

# Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Versão 2021.4; Última atualização 31/03/2023  
Copyright © 2024 Tableau Software®. [Legal e Privacidade](#)







# Conteúdos

---

O que há de novo no Tableau Desktop e na Criação na Web .....	1
Novidades na versão 2021.4 .....	1
Projetar exibições e analisar dados .....	2
Copiar e colar objetos do painel .....	2
Compartilhar as exibições do Pergunte aos dados com o Slack .....	3
Use termos previamente reservados para funções analíticas em Pergunte aos dados .....	3
Campos de consulta com cálculos da tabela em Pergunte aos dados .....	4
Adicionar ampliações de Pergunte aos dados aos Favoritos .....	4
Forneça feedback aos autores da ampliação Pergunte aos dados .....	4
Renomear campos e tabelas ao criar ampliações de Pergunte aos dados .....	4
Reproduzir animações em painéis, histórias e planilhas .....	5
Usar várias fontes de dados com camadas geográficas para mapas .....	6
Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server .....	6
Identificar exceções com Radar de alteração de dados (visualização limitada) .....	6
Começar a pesquisa com links rápidos para tipos de conteúdo populares e proprietários recentes .....	8
Inserir métricas em páginas da Web .....	9
Configurar novas comparações e status para métricas .....	9
Editar uma fonte de dados publicada .....	10
Complementos .....	10
Conexões virtuais e políticas de dados - parte do Data Management Add-on .....	10
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	11
Recursos introduzidos em versões anteriores do Tableau (Desktop e Criação na Web) .....	12
Adicionado em versões anteriores .....	12

---

Versão 2021.3 .....	12
Instalar e implementar o Tableau Desktop .....	14
Substituir as pastas de trabalho de amostra do Tableau por pastas de trabalho de amostra personalizadas .....	14
Projetar exibições e analisar dados .....	14
Ver tipos de dados codificados por cores e frases de filtro simplificadas em Pergunte aos dados .....	14
Identificar os elementos usados nas interpretações para Pergunte aos dados ..	14
Adicione ou substitua visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas em Pergunte aos dados .....	15
Obter dicas para otimizar ampliações de Pergunte aos dados .....	15
Descubra dados ausentes em uma marca com a explicação de valores nulos em Explique os dados .....	16
Use animações de eixos para ver e compreender as mudanças na escala .....	17
Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau Server .....	17
Usar as mesmas caixas de diálogo de ação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server .....	17
Usar filtragem avançada no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server .....	17
Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server .....	18
Reordenar qualquer objeto do painel no Tableau Online e no Tableau Server ...	18
Controlar o acesso a Explique os dados com a nova configuração do site e recurso de permissão Executar Explique os dados .....	18
Compartilhe, colabore e acompanhe seus dados do Tableau no Slack .....	19
Salvar pastas de trabalho no Espaço pessoal .....	19
Renomear fontes de dados publicadas .....	19
Definir sua política de atualização de dados da pasta de trabalho .....	20
Complementos .....	21

Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	21
Versão 2021.2 .....	22
Conectar aos dados e preparar os dados .....	23
Conectar-se aos dados Datorama e Dremio com novos conectores criados por parceiros .....	23
Faça a varredura de todo o arquivo para criar um esquema para grandes arquivos JSON .....	24
Várias extensões de análise em um site .....	24
Projetar exibições e analisar dados .....	24
Pergunte aos dados agora disponível para Viewers .....	24
Pesquisa guiada em Pergunte aos dados .....	24
Usar ampliações que personalize Pergunte aos dados a públicos específicos ....	25
Incorporar Pergunte aos dados em painéis .....	26
Compartilhar explicações de Explicar os dados em painéis publicados .....	26
Exibir imagens baseadas na Web em painéis .....	27
Crie botões Mostrar/Ocultar para qualquer objeto do painel .....	28
Novos protocolos aceitos para ações de URL .....	29
Usar animações como padrão .....	29
Nova função de cálculo de área espacial .....	29
Painel de controle de camada .....	29
Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau .....	30
Criar ações de parâmetro na Web .....	30
Criar ações de conjuntos na Web .....	30
Criar qualquer ação no Tableau Online e no Tableau Server, incluindo ações de URL .....	30
Filtros de condição e superior/inferior agora disponíveis na Web .....	31
Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server .....	32

---

Organizar itens em uma coleção .....	32
Abra e edite pastas de trabalho no Tableau Desktop na Web .....	32
Incluir um valor-alvo para sua métrica .....	32
Complementos .....	33
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	33
Versão 2021.1 .....	34
Instalar e implementar o Tableau Desktop .....	36
Licenciamento de tempo de inatividade zero .....	36
O driver Amazon Redshift não é mais instalado automaticamente .....	36
Conectar aos dados e preparar os dados .....	36
Obtenha suporte de criação na Web de mais conectores Tableau .....	36
Use conectores do Tableau com autenticação do Azure Active Directory .....	36
Conector Snowflake compatível com data warehouses virtuais .....	37
Chegou o novo driver JDBC para conector SAP HANA no Windows .....	37
Conectar-se aos dados de Anaplan usando certificados .....	37
Projetar exibições e analisar dados .....	37
Integrar previsões do Einstein Discovery ao Tableau .....	37
Conecte os cálculos de tabela do Tableau às previsões do Einstein Discovery	38
Adicione previsões do Einstein Discovery aos painéis do Tableau .....	38
Adicionar extensões do painel diretamente no Tableau .....	39
Regularização e aumento compatíveis nas funções de modelagem preditiva ...	40
Criar expressões de nível de detalhes mais facilmente com LODs rápidos .....	40
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	41
Acessar rapidamente a assistência para Pergunte aos dados .....	41
Excluir valores de campos específicos de interpretações de consultas em Per- guntar aos dados .....	42

Seja notificado quando as animações são pausadas para uma visualização .....	43
Criar, reorganizar e visualizar layouts específicos do dispositivo na Web .....	43
Arrastar e soltar cabeçalhos na Web .....	44
Ver métricas conectadas em uma exibição .....	45
Colaborar e conhecer com Tableau Online e o Tableau Server .....	46
Acompanhar seus dados com notificações na Web .....	46
Complementos .....	46
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	46
Versão 2020.4 .....	46
Conectar aos dados e preparar os dados .....	48
Encontrar e usar conectores criados por parceiros .....	48
Conectar ao PostgreSQL 12 usando um novo conector JDBC .....	48
Projetar exibições e analisar dados .....	49
Criar mapas com várias camadas de dados: camadas de marcas para mapas ...	49
Melhorias nos parâmetros dinâmicos: intervalos de parâmetros de atualização ..	49
Mais modelos compatíveis para funções de modelagem preditiva .....	50
Estender intervalos de data para o futuro .....	50
Seja notificado quando os recursos não estão em modo de animação em um navegador .....	50
Preparar, criar e exibir dados no Tableau Online e no Tableau Server .....	51
Usar fontes de dados do Salesforce para criação na Web .....	51
Criar ações de destaque no Tableau Online e no Tableau Server .....	51
Criar conjuntos fixos no Tableau Online e no Tableau Server .....	52
Aplicar filtros a planilhas no Tableau Online ou no Tableau Server .....	53
Adicionar rótulos às suas marcas no Tableau Online ou no Tableau Server. ....	53
Refinar intervalos de data com o Pergunte aos dados .....	54

---

Veja as visualizações, como gráficos de barras empilhados com Pergunte aos dados .....	54
Editar sinônimos para valores de campo com o Pergunte aos dados .....	55
Melhorias no download de imagens .....	56
Colaborar e conhecer com Tableau Online e o Tableau Server .....	56
Novas maneiras de ver e gerenciar exibições personalizadas .....	56
Organizar itens em uma coleção (visualização limitada) .....	57
Complementos .....	57
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	57
Instalar e implementar o Tableau .....	58
Desativar objetos de Página na Web no Tableau Desktop .....	58
Atualização de requisitos de CPU .....	58
Versão 2020.3 .....	58
Instalar e implementar o Tableau .....	60
As pastas de trabalho e configurações recentes são mantidas atualizadas .....	60
Conectar aos dados e preparar os dados .....	60
Melhorias nas relações, modelagem de dados e painel Dados .....	60
Substituir restrições de recursos para uniões entre bancos de dados .....	62
Combinar arquivos espaciais com uma união de colunas e linhas .....	62
Projetar exibições e analisar dados .....	62
Criar modelos preditivos e previsões com as funções de modelagem preditiva .....	62
Especificar valor para quando a seleção de Ação do parâmetro for apagada .....	63
Atualizar facilmente a fonte de dados para parâmetros dinâmicos .....	64
Melhorias no controle de conjunto .....	64
Baixe os arquivos da tabela de referência cruzada usando um objeto de painel .....	65
Comparar campos com o operador IN .....	65

Preparar, criar e exibir dados na Web .....	65
Filtrar dados nas exibições e fontes de dados no Tableau Online ou no Tableau Server .....	65
Baixar tabela de referência cruzada em Excel no Tableau Online ou no Tableau Server .....	66
Melhorias de acessibilidade para filtros de datas relativas no Tableau Online e no Tableau Server .....	66
Criar filtro e acessar ações da planilha no Tableau Online ou no Tableau Server ..	67
Refine precisamente as datas com o Pergunte aos dados .....	67
Mostrar perguntas sugeridas em linguagem natural com o Pergunte aos dados ..	68
Colaborar e conhecer o Tableau Online e o Tableau Server .....	69
Encontrar itens compartilhados com você .....	69
Receber assinaturas quando os dados forem atualizados .....	69
Escolher novas opções para assinaturas em PDF .....	70
Melhorias de acessibilidade para organizar os favoritos .....	70
Complementos .....	71
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	71
Versão 2020.2 .....	71
Conectar aos dados e preparar os dados .....	73
Usar relações para combinar dados na análise de várias tabelas .....	73
Configurar proxy para conexão com Floco de neve .....	74
Conectar-se ao Azure Synapse Analytics (nome do novo conector) .....	74
Conectar-se ao Servidor Esri ArcGSI .....	75
Conectar-se a campos espaciais na Oracle .....	75
Projetar exibições e analisar dados .....	75
Adicionar um controle de conjunto para permitir que os usuários modifiquem rapidamente os membros de um conjunto .....	75

---

Adicionar ou remover valores de um conjunto interagindo diretamente com a visualização .....	76
Controlar os campos utilizados para análise por Explique os dados .....	77
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	78
Carregar e abrir pastas de trabalho em um navegador .....	78
Personalizar as perguntas sugeridas para Pergunte aos dados .....	79
Adicionar sinônimos para várias fontes de dados com o Pergunte aos dados ...	80
Organizar seu conteúdo favorito .....	80
Criar métricas para rastrear seus dados .....	81
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	81
Download do painel para melhorias de tabela de referência cruzada .....	81
Aprimoramentos para editar legendas e dicas de ferramentas .....	82
Complementos .....	82
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	82
Versão 2020.1 .....	82
Instalar e implementar o Tableau .....	83
Personalizar o painel Descoberta .....	83
Suporte para gerenciamento de licenças baseadas em logon .....	85
Conectar aos dados e preparar os dados .....	85
O conector Salesforce tem atualizações .....	85
Projetar exibições e analisar dados .....	85
Atualizar parâmetros automaticamente com parâmetros dinâmicos .....	85
Visualizar área em um mapa com a função Buffer .....	86
Animar transições de marca .....	87
Exportar painéis para PDF, PowerPoint ou imagens .....	88
Exibir status em Explicar os dados .....	88



Preparar, criar e exibir dados na Web .....	89
Adicionar layouts de telefone automaticamente a novos painéis .....	89
Melhorias na formatação da dica de ferramenta na Web .....	89
Complementos .....	90
Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on .....	90
Versão 2019.4 .....	91
Instalar e implementar o Tableau .....	92
Compartilhar os dados de uso com o Tableau .....	92
Os drivers de banco de dados padrão não são mais instalados automaticamente para MacOS .....	93
Conectar aos dados e preparar os dados .....	93
Adição de suporte para seis conectores de dados .....	93
Adição de suporte para plug-ins do conector .....	94
Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA no Tableau .....	94
Projetar exibições e analisar dados .....	94
Tabelas de autores com até 50 colunas e rolagem horizontal .....	94
Mais dados considerados pelo Explique os dados .....	95
Vá de uma planilha para painéis e histórias relacionados .....	95
Identificar e selecionar contêineres de layouts primários com facilidade .....	96
Adicionar layouts de telefone automaticamente aos painéis existentes .....	97
Garantir a segurança dos dados com extensões de painel de área restrita .....	97
Melhorias na classificação aninhada .....	97
Fluxo de trabalho primorado ao usar mapas em segundo plano WMS ou Map- box .....	97
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	98
Detectar exibições recomendadas .....	98

---

Escolher entre as categorias de sugestões do Pergunte aos dados .....	98
Compartilhar links para visualizações do Pergunte aos dados .....	99
Comparar diferenças ao longo do tempo com o Pergunte aos dados .....	99
Consultar planilhas otimizadas nos telefones .....	100
Editar Dicas de ferramenta na Web .....	102
Personalizar mapas na Web com camadas de mapa .....	102
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	103
Compartilhar conteúdo rapidamente através do site do Tableau .....	103
Solicitar acesso ao conteúdo .....	104
Melhorias de acessibilidade para Viewers no Tableau Online e no Tableau Server .....	105
Versão 2019.3 .....	105
Adição de suporte para italiano .....	107
Design de ajuda .....	108
Fornecer feedback mais facilmente .....	108
Conectar aos dados e preparar os dados .....	108
Usar conexões do banco de dados para realizar uniões entre bancos de dados .....	108
Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog (requer Data Management Add-On) .....	110
O Tableau Server é posicionado na parte superior do painel Conectar com uma nova página Pesquisar por dados .....	111
Conectar arquivos espaciais na Web e outras melhorias do conector espacial .....	112
Conectar ao Databricks .....	112
Conexões aprimoradas com o TabPy .....	112
Projetar exibições e analisar dados .....	113
Explore e inspecione exibições com Explicar os dados .....	113

Criar layouts de telefone com um fluxo de trabalho simplificado .....	113
Alternar rapidamente entre o calendário ISO-8601 e o calendário gregoriano padrão .....	115
Mais agregações disponíveis para ações de parâmetros .....	115
Utilizar MAKEPOINT para converter coordenadas planas em latitude/longitude	116
Utilizar DISTANCE para medir entre pontos em um mapa .....	116
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	117
Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog durante a cri- ação da Web (requer Complemento de gerenciamento de dados) .....	117
Incorporar o Pergunte aos dados (Ask Data) às páginas da Web .....	117
Ajustar filtros de data relativa com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	118
Mostrar marcas superiores e inferiores no contexto do Pergunte aos dados (Ask Data) .....	119
Adicionar sinônimos para valores de campo com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	119
Pesquisar seu site do Tableau com resultados aprimorados .....	120
Definir filtros de contexto .....	121
Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	122
Receber assinaturas como anexos em PDF .....	122
Criar um arquivo PowerPoint a partir de planilhas de pasta de trabalho sele- cionadas .....	122
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	123
Compartilhar mais tipos de conteúdo .....	123
Versão 2019.2 .....	124
Personalizar idioma .....	126
Selecionar entre dez idiomas diferentes para o Tableau .....	126
Design de ajuda .....	127

---

Fornecer feedback mais facilmente .....	127
Conectar aos dados e preparar os dados .....	128
Conectar ao PostgreSQL + PostGIS e Pivotal Greenplum + dados espaciais do PostGIS .....	128
Usar recursos adicionados ao conector Marketo .....	128
Conectar a serviços externos TabPy usando SSL .....	129
Projetar exibições e analisar dados .....	129
Usar as ações de parâmetro para definir interativamente os valores de parâmetro .....	129
Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores .....	130
Personalizar a aparência do mapa com novos estilos e camadas .....	130
Criar campos espaciais e utilizar uniões espaciais com MakePoint .....	131
Criar mapas de origem-destino utilizando a função MakeLine .....	131
Substituir as planilhas nos painéis .....	132
Usar texto para os botões de navegação nos painéis .....	132
Mostrar e ocultar contêineres flutuantes nos painéis .....	133
Personalizar dicas de ferramentas da linha de referência .....	133
Desabilitar o ícone de classificação .....	133
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	134
Fazer perguntas em um estilo de conversação com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	134
Aplicar cálculos simples com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	134
Criar várias planilhas do Pergunte aos dados (Ask Data) .....	135
Ver como as pessoas estão usando o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	135
Melhorias adicionais ao Pergunte aos dados (Ask Data) .....	136
Criar, editar e remover parâmetros na criação da Web .....	137

Salvar exibições personalizadas com a função Viewer (Visualizador) .....	137
Usar parâmetros com procedimentos armazenados no Tableau Online e Tableau Server .....	138
Ver as marcas totais da sua exibição e mais na barra de status .....	138
Menu de campo Soltar na criação da Web .....	138
Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	139
Exportar histórias para o PowerPoint .....	139
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	139
Descobrir a nova aparência do Tableau Server e do Tableau Online .....	139
Acessar rapidamente o conteúdo mais importante .....	139
Navegar no site com facilidade .....	140
Exibir os dados com o mínimo de interrupção .....	141
Inscrever-se em alertas existentes .....	141
Versão 2019.1 .....	142
Design de ajuda .....	144
Menu de navegação direito .....	144
Conectar aos dados e preparar os dados .....	144
Conectar-se ao Data Warehouse do Azure SQL .....	144
Conectar-se ao Google Ads .....	144
Conectar-se ao Google Drive .....	145
Conectar-se ao MariaDB .....	145
Usar SSL com o conector de Virtualização de dados da TIBCO .....	145
Usar novos recursos do conector Snowflake .....	145
Usar autenticação integrada com o conector Denodo .....	145
Manter diferenciação de maiúsculas e minúsculas ao trabalhar com dados do Microsoft Excel .....	145

---

Projetar exibições e analisar dados .....	145
Classificar em dois eixos e outras melhorias na classificação aninhada .....	145
Novos dados de codificação geográfica para os mapas .....	146
Dar nomes exclusivos a itens do painel para facilitar a identificação .....	146
Direcionar de maneira flexível o conteúdo da Web dos painéis .....	146
Criar layouts de telefone automaticamente .....	148
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	149
Aproveitar a navegação de conteúdo aprimorada .....	149
Pergunte aos dados (Ask Data) para criar uma visualização automaticamente	150
Usar novos conectores de nuvem para a criação na Web .....	151
Preparar dados para a criação na Web com essas melhorias .....	151
Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores .....	151
Veja novos dados demográficos no Tableau Online e no Tableau Public .....	152
Alternar entre layouts de desktop e dispositivos móveis .....	153
Melhorias de filtro .....	153
Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	153
Exportar e baixar pastas de trabalho para o PowerPoint .....	153
Visualizar layouts de dispositivo na Web .....	154
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	155
Ser notificado quando as inscrições forem suspensas .....	155
Versão 2018.3 .....	155
Ajuda reprojeta .....	156
Aprimoramentos na pesquisa, navegação e no layout .....	156
Conectar aos dados e preparar os dados .....	157
Armazenar dados de extração em várias tabelas .....	157

Novo conector Outros bancos de dados (ODBC) .....	157
Novos arquivos espaciais compatíveis .....	157
Projetar exibições e analisar dados .....	157
Criar mapas e gráficos de densidade .....	157
Usar ações de conjunto para permitir que o público-alvo altere valores definidos ..	158
Conexões RServe codificadas .....	159
Navegue de painéis com mais facilidade .....	160
Fundos de planilha transparentes nos painéis .....	161
Reorganizar layouts de telefone automaticamente .....	162
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	163
Pesquisa de conteúdo aprimorada .....	163
Adicionar objetos de imagem aos painéis .....	163
Duplicar como tabela de referência cruzada .....	164
Criar, mover e redimensionar anotações .....	164
Versão 2018.2 .....	164
Instalar e implementar o Tableau .....	166
Instalar o Tableau Bridge separadamente do Tableau Desktop .....	166
Conectar aos dados e preparar os dados .....	167
Unir arquivos espaciais .....	167
Aprimoramentos no conector QuickBooks Online da Intuit .....	167
Projetar exibições e analisar dados .....	167
Realizar uma classificação aninhada com um clique .....	167
Estender a funcionalidade com extensões de painel .....	168
Alinhar itens do painel visualmente com uma grade .....	169
Posicionar e dimensionar itens flutuantes de forma precisa com as teclas de seta	169
Ver uma prévia ao arrastar itens flutuantes do painel .....	169

---

Tornar filtros, parâmetros e destaques transparentes flutuantes em painéis .....	170
Otimizar os layouts de painel automaticamente para dispositivos móveis .....	171
Mostrar valores negativos em um eixo logarítmico .....	171
Usar o padrão de data ISO 8601 em campos calculados .....	172
Preparar, criar e exibir dados na Web .....	172
Atalhos de teclado para a criação na Web .....	172
Criar fontes de dados com várias conexões e uniões entre bancos de dados .....	172
Unir linhas de dados na Web .....	173
Dinamizar dados na Web .....	173
Copiar dados na Web .....	173
Pesquisa de esquema .....	173
Melhorias na anotação .....	174
Botão Editar eixo em eixos .....	175
Melhor controle da classificação .....	175
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	175
Incluir colegas em conversas sobre dados com @mentions .....	175
Criar alertas de dados rapidamente em exibições personalizadas .....	176
Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	176
Verificar como a pasta de trabalho ficará em uma versão anterior .....	176
Versão 2018.1 .....	176
Licenciamento do Tableau .....	178
Novas licenças com prazo limitado baseadas no usuário agora disponíveis .....	178
Instalar e implementar o Tableau .....	178
Registrar o Tableau Desktop na linha de comando .....	178
Requisitos do sistema Mac OS .....	179
Conectar aos dados e preparar os dados .....	179



Suporte para arquivos config remotos para SAP NetWeaver Business Warehouse .....	179
Conectar-se a colunas espaciais no Microsoft SQL Server .....	179
Nome do novo conector .....	179
Projetar exibições e analisar dados .....	179
Aplicar linhas de etapa e de salto .....	179
Dicas de objetos de análise .....	180
Filtrar dados hierárquicos .....	181
Ocultar uma planilha de visualização na dica de ferramenta .....	182
Reajustar clusters salvos .....	183
Sincronizar eixos duplos para diferentes tipos de dados numéricos .....	183
Navegar nas histórias usando somente setas .....	183
Criar mapas de eixo duplo (em camada) com campos de latitude e longitude gerados e personalizados .....	183
Criar e exibir dados na Web .....	184
Conectar a dados na Web .....	184
Preparar seus dados na Web .....	184
Redimensionar cabeçalhos na Web .....	184
Adicionar uma barra de ferramentas acessível a uma exibição inserida .....	185
Outros aprimoramentos de criação na Web .....	185
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	186
Analisar rapidamente os dados baseados na nuvem com Dashboard Starters ....	186
Simplificar tópicos de discussão excluindo comentários .....	186
Versão 10.5 .....	187
Instalar e implementar o Tableau .....	188
Ativar o Tableau Desktop na linha de comando .....	188

---

Desativar download de drivers na linha de comando (Windows) .....	189
Requisitos do sistema operacional no desktop (64 bits substitui 32 bits) .....	189
Conectar aos dados e preparar os dados .....	189
Extrações usam o novo formato .hyper .....	189
Alterações na maneira como os valores são calculados .....	190
Atualização do método de autenticação do Google .....	190
Novos conectores Box .....	190
Suporte para autenticação de SSL para bancos de dados IBM DB2 e BigIn- sights .....	190
Usar a API de extração .....	191
Suporte para failover do SAP HANA .....	191
Suporte para logon único no SAP Sybase ASE .....	191
Suporte para OData V4 .....	191
Atualização do conector Oracle Eloqua .....	191
Projetar exibições e analisar dados .....	191
Mostrar visualizações nas dicas de ferramenta .....	191
Linhas de tendência de potência .....	192
Atualizações e adições de dados de mapa .....	193
Ampliar as dimensões do painel para 10.000 pixels .....	193
Publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	193
Fazer downgrade de pastas de trabalho no Tableau Desktop .....	193
Novidades da criação na Web .....	194
Editar eixos .....	194
Melhorias adicionais .....	195
Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server .....	195
Fazer upload de imagens personalizadas para perfis de usuários .....	195

Inscrever usuários em grupos e adicionar mensagens personalizadas .....	196
Renomear as pastas de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server .....	196
Introdução .....	199
Criar uma exibição básica para explorar seus dados .....	199
Conectar aos seus dados .....	200
Sobre o painel Dados .....	201
Criar a exibição .....	202
Diferentes modos de iniciar uma exibição .....	202
Criar uma exibição do zero .....	203
Analisar os dados .....	207
Aumentar o nível de detalhe com múltiplos pequenos .....	208
Filtrar a exibição para adicionar foco à exploração .....	210
Usar o cartão Marcas para uma análise avançada .....	212
Mais recursos .....	214
Fazer um tour pelo ambiente do Tableau .....	214
Página inicial .....	215
Conectar .....	215
Abrir .....	216
Descobrir .....	218
Página Fonte de dados .....	219
Painel esquerdo .....	221
Canvas .....	221
Atualizar a fonte de dados .....	222
Grade de dados .....	222
Grade de metadados .....	223
A área de trabalho do Tableau .....	223

---

Área de trabalho .....	224
Referência do botão da barra de ferramentas do Tableau .....	225
Mostrar e ocultar a barra lateral (painel Dados) .....	231
Informações da barra de status .....	233
Trabalhar com campos de dados no painel Dados .....	235
Áreas do painel Dados .....	236
Colunas se tornam campos de medida e de dimensão na exibição .....	238
Campos que o Tableau cria automaticamente .....	239
Nomes de medida e Valores de medida .....	240
Contagem de tabela .....	240
Número de registros (antes da versão 2020.2) .....	240
Latitude e Longitude (gerada) .....	241
Executar tarefas comuns no painel Dados .....	241
Mudar campos de dados para atender às suas necessidades .....	242
Dados relacionais versus dados de cubo .....	243
Navegação em Fontes de dados no painel Dados .....	245
Navegar entre a Página inicial e a Área de trabalho .....	247
Aplicar a análise avançada em uma exibição (painel Análise) .....	247
Adicionar um objeto de análise à exibição .....	249
Excluir um objeto de análise da exibição .....	250
Editar um objeto de análise na exibição .....	251
Definições do objeto de análise .....	251
Linha constante .....	251
Linha média .....	252
Mediano com quartis .....	252
Gráfico de caixa .....	253

Totais .....	253
Média com 95% de IC .....	254
Mediano com 95% IC .....	255
Linha de tendência .....	255
Previsão .....	255
Linha de referência personalizada .....	256
Faixa de referência personalizada .....	256
Faixa de distribuição personalizada .....	256
Gráfico de caixa personalizado .....	257
Referência de divisórias e cartões .....	257
Opções para iniciar uma exibição .....	258
Divisórias Colunas e Linhas .....	258
Ocultar linhas e colunas .....	260
Cartão Marcas .....	262
Divisória Filtros .....	264
Divisória Páginas .....	268
Pular para uma página específica .....	270
Avançar pelas páginas manualmente .....	271
Avançar pelas páginas automaticamente .....	272
Mostrar o Histórico de página .....	272
Páginas em painéis (somente Tableau Desktop) .....	274
Divisórias, legendas, cartões e controles adicionais .....	274
Partes da exibição .....	276
A área de Exibição .....	276
Cabeçalhos .....	277
Eixos .....	281

---

Painéis .....	283
Células .....	284
Marcas .....	284
Dicas de ferramenta .....	286
Botões de comando da dica de ferramenta para explorar os dados em uma visualização .....	286
Desabilitar comandos de dica de ferramenta .....	287
Corpo do texto e marcações nas dicas de ferramenta .....	287
Links de ação .....	288
Títulos .....	288
Mostrar e ocultar títulos nas planilhas .....	288
Mostrar e ocultar títulos em painéis .....	289
Mostrar e ocultar títulos nas histórias .....	290
Legendas .....	290
Rótulos de campo .....	291
Legendas .....	293
Valores de medida e legendas da cor .....	294
Pastas de trabalho e planilhas .....	297
Sobre planilhas .....	298
Criar novas planilhas, painéis ou histórias .....	298
Mais maneiras de criar novas pastas de trabalho .....	299
Mais maneiras de criar no vos painéis .....	299
Mais maneiras de criar novas histórias .....	299
Desfazer, refazer ou limpar planilhas .....	300
Duplicar uma planilha .....	300
Duplicar como tabela de referência cruzada .....	301

Renomear planilhas .....	301
Ver dados subjacentes em uma planilha .....	301
Excluir planilhas .....	302
Criar ou abrir pastas de trabalho .....	302
Criar ou abrir uma pasta de trabalho .....	302
Abrir uma pasta de trabalho com uma conexão de dados não compatível com Mac .....	303
Abrir uma pasta de trabalho no servidor .....	303
Navegar e organizar planilhas .....	306
Opções para navegar, visualizar e organizar planilhas .....	306
Navegar com guias de planilha .....	306
Mostrar miniaturas com a película .....	307
Gerenciar muitas planilhas com o classificador de planilha .....	308
Comandos de planilha .....	308
Reorganizando a área de trabalho .....	310
Reorganizando cartões .....	310
Mostrando e ocultando partes da área de trabalho .....	311
Modo de apresentação .....	312
Tipos de arquivos e pastas do Tableau .....	312
Alteração do local do repositório .....	314
Idioma e localidade .....	314
Classificação por dia da semana .....	315
Dicas visuais e ícones no Tableau Desktop .....	315
Fontes de dados no painel Dados .....	315
Campos do painel Dados .....	316
Campos em divisórias .....	319

---

Campos no cartão Marcas .....	321
Planilhas no painel Painéis e Planilhas .....	322
Campos no editor de cálculo .....	322
Conceitos do Tableau .....	323
Dados de estrutura para análise .....	323
Como a estrutura afeta a análise .....	324
Estrutura de dados .....	324
O que é uma linha? .....	324
O que é um campo ou coluna? .....	326
Categorizar campos .....	327
Compartimentalização e histogramas .....	328
Distribuições e atipicidades .....	330
Tipos de dados .....	332
Dinamizar e cancelar a dinamização de dados .....	333
Dados amplos .....	334
Dados altos .....	335
Normalização .....	338
Tipo de união de colunas .....	340
Dados "arrumados" .....	341
Encontrar bons conjuntos de dados .....	341
A realidade dos conjuntos de dados .....	341
O que forma um bom conjunto de dados .....	342
1. Um bom conjunto de dados tem os elementos necessários para seus propósitos .....	343
2. Um bom conjunto de dados são dados desagregados (brutos) .....	343
3. Um bom conjunto de dados tem dimensões e medidas .....	344



---

Dimensões e medidas .....	345
Discreto e Contínuo .....	346
4. Um bom conjunto de dados tem metadados ou um dicionário de dados ....	348
5. Um bom conjunto de dados é um que você pode usar .....	349
Rotular novamente as colunas de dados .....	350
Rotular novamente tornar dados falsos .....	351
Dar um novo alias para tornar os dados mais fáceis de usar .....	351
Novo alias com a função CASE .....	351
Dicas ao procurar por conjuntos de dados .....	352
Lugares para procurar por dados .....	353
Dimensões e medidas, azul e verde .....	354
Sobres funções e tipos de campo de dados .....	354
Campos azuis versus verdes .....	355
Possíveis combinações de campos no Tableau .....	355
Exemplos de campos contínuos e discretos usados em uma exibição .....	356
Campos de dimensão na exibição .....	357
Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição .....	359
Observações .....	361
Campos de medição na exibição .....	362
Como os campos contínuos e discretos alteram a exibição .....	363
Campos contínuos produzem eixos .....	363
Campos discretos criam cabeçalhos .....	364
Campos discretos versus contínuos nos filtros .....	365
Campos discretos versus contínuos nas cores .....	365
Tipos de dados .....	366
Ícones de tipos de dados no Tableau .....	366

---

Alterar o tipo de dados para um campo na página Fonte de dados .....	366
Alterar o tipo de dados para um campo no painel Dados .....	367
Alterar o tipo de dados para um campo na exibição .....	368
Tipos de dados mistos nos dados dos arquivos .....	369
Ordem de operação do Tableau .....	370
Sobre a ordem de operações (linha de consulta) .....	370
Exemplo 1: converter um filtro de dimensão em um filtro de contexto .....	371
Exemplo 2: converter um cálculo de tabela em uma expressão FIXED de nível de detalhe .....	375
Agregação de dados no Tableau .....	381
Alterar a agregação de uma medida na exibição .....	381
Agregação de dimensões .....	382
Lista de Agregações predefinidas no Tableau .....	385
Definir a agregação padrão para uma medida .....	389
Como desagregar dados .....	391
Exemplo: gráficos de dispersão, agregação e granularidade .....	392
Começar a criar o gráfico de dispersão .....	392
Usar dimensões para adicionar detalhes .....	393
Tentar adicionar mais campos às divisórias linhas e colunas .....	395
Tentar desagregar os dados .....	397
O conjunto de dados Bookshop .....	399
Baixar os arquivos .....	399
Sobre o conjunto de dados .....	399
Dicionário de dados .....	400
Se você criar sua própria fonte de dados .....	400
Bibliotecas de livrarias .....	401

Dicionário de dados .....	402
Explorar .....	403
Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online .....	405
Fazer logon a partir do Tableau Desktop .....	406
Tableau Server .....	406
Tableau Online .....	406
Manter o Tableau Desktop conectado automaticamente ao Tableau Server ou Online. ....	407
Alternar entre servidores, alternar entre sites .....	408
Fazer logout e limpar todas as conexões salvas .....	409
Alternar entre contas de usuário no Tableau Desktop (apenas autenticação Kerberos) .....	409
Fazer logon com outra conta de usuário em um navegador .....	410
Fazer logon em um determinado site em um navegador (apenas Tableau Server) ..	411
Escolha o tipo de gráfico certo para seus dados .....	413
Mudança ao longo do tempo .....	413
Tópicos relacionados .....	413
Que tipo de pergunta este gráfico responde? .....	414
Mais inspiração .....	414
Correlação .....	415
Tópicos relacionados .....	415
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	416
Magnitude .....	416
Tópicos relacionados .....	417
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	417
Desvio .....	418

---

Tópicos relacionados .....	418
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	418
Distribuição .....	419
Tópicos relacionados .....	419
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	420
Classificação .....	420
Tópicos relacionados .....	421
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	421
Parte do total .....	422
Tópicos relacionados .....	422
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	423
Espacial .....	423
Tópicos relacionados .....	424
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	424
Fluxo .....	425
Tópicos relacionados .....	425
Que tipos de perguntas este gráfico responde? .....	425
Recursos relacionados .....	425
Configurar um proxy de encaminhamento para autenticação OAuth .....	426
Conectar-se ao Tableau Desktop por meio de um proxy de encaminhamento ...	426
Opção de configuração 1: usar variáveis de ambiente do sistema .....	427
Opção de configuração 2: definir configurações de proxy net.properties do Java ...	428
Conectar-se por meio de um proxy que requer autorização OAuth .....	428
Conectar-se ao Tableau Server por meio de um proxy de encaminhamento .....	429
Configurar o proxy .....	429
Adicionar exceções .....	430

Opção de configuração 1: usar variáveis de ambiente do sistema .....	430
Opção de configuração 2: definir configurações de proxy net.properties do Java ....	431
Conectar-se ao Tableau Server por meio de um proxy que requer autorização OAuth .....	432
Erros de SSLHandshake .....	433
Lista de verificação de desempenho da pasta de trabalho do Tableau .....	434
Dicas gerais .....	434
Fonte de dados e estrutura .....	435
Tópicos e recursos relacionados .....	436
Criar exibições e painéis .....	436
Tópicos e recursos relacionados .....	437
Filtragem .....	437
Tópicos e recursos relacionados .....	438
Cálculos .....	438
Tópicos e recursos relacionados .....	438
Outras sugestões .....	439
Tópicos e recursos relacionados .....	439
Sobre a Ajuda do Tableau .....	439
Como lidar com o viés implícito na linguagem técnica .....	439
Conectar aos dados e preparar os dados .....	441
Conectar aos seus dados .....	441
Tableau Desktop .....	441
Criação na Web do Tableau Server e do Tableau Online .....	442
Tableau Server .....	442
Tableau Online .....	443
Solicitar um novo conector .....	444

---

Conectores compatíveis .....	444
Excel .....	444
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	444
Exemplo de fonte de dados do Microsoft Excel .....	445
Obter mais dados .....	446
Configurar opções da tabela Excel .....	447
Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados .....	447
Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	447
Alterações na maneira como os valores são calculados .....	447
Consulte também .....	448
Dicas para trabalhar com seus dados .....	448
Dinamizar dados em formato de tabela de referência cruzada .....	449
Remover dados pré-agregados .....	450
Remover ou excluir texto introdutório .....	451
Achatar cabeçalhos hierárquicos em uma única linha .....	452
Verificar se não há células em branco .....	453
Remover linhas em branco .....	453
Adicionar cabeçalhos não encontrados .....	454
Arquivo de texto .....	454
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	454
Exemplo de fonte de dados do arquivo de texto .....	455
Configurações opcionais .....	456
Obter mais dados .....	456
Limpar seus dados com o Interpretador de dados .....	457
Configurar opções do arquivo de texto .....	457
Analisar dados, dinamizar, dividir e criar cálculos .....	457

Examinar a estrutura da fonte de dados e executar as tarefas de gerenciamento .....	458
Conexão dinâmica ou usar uma extração .....	459
Adicionar filtros de fonte de dados .....	459
Práticas recomendadas .....	459
Colete os arquivos em um único diretório .....	459
Considerações sobre a largura e o tamanho da coluna do arquivo de texto ...	459
Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	459
Consulte também .....	460
Access .....	460
Antes de começar .....	460
Driver necessário .....	460
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	461
Consulte também .....	461
Arquivo JSON .....	462
Fazer a conexão e configure a fonte de dados .....	462
Exemplo de fonte de dados do arquivo JSON .....	462
Selecionar níveis do esquema .....	463
Detectar novos campos .....	464
Alterar níveis de esquema .....	465
Unir arquivos JSON .....	465
Como as pastas de dimensão são organizadas em arquivos JSON hierárquicos .....	465
Por que as medidas são calculadas nos arquivos JSON hierárquicos? .....	466
Dicas para trabalhar com dados JSON .....	467
Sobre arquivos TTDE e HHYPER .....	468

---

Consulte também .....	468
Arquivo PDF .....	468
Conectar-se e verificar o documento em busca de tabelas .....	469
Exemplo de fonte de dados de arquivo PDF .....	470
Obter mais dados .....	471
Configurar opções da tabela .....	472
Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados .....	472
Unir tabelas em arquivos .pdf .....	473
Dicas para trabalhar com arquivos .pdf .....	473
Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	478
Consulte também .....	479
Arquivo espacial .....	479
Antes de se conectar .....	479
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	480
Exemplo de fonte de dados de arquivo espacial .....	480
Trabalhar com a coluna Geometria .....	481
Sobre arquivos .ttde e .hhyper no Tableau Desktop .....	481
Consulte também .....	482
Arquivo de estatística .....	482
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	482
Exemplo de fonte de dados de arquivo de estatística .....	482
Suporte a formato e a objeto de arquivo de dados R .....	483
Alterar codificação de caractere para um arquivo estatístico .....	484
Criar o arquivo TDC .....	485
Arquivo TDC de amostra define o valor de source-charset .....	485
Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	485



Consulte também .....	486
Codificações definidas pelo usuário suportadas pelo conector do arquivo de estatística .....	486
Codificações de byte único definidas pelo usuário .....	486
Codificações de vários bytes definidas pelo usuário .....	492
Codificações Unicode definidas pelo usuário .....	493
Codificações de byte único que não podem ser mapeadas para codificações de SAS .....	494
Codificações de vários bytes que não podem ser mapeadas para codificações de SAS .....	497
Outros arquivos .....	497
Exemplo de fonte de dados do Tableau Data Extract .....	498
Consulte também .....	498
Conectar-se a dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online .....	499
Conectar-se no Tableau Desktop .....	499
Fazer logon em um Mac .....	503
Conectar-se a fontes de dados publicadas durante a criação na Web .....	503
Adicionar mais dados a uma exibição existente .....	504
Criar uma pasta de trabalho com uma fonte de dados publicada .....	504
Actian Matrix .....	505
Antes de começar .....	505
Driver necessário .....	505
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	505
Consulte também .....	506
Actian Vector .....	506
Antes de começar .....	506
Driver necessário .....	507

---

Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	507
Consulte também .....	508
Alibaba AnalyticDB para MySQL .....	508
Antes de começar .....	508
Driver necessário .....	508
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	509
Fazer logon em um Mac .....	509
Consulte também .....	510
Alibaba Data Lake Analytics .....	510
Antes de começar .....	510
Driver necessário .....	510
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	510
Fazer logon em um Mac .....	511
Consulte também .....	512
Alibaba MaxCompute .....	512
Antes de começar .....	512
Driver necessário .....	512
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	512
Fazer logon em um Mac .....	513
Consulte também .....	513
Amazon Athena .....	514
Antes de começar .....	514
Driver necessário .....	514
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	514
Personalizar conexões JDBC .....	515
Consulte também .....	515

---

Amazon Aurora para MySQL .....	516
Antes de começar .....	516
Driver necessário .....	516
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	516
Fazer logon em um Mac .....	517
Consulte também .....	518
Amazon EMR Hadoop Hive .....	518
Antes de começar .....	518
Driver necessário .....	519
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	519
Fazer logon em um Mac .....	520
Trabalhar com dados do Hadoop Hive .....	521
Trabalhar com dados de data/hora .....	521
Valor NULL retornado .....	521
Limitação de latência alta .....	521
Consulte também .....	521
Amazon Redshift .....	522
Antes de começar .....	522
Driver necessário .....	522
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	522
Personalizar a conexão usando parâmetros de driver .....	523
Fazer logon em um Mac .....	525
Consulte também .....	525
Anaplan .....	525
Antes de começar .....	525
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	527

---

As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	528
Tratar os dados .....	529
Atualizar os dados .....	529
Consulte também .....	530
Apache Drill .....	530
Antes de começar .....	530
Driver necessário .....	530
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	531
Fazer logon em um Mac .....	531
Consulte também .....	532
Aster Database .....	532
Antes de começar .....	532
Driver necessário .....	532
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	533
Fazer logon em um Mac .....	534
Usar o SQL inicial para melhorar a performance .....	534
Consulte também .....	534
Azure Data Lake Storage Gen2 .....	534
Antes de começar .....	534
Recomendação .....	535
Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa .....	535
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	535
Sobre as contas de armazenamento do Azure .....	535
Consulte também .....	536
Banco de dados SQL do Azure .....	536

Antes de começar .....	536
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	537
Fazer logon em um Mac .....	539
Consulte também .....	540
Azure SQL Synapse Analytics .....	540
Antes de começar .....	540
Driver necessário .....	541
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	541
Fazer logon em um Mac .....	543
Consulte também .....	543
Box .....	543
Antes de começar .....	543
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	544
Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados .....	544
Adicionar o Tableau à conta do Box .....	544
Limitações e problemas conhecidos .....	545
Problemas conhecidos .....	545
Consulte também .....	545
Cloudera Hadoop .....	545
Antes de começar .....	545
Driver necessário .....	546
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	547
Fazer logon em um Mac .....	548
Trabalhar com dados do Hadoop Hive .....	548
Trabalhar com dados de data/hora .....	548
Valor NULL retornado .....	549

---

Limitação de latência alta .....	549
Consulte também .....	549
Databricks .....	549
Antes de começar .....	549
Driver necessário .....	550
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	550
Fazer logon em um Mac .....	552
Práticas recomendadas e solução de problemas do Databricks .....	552
Consulte também .....	552
Datorama por Salesforce .....	552
Antes de começar .....	552
Driver necessário .....	553
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	553
Obter um token do Datorama .....	554
Fazer logon em um Mac .....	554
Consulte também .....	555
Denodo .....	555
Antes de começar .....	555
Driver necessário .....	555
A atualização 20170515 do Denodo 6.0 é obrigatória .....	555
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	555
Consulte também .....	557
Conector Dremio da Dremio .....	557
Antes de começar .....	557
Driver necessário .....	557
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	557

---

Fazer logon em um Mac .....	558
Consulte também .....	558
Dropbox .....	559
Antes de começar .....	559
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	559
Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados .....	560
Solucionar problemas do Dropbox .....	560
Conexão a várias contas .....	560
Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge .....	560
Consulte também .....	560
Esri ArcGIS Server .....	560
Antes de começar .....	561
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	562
Solução de problemas em conexões Esri ArcGIS .....	563
Divulgações de licenças .....	564
Consulte também .....	564
Exasol .....	564
Antes de começar .....	564
Driver necessário .....	564
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	565
Fazer logon em um Mac .....	565
Consulte também .....	566
Firebird 3 .....	566
Antes de começar .....	566
Driver necessário .....	566
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	567

---

Fazer logon em um Mac .....	567
Atualizar uma extração do Firebird .....	567
Consulte também .....	568
Google Ads .....	568
Antes de começar .....	568
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	569
Considerações principais .....	570
Requisitos de conta .....	570
As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	570
Selecionar mais de um segmento pode afetar o desempenho .....	570
Usar um campo calculado para corrigir valores monetários .....	571
Solucionar problemas ao acessar dados .....	571
Consulte também .....	571
Google Analytics .....	571
Antes de começar .....	571
Recomendação .....	572
Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa .....	572
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	572
Todos os dados vs. dados de exemplo resultantes da consulta .....	575
Solucionar problemas ao retornar todos os dados .....	575
Retornar os dados de exemplo .....	576
Consulte também .....	576
Google BigQuery .....	576
Antes de começar .....	576
Recomendação .....	577



Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa .....	577
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	577
Usar atributos de personalização para melhorar o desempenho da consulta ....	579
Usar os atributos de personalização do Google BigQuery .....	580
Como o Tableau retorna as linhas do Google BigQuery .....	580
Como especificar os atributos .....	581
Como especificar atributos de um arquivo .tdc .....	581
Exemplo de um arquivo .tdc com configurações recomendadas para grandes extrações .....	581
Inserção manual de atributos no arquivo XML da pasta de trabalho ou da fonte de dados .....	582
Exemplo de atributos manualmente inseridos .....	582
Verificar se a pasta de trabalho usa SQL padrão ou SQL legado .....	582
Solução de problemas do Google BigQuery .....	583
Conexão a várias contas .....	583
Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge .....	584
Consulte também .....	584
Google Cloud SQL .....	584
Antes de começar .....	584
Driver necessário .....	584
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	585
Fazer logon em um Mac .....	585
Consulte também .....	586
Google Drive .....	586
Antes de começar .....	586
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	586

---

Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	588
Solução de problemas do Google Drive .....	589
Limite de dados no Google Drive .....	589
Conexão a várias contas .....	589
Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge .....	589
Consulte também .....	589
Planilhas Google .....	589
Antes de começar .....	589
Recomendação .....	590
Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa .....	590
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	590
Selecionar a funcionalidade da caixa de diálogo da Planilha do Google .....	591
Conectar a mais dados .....	592
Sobre arquivos .ttde e .hhyper .....	592
Solução de problemas do Planilhas Google .....	593
Limite de dados no Google Drive .....	593
Mensagem de erro: Erro interno - Ocorreu um erro inesperado e não foi pos- sível concluir a operação. ....	593
Consulte também .....	593
Hortonworks Hadoop Hive .....	594
Antes de começar .....	594
Driver necessário .....	595
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	595
Fazer logon em um Mac .....	596
Trabalhar com dados do Hadoop Hive .....	596

Trabalhar com dados de data/hora .....	596
Valor NULL retornado .....	597
Limitação de latência alta .....	597
Colunas truncadas no Tableau .....	597
Consulte também .....	597
IBM BigInsights .....	597
Antes de começar .....	598
Requisitos do SSL .....	598
Driver necessário .....	598
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	598
Consulte também .....	599
IBM DB2 .....	600
Antes de começar .....	600
Configurações de porta .....	600
Requisitos do SSL .....	600
Driver necessário .....	601
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	601
Consulte também .....	602
IBM PDA (Netezza) .....	602
Antes de começar .....	602
Driver necessário .....	603
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	603
Consulte também .....	604
Impala .....	604
Antes de começar .....	604
Driver necessário .....	605

---

Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	605
Fazer logon em um Mac .....	606
Consulte também .....	607
Intuit QuickBooks Online .....	607
Antes de começar .....	607
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	607
Usar a tabela Itens de linha de vendas e despesas para criar relatórios con- tábeis .....	608
Estrutura de tabela dos Itens de linha de vendas e despesas .....	609
Unir tabelas com a tabela Itens de linha de Vendas e despesas .....	611
Criar a fonte de dados do QuickBooks Online .....	611
Solucionar problemas dos erros do QuickBooks Online .....	612
Pastas de trabalho salvas em versões anteriores do Tableau .....	612
Somente administradores podem comprar aplicativos... ..	612
Código de erro: app_already_purchased .....	612
Alteração da conexão abre a página Meus aplicativos .....	613
Consulte também .....	613
Kognitio .....	613
Antes de começar .....	614
Driver necessário .....	614
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	614
Fazer logon em um Mac .....	615
Consulte também .....	615
Kyvos .....	616
Antes de começar .....	616
Driver necessário .....	616

Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	616
Fazer logon em um Mac .....	617
Consulte também .....	617
Navegador de vendas do LinkedIn .....	618
Antes de começar .....	618
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	618
Usar aceleradores .....	619
As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	619
Atualizar dados do navegador de vendas do LinkedIn .....	619
MapR Hadoop Hive .....	619
Antes de começar .....	620
Driver necessário .....	621
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	621
Fazer logon em um Mac .....	622
Trabalhar com dados do Hadoop Hive .....	622
Trabalhar com dados de data/hora .....	622
Valor NULL retornado .....	623
Limitação de latência alta .....	623
Consulte também .....	623
MariaDB .....	623
Antes de começar .....	623
Driver necessário .....	624
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	624
Fazer logon em um Mac .....	625
Consulte também .....	625
Marketo .....	625

---

Antes de começar .....	625
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	625
API em massa recupera dados para algumas tabelas .....	626
Usar aceleradores .....	627
As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	627
Consulte também .....	627
MarkLogic .....	627
Antes de começar .....	628
Driver necessário .....	628
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	628
Consulte também .....	629
Microsoft Analysis Services .....	629
Antes de começar .....	629
Driver necessário .....	630
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	630
Medidas e dimensões incompatíveis .....	631
Consulte também .....	632
Microsoft PowerPivot .....	632
Antes de começar .....	632
Driver necessário .....	632
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	632
Usar perspectivas do PowerPivot .....	633
Consulte também .....	633
Microsoft SQL Server .....	633
Antes de começar .....	633
Driver necessário .....	634

Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	634
Fazer logon em um Mac .....	636
Resolver "Planilha indisponível" .....	636
Consulte também .....	637
MonetDB .....	637
Antes de começar .....	637
Driver necessário .....	637
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	637
Consulte também .....	638
Conector do MongoDB BI .....	638
Antes de começar .....	639
Driver necessário .....	639
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	639
Opções de logon .....	640
Consulte também .....	641
MySQL .....	641
Antes de começar .....	641
Driver necessário .....	641
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	641
Fazer logon em um Mac .....	642
Consulte também .....	643
OData .....	643
Antes de começar .....	643
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	643
Suporte ao conector OData .....	644
Consulte também .....	645

---

OneDrive .....	645
Antes de começar .....	645
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	645
Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados .....	646
Solucionar problemas do OneDrive .....	646
Conexão a várias contas .....	646
Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge .....	646
Consulte também .....	646
Oracle .....	647
Antes de começar .....	647
Driver necessário .....	647
Driver JDBC versus driver OCI .....	647
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	648
Fazer logon em um Mac .....	649
Usar definições de serviços de rede no Tableau .....	650
Migrar a pasta de trabalho do conector Oracle OCI para o conector Oracle JDBC .....	650
Para migrar uma pasta de trabalho .....	650
Consulte também .....	650
Conexões Oracle JDBC com SSL .....	651
Exigir SSL .....	651
Configurar SSL unidirecional para Oracle .....	651
Configurar SSL bidirecional .....	652
Opção 1: inserir certificados de clientes e chave privada na fonte de dados .....	652
Opção 2: Usar um arquivo de propriedades para configurar o certificado do cliente e a chave privada .....	653



---

Publicar uma pasta de trabalho .....	654
Converter formatos de chaves .....	654
Consulte também .....	655
Oracle Eloqua .....	656
Antes de começar .....	656
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	656
Usar aceleradores .....	658
As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	658
Limites do Eloqua .....	658
Limites de campo .....	658
Limites de solicitação diária de tabela .....	658
Atualização incremental .....	659
Consulte também .....	659
Oracle Essbase .....	659
Antes de começar .....	659
Driver necessário .....	659
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	659
Definir uma dimensão de contas .....	660
Criar exibições com o Oracle Essbase .....	661
Gerações e níveis .....	661
Membros compartilhados .....	662
Definição do membro padrão .....	663
Consulte também .....	664
Oracle NetSuite .....	665
Antes de começar .....	665
Driver necessário .....	665

---

Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	665
Consulte também .....	666
Pivotal Greenplum Database .....	666
Antes de começar .....	666
Driver necessário .....	666
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	666
Suporte para colunas espaciais .....	667
Fazer logon em um Mac .....	667
Consulte também .....	668
PostgreSQL .....	668
Antes de começar .....	668
Driver necessário .....	668
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	669
Fazer logon em um Mac .....	670
Consulte também .....	670
Presto .....	671
Antes de começar .....	671
Driver necessário .....	671
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	672
Fazer logon em um Mac .....	673
Consulte também .....	673
Progress OpenEdge .....	673
Antes de começar .....	673
Driver necessário .....	674
Fazer a conexão e configure a fonte de dados .....	674
Consulte também .....	675

Qubole Presto .....	675
Antes de começar .....	675
Driver necessário .....	675
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	676
Fazer logon em um Mac .....	677
Consulte também .....	677
Salesforce .....	677
Antes de se conectar .....	677
Recomendação .....	678
Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa .....	678
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	678
Trabalhar com um subconjunto de colunas .....	679
Atualize os dados do Salesforce .....	679
Usar aceleradores .....	679
Uso de uniões no Salesforce .....	680
Limitações das uniões cruzadas de bancos de dados com o Salesforce .....	680
Solucionar problemas de conexão do Salesforce .....	680
Configuração de conta e do perfil de usuário da empresa .....	681
Erros durante a extração .....	681
Consulte também .....	681
Salesforce CDP .....	682
Driver necessário .....	682
Criar a conexão .....	682
Tableau Online e Tableau Server .....	682
Consulte também .....	683

---

Splunk .....	683
Antes de começar .....	683
Driver necessário .....	683
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	683
Limitações da união no Splunk .....	684
Consulte também .....	685
SAP HANA .....	685
Antes de começar .....	686
Driver necessário .....	686
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	686
Fazer logon em um Mac .....	688
Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA para uma hierarquia de usu- ários .....	688
Personalizar conexões JDBC .....	689
Instalar certificados SSL confiáveis em um Mac .....	689
Selecionar variáveis e parâmetros de entrada .....	690
Suporte para logon único (SSO) do SAP HANA .....	691
Entrar no servidor .....	691
Publicar no servidor .....	691
Como atualizar extrações HANA quando você usa SSO .....	692
Dicas de desempenho .....	692
Usar variáveis de associação .....	692
Usar a coleta de metadados de colunas .....	693
Exemplo TDC para SAP HANA .....	693
Consulte também .....	694
SAP NetWeaver Business Warehouse .....	694

Instalar o software SAP .....	694
Antes de se conectar .....	695
Driver necessário .....	695
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	695
Suporte para SAPUILandscape.xml .....	696
As conexões na lista suspensa podem não funcionar .....	697
Selecionar variáveis e parâmetros de entrada .....	697
Selecionar o alias para uma dimensão .....	698
Suporte para extrações SAP BW .....	698
Destaques de extração do SAP BW .....	699
Limitações da extração do SAP BW .....	699
Os dados são exibidos de forma diferente para as conexões de extração e em tempo real .....	700
Perguntas frequentes .....	702
Requisitos .....	702
Quais são as versões que preciso? .....	702
Preciso de alguma licença especial, como OpenHub para usar o Tableau com SAP BW? .....	702
O conector SAP BW requer o HANA? .....	702
Posso conectar ao SAP BW usando grupos de logon? .....	703
Conexão .....	703
A conexão entre o Tableau e SAP BW é uma conexão em tempo real ou uma extração do Tableau? .....	703
O Tableau é compatível com a conexão direta às tabelas de banco de dados subjacentes que suportam a instância BW? .....	703
Desempenho .....	703
Como o desempenho é comparado com as ferramentas existentes que usamos? .....	703

---

Segurança .....	703
Como o Tableau lida com a segurança do usuário? .....	703
Como funciona a segurança do usuário com o Tableau Server quando publico um painel? .....	704
Consulte também .....	704
SAP SuccessFactors .....	704
Antes de começar .....	704
Driver necessário .....	704
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	705
Consulte também .....	705
SAP Sybase ASE .....	705
Antes de começar .....	705
Driver necessário .....	706
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	706
Consulte também .....	708
SAP Sybase IQ .....	708
Antes de começar .....	708
Driver necessário .....	708
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	709
Consulte também .....	710
ServiceNow ITSM .....	710
Antes de começar .....	710
Requisitos de conexão .....	710
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	711
Usar aceleradores .....	712
Considerações principais .....	712

O ServiceNow implementa as permissões de acesso da conta .....	712
Tabelas personalizadas não suportadas .....	712
O ServiceNow fornece nomes de tabela .....	712
Os campos de valor de exibição não estão incluídos na fonte de dados .....	713
Usar uma conta do ServiceNow local .....	713
As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho .....	713
Solucionar problemas ao acessar dados .....	714
Para usuários do ServiceNow ITSM .....	714
Para administradores do ServiceNow .....	714
Consulte também .....	714
Listas do SharePoint .....	715
Antes de se conectar .....	715
Driver necessário .....	715
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	715
Dicas de conexão .....	716
Fazer logon em um Mac .....	716
Atualizar os dados .....	717
Consulte também .....	717
SingleStore .....	717
Antes de começar .....	717
Driver necessário .....	718
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	718
Fazer logon em um Mac .....	719
Consulte também .....	719
Snowflake .....	719
Antes de começar .....	719

---

Driver necessário .....	720
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	720
Conectar o Tableau a seus dados .....	720
Personalizar a conexão usando parâmetros de driver .....	721
Configurar a fontes de dados .....	722
Fazer logon em um Mac .....	722
Warehouses virtuais padrão no Snowflake .....	723
Configurar suporte do servidor Snowflake para OAuth .....	723
Usar um proxy para o Snowflake .....	723
Perguntas frequentes .....	724
Consulte também .....	724
Configurar o OAuth para Snowflake .....	725
Configure OAuth entre Snowflake e Tableau .....	726
Sobre o uso do SSO com OAuth .....	726
Configurar OAuth entre Okta e Snowflake .....	727
Sobre o uso de MFA com OAuth .....	727
Outras opções de conexão .....	727
Perguntas frequentes .....	728
Consulte também .....	729
Spark SQL .....	729
Antes de começar .....	729
Driver necessário .....	730
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	730
Fazer logon em um Mac .....	732
Consulte também .....	732
Teradata .....	732



Antes de começar .....	732
Driver necessário .....	733
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	733
Fazer logon em um Mac .....	734
Usar faixas de consulta para aumentar o desempenho .....	734
Usar comandos de SQL inicial .....	738
Consulte também .....	739
Teradata OLAP Connector .....	739
Antes de começar .....	739
Driver necessário .....	739
Fazer a conexão e configure a fonte de dados .....	739
Trabalhar com dados da Teradata OLAP .....	740
Consulte também .....	740
Virtualização de dados TIBCO .....	741
Antes de começar .....	741
Driver necessário .....	741
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	741
Consulte também .....	742
Vertica .....	743
Antes de começar .....	743
Driver necessário .....	743
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	743
Fazer logon em um Mac .....	744
Consulte também .....	744
Conector de dados da Web .....	745
Usar um conector de dados da Web .....	745

---

Teste e verificação do conector de dados da Web .....	745
Como usar um conector de dados da Web no Tableau Server e Tableau Online .....	745
Conectar-se à fonte de dados .....	746
Exemplo de fonte de dados do conector de dados da Web .....	746
Configurações opcionais .....	748
Suporte do Tableau para o Conector de dados da Web .....	749
Consulte também .....	749
Outros bancos de dados (JDBC) .....	749
Antes de começar .....	750
Especificar o driver JDBC correto .....	750
Suporte ao dialeto .....	751
Reunir informações de conexão .....	751
Criar a conexão .....	752
Configurar para publicação e portabilidade entre plataformas .....	752
Revisar os dados .....	753
Alterar o banco de dados .....	753
Suporte do Tableau para outras conexões de banco de dados (JDBC) .....	754
Consulte também .....	754
Tableau e JDBC .....	754
Ajuste do desempenho do conector JDBC .....	755
Suporte do Tableau para conexões JDBC .....	755
Perguntas frequentes .....	755
Consulte também .....	758
Conexões SSL unidirecionais para JDBC .....	759
Incorporar um certificado .....	759

Instalar um certificado na loja de confiança do sistema .....	759
No Windows: .....	760
No Mac: .....	760
No Linux: .....	761
Usar propriedades personalizadas do driver .....	762
Consulte também .....	762
Outros bancos de dados (ODBC) .....	762
Criar a conexão .....	763
Configurar para publicação e portabilidade entre plataformas .....	763
Criar um DSN .....	765
Suporte do Tableau para outras conexões de banco de dados (ODBC) .....	765
Tableau e ODBC .....	766
Fundamentos do ODBC .....	766
Como o Tableau determina os recursos do driver ODBC .....	767
Descoberta de ODBC .....	767
Ajuste do desempenho do conector ODBC .....	769
Suporte do Tableau para conexões de ODBC .....	769
Perguntas frequentes do ODBC .....	769
Qual é um típico caso de uso para o conector ODBC? .....	769
Onde obter drivers ODBC para o banco de dados? .....	769
De qual driver da versão do ODBC preciso? .....	770
O Tableau testou o banco de dados [x]? .....	770
O que faço caso ele não funcione? .....	770
Devo usar o conector de banco de dados nomeado ou o conector ODBC? .....	770
Consulte também .....	771
Usar o conector criado por parceiro no Tableau Exchange .....	771

---

Escolha e instale uma conexão criada por parceiros .....	771
Criar a conexão .....	771
Trabalhar com seus dados .....	772
Consulte também .....	772
Conectores criados com o Tableau Connector SDK .....	772
Sobre o Tableau Connector SDK e arquivos conectores .....	773
Crie seu próprio conector .....	773
Enviar um conector para o Tableau Exchange .....	774
Usar um conector criado com o Tableau Connector SDK .....	774
Conectar o Tableau aos dados .....	775
Sobre a ordem de carregamento para conectores .....	775
Consulte também .....	775
Personalizar e ajustar uma conexão .....	776
Use um arquivo TDC para personalizar uma conexão .....	776
Estrutura de um arquivo TDC .....	777
Use um arquivo PROPERTIES para personalizar uma conexão JDBC .....	778
Publicar uma pasta de trabalho usando uma conexão baseada em JDBC .....	778
Consulte também .....	778
Exemplo: personalizar uma conexão ODBC .....	779
Criar uma conexão de ODBC .....	779
Pré-requisitos .....	779
Criar uma conexão .....	780
Analisar a estrutura XML de um arquivo TDS .....	781
Nome do fornecedor e driver .....	781
Tipos de personalizações .....	781
Formato de valores de personalização .....	782

Globalização das personalizações com um arquivo TDC .....	782
Criar um arquivo TDC .....	783
Estrutura de um arquivo TDC .....	783
Usar o arquivo TDC com o Tableau Desktop .....	784
Usar o arquivo TDC com o Tableau Server .....	784
Arquivo TDC do SQLite de exemplo .....	786
Personalizar a conexão ODBC .....	787
Personalizações comuns para melhorar a funcionalidade .....	787
Identificação de fontes de dados muito limitadas .....	787
Definição das configurações do driver ODBC .....	788
Personalizações avançadas do SQLite .....	789
Referência da documentação de ODBC .....	789
Consulte também .....	789
Referência do Tableau JDBC Capability Customizations .....	790
Consulte também .....	798
Referência de personalizações de recurso do Tableau .....	798
Consulte também .....	819
Referência de personalizações do ODBC/SQL .....	819
Recursos de documentação para SQLGetInfo .....	819
Valores inteiros longos SQLGetInfo .....	819
Valores inteiros curtos SQLGetInfo .....	823
Valores de cadeia de caracteres SQLGetInfo .....	823
Consulte também .....	825
Executar o SQL inicial .....	825
Para usar o SQL inicial .....	826
Parâmetros em uma instrução de SQL inicial .....	827

---

Exemplos .....	828
Adiar a execução para o servidor .....	828
Segurança e representação .....	829
Solucionar problemas de 'criar tabela' para conexões MySQL e Oracle .....	829
Em conexões MySQL, as tabelas não são listadas depois de usar o SQL inicial para criar a tabela .....	829
Em conexões Oracle, usar o SQL inicial para criar a tabela faz com que o Tableau pare .....	829
Configurar fontes de dados .....	830
Planejar a fonte de dados .....	830
Fontes de dados do Tableau .....	830
Considerações para uma fonte de dados do Tableau .....	831
Localização e acesso .....	831
Forma e limpeza .....	832
O modelo de dados e a combinação de dados .....	832
Metadados e personalização .....	833
Escalabilidade, segurança e capacidade de descoberta .....	833
Desempenho e atualização .....	834
Criar fontes de dados de qualidade .....	834
Combinar dados .....	834
Métodos de combinação de dados .....	836
Relações .....	837
União de colunas .....	837
Combinação de dados .....	838
União de linhas .....	839
Dados de estrutura para análise .....	839

Como a estrutura afeta a análise .....	839
Estrutura de dados .....	840
O que é uma linha? .....	840
O que é um campo ou coluna? .....	841
Categorizar campos .....	842
Compartimentalização e histogramas .....	843
Distribuições e atipicidades .....	845
Tipos de dados .....	847
Dinamizar e cancelar a dinamização de dados .....	848
Dados amplos .....	849
Dados altos .....	850
Normalização .....	853
Tipo de união de colunas .....	855
Dados "arrumados" .....	856
Relacionar os dados .....	856
O que são relações? .....	857
Requisitos para relações .....	858
Dados que não podem ser relacionados .....	858
Criar e definir relações .....	859
Criar uma relação .....	859
Mover uma tabela para criar uma relação diferente .....	861
Remover uma tabela de uma relação .....	862
Exibir uma relação .....	862
Editar uma relação .....	863
Dicas sobre como criar relações .....	864
Validar relações na fonte de dados .....	865

---

Visualizações somente de dimensões .....	866
Relações (tabelas lógicas) versus uniões de colunas (tabelas físicas) .....	867
Relações versus combinações .....	869
Recursos de diferentes opções para combinar dados: relações, uniões de colunas e combinações .....	870
Usar relações para análise de dados de várias tabelas .....	873
O que foi alterado nas fontes de dados e análises .....	876
Alterações nas fontes de dados, no modelo de dados e na semântica de consulta .....	878
Suporte para fontes de dados de várias tabelas .....	878
O que não mudou? .....	878
Nova camada lógica na fonte de dados .....	878
Nova semântica de consulta baseada em relacionamentos .....	879
Fontes de dados migradas .....	880
Criação na Web .....	881
Extrações .....	881
Alterações em diferentes partes da interface .....	881
Alterações da página Fonte de dados .....	881
Grade de dados .....	882
Painel Dados nas planilhas .....	883
Exibir dados .....	885
A ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e versões posteriores. ....	885
Alterações na análise com fontes de dados de várias tabelas .....	886
O que não mudou? .....	887
Visualizações somente de dimensões .....	887
Comportamento de valores incompatíveis das dimensões que podem sur-	887



---

preendê-lo .....	
Usar o campo Contagem de uma tabela em vez de Número de registros .....	888
Cálculos de tabela de referência cruzada .....	888
Totais gerais usando SUM .....	889
Nulos e uniões de colunas automáticas que resultam de relacionamentos .....	889
Comportamento nulo incompatível .....	889
Lidar com nulos incompatíveis na caixa de diálogo Editar filtro .....	889
Validação de relações .....	890
Perguntas sobre relações, o modelo de dados e as fontes de dados .....	891
Relações .....	891
Relação é só um nome diferente para uma união de colunas? .....	891
Posso usar uniões de colunas entre tabelas lógicas? .....	892
Para onde foram as uniões de colunas? Ainda posso combinar dados de tabela usando uniões de colunas? .....	893
As relações são como combinações? Quando devo usar uma combinação? .....	893
Fontes de dados, modelo de dados e conexões .....	893
Como as fontes de dados mudaram? .....	893
O que são tabelas lógicas e tabelas físicas? .....	894
Podem existir relações entre tabelas de diferentes conexões? .....	894
Posso usar operadores de desigualdade ou campos calculados para definir relacionamentos? .....	894
Todos os tipos de conexão são compatíveis com tabelas lógicas e relações? .....	894
Que tipos de modelos de dados são compatíveis? .....	895
Existe uma exibição clássica da página Fonte de dados que eu possa usar? .....	895
Como posso criar uma fonte de dados de tabela única? .....	895
A segurança no nível de linha mudou? .....	896

---

Como posso usar o SQL personalizado no novo modelo de dados? .....	896
O que acontece com minhas fontes de dados antigas ao abri-las na versão 2020.2 e versões posteriores? .....	896
Preciso alterar minha fonte de dados migrada para usar relacionamentos em vez de uniões? .....	897
Como posso exibir ou editar o modelo de dados na Web? .....	897
Posso usar uma fonte de dados no Tableau Server ou no Tableau Online (versão 2020.2 ou posterior) em uma versão anterior do Tableau Desktop (versão 2020.1 ou anterior)? .....	897
As fontes de dados publicadas podem estar relacionadas entre si? .....	898
Como funcionam as extrações com tabelas lógicas relacionadas? .....	898
Se eu precisar fazer downgrade da versão 2020.2 para uma versão anterior, o que acontece com as relações entre tabelas lógicas? .....	898
Como funciona o novo modelo de dados com cubos? .....	899
Interação com outros recursos e produtos do Tableau .....	899
O Explicar os dados funciona com fontes de dados de várias tabelas que usam relacionamentos? .....	899
O Pergunte aos dados funciona com fontes de dados de várias tabelas? ....	899
Como os novos recursos de modelagem de dados afetam o uso do Tableau Bridge? .....	899
Quando devo usar o Tableau Prep versus a criação no Tableau Desktop, Tableau Online ou Tableau Server para criar uma fonte de dados? .....	899
Análise com fontes de dados de várias tabelas .....	900
A análise funciona de forma diferente com fontes de dados de várias tabelas que usam relacionamentos? .....	900
Os LODs funcionam da mesma forma com o novo modelo de dados? Quando devo usar um LOD? .....	900
Como posso saber se combinei meus dados corretamente com as relações? .....	901

Posso ver as consultas que o Tableau está gerando para relações? .....	902
Alterações em diferentes partes da interface .....	902
Como a página Fonte de dados foi alterada? A grade de dados? Exibir dados? O painel Dados? .....	902
A ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e versões posteriores. ....	903
Como funciona a Contagem de tabela versus o Número de registros? .....	903
Onde são mostrados os conjuntos, grupos e campos calculados? .....	903
O modelo de dados do Tableau .....	904
Camadas do modelo de dados .....	906
Noções básicas do modelo de dados .....	906
Criar um novo modelo .....	908
Modelo de várias tabelas .....	908
Modelo de tabela única .....	909
Modelo de tabela única que contém outras tabelas .....	910
Esquemas de modelo de dados compatíveis .....	911
Tabela única .....	911
Estrela e floco de neve .....	912
Estrela e floco de neve com medidas em mais de uma tabela .....	913
Análise de vários fatores .....	914
Modelos incompatíveis .....	915
Requisitos para relações em um modelo de dados .....	915
Fatores que limitam os benefícios do uso de tabelas relacionadas .....	915
Como as relações diferem das uniões de colunas .....	916
Características das relacionamentos e uniões de colunas .....	917
Relações .....	917

---

Uniões de colunas .....	918
Requisitos para uso de relacionamento .....	918
Fatores que limitam os benefícios do uso de tabelas relacionadas .....	919
Para onde foram as uniões de colunas? .....	919
Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho .....	920
O que significam as configurações de Cardinalidade e Integridade referencial .....	921
Opções de cardinalidade .....	921
Opções de integridade referencial .....	922
Para onde foram as uniões de colunas? .....	922
Dicas sobre o uso das opções de desempenho .....	924
Termos definidos .....	924
Cardinalidade e integridade referencial .....	925
Cardinalidade .....	925
Integridade referencial .....	928
Teste a si mesmo .....	928
Por que isso importa? .....	931
Um exemplo no Tableau .....	932
As configurações certas .....	933
As configurações erradas: um para um .....	933
O cenário errado: união de colunas .....	934
A definição errada: pressuposição incorreta da integridade referencial .....	934
Impactos de desempenho .....	935
Análise .....	935
Manter os padrões .....	938
Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações .....	938

Considerações para análise .....	939
Validação de relações .....	939
Visualizações somente de dimensões .....	940
Quando usar os cálculos e expressões de LOD .....	941
Exemplos de análise de várias tabelas .....	941
Exemplo 1: análise de uma única pergunta em dados com união de colunas versus dados relacionados .....	941
Dados normalizados em várias tabelas .....	945
Exemplo 2: dimensão de uma única tabela .....	947
Exemplo 3: dimensões de várias tabelas .....	949
Exemplo 4: medidas que não podem ser divididas por uma dimensão .....	950
Exemplo 5: dimensão que não está hierarquicamente relacionada a uma medida .....	952
Solucionar problemas de análise de várias tabelas .....	953
Não tenha medo de relacionamentos .....	958
Use relacionamentos .....	959
Vídeo: dados migrados .....	960
Vídeo: relacionar tabelas .....	960
Adicionar uniões de colunas .....	961
Adicionar uniões de linhas .....	961
Vídeo: opções de desempenho .....	961
Cardinalidade .....	962
Integridade referencial .....	962
Exemplo: dados da Livraria .....	962
Vídeo: trabalhe com várias tabelas .....	963
A página Fonte de dados .....	963

---

O painel Dados .....	963
Número de registros e contagem .....	964
Vídeo: cálculos básicos .....	964
Vídeo: conjuntos e grupos .....	964
Analisar dados relacionados .....	965
Pergunta 1: Quantas edições existem para cada livro? .....	965
Vídeo: validação de dados e fixação do modelo de dados .....	966
Pergunta 2: Para autores com livros em uma série, quem tem mais eventos de book tour? .....	967
Vídeo: trabalhe com diferentes níveis de detalhes .....	967
Dicas para trabalhar com dados relacionados .....	969
Recursos relacionados .....	969
Não tenha medo de cálculos nas relações .....	970
Tipos de cálculo .....	970
Nível de detalhe da tabela .....	970
Atribuição do nível de detalhe .....	971
Exemplo: book tours do autor .....	971
Recursos relacionados .....	973
Não tenha medo de relações mais profundas .....	973
Por que todos os campos de data não são iguais? .....	973
O que significa dados ausentes? .....	976
Quando nulos têm significado .....	977
Exercícios práticos .....	978
Se você tiver dificuldade .....	980
Recursos relacionados .....	982
Unir colunas de dados .....	983

Relacionamentos versus uniões .....	983
Problemas comuns .....	984
Criar uma união .....	984
Anatomia de uma união .....	987
Tipos de união .....	987
Cláusulas de união .....	988
Sobre valores nulos em chaves de união .....	988
Uniões cruzadas de banco de dados .....	989
Revisar resultados de união na grade de dados .....	991
Resultados na grade de dados .....	991
Usar cálculos para resolver as incompatibilidades de formato entre os campos em uma união .....	991
Solucionar problemas de uniões .....	998
Valores com contagem excessiva ou dados duplicados .....	998
Uniões de tabela rompidas e uniões entre bancos de dados .....	1000
Assumir a integridade referencial para uniões de colunas .....	1000
Melhorar o desempenho da união entre bancos de dados .....	1003
Condições de recurso .....	1003
Substituição das condições do recurso .....	1004
Habilitar a opção de desempenho da união entre bancos de dados .....	1004
Sobre o trabalho com fontes de dados de várias conexões .....	1007
União de linhas de dados de uma conexão .....	1007
Colaçoão .....	1008
Cálculos e fontes de dados de várias conexões .....	1009
Procedimentos armazenados .....	1010
Dinamização de dados de uma conexão .....	1010

---

Transformar os arquivos de extração na primeira conexão (somente no Tableau Desktop) .....	1010
Extrações de fontes de dados com várias conexões que contêm conexões com dados baseados em arquivo (somente no Tableau Desktop) .....	1010
Sobre consultas e uniões cruzadas de banco de dados .....	1011
Combinar os dados .....	1012
Etapas para combinar dados .....	1013
Compreender as fonte de dados primária e secundária .....	1015
Trabalhar entre fontes de dados combinadas .....	1016
Definir relacionamentos de combinação para combinar .....	1018
Estabelecer um link .....	1018
Vários links .....	1021
Diferenças entre uniões e combinação de dados .....	1024
União esquerda .....	1024
Combinação de dados .....	1025
Visão geral da combinação de dados .....	1027
Limitações da combinação de dados .....	1027
Valores do campo de alias usando a combinação de dados .....	1027
Para os valores de campo do alias .....	1028
Inserir um campo na fonte de dados primária .....	1031
Para combinar duas fontes de dados e criar um grupo primário .....	1031
Solucionar problemas de combinação de dados .....	1034
Avisos e erros comuns ao combinar fontes de dados .....	1034
Não há relação com a fonte de dados primária .....	1034
As conexões primária e secundária são de tabelas na mesma fonte de dados. ....	1035
Não é possível combinar a fonte de dados secundária porque um ou mais	1035



campos usam uma agregação sem suporte. ....	
Fontes de dados que contêm tabelas lógicas não podem ser usadas como fontes de dados secundárias para combinação de dados .....	1037
Asteriscos mostrados na planilha .....	1037
Resolver os asteriscos na planilha .....	1038
Valores nulos aparecem após a união de fontes de dados .....	1039
Combinação de problemas após a publicação das fontes de dados .....	1040
Combinar com uma fonte de dados de cubo (multidimensional) .....	1041
Outros problemas com a combinação de dados .....	1041
Combinar em dados resumidos .....	1042
Etapa 1: criar uma relação entre as fontes de dados primária e secundária ....	1042
Etapa 2: levar os dados de resumo da fonte de dados secundária para a fonte de dados primária .....	1043
Etapa 3: Compare a fonte de dados primária aos dados de resumo da fonte de dados secundária. ....	1045
Unir linhas de dados .....	1047
Conectores compatíveis .....	1047
Unir tabelas manualmente .....	1049
Para unir tabelas manualmente .....	1049
Unir tabelas usando a pesquisa curinga (Tableau Desktop) .....	1051
Para unir tabelas usando a pesquisa curinga .....	1051
Expandir a pesquisa para encontrar mais dados do Excel, em texto, JSON e .pdf .....	1052
Renomear, modificar ou remover uniões .....	1056
Correspondência de nomes de campo ou ordenação de campos .....	1057
Metadados sobre uniões .....	1058
Mesclar campos sem correspondência na união .....	1059

---

Visão geral: trabalhando com uniões .....	1061
Tableau Desktop e criação na Web (Tableau Online e Tableau Server) .....	1061
Somente no Tableau Desktop .....	1062
Criar uma fonte de dados ou adicionar uma nova conexão com os dados da área de transferência .....	1062
Conectar a uma consulta de SQL personalizado .....	1064
Conectar a uma consulta de SQL personalizado .....	1065
Exemplos de consultas SQL personalizadas .....	1066
Erros quando colunas duplicadas são especificadas .....	1071
Editar uma consulta SQL personalizada .....	1072
Usar parâmetros em uma consulta SQL personalizada .....	1073
Suporte ao Tableau Catalog para SQL personalizado .....	1076
Consultas compatíveis .....	1076
Recursos e funções compatíveis .....	1077
Linhagem compatível .....	1077
Consulte também .....	1079
Usar um procedimento armazenado .....	1079
Observações sobre procedimentos armazenados .....	1081
Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados Teradata ...	1082
Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados SQL Server	1083
Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados ASE SAP Sybase .....	1083
Usar fontes de dados e tabelas certificadas e recomendadas .....	1083
Fontes de dados certificadas publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online .....	1084
Fontes de dados recomendadas, publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online .....	1086

Tabelas recomendadas .....	1087
Converter um campo em um campo de data .....	1088
Verificar campos de data .....	1088
Alterar o tipo de dados do campo .....	1089
Criar um cálculo usando a função DATEPARSE .....	1090
Criar um cálculo DATEPARSE .....	1091
Símbolos do campo de data .....	1092
Extrações hyper .....	1094
Considerações locais .....	1094
Criar um cálculo com a função DATE .....	1095
Consulte também .....	1096
Dinamizar dados de colunas para linhas .....	1096
Dinamizar os dados .....	1097
Adicionar à tabela dinâmica .....	1098
Solucionando problemas dinâmicos .....	1099
Dinamizar usando a SQL personalizada (Tableau Desktop) .....	1099
Para dinamizar os dados usando a SQL personalizada .....	1101
Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados .....	1102
O que o Interpretador de dados faz? .....	1102
Ativar o Interpretador de dados e analisar os resultados .....	1103
Exemplo do interpretador de dados .....	1105
Quando o Interpretador de dados não está disponível .....	1109
Dividir um campo em vários campos .....	1110
Dividir colunas automaticamente .....	1111
Para dividir um campo automaticamente .....	1111

---

Para remover campos criados por uma divisão .....	1112
Alternativas à divisão automática .....	1112
Divisão personalizada .....	1113
Para usar uma divisão personalizada .....	1113
Para remover os campos criados por uma divisão personalizada .....	1114
Visão geral: trabalhando com divisões e divisões personalizadas .....	1114
Solução de problemas para divisões e divisões personalizadas .....	1115
Filtrar dados de fontes de dados .....	1116
Criar um filtro de fonte de dados .....	1117
Para criar um filtro de fonte de dados .....	1117
Filtros globais e da fonte de dados .....	1117
Compreender melhorias na nomeação e detecção de tipos de campos .....	1119
Novos campos adicionados a dados subjacentes .....	1119
Campos que são tratados como uma dimensão .....	1119
Código de palavras-chave, Chave e ID .....	1119
Número de palavras-chave, Num e N° .....	1120
Palavras-chave relacionadas a datas .....	1121
Limpeza de nome de campo .....	1122
Nomes de campo com sublinhado e caracteres de espaço .....	1122
Nomes de campo e capitalização .....	1122
Nomes de campo com duas ou três letras de extensão .....	1123
Desfazer as alterações feitas pelo Tableau .....	1124
Extrair seus dados .....	1124
Alterações mais recentes nas extrações .....	1125
Extrações na Web .....	1125
Extratos lógicos e físicos da tabela .....	1125

Alterações a valores e marcas na exibição .....	1126
Cenário de data 1 .....	1128
Cenário de data 2 .....	1130
Cenário de data 3 .....	1130
Sobre a opção Computar cálculos agora para extrações .....	1133
Nova API de extração .....	1133
Criar uma extração .....	1133
Condições de uso da opção Tabelas físicas .....	1135
Dicas gerais para trabalhar com extrações .....	1139
Salvar a pasta de trabalho para preservar a conexão com a extração .....	1139
Alternar entre dados de exemplo e toda a extração .....	1139
Não se conectar diretamente à extração .....	1139
Remover a extração da pasta de trabalho .....	1139
Exibir o histórico de extrações .....	1140
Dicas de uso da opção Tabelas físicas .....	1141
Opção Tabelas físicas para extrações maiores do que o esperado .....	1141
Sugestões de filtragem alternativas ao usar a opção Tabelas físicas .....	1142
Segurança no nível de linha com extrações .....	1142
Solucionar problemas de extrações .....	1142
Atualização de extrações para o formato .hyper .....	1143
Novo formato de extração .hyper .....	1143
O que causa uma atualização de extração? .....	1143
Tarefas que causam uma atualização de extração .....	1144
Impacto da atualização de extração .....	1144
Tarefas usando o Tableau Desktop .....	1145
Tarefas no Tableau Server 10.5 ou Tableau Online .....	1148

---

Automatização das tarefas de criação, atualização e inclusão de extração	1150
Por que manter uma extração no formato .tde?	1151
Como manter uma extração no formato .tde	1151
O que esperar após uma atualização da extração	1152
Alterações na abertura de extrações	1152
Alterações no compartilhamento de extrações	1152
Possíveis diferenças no tamanho do arquivo da extração	1153
Alterações na opção Exportar como versão	1153
Outros problemas	1153
Alterações na exibição após uma atualização de extração	1153
Atualização manual da extração	1154
Atualizar extrações	1154
Antes de atualizar uma extração	1154
Configurar uma atualização de extração completa	1154
Publicar no Tableau Server	1155
Publicar no Tableau Online	1155
Configurar uma atualização de extração incremental	1156
Exibir o histórico de extrações	1157
Adicionar dados a extrações	1158
Antes de adicionar dados às extrações	1158
Adicionar dados de um arquivo	1158
Adicionar dados de uma fonte de dados	1159
Materializar os cálculos na extração	1160
Quando materializar os cálculos	1160
Materializar os cálculos	1160
Materializar cálculos das extrações já publicadas no Tableau Online ou	1160

---

Tableau Server .....	
Cálculos que não podem ser materializados .....	1161
Atualizar fontes de dados do servidor que usam extrações .....	1161
Atualizar extrações do servidor ou on-lines no Tableau Desktop .....	1161
Utilitário de linha de comando da Extração de dados do Tableau .....	1163
Antes de executar o utilitário .....	1163
Executar o utilitário .....	1164
Sintaxe e parâmetros do comando tableau refreshextract .....	1164
Usando parâmetros .....	1164
Opções do comando tableau refreshextract .....	1165
Comando tableau refreshextract de exemplo .....	1168
Sintaxe de tableau addfiletoextract .....	1169
Opções do comando tableau addfiletoextract .....	1169
Comando tableau tableauaddfiletoextract de exemplo .....	1171
Usando um arquivo config .....	1172
Criar o arquivo config .....	1172
Referenciar o arquivo de configuração a partir da linha de comando .....	1173
Diferenças de sintaxe para arquivos de configuração .....	1173
Usar o Agendador de Tarefas do Windows para atualizar extrações .....	1173
API do Hyper do Tableau .....	1174
Gerenciar fontes de dados .....	1174
Editar fontes de dados .....	1174
Como editar a fonte de dados .....	1175
Navegar na grade de dados .....	1175
Classificar colunas e linhas .....	1175
Alterar ou redefinir nomes de campo .....	1176

---

Criar novas colunas e ver dados extraídos .....	1177
Copiar valores .....	1179
Examinar seus metadados .....	1179
Ir para a área de metadados .....	1179
Analisar metadados .....	1180
Gerenciar metadados .....	1181
Alterar a localização da fonte de dados .....	1181
Para alterar a localização de uma fonte de dados .....	1182
Substituir referências de campos .....	1182
Para substituir as referências de campos .....	1183
Renomear a fonte de dados .....	1184
Para renomear a fonte de dados .....	1184
Duplicar a fonte de dados (Tableau Desktop) .....	1185
Para duplicar uma fonte de dados .....	1185
Atualizar fontes de dados .....	1186
Conexão em tempo real .....	1186
Extração .....	1187
Fonte de dados publicada .....	1187
Alterações a dados subjacentes .....	1187
Substituir fontes de dados .....	1188
Fontes de dados publicadas .....	1190
Salvar fontes de dados .....	1190
Opções para salvar uma fonte de dados local .....	1190
Salvar uma fonte de dados .....	1191
Conectar-se à fonte de dados .....	1192
Atualizar uma fonte de dados após a alteração da localização dos dados sub-	1192



---

jacentes .....	
Atualizar fontes de dados .....	1192
Formatos e atributos do arquivo .....	1193
Excel .....	1193
Texto .....	1194
Caracteres e formatação .....	1195
Excel .....	1195
Texto .....	1196
Detecção do tipo de dados .....	1197
Excel .....	1197
Texto .....	1199
Propriedades de conexão da fonte de dados .....	1199
Fechar fontes de dados .....	1200
Fontes de dados de cubo .....	1201
O que são fontes de dados de cubo? .....	1202
Criar membros calculados usando fórmulas MDX .....	1202
Recursos do Tableau que são afetados quando você usa uma fonte de dados de cubo .....	1203
Criar filtros de divisão .....	1209
Como criar um membro calculado .....	1212
Definindo membros calculados .....	1213
Hierarquias multidimensionais .....	1215
Detalhamento em uma hierarquia de fontes de dados cubo .....	1215
Hierarquias em fontes de dados multidimensionais .....	1216
Detalhar e ocultar detalhes para todos os membros da dimensão em uma hierarquia .....	1216

---

Detalhar e ocultar detalhes para membros da dimensão individuais em uma hierarquia .....	1217
Dinamização perfeita .....	1221
Definição de valores exclusivos .....	1222
Dimensões de utilitário .....	1224
Criar gráficos e analisar dados .....	1229
Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	1229
Navegando para as ampliações de Pergunte aos dados .....	1230
Solicitar dados de uma página de ampliação ou objeto de painel .....	1232
Reformule sua pergunta .....	1235
Alterar o tipo de visualização .....	1235
Alterar campos, filtros e dados exibidos .....	1236
Ajustar filtros de data .....	1239
Comparar diferenças ao longo do tempo .....	1240
Aplicar cálculos simples .....	1241
Adicionar planilhas com outras visualizações .....	1242
Compartilhe as visualizações de Pergunte aos dados por e-mail, Slack ou um link .....	1243
Envie feedback para o proprietário da ampliação .....	1243
Dicas para consultas bem-sucedidas .....	1244
Inserir e salvar visualizações em Pergunte aos dados .....	1245
Inserir uma ampliação de Pergunte aos dados em uma página da Web .....	1245
Salvar as visualizações em uma nova pasta trabalho .....	1245
Funções analíticas compatíveis com o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	1246
Agregações .....	1246
Agrupamento .....	1247
Classificação .....	1247

Filtros numéricos .....	1247
Limites numéricos (valores superior e inferior) .....	1247
Filtros categóricos para valores de texto .....	1248
Filtragem de tempo .....	1248
Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos .....	1249
Criar ou configurar uma página de ampliação no site do Tableau .....	1249
Altere a lista de visualizações recomendadas .....	1252
Adicionar ou substituir uma visualização recomendada .....	1252
Edite títulos de seção e nomes de recomendação ou exclua recomendações ..	1252
Adicionar uma ampliação de Pergunte aos dados a um painel .....	1253
Aplicar uma ampliação diferente a um objeto do painel Pergunte aos dados .....	1254
Alterar um nome de ampliação, descrição ou localização do projeto .....	1254
Ver como as pessoas usam o Pergunte aos dados (Ask Data) com uma ampli- ação .....	1255
Permitir que os usuários lhe enviem perguntas sobre uma ampliação .....	1255
Permissões para publicar e visualizar ampliações .....	1256
Otimizar dados para o Pergunte aos dados (Ask Data) .....	1257
Otimizar dados em Pergunte aos dados .....	1257
Alterar as configurações no nível de fonte de dados ou ampliação .....	1257
Adicionar sinônimos para nomes de campo e valores .....	1259
Excluir valores de campos específicos de resultados da pesquisa .....	1259
Otimizar fontes de dados .....	1260
Otimizar indexação para o Pergunte aos dados .....	1260
Use extrações de dados para ter um desempenho mais rápido .....	1261
Garantir que usuários possam acessar a fonte de dados .....	1261
Esteja ciente dos recursos de origem de dados não compatíveis .....	1261

---

Antecipar perguntas de usuários .....	1262
Simplificar os dados .....	1262
Definir padrões de campo adequados .....	1262
Criar hierarquias para campos geográficos e categorizados .....	1263
Adicionar sinônimos para o Pergunte aos dados .....	1263
Adicionar sinônimos de campo e valor a uma fonte de dados específica ou ampliação .....	1264
Adicionar sinônimos a várias fontes de dados .....	1265
Publicar sinônimos para uma nova função de dados .....	1266
Aplicar sinônimos de uma função de dados existente .....	1266
Alterar ou remover uma função de dados aplicada .....	1267
Editar sinônimos no nome de campo ou no valor de uma função de dados ....	1268
Desabilitar ou habilitar Pergunte aos dados para um site .....	1270
Organizar e personalizar campos do painel Dados .....	1270
Organizar o painel Dados .....	1270
Campos de Grupo nas pastas .....	1271
Observações sobre as opções de agrupamento .....	1272
Agrupar campos em pastas .....	1272
Adicionar um campo a uma pasta .....	1273
Classificar campos no painel Dados .....	1274
Localizar campos .....	1275
Renomear campos .....	1276
Renomear um campo .....	1276
Reverter para o nome do campo padrão .....	1277
Combinar campos .....	1278
Ocultar ou reexibir campos .....	1279

---

Adicionar campos calculados ao painel Dados .....	1281
Editar configurações padrão para campos .....	1281
Definir a agregação padrão para uma medida .....	1281
Adicionar comentários padrão para campos específicos .....	1282
Para adicionar um comentário padrão para um campo .....	1283
Definir o formato de número padrão .....	1283
Definir a cor padrão .....	1284
Definir a forma padrão .....	1284
Definir a ordem de classificação padrão para os valores dentro de um campo categórico .....	1285
Criar aliases para renomear membros na exibição .....	1285
Para criar um alias .....	1285
Quando a opção Alias não está disponível .....	1287
Medidas não podem ter um novo alias .....	1287
Fontes de dados publicadas .....	1287
Atribuir novo alias em massa .....	1288
Converter campos entre discretos e contínuos .....	1288
Converter medidas .....	1288
Converter campos de data .....	1288
Converter uma medida em uma dimensão .....	1289
Converter uma medida na exibição em uma dimensão discreta .....	1289
Conversão de uma medida no painel Dados em uma dimensão .....	1292
Criar hierarquias .....	1294
Criar uma hierarquia .....	1294
Detalhar ou ocultar uma hierarquia .....	1295
Remover uma hierarquia .....	1297

---

Agrupar seus dados .....	1297
Criar um grupo .....	1297
Criar um grupo selecionando dados na exibição .....	1297
Criar um grupo a partir de um campo no painel Dados .....	1298
Incluir um grupo Outros .....	1300
Editar um grupo .....	1302
Consulte também .....	1304
Colorir uma exibição usando grupos .....	1304
Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimen- são .....	1308
Criar conjuntos .....	1310
Criar um conjunto dinâmico .....	1311
Criar um conjunto fixo .....	1315
Adicionar ou remover pontos de dados de conjuntos .....	1317
Usar conjuntos na visualização .....	1317
Mostrar membros Dentro/Fora em um conjunto .....	1318
Mostrar membros em um conjunto .....	1320
Permitir que usuários alterem os valores de conjunto .....	1320
Adicionar uma ação de conjunto .....	1320
Mostrar um controle de conjuntos na exibição .....	1320
Combinar conjuntos .....	1322
Exemplos de conjuntos .....	1323
Crie o conjunto .....	1323
Criar a visualização .....	1325
Criar um conjunto combinado .....	1326
Criar a visualização .....	1329

---

Conjuntos para N principais e outros .....	1333
Fontes de dados compatíveis e conjuntos .....	1333
Etapa 1: criar o parâmetro .....	1334
Etapa 2: criar o conjunto de N clientes principais .....	1334
Etapa 3: configurar a exibição .....	1335
Etapa 4: combinar o conjunto N Principais com um parâmetro dinâmico .....	1337
Dicas adicionais para melhorar a funcionalidade da exibição .....	1339
Criar parâmetros .....	1342
Criar um parâmetro .....	1343
Quando o valor do parâmetro ou a lista de valores não podem ser atualizados .....	1347
Editar um parâmetro .....	1348
Usar um parâmetro em um cálculo .....	1348
Usar um parâmetro em um filtro .....	1349
Usar um parâmetro em uma linha de referência .....	1350
Mostrar um controle de parâmetros na visualização .....	1351
Usar parâmetros para tornar as exibições mais interativas .....	1352
Criar os parâmetros .....	1353
Criar os campos calculados .....	1354
Dê aos visualizadores uma maneira de interagir com as exibições .....	1356
Informações adicionais .....	1357
Exemplo: adicionar um parâmetro a uma visualização de mapa .....	1358
Criar uma visualização de mapa .....	1358
Criar um campo calculado para definir um limite .....	1362
Criar um parâmetro .....	1363
Criar e exibir um controle de parâmetro .....	1364
Exemplo: troca de medidas usando parâmetros .....	1365

---

Etapas gerais .....	1366
Criar os parâmetros .....	1366
Criar campos calculados para alterar as medidas na exibição .....	1367
Configurar a exibição .....	1368
Criar campos calculados para alterar medidas e especificar agregações .....	1369
Datas e horas .....	1371
Datas em fonte de dados de cubo (multidimensionais) .....	1371
Datas em fontes de dados relacionais .....	1371
Propriedades de data para uma fonte de dados .....	1373
Classificação por dia da semana .....	1374
Formatos de data compatíveis .....	1374
Alterar níveis de data .....	1375
Configurações do nível de data .....	1376
Usar vários níveis de data na mesma visualização .....	1379
Datas personalizadas .....	1382
Exemplo - formatar cabeçalhos de coluna como Mês, Dia, Ano .....	1383
Datas fiscais .....	1384
Níveis de data .....	1386
Dinamização perfeita com datas .....	1386
Formatos de data personalizados .....	1388
Como encontrar o campo de formato de data personalizado .....	1388
Formatar um campo de data na exibição .....	1388
Formatar um campo de data no painel Dados .....	1389
Símbolos de formatos de data compatíveis .....	1390
Exemplos de formatos de data personalizados .....	1393
Suporte para formatos de data japoneses baseados em era .....	1394



---

Utilização de um texto literal em um formato de data .....	1395
Sintaxe de formato na função DATEPARSE para fontes de dados de extração .....	1396
Calendário ISO-8601 baseado em semana .....	1399
Definir ISO-8601 como calendário padrão .....	1399
Funções de data compatíveis com o ISO-8601 .....	1402
DATEADD e DATEDIFF .....	1402
DATENAME .....	1403
DATEPART .....	1403
DATETRUNC .....	1403
Criar um calendário 4-4-5 com funções de data ISO-8601 .....	1404
Etapa 1: configurar a visualização .....	1404
Etapa 2: encontre o número de semanas em cada trimestre .....	1405
Etapa 3: crie o cálculo de calendário 4-4-5 .....	1405
Consulte também .....	1406
Formatos de data com semanas e anos ISO-8601 .....	1406
Amostras de formatos de cadeias de caracteres para a data 31 de dezembro de 2013 .....	1409
Datas contínuas .....	1410
Criar exibições de dados do zero .....	1411
Começar a criar uma Visualização arrastando campos para a exibição .....	1412
Diferentes modos de iniciar uma exibição .....	1413
Noções básicas para arrastar .....	1414
Adicionar cabeçalhos .....	1416
Adicionar eixos .....	1417
Substituir o eixo existente .....	1417

---

Combinar as medidas em um único eixo .....	1418
Adicionar um eixo duplo .....	1419
Reorganizar linhas e colunas .....	1419
Adicionar automaticamente campos à exibição com um clique duplo .....	1420
Outros recursos .....	1424
Adicionar eixos para várias medidas nas exibições .....	1425
Adicionar eixos individuais para medidas .....	1425
Combinar eixos de várias medidas em um único eixo .....	1426
Comparar duas medidas usando eixo duplo .....	1428
Sincronizar eixos para usarem a mesma escala .....	1429
Sincronizar eixos com medidas de diferentes tipos de dados .....	1429
Personalizar as marcas de uma medida .....	1431
Dicas .....	1432
Criar um gráfico de combinação (atribuir diferentes tipos de marcas às medidas) .....	1432
Valores de medida e nomes de medida .....	1436
Como usar Nomes e valores de medidas .....	1436
O cartão Valores de medida .....	1437
Sobre os nomes de medida .....	1438
Criar uma visualização usando os Nomes e os valores de medidas .....	1439
Quando os Nomes e os valores de medidas são adicionados automaticamente à exibição .....	1441
Mesclagem de eixos .....	1441
Utilização do Mostre-me quando há medidas múltiplas na exibição .....	1441
Como os Nomes e os valores de medidas funcionam com as Legendas por medida .....	1444
Gerenciar valores nulos e outros especiais .....	1444

Indicador de valores especiais .....	1444
Datas e valores nulos e valores negativos nos eixos de log .....	1445
Ocultar valores nulos .....	1445
Locais geográficos desconhecidos .....	1446
Valores negativos e iguais a zero nos mapas em árvore .....	1446
Mostrar ou ocultar valores ausentes ou linhas e colunas vazias .....	1447
Mostrar e ocultar linhas e colunas vazias .....	1449
Usar Mostre-me para iniciar exibições .....	1450
Iniciar uma exibição com base nos campos selecionados .....	1450
Criar um gráfico de linhas com Mostre-me .....	1453
Criar um gráfico de dispersão com Mostre-me .....	1457
Adicionar detalhe .....	1459
Alterar o tipo de marca na exibição .....	1459
Alterar o tipo de marca .....	1459
Marca automática .....	1461
Texto .....	1461
Forma .....	1461
Barra .....	1462
Linha .....	1463
Marca de barra .....	1464
Marca de linha .....	1465
Marca de área .....	1467
Marca de quadrado .....	1468
Marca de círculo .....	1469
Marca de forma .....	1470
Marca de texto .....	1472

---

Marca de mapa .....	1476
Marca de pizza .....	1477
Marca de barra de Gantt .....	1478
Marca de polígono .....	1479
Marca de densidade (mapa de variações) .....	1480
Controlar a aparência das marcas na exibição .....	1483
Atribuir cores a marcas .....	1484
Editar cores .....	1485
Alterar o tamanho de marcas .....	1485
Editar tamanhos de marcas .....	1487
Dimensionamento de marca no eixo contínuo .....	1489
Adicionar rótulos ou texto de marcas .....	1491
Separar marcas na exibição por membros da dimensão .....	1492
Adicionar dicas de ferramenta a marcas .....	1493
Adicionar uma dica de ferramenta .....	1493
Opções de dica de ferramentas .....	1494
Alterar a forma de marcas .....	1497
Editar formas .....	1498
Usar formas personalizadas .....	1499
Dicas para criar formas personalizadas .....	1503
Desenhar caminhos entre marcas .....	1504
Alterar o tipo da linha (linear, passo, pulo) .....	1505
Criar uma exibição com caminho codificado .....	1505
Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca .....	1506
Mostrar rótulos de marca .....	1506
Ocultar rótulos de marca .....	1507

---

Escolha as marcas a serem rotuladas .....	1507
Mostrar e ocultar rótulos de marca individuais .....	1512
Mover rótulos de marca .....	1513
Formatar rótulos de marca .....	1514
Editar o texto do rótulo: .....	1514
Editar a fonte do rótulo: .....	1515
Editar o alinhamento do rótulo: .....	1516
Sobrepor outras marcas e rótulos .....	1517
Consulte também .....	1517
Mover marcas .....	1518
Exemplo - Mover marcas para frente .....	1518
Empilhar marcas .....	1520
Exemplo: Barras de pilha .....	1521
Exemplo: Linhas de pilha .....	1521
Paletas de cores e efeitos .....	1522
Paletas categóricas .....	1522
Alterar a cor de um valor .....	1523
Selecionar uma paleta diferente .....	1523
Paletas quantitativas .....	1524
Opções para paletas quantitativas .....	1526
Cor de nível .....	1526
Revertido .....	1527
Usar a variação completa de cores .....	1527
Incluir totais .....	1528
Limitar a variação de cores .....	1528
Redefinir a variação de cores .....	1528

---

Configurar efeitos de cores .....	1529
Opacidade .....	1529
Bordas de marca .....	1530
Halos de marca .....	1532
Marcadores .....	1533
Exemplo – vários campos em Cor .....	1534
Filtrar e classificar dados na exibição .....	1540
Filtrar dados das suas exibições .....	1541
Filtragem da ordem de operação .....	1541
Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição .....	1542
Selecionar cabeçalhos para filtrar dados .....	1543
Arrastar campos de dimensões, medidas e datas para a divisória Filtros .....	1544
Filtrar dados categorizados (dimensões) .....	1544
Filtrar dados quantitativos (medidas) .....	1546
Filtrar datas .....	1547
Filtrar cálculos de tabela .....	1550
Aplicar o filtro de cálculo de tabela aos totais .....	1551
Visualização de filtros interativos na exibição .....	1552
Definição de opções para interação de cartão de filtro e aparência .....	1554
Veja a seguir algumas opções gerais do cartão de filtro: .....	1554
Modos do cartão de filtro .....	1555
Para dimensões, escolha entre os seguintes modos de filtro: .....	1556
Para medidas, escolha algum dos modos de filtro a seguir: .....	1557
Personalizar cartões Filtro .....	1558
Consulte também .....	1561
Filtrar dados em várias fontes de dados .....	1561

Antes de começar, é interessante saber o seguinte: .....	1562
Step 1 Definir relacionamentos entre suas fontes de dados .....	1562
Step 2 Adicionar um filtro à exibição .....	1564
Step 3 Aplicar o filtro às planilhas .....	1564
Campos de origem e campos de destino .....	1566
Criar filtros de datas relativas .....	1567
Etapa 1: arraste um campo de data até a divisória filtros .....	1568
Etapa 2: selecione uma unidade de tempo .....	1568
Etapa 3: defina o período de data .....	1569
Etapa 4: observar a atualização da exibição .....	1570
Usar filtros de contexto .....	1571
Criar filtros de contexto .....	1571
Agilizar filtros de contexto .....	1573
Exemplo: criar filtros de contexto .....	1573
Aplicar filtros a várias planilhas .....	1576
Aplicar filtros a todas as planilhas que usam uma fonte de dados primária relacionada .....	1576
Aplicar filtros a todas as planilhas que usam a fonte de dados primária atual .....	1577
Aplicar filtro a planilhas selecionadas .....	1578
Aplicar filtros apenas a planilhas atuais .....	1579
Filtrar todas as planilhas de um painel .....	1579
Classificar dados em uma visualização .....	1579
Classificação rápida por um eixo, cabeçalho ou rótulo de campo .....	1580
Classificar por um eixo .....	1580
Classificar por um cabeçalho .....	1581
Classificar por um rótulo de campo .....	1582

---

Ícones de classificação ausentes .....	1582
Opções de classificação durante a criação .....	1583
Classificar pela barra de ferramentas .....	1583
Classificar por arrastar e soltar .....	1583
Classificar campos específicos na visualização .....	1584
Classificações aninhadas .....	1585
Noções básicas sobre classificações “incorretas” .....	1587
Limpar classificações .....	1588
Eliminar a capacidade de classificar .....	1588
Destacar insights .....	1589
Exibir totais em uma visualização .....	1589
Exibir totais gerais .....	1589
Para ativar os totais gerais: .....	1590
Opções para calcular totais gerais .....	1591
Totais gerais e agregações .....	1593
Exibir subtotais .....	1596
Mover totais .....	1597
Para mover os totais da linha à esquerda da exibição: .....	1597
Para mover os totais da coluna para a parte superior da exibição: .....	1597
Configurar agregação total .....	1597
Para configurar todos os totais: .....	1598
Para configurar totais para um determinado campo: .....	1598
Consulte também .....	1598
Adicionar anotações .....	1598
Adicionar uma anotação .....	1599
Editar uma anotação .....	1600



---

Reorganizar uma anotação .....	1601
Para reposicionar o corpo .....	1602
Para redimensionar o corpo .....	1602
Para redimensionar a linha .....	1602
Para reposicionar o corpo: .....	1603
Para redimensionar o corpo: .....	1604
Para mover o ponto de extremidade da linha: .....	1604
Para reposicionar a caixa .....	1605
Para redimensionar a caixa .....	1606
Para reposicionar o texto .....	1606
Para redimensionar a largura do texto .....	1607
Formatar anotações .....	1607
Remover uma anotação .....	1608
Consulte também .....	1608
Criar exibições nas dicas de ferramenta (visualização em dica de ferramenta) ...	1608
Etapas gerais para criar uma visualização na dica de ferramenta .....	1609
Configurar uma Visualização na dica de ferramenta .....	1610
Criar visualizações de origem e destino em uma planilha .....	1611
Insira uma referência à planilha de destino na dica de ferramenta da planilha de origem .....	1611
Alterar o tamanho da Visualização na dica de ferramenta .....	1614
Alterar o filtro da Visualização na dica de ferramenta .....	1615
Ocultar ou mostrar uma planilha de visualização na dica de ferramenta .....	1616
Ocultar uma planilha de visualização na dica de ferramenta .....	1616
Mostrar uma planilha de visualização na dica de ferramenta .....	1617
Exemplos de Visualização na dica de ferramenta .....	1618

---

Dicas e observações sobre como usar e configurar a Visualização na dica de ferramenta .....	1622
Ações .....	1625
Ações de filtro .....	1625
Criar ou editar uma ação de filtro .....	1626
Como entender os campos de destino disponíveis .....	1630
Ações de destaque .....	1631
Destaque de legenda .....	1633
Ativar destaque de legenda .....	1634
Desativar destaque de legenda .....	1635
Destaque de legenda no Tableau Desktop .....	1635
Destacar pontos de dados em contexto .....	1636
Ativar destaque .....	1637
Botão Destacar da barra de ferramentas .....	1639
Criar ações de destaque avançadas .....	1641
Consulte também .....	1643
Ações de URL .....	1644
Abrir uma página da Web com uma ação de URL .....	1644
Criar um e-mail com uma ação de URL .....	1648
Uso de valores de campo e filtro em URLs .....	1650
Inclusão de campos agregados .....	1651
Inserção de valores de parâmetro .....	1651
Ações de parâmetro .....	1651
Etapas gerais da criação de ações de parâmetros .....	1653
Criar uma ação de parâmetro .....	1654
Exemplos de ações de parâmetro .....	1657

---

Transformar linhas de referência em dinâmicas .....	1658
Exibir uma hierarquia seletiva .....	1663
Exibir dados resumidos das marcas selecionadas .....	1669
Ações de conjunto .....	1676
Etapas gerais das ações de conjunto .....	1677
Criar uma ação de conjunto .....	1678
Exemplos de ações de conjunto .....	1681
Pincel proporcional .....	1682
Detalhamento assimétrico .....	1688
Escala de cores .....	1693
Datas relativas .....	1697
Execução de ações .....	1701
Ações e painéis .....	1702
Use uma única exibição para filtrar outras exibições em um painel .....	1702
Use várias exibições para filtrar outras exibições em um painel .....	1703
Navegue de uma exibição para outra exibição, painel ou história .....	1707
Mostrar página da Web de maneira interativa em um painel (criar no Tableau Desktop) .....	1709
Uso de valores de campo e filtro em nomes de ação .....	1711
Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados .....	1713
Criar um gráfico de área .....	1713
Criar um gráfico de barras .....	1716
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo. ....	1722
Um passo adiante: adicionar totais a barras empilhadas .....	1722
Outros recursos .....	1726
Criar um gráfico de caixa .....	1726

---

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 10 abaixo. ....	1733
Criar um gráfico de marcador .....	1733
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 3 a 7 abaixo: .....	1734
Trocar campos da linha de referência .....	1735
Editar a distribuição .....	1735
Criar com Marcas de densidade (Mapa de variações) .....	1736
Criar um gráfico de Gantt .....	1745
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 14 abaixo: .....	1752
Construir uma tabela de destaque ou mapa de variações .....	1752
Modifique o tamanho para criar um mapa de variação .....	1756
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 9 abaixo. ....	1758
Criar um histograma .....	1759
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 8 abaixo. ....	1767
Criação de gráficos de linhas .....	1767
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo. ....	1775
Criar um gráfico de bolhas em pacotes .....	1775
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo. ....	1781
Criar um gráfico de pizza .....	1781
Verifique seu trabalho! Assista às etapas 1-4: .....	1785
Criar um gráfico de dispersão .....	1785
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo. ....	1790
Consulte também .....	1790
Criar uma tabela de texto .....	1790
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 8 abaixo. ....	1798
Criar mapas em árvore .....	1798
Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo. ....	1802

---

Criar um gráfico de combinação .....	1802
Criar tipos de gráficos avançados .....	1808
Adicionar uma coluna calculada a uma exibição .....	1808
Exemplos de quando um cálculo pode ser útil .....	1808
Combinar o nome e o sobrenome .....	1808
Encontrar uma sequência dentro de uma cadeia de caracteres .....	1810
Atribuir categorias para faixas de valor .....	1811
Calcular variação percentual .....	1812
Acompanhe: criar um cálculo YOY .....	1813
Objetivo .....	1813
Criar os campos calculados necessários .....	1814
Formatar os campos calculados .....	1815
Criar a exibição .....	1815
Calcular escores-Z .....	1816
Visualizar indicadores-chave de progresso .....	1818
Crie uma exibição que inclua o campo que deseja acessar .....	1819
Criar um campo calculado que estabeleça o limite de demarcação entre sucesso e falha .....	1819
Atualizar a exibição para usar marcas de forma específicas ao KPI .....	1820
Criar um gráfico de Pareto .....	1822
Preparação da análise .....	1823
Criar um gráfico de barras que mostre Vendas por Subcategoria, em ordem descendente. ....	1823
Adicionar um gráfico de linhas que também mostre Vendas por Subcategoria	1824
Adicionar um cálculo de tabela ao gráfico de linhas para mostrar as vendas por Subcategoria como um total operacional e como um percentual do total ...	1825
Informações adicionais .....	1828

---

Criar uma pirâmide de população .....	1828
Criar uma visualização de ocorrência conjunta usando um parâmetro e um conjunto .....	1832
Criar um parâmetro .....	1833
Criar campos calculados .....	1833
Criar um conjunto .....	1834
Criar a exibição .....	1835
Visualizar a Lei de Benford .....	1836
Criar campos calculados para serem usados na exibição .....	1836
Configurar a exibição .....	1837
Criar compartimentos de uma medida contínua .....	1839
Criar um histograma com base em um compartimento .....	1843
Criar exibições de dados para acessibilidade .....	1844
Controles da exibição que suportam a acessibilidade .....	1845
Suporte adicional para exibições acessíveis .....	1845
Recursos adicionais .....	1846
Práticas recomendadas para criar exibições acessíveis .....	1847
Manter a simplicidade .....	1847
Títulos e legendas .....	1849
Texto adicional .....	1850
Cor e contraste .....	1852
Publicar a exibição .....	1853
Criar exibições para acessibilidade .....	1854
Etapas gerais .....	1854
Criação de exibições .....	1855
Manter a simplicidade .....	1855

Limitar o número de marcas na exibição .....	1855
Orientar as exibições para legibilidade .....	1859
Limitar o número de cores e formas em uma exibição .....	1861
Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição .....	1862
Mostrar mais texto e torná-lo útil .....	1867
Tamanho do texto .....	1874
Usar cor com cuidado e fornecer contraste .....	1875
Dimensão em Cor .....	1876
Medida em Cor .....	1877
Fornecer dicas visuais sobre cor: posição, tamanho e forma .....	1880
Todas as opções juntas .....	1882
Guia: a jornada do menos acessível para o mais acessível .....	1882
Etapa 1: reduzir o nível de detalhe na exibição. ....	1883
Etapa 2: criar uma exibição mais agregada dos dados. ....	1884
Etapa 3: verifique as configurações da paleta de cores. ....	1885
Etapa 4: atualize e mostre texto na exibição. ....	1886
Etapa 5: abra a janela Visualizar dados na guia Resumo. ....	1886
Publicar e compartilhar a exibição .....	1887
Publicar no Tableau Public .....	1887
Desativar permissões de Edição na Web .....	1888
Compartilhar ou inserir a exibição .....	1889
Exemplo de código inserido .....	1889
Sobre as permissões .....	1890
Testar a exibição .....	1891
Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau .....	1893

---

Começar com estes tópicos .....	1893
Introdução ao mapeamento com o Tableau .....	1893
Etapa 1: conectar-se aos dados geográficos .....	1893
Etapa 2: unir colunas de dados .....	1895
Etapa 3: formatar os dados geográficos no Tableau .....	1897
Alterar o tipo de dados de uma coluna .....	1897
Atribuir funções geográficas a seus dados geográficos .....	1898
Alterar dimensões para medidas .....	1900
Etapa 4: criar uma hierarquia geográfica .....	1903
Etapa 5: criar um mapa básico .....	1904
Etapa 6: alterar pontos para polígonos .....	1905
Etapa 7: adicionar detalhes visuais .....	1906
Adicionar cor .....	1906
Adicionar rótulos .....	1907
Etapa 8: personalizar o mapa em segundo plano .....	1908
Etapa 9: criar territórios personalizados .....	1909
Etapa 10: criar um mapa de eixo duplo .....	1914
Etapa 11: personalizar como outras pessoas interagem com seu mapa .....	1919
Qual o próximo passo? .....	1919
Mapeamento de conceitos no Tableau .....	1920
Por que colocar seus dados em um mapa? .....	1920
Quando você deve usar um mapa para representar seus dados? .....	1921
Quais tipos de mapas você pode criar no Tableau? .....	1922
Mapas de símbolos proporcionais .....	1923
Mapas coropléticos (mapas preenchidos) .....	1923
Mapas de distribuição de pontos .....	1924



Mapas de variações (mapas de densidade) .....	1925
Mapas de fluxo (mapas de caminho) .....	1926
Mapas em aranha (mapas de origem-destino) .....	1927
Recursos para ajudá-lo a se familiarizar .....	1929
Colocar os dados geográficos no Tableau .....	1929
Formatar arquivos geográficos .....	1929
Consulte também .....	1929
A área de trabalho de mapeamento no Tableau .....	1929
O painel Dados .....	1930
O cartão Marcas .....	1932
A barra de ferramentas da exibição .....	1933
O menu Mapa .....	1934
As divisórias Colunas e Linhas .....	1935
A visualização de mapa .....	1935
Consulte também .....	1935
Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa	1936
O que fazer se o Tableau não reconhecer os dados de localização .....	1936
Consulte também .....	1937
Arquivo espacial .....	1937
Antes de se conectar .....	1937
Fazer a conexão e configurar a fonte de dados .....	1938
Exemplo de fonte de dados de arquivo espacial .....	1938
Trabalhar com a coluna Geometria .....	1939
Sobre arquivos .tde e .hyper no Tableau Desktop .....	1939
Consulte também .....	1940
Conectar a dados espaciais em um banco de dados .....	1940

---

Dados espaciais e SRIDs compatíveis .....	1940
Conectar-se a colunas espaciais .....	1941
Usar SQL personalizado e RAWSQL para executar a análise espacial avançada .....	1942
Conectar a uma consulta de SQL personalizado .....	1942
Exemplos de consulta de SQL personalizado .....	1942
Se os seus dados tiverem dois conjuntos de pontos, como escolas e parques, e você deseja mostrar onde há intersecção: .....	1942
Se você quer os dados somente ao redor de um determinado ponto .....	1943
Se você obter um erro sobre os tipo de dados mistos .....	1944
Se os seus dados renderizam muito lentamente no Tableau .....	1944
Usar RAWSQL .....	1945
Solucionar problemas de conexões espaciais .....	1945
Problemas de desempenho .....	1945
Soluções e mensagens de erro do Microsoft SQL Server .....	1946
Soluções e mensagens de erro do PostgreSQL + PostGIS, Oracle e Pivotal Greenplum + PostGIS .....	1947
Exemplo - Criar um mapa com dados espaciais do Microsoft SQL Server .....	1948
Etapa 1: conectar .....	1949
Etapa 2: criar mapa .....	1950
Consulte também .....	1956
Unir arquivos espaciais no Tableau .....	1956
Unir arquivos espaciais .....	1957
Solucionar problemas de uniões espaciais .....	1959
Erro do SQL Server: a geometria é incompatível com a geografia .....	1959
Ordenação de vértices .....	1959
Consulte também: .....	1959

Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa .....	1960
Etapa 1: criar um arquivo CSV com seus dados de localização .....	1960
Estender uma função existente .....	1961
Adicionar novas funções .....	1963
Etapa 2 (opcional): criar um arquivo schema.ini .....	1963
Etapa 3: importar os arquivos de codificação geográfica personalizada para o Tableau Desktop. ....	1964
Onde o Tableau armazena meus dados de codificação geográfica personalizada? .....	1965
O que acontece com meus dados de codificação geográfica personalizada quando salvo minha pasta de trabalho? .....	1966
Etapa 4: atribuir funções geográficas a seus campos .....	1966
Consulte também .....	1967
Criar um arquivo schema.ini .....	1967
Para criar um arquivo schema.ini .....	1968
Consulte também .....	1969
Combinação dos dados geográficos .....	1969
Etapa 1: criar um arquivo que define os seus dados geográficos .....	1970
Etapa 2: conectar-se às fontes de dados .....	1971
Etapa 3: editar relacionamentos .....	1971
Etapa 4: traçar os dados em uma visualização de mapa .....	1972
Consulte também .....	1974
Combinação de dados x Codificação geográfica personalizada .....	1974
Combinação de dados .....	1975
Para combinar dados geográficos .....	1976
Codificação geográfica personalizada .....	1976

---

Consulte também .....	1977
Atribuir funções geográficas .....	1977
Atribuir uma função geográfica a um campo .....	1977
Tipos de funções geográficas no Tableau .....	1979
Consulte também: .....	1981
Editar locais desconhecidos ou ambíguos .....	1981
Adicionar mais campos à exibição .....	1981
Editar locais no menu Valores especiais .....	1982
Editar locais ambíguos .....	1982
Editar locais desconhecidos .....	1983
Restringir locais na lista .....	1985
Consulte também: .....	1985
Criar mapas no Tableau .....	1985
Que tipo de mapa deseja criar? .....	1986
Mapa simples .....	1986
Mapa a partir de arquivos espaciais .....	1986
Mapa de símbolos proporcionais .....	1987
Mapa de distribuição de pontos .....	1987
Mapa de variações (Mapa de densidade) .....	1988
Mapa preenchidos (coroplético) .....	1988
Mapa de fluxo (Caminho) .....	1989
Mapa de origem-destino .....	1989
Mapa de eixo duplo (Em camadas) .....	1990
Mapa preenchido com gráficos de pizza .....	1990
Criar um mapa simples .....	1990
Criar um mapa de ponto simples .....	1991

Criar um mapa de campo simples (polígono) .....	1993
Consulte também: .....	1997
Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais .....	1997
Onde encontrar arquivos espaciais .....	1997
Conectar-se a arquivos espaciais .....	1998
Como o Tableau interpreta os dados espaciais .....	1998
O campo Geometria .....	1999
Unir dados espaciais .....	1999
Criar uma visualização de mapa de dados espaciais .....	1999
Filtrar geometrias para melhorar o desempenho da exibição .....	2000
Adicionar níveis de detalhe à exibição .....	2001
Personalizar a aparência de geometrias .....	2002
Adicionar cor .....	2003
Ocultar linhas do polígono .....	2003
Especificar quais polígonos ou pontos de dados estão sobrepostos .....	2005
Ajustar o tamanho de pontos de dados .....	2006
Criar um mapa de eixo duplo de dados espaciais .....	2007
Consulte também .....	2011
Criar camadas geográficas para mapas .....	2011
Crie uma exibição usando camadas de marcas .....	2011
Adicionar uma camada de marcas .....	2011
Exemplo: trabalhando com camadas de marca .....	2012
Seleção de marca de controle em camadas .....	2015
Desabilitar seleção de marcas .....	2015
Esconder uma camada .....	2016
Alterar as configurações da camada .....	2016

---

Alterar a ordem da camada .....	2016
Renomear camadas .....	2017
Remover camadas .....	2018
Adicionar à extensão de zoom .....	2019
Permitir que os usuários personalizem as exibições com o Controle de camada .....	2020
Habilitar o Controle de camada .....	2021
Uso do Controle de camada .....	2022
Exibições personalizadas com o Controle de camada .....	2025
Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau .....	2025
Sua fonte de dados .....	2026
Fundamentos básicos de mapa: .....	2027
Criar a visualização de mapa .....	2027
Localização do ponto e significado do atributo .....	2031
Consulte também: .....	2032
Criar mapas que destacam clusters visuais de dados no Tableau .....	2032
Sua fonte de dados .....	2033
Fundamentos de mapas básicos .....	2034
Criar a visualização de mapa .....	2034
Consulte também: .....	2037
Criar mapas que mostram dados de proporção ou agregados no Tableau .....	2038
Sua fonte de dados .....	2038
Fundamentos básicos de mapa: .....	2039
Criar a visualização de mapa .....	2039
Observação sobre a distribuição de cores .....	2043
Observação sobre o nível de detalhe .....	2045

Consulte também: .....	2045
Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau .....	2046
Sua fonte de dados .....	2046
Fundamentos básicos de mapa: .....	2048
Criar a visualização de mapa .....	2048
Consulte também: .....	2053
Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau .....	2053
Sua fonte de dados .....	2053
Fundamentos básicos de mapa: .....	2054
Criar a visualização de mapa .....	2054
Ajustar a aparência .....	2057
Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau .....	2060
Exemplo 1: Tráfego na estação de metrô de Paris, na França .....	2061
Sua fonte de dados .....	2061
Fundamentos básicos de mapa: .....	2063
Criar a visualização de mapa .....	2063
Filtrar a quantidade de informação na visualização .....	2068
Exemplo 2: dados de compartilhamento de bicicleta em Seattle, Washington ..	2069
Sua fonte de dados .....	2069
Fundamentos básicos de mapa: .....	2072
Criar a visualização de mapa .....	2072
Filtrar a quantidade de informação na visualização .....	2075
Consulte também: .....	2078
Criar mapas de eixo duplo (em camadas) no Tableau .....	2078
Criar um mapa de eixo duplo a partir dos campos de Latitude (gerada) e Lon- gitude (gerada) do Tableau .....	2079

---

Criar um mapa de eixo duplo a partir de campos de latitude e longitude personalizados .....	2085
Criar um mapa de eixo duplo a partir de uma combinação de campos de latitude e longitude gerados e personalizados .....	2091
Práticas recomendadas para a criação de mapas de eixo duplo com dois conjuntos de campos de latitude e longitude: .....	2091
Cenário 1: usar campos de latitude e longitude gerados e personalizados a partir de uma fonte de dados única .....	2092
Verifique seu trabalho! Assista às etapas 2 a 14 abaixo: .....	2098
Cenário 2: unir dados espaciais a uma fonte de dados independente e plotar os dados de ambos no mesmo mapa .....	2099
Verifique seu trabalho! Assista às etapas 1 a 18 abaixo: .....	2105
Consulte também .....	2105
Criar mapas preenchidos com gráficos de pizza no Tableau .....	2105
Criar a visualização de mapa .....	2106
Consulte também: .....	2109
Personalizar mapas .....	2109
Personalizar a aparência do seu mapa .....	2109
Selecionar um estilo de mapa em segundo plano do Tableau .....	2109
Importar o seu próprio mapa em segundo plano .....	2111
Adicionar uma imagem de fundo estática .....	2111
Mostrar ou ocultar camadas de mapa .....	2111
Adicionar camadas para dados demográficos dos EUA .....	2116
Alterar o tipo de marca .....	2118
Adicionar os níveis de detalhe .....	2119
Adicionar cor .....	2120
Adicionar rótulos .....	2122



Ajustar o tamanho dos pontos de dados .....	2122
Criar dicas de ferramenta personalizadas .....	2124
Consulte também: .....	2125
Criar territórios em um mapa .....	2125
Opção 1: selecionar e agrupar locais em um mapa .....	2126
Etapa 1: selecionar locais no mapa para agrupar em um território .....	2127
Etapa 2: criar o primeiro grupo (seu primeiro território) .....	2127
Etapa 3: continuar a agrupar dados para adicionar territórios .....	2128
Etapa 4: adicionar o campo de grupo à exibição .....	2128
Opção 2: criar um território de um campo geográfico .....	2129
Alterar as localizações nos grupos de territórios .....	2130
Opção 3: fazer a codificação geográfica de um campo do território usando outro campo geográfico .....	2130
Etapa 1: atribuir uma função geográfica a um campo de território .....	2131
Etapa 2: adicionar o campo de território à exibição .....	2132
Mesclar dados do território personalizado .....	2133
Personalizar como as pessoas interagem com o mapa .....	2133
Mostrar uma escala de mapa .....	2134
Ocultar pesquisa de mapa .....	2134
Ocultar a barra de ferramentas da exibição .....	2135
Desativar panorâmica e ampliar/reduzir .....	2135
Consulte também: .....	2136
Selecionar mapas em segundo plano .....	2136
Para selecionar um novo mapa de segundo plano: .....	2136
Definir um mapa de segundo plano padrão no Tableau Desktop .....	2136
Usar o mapa em segundo plano off-line no Tableau Desktop, Online ou Ser-	2137

---

ver .....	
Sobre o mapa em segundo plano do Tableau .....	2138
Usar mapas Mapbox .....	2138
Adicionar um mapa Mapbox à sua pasta de trabalho .....	2139
Criar uma visualização de mapa usando um mapa Mapbox .....	2140
Adicionar ou subtrair as camadas de mapa da exibição .....	2141
Consulte também: .....	2142
Utilização dos servidores Web Map Service (WMS) .....	2142
Conectar a um servidor WMS .....	2142
Salvar um servidor WMS como uma fonte de mapa do Tableau .....	2143
Usar um mapa em segundo plano WMS .....	2143
Considerações de desempenho .....	2144
Sistemas de referência espacial aceitos .....	2145
Consulte também: .....	2147
Salvar uma fonte de mapa .....	2148
Consulte também: .....	2148
Importar uma fonte de mapa .....	2148
Consulte também: .....	2149
Explorar dados em mapas .....	2149
Selecionar marcas, fazer panorâmica e ampliar/reduzir .....	2150
Pesquisar locais .....	2150
Encontrar a sua localização atual .....	2151
Voltar para a exibição inicial .....	2152
Pesquisar localizações no seu mapa .....	2152
Ocultar pesquisa no mapa .....	2153
Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa .....	2153

Etapa 1: Amplie uma área ou localização .....	2154
Etapa 2: selecione a ferramenta Radial .....	2155
Precisão da medição .....	2157
Alterar as unidades de medida .....	2157
Consulte também: .....	2158
Armazenamento de mapas .....	2158
Usar imagens de fundo nas exibições .....	2159
Adicionar imagens de fundo à pasta de trabalho .....	2159
Criar uma exibição com uma imagem de fundo .....	2163
Editar uma imagem de fundo .....	2163
Habilitar ou desabilitar imagens de fundo .....	2164
Adicionar condições mostrar e ocultar às imagens de fundo .....	2165
Remover uma imagem de fundo .....	2168
Consulte também .....	2168
Adicionar imagens do Google Maps e OpenStreetMap como imagens de fundo no Tableau .....	2168
Etapa 1: localizar coordenadas de mapa .....	2169
Opção 1: mapear pontos de dados no Google Maps .....	2169
Opção 2: mapear pontos de dados em um mapa no OpenStreetMap .....	2169
Etapa 2: adicionar uma imagem de fundo ao seu mapa .....	2170
Consulte também: .....	2171
Localizar coordenadas de imagens de fundo .....	2171
Etapa 1: criar tabela de coordenadas .....	2172
Etapa 2: conectar-se à tabela de coordenadas .....	2172
Etapa 3: importar a imagem de fundo .....	2174
Etapa 4: localizar as coordenadas .....	2175

---

Outras ideias .....	2181
Consulte também .....	2182
Analisar dados .....	2182
Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados .....	2182
Acesso para Explique os dados .....	2183
Como o Explicar os dados ajuda a aumentar sua análise .....	2184
Introdução a Explicar os dados .....	2184
Executar Explicar os dados em uma marca .....	2185
Dicas para usar Explicar os dados .....	2185
Detalhar as explicações .....	2186
Por que estou vendo um botão Selecionar novamente? .....	2189
Exibir campos analisados .....	2190
Termos e conceitos nas explicações .....	2191
Tipos de explicação em Explique os dados .....	2194
Explorar os valores de medida .....	2194
Atributos de marca .....	2195
Valores extremos .....	2195
Visualizar a diferença .....	2199
Valores nulos .....	2201
Número de registros .....	2202
Valor médio da marca .....	2204
Valor único relevante .....	2206
Dimensões relevantes .....	2210
Medidas relevantes .....	2213
O que há de único na marca? .....	2215
Valor único relevante .....	2215

---

Dimensões relevantes .....	2217
Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados .....	2219
O que torna uma visualização boa candidato para Explicar os dados .....	2220
Quais dados funcionam melhor para Explicar os dados .....	2220
Situações em que Explicar os dados não está disponível .....	2221
Controle de acesso a Explicar os dados .....	2222
Quem pode acessar Explicar os dados .....	2222
Controlar quem pode usar Explicar os dados e o que eles podem ver .....	2223
Modo de edição .....	2223
Modo de visualização .....	2224
Abrir a caixa de diálogo Configurações de Explicar os dados .....	2225
Ative Explicar os dados no modo de visualização em pastas de trabalho e painéis publicados .....	2226
Incluir ou excluir tipos de explicação exibidos por Explicar os dados .....	2227
Incluir ou excluir campos usados para análise estatística .....	2228
Como funciona o Explicar os dados .....	2229
O que é o Explicar os dados (ou não) .....	2230
Como as explicações são analisadas e avaliadas .....	2231
Qual é o intervalo esperado? .....	2231
Modelos usados para análise .....	2232
Campos analisados em Explicar os dados .....	2235
Ver campos analisados por Explicar os dados .....	2236
Para visualizar os campos usados pelo Explicar os dados para análise esta- tística .....	2236
Alterar campos usados para análise estatística .....	2238
Para editar o os campos usados pelo Explicar os dados para análise estatística .....	2238

---

Campos excluídos por padrão .....	2240
Desabilitar ou habilitar Explique os dados para um site .....	2241
Identificar exceções com Radar de alteração de dados (visualização limitada) ....	2242
Como o Radar de alteração de dados determina os intervalos esperados .....	2242
Quais exibições são rastreadas? .....	2242
Veja as exibições recomendadas com alterações de dados inesperadas .....	2243
Explore mudanças de dados inesperadas .....	2244
Identificar tendências .....	2246
Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas .....	2246
Tipos de linhas de referência, faixas, distribuições e caixas .....	2246
Adicionar uma linha de referência .....	2250
Adicionar faixas de referência .....	2258
Adicionar distribuições de referência .....	2264
Adicionar um gráfico de marcador .....	2266
Adicionar um gráfico de caixa .....	2269
Alternativas de gráfico de caixa: Mostre-me x Adicionar linha de referência, faixa ou caixa .....	2273
Edição de linhas de referência, faixas e distribuições .....	2273
Remoção de linhas, faixas ou distribuições de referência .....	2274
Adicionar linhas de tendência a uma visualização .....	2274
Adicionar linhas de tendência a uma exibição .....	2274
Sobre a adição de linhas de tendência (e quando não é possível adicioná- las) .....	2275
Editar uma linha de tendência .....	2276
Selecione quais campos usar como fatores na linha de tendência. ....	2277
Remover linhas de tendência .....	2280

---

Visualizar uma descrição de uma linha de tendência ou do modelo de linha de tendência .....	2280
Tipos de modelo da linha de tendência .....	2282
Linear .....	2282
Logarítmico .....	2282
Exponencial .....	2283
Potência .....	2283
Polinomial .....	2283
Termos do modelo de linha de tendência .....	2284
Fórmula de modelo .....	2284
Número de observações modeladas .....	2284
Número de observações filtradas .....	2284
Graus de liberdade de modelo .....	2284
Graus de liberdade residual (DF) .....	2284
SSE (soma dos erros quadráticos) .....	2285
MSE (erro de média quadrada) .....	2285
Raiz quadrada .....	2285
Erro padrão .....	2286
Valor p (importância) .....	2286
Análise de variação .....	2286
Linhas de tendência individuais .....	2286
Termos .....	2286
Valor .....	2286
StdErr .....	2287
Valor t .....	2287
Valor p (p-value) .....	2287

---

Avaliar a importância da linha de tendência .....	2287
Importância do modelo inteiro .....	2288
Importância dos fatores categóricos .....	2289
Suposições de linha de tendência .....	2290
Suposições exigidas para calcular linhas de tendência .....	2290
Perguntas frequentes sobre as linhas de tendência .....	2290
Como altero o nível de confiança usado no modelo? .....	2290
Se o valor p para o modelo for significativo, mas o valor p para o campo específico na tabela Análise de variação não for, como isso pode ser interpretado? .....	2291
Se o valor p para o campo específico na tabela Análise de variação for significativo, mas o valor p para o modelo não for, como isso pode ser interpretado? .....	2291
Linhas de projeção .....	2291
Encontrar clusters em dados .....	2293
Criar clusters .....	2294
Restrições de clustering .....	2296
Editar clusters .....	2297
Criar um grupo dos resultados do cluster .....	2299
Restrições de salvamento de clusters como grupos .....	2300
Reajustar clusters salvos .....	2301
Como funciona o clustering .....	2303
O algoritmo de clustering .....	2303
Critérios usados para determinar o número ideal de clusters .....	2306
Que valores são atribuídos à categoria "Fora do cluster"? .....	2307
Dimensionamento .....	2307
Informações sobre os modelos estatísticos usados para clusters .....	2307



---

Descrever clusters – guia Resumo .....	2308
Entradas para clustering .....	2308
Resumo de diagnóstico .....	2308
Estatísticas de cluster .....	2309
Descrever clusters – guia Modelos .....	2309
Estatística F .....	2309
Valor p (p-value) .....	2309
Soma de modelo de quadrados e graus de liberdade .....	2310
Soma de erros de quadrados e graus de liberdade .....	2310
Exemplo: criar clusters usando dados de indicadores econômicos mundiais .....	2310
O objetivo .....	2310
Localização dos países/regiões corretos .....	2311
Previsão .....	2319
Restrições de previsão .....	2319
Como funciona a previsão no Tableau .....	2320
Visão geral .....	2321
Suavização exponencial e tendência .....	2321
Sazonalidade .....	2322
Tipos de modelo .....	2324
Previsão com o tempo .....	2325
Granularidade e descarte .....	2326
Como obter mais dados .....	2326
Criar uma previsão .....	2328
Intervalos de previsão .....	2329
Como aprimorar previsões .....	2330
Previsão quando não houver data na exibição .....	2332

---

Resultados do campo de previsão .....	2333
Como prever uma nova medida .....	2334
Alteração do tipo de resultado da previsão .....	2334
Configurar opções de previsão .....	2335
Duração da previsão .....	2336
Dados da fonte .....	2336
Modelo de previsão .....	2337
Restrições em modelos multiplicativos .....	2338
Intervalo de previsão .....	2338
Resumo de previsão .....	2339
Descrições da previsão .....	2339
Descrever previsão – guia Resumo .....	2340
Opções usadas para criar previsões .....	2340
Tabelas de resumo de previsão .....	2340
Descrever previsão – guia Modelos .....	2341
Modelo .....	2341
Métricas de qualidade .....	2342
Coeficientes regulares .....	2344
Solução de problemas de previsão .....	2344
Previsões nulas .....	2344
Resolução de erros de previsão .....	2345
Modelagem preditiva .....	2349
Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau .....	2349
Funções de modelagem preditiva disponíveis no Tableau .....	2350
A eficiência das funções de modelagem preditiva .....	2351
Sintaxe detalhada das funções de modelagem preditiva .....	2353

O que é MODEL_QUANTILE? .....	2353
O que é MODEL_PERCENTILE? .....	2354
O que está sendo calculado? .....	2355
Quais modelos são aceitos? .....	2355
Escolha dos preditores .....	2356
Recomendações .....	2356
Limitações .....	2357
Quando os cálculos de previsão serão interrompidos? .....	2357
Perguntas frequentes .....	2357
E as marcas em vários grupos de preditor? .....	2357
E se a agregação ATTR retornar um valor *? .....	2358
E as opções do menu de cálculo de tabela "Uso de computação"? .....	2358
Por que estou recebendo um erro? .....	2358
Escolha de um modelo preditivo .....	2358
Modelos compatíveis .....	2358
Regressão linear .....	2358
Exemplo: .....	2359
Regressão linear regularizada .....	2359
Exemplo: .....	2359
Regressão do processo gaussiano .....	2359
Exemplo: .....	2360
Escolha de preditores .....	2360
Medidas como preditores .....	2361
Coeficiente de determinação ou valor de R-quadrado .....	2362
Dimensões como preditores .....	2366
Comparação dos valores de R-quadrado entre preditores .....	2367

---

Criação da função de modelagem preditiva .....	2368
Uso de computação e particionamento de dados na modelagem preditiva .....	2372
Recomendações para funções de modelagem preditiva .....	2374
Escolha de dimensões .....	2374
Uma observação sobre particionamento .....	2375
O que está acontecendo? .....	2378
Exemplo - Explore a expectativa de vida das mulheres com as funções de modelagem preditiva .....	2382
Uso de MODEL_PERCENTILE .....	2383
Etapa 1: criar o cálculo de previsão .....	2383
Etapa 2: adicionar o cálculo de previsão à exibição .....	2384
Etapa 3: agrupar os resultados por cor .....	2385
Etapa 4: comparar a expectativa de vida com a taxa de natalidade .....	2387
Uso de MODEL_QUANTILE .....	2390
Etapa 1: criar os cálculo de previsão .....	2390
Etapa 2: adicionar o cálculo de previsão à exibição .....	2391
Etapa 3: adicionar uma previsão com um segundo preditor .....	2392
Etapa 4: comparar valores reais com valores previstos .....	2393
Funções de modelagem preditiva em visualizações de séries temporais .....	2394
Etapa 1: criar uma visualização .....	2394
Etapa 2: criar um cálculo de previsão .....	2395
Etapa 3: adicionar o cálculo de previsão à exibição .....	2396
Etapa 4: estender o intervalo de datas e densificar os dados .....	2397
Modelagem preditiva com marcas geradas .....	2399
Cálculo de previsões sobre valores ausentes .....	2399
Exemplo de previsões sobre marcas geradas .....	2402

Ilustração 1 .....	2402
Ilustração 2 .....	2403
Ilustração 3 .....	2404
Regularização e aumento na modelagem preditiva .....	2404
Quais modelos funcionam com regularização e aumento? .....	2404
O que é regularização? .....	2405
O que é aumento? .....	2406
Configuração de lambda e aumento em seu cálculo .....	2406
Considerações para regularização e aumento .....	2407
Exemplo 1 .....	2407
Exemplo 2 .....	2409
Resolver erros nas funções de modelagem preditiva .....	2410
Erros gerais .....	2410
Erros de regressão do processo gaussiano .....	2411
Dimensão inválida de Uso de computação .....	2411
Os preditores de dimensão entram em conflito com o nível de detalhe visualizado .....	2412
Vários preditores entram em conflito uns com os outros .....	2413
Não há dados suficientes para criar um modelo .....	2413
Não foi possível criar um modelo com sucesso usando os dados fornecidos .....	2413
A regressão de processo gaussiano requer exatamente um preditor de dimensão ordenado .....	2414
A regressão de processo gaussiano só aceita dimensões como preditores .....	2415
Não há dados de treinamento para um ou mais alvos de previsão .....	2416
Há mais de 5.000 marcas .....	2416
Integrar previsões do Einstein Discovery no Tableau .....	2416

---

O que é Einstein Discovery? .....	2417
Requisitos para acesso .....	2417
Requisitos do Salesforce .....	2417
Requisitos do Tableau .....	2418
Suporte de extensão de análise para previsões do Einstein Discovery .....	2419
Acessar previsões do Einstein Discovery em campos calculados pelo Tableau .....	2420
Extensão do painel do Einstein Discovery no Tableau .....	2420
Explorar previsões no Tableau com a extensão do painel Einstein Discovery ...	2421
Use a extensão do painel do Einstein Discovery .....	2423
Como ler as previsões do Einstein Discovery .....	2424
Adicionar e configurar a extensão do painel do Einstein Discovery .....	2426
Prepare o modelo e a pasta de trabalho .....	2426
Configurar a extensão .....	2429
Mapeamento de campo de solução de problemas .....	2436
Passar expressões com extensões de análise .....	2437
Configurar uma extensão analítica .....	2437
Usando extensões de análise na criação da Web .....	2439
Einstein Discovery .....	2440
Integrar modelos do Einstein Discovery no Tableau .....	2440
RServe .....	2443
Implementação de conexões RServe .....	2443
Cadeia de certificados intermediários para a extensão de análise do RServe	2443
MATLAB .....	2444
TabPy .....	2444
Funções SCRIPT para expressões .....	2444

Compartilhar uma pasta de trabalho que exige uma conexão com extensão de análise .....	2446
Publicar uma pasta de trabalho que exige uma conexão com extensão de análise .....	2447
Solução de problemas das conexões de extensões do Analytics .....	2447
Erros que podem ocorrer ao se comunicar com qualquer extensão do Analytics .....	2448
Erros que podem ocorrer somente com um servidor Rserve .....	2452
Outros problemas .....	2455
Funções SCRIPT executadas mesmo em instruções lógicas avaliadas como false .....	2455
Criar campos personalizados com cálculos .....	2455
Introdução a cálculos no Tableau .....	2455
Por que usar campos calculados .....	2455
Tipos de cálculos .....	2456
Criar um campo calculado .....	2456
Usar um campo calculado na exibição .....	2458
Etapa 1: criar a exibição .....	2458
Etapa 2: adicionar o campo de território à exibição .....	2459
Editar um campo calculado .....	2461
Consulte também .....	2462
Criar um campo calculado simples .....	2462
Etapa 1: criar o campo calculado .....	2463
Etapa 2: inserir uma fórmula .....	2463
Verifique seu trabalho! Veja como criar um campo calculado simples em ação:2464	
Consulte também .....	2464
Como entender os cálculos no Tableau .....	2464

---

Por que usar cálculos .....	2464
Quando usar cálculos .....	2465
Tipos de cálculo no Tableau .....	2467
Expressões básicas .....	2467
Cálculos em nível de linha .....	2469
Cálculos de agregação .....	2470
Expressões de nível de detalhe (LOD) .....	2473
Cálculos de tabela .....	2475
Continue com Escolha do tipo correto de cálculo on page 1 .....	2478
Consulte também .....	2478
Escolha do tipo correto de cálculo .....	2478
Qual cálculo é o correto para a sua análise? .....	2478
Expressão básica ou cálculo de tabela? .....	2479
Pergunta 1: você já tem todos os valores de dados necessários na visualização? .....	2479
Exemplo: .....	2479
Expressão básica ou expressão de nível de detalhe (LOD)? .....	2481
Pergunta 2: a granularidade da sua pergunta corresponde à granularidade da visualização ou da fonte de dados? .....	2481
Exemplo .....	2482
Cálculo de tabela ou expressão de nível de detalhe (LOD)? .....	2484
Cálculos de tabela somente .....	2485
Exemplo .....	2485
Continue com Dicas para aprender a criar cálculos on page 1 .....	2488
Também nesta série: .....	2488
Dicas para aprender a criar cálculos .....	2488



Também nesta série: .....	2489
Mais conteúdo sobre cálculos: .....	2489
Práticas recomendadas para a criação de cálculos no Tableau .....	2489
Regra geral: evite usar um campo calculado várias vezes em um outro cálculo	2489
Exemplo .....	2489
Dica 1: converter várias comparações de igualdade em uma expressão CASE ou um grupo .....	2490
Solução 1 .....	2491
Solução 2 .....	2491
Dica 2: converter vários cálculos de cadeia de caracteres em uma única expressão REGEXP .....	2491
Exemplo 1: CONTAINS .....	2492
Solução .....	2492
Exemplo 2: STARTSWITH .....	2493
Solução .....	2493
Exemplo 3: ENDSWITH .....	2493
Solução .....	2493
Dica 3: manipular as cadeias de caracteres com REGEXP em vez de LEFT, MID, RIGHT, FIND, LEN .....	2494
Exemplo 1 .....	2494
Solução .....	2494
Exemplo 2 .....	2495
Solução .....	2495
Dica 4: não usar conjuntos em cálculos .....	2495
Exemplo .....	2495
Solução 1 .....	2495
Solução 2 .....	2496

---

Dica 5: não usar conjuntos para agrupar dados .....	2496
Solução .....	2497
Consulte também .....	2497
Formatação de cálculos no Tableau .....	2497
Blocos de criação de cálculos .....	2497
Visão geral: sintaxe de cálculo .....	2498
Detalhes da sintaxe de cálculos .....	2500
Sintaxe da função .....	2500
Usar várias funções em um cálculo .....	2501
Sintaxe de campo .....	2501
Sintaxe de operador .....	2502
+ (addition) .....	2502
- (subtraction) .....	2503
* (multiplication) .....	2503
/ (division) .....	2503
% (modulo) .....	2503
==, =, >, <, >=, <=, !=, <> (comparações) .....	2503
^ (potência) .....	2504
AND .....	2504
OR .....	2504
NOT .....	2505
Precedência do operador .....	2505
Parênteses .....	2506
Sintaxe de expressão literal .....	2506
Literais numéricos .....	2506
Literais de cadeia de caracteres .....	2506

Literais de data .....	2507
Literais boolianos .....	2507
Literais nulos .....	2507
Adicionar parâmetros a um cálculo .....	2507
Adicionar comentários a um cálculo .....	2507
Entendendo os tipos de dados nos cálculos .....	2508
STRING .....	2508
DATE/DATETIME .....	2509
NUMBER .....	2509
BOOLEAN .....	2509
Consulte também .....	2510
Funções no Tableau .....	2510
Funções de número .....	2510
Por que usar funções de número .....	2510
Funções de número disponíveis no Tableau .....	2510
Função .....	2510
Sintaxe .....	2510
Descrição .....	2510
Disponibilidade por fonte de dados: .....	2512
Disponibilidade por fonte de dados: .....	2515
Criar um cálculo de número .....	2521
Consulte também .....	2523
Funções de cadeia de caracteres .....	2523
Por que usar as funções de cadeia de caracteres .....	2523
Funções de cadeia de caracteres disponíveis no Tableau: .....	2524
Função .....	2524

---

Sintaxe .....	2524
Definição .....	2524
Criar um cálculo de cadeia de caracteres .....	2531
Consulte também .....	2533
Funções de data .....	2533
Criar um cálculo de data .....	2533
Por que usar funções de data .....	2536
Calendário gregoriano versus a norma ISO 8601 .....	2536
Funções de data disponíveis no Tableau: .....	2537
Função .....	2537
Sintaxe .....	2537
Descrição .....	2537
Valores date_part .....	2545
Consulte também .....	2546
Conversão de tipo .....	2546
Por que usar funções de conversão de tipo? .....	2546
Funções de conversão de tipo disponíveis no Tableau: .....	2547
Função .....	2547
Sintaxe .....	2547
Descrição .....	2547
Criar um cálculo de conversão de tipo .....	2549
Consulte também .....	2550
Funções lógicas .....	2550
Por que usar cálculos lógicos .....	2550
Funções lógicas disponíveis no Tableau: .....	2551
Função .....	2551

---

Sintaxe .....	2551
Descrição .....	2551
Criar um cálculo lógico .....	2555
Consulte também .....	2557
Funções de agregação no Tableau .....	2557
Por que usar funções de agregação .....	2557
Funções de agregação disponíveis no Tableau .....	2557
Função .....	2558
Sintaxe .....	2558
Definição .....	2558
Criar um cálculo agregado .....	2565
Regras para cálculos agregados .....	2566
Consulte também .....	2567
Funções de passagem (RAWSQL) .....	2567
Funções RAWSQL .....	2568
RAWSQL_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2568
Exemplo .....	2568
RAWSQL_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2568
Exemplo .....	2569
RAWSQL_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2569
Exemplo .....	2569
RAWSQL_INT("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2569
Exemplo .....	2569
RAWSQL_REAL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2569
Exemplo .....	2569
RAWSQL_SPATIAL .....	2570

---

Exemplo .....	2570
RAWSQL_STR("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2570
Exemplo .....	2570
RAWSQLAGG_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2570
Exemplo .....	2570
RAWSQLAGG_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2570
Exemplo .....	2571
RAWSQLAGG_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2571
Exemplo .....	2571
RAWSQLAGG_INT("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2571
Exemplo .....	2571
RAWSQLAGG_REAL("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2571
Exemplo .....	2571
RAWSQLAGG_STR("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2571
Exemplo .....	2572
Funções de usuário .....	2572
Porque usar as funções de usuário .....	2572
Funções de usuário disponíveis no Tableau: .....	2573
Função .....	2573
Sintaxe .....	2573
Descrição .....	2573
Criar um cálculo de usuário .....	2575
Antes de começar .....	2577
Etapa 1: criar os usuários e os grupos .....	2577
Etapa 2: criar a visualização .....	2577
Etapa 3: criar o cálculo de usuário .....	2583

---

Etapa 4: adicionar o cálculo de usuário à divisória Filtros .....	2584
Etapa 5: testar o cálculo .....	2584
Consulte também .....	2585
Funções de cálculo de tabela .....	2585
Porque usar funções de cálculo de tabela .....	2585
Funções de cálculo de tabela disponíveis no Tableau .....	2585
FIRST() .....	2585
Exemplo .....	2586
INDEX() .....	2586
Exemplo .....	2586
LAST() .....	2586
Exemplo .....	2587
LOOKUP(expression, [offset]) .....	2587
Exemplo .....	2588
MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s)) .....	2588
Exemplo .....	2589
MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s)) .....	2589
Exemplo .....	2589
PREVIOUS_VALUE(expression) .....	2589
Exemplo .....	2589
RANK(expression, ['asc'   'desc']) .....	2589
Exemplo .....	2590
RANK_DENSE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2590
RANK_MODIFIED(expression, ['asc'   'desc']) .....	2591
RANK_PERCENTILE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2591
RANK_UNIQUE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2592

---

RUNNING_AVG(expression) .....	2592
Exemplo .....	2593
RUNNING_COUNT(expression) .....	2593
Exemplo .....	2593
RUNNING_MAX(expression) .....	2593
Exemplo .....	2593
RUNNING_MIN(expression) .....	2594
Exemplo .....	2594
RUNNING_SUM(expression) .....	2594
Exemplo .....	2595
SIZE() .....	2595
Exemplo .....	2595
SCRIPT_BOOL .....	2595
Exemplos .....	2596
SCRIPT_INT .....	2596
Exemplos .....	2596
SCRIPT_REAL .....	2597
Exemplos .....	2597
SCRIPT_STR .....	2597
Exemplos .....	2598
TOTAL(expression) .....	2598
Exemplo .....	2598
WINDOW_AVG(expression, [start, end]) .....	2601
Exemplo .....	2602
WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2602
Exemplo .....	2602



---

WINDOW_COUNT(expression, [start, end]) .....	2602
Exemplo .....	2602
WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2603
Exemplo .....	2603
WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end]) .....	2603
Exemplo .....	2604
WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end]) .....	2604
Exemplo .....	2604
WINDOW_MAX(expression, [start, end]) .....	2604
Exemplo .....	2605
WINDOW_MIN(expression, [start, end]) .....	2605
Exemplo .....	2606
WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end]) .....	2606
Exemplo .....	2606
WINDOW_STDEV(expression, [start, end]) .....	2606
Exemplo .....	2607
WINDOW_STDEVP(expression, [start, end]) .....	2607
Exemplo .....	2607
WINDOW_SUM(expression, [start, end]) .....	2607
Exemplo .....	2608
WINDOW_VAR(expression, [start, end]) .....	2608
Exemplo .....	2608
WINDOW_VARP(expression, [start, end]) .....	2608
Exemplo .....	2608
Criar um cálculo de tabela usando o editor de cálculo .....	2608
Etapa 1: criar a visualização .....	2609

---

Etapa 2: criar o cálculo de tabela .....	2609
Etapa 3: usar o cálculo de tabela na visualização .....	2610
Etapa 4: editar o cálculo de tabela .....	2611
Consulte também .....	2612
Funções espaciais .....	2612
Porque usar as funções espaciais .....	2613
Lista de funções espaciais do Tableau .....	2614
Usar um cálculo de espacial .....	2616
Criar uma fonte de dados espaciais usando o MakePoint .....	2616
Criar uma visualização usando o MakeLine .....	2617
Visualizar uma área com buffer .....	2619
Funções de modelagem preditiva .....	2621
Por que usar funções de modelagem preditiva .....	2621
Funções de modelagem preditiva disponíveis no Tableau: .....	2622
Criar um cálculo de previsão .....	2623
Etapa 1: criar uma visualização .....	2623
Etapa 2: criar o campo calculado .....	2624
Etapa 3: adicionar o cálculo de previsão à exibição .....	2625
Regras para cálculos de previsão .....	2626
Funções adicionais .....	2627
REGEXP_REPLACE(string, padrão, substituição) .....	2627
REGEXP_MATCH(cadeia de caracteres, padrão) .....	2627
REGEXP_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão) .....	2628
REGEXP_EXTRACT_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início) .....	2628
Funções específicas do Hadoop Hive .....	2629
GET_JSON_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON) .....	2629

---

PARSE_URL(string, parte_url) .....	2629
PARSE_URL_QUERY(string, chave) .....	2629
XPATH_BOOLEAN(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2630
XPATH_DOUBLE(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2630
XPATH_FLOAT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2630
XPATH_INT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2631
XPATH_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2631
XPATH_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2631
XPATH_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2631
Funções específicas do Google BigQuery .....	2632
DOMAIN(string_url) .....	2632
GROUP_CONCAT(expressão) .....	2632
HOST(string_url) .....	2632
LOG2(número) .....	2632
LTRIM_THIS(string, string) .....	2633
RTRIM_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres) .....	2633
TIMESTAMP_TO_USEC(expressão) .....	2633
USEC_TO_TIMESTAMP(expressão) .....	2633
TLD(string_url) .....	2634
Soluções alternativas da função FORMAT() no Tableau .....	2634
Funções do Tableau (por categoria) .....	2635

---

Função .....	2635
Sintaxe .....	2635
Descrição .....	2635
Disponibilidade por fonte de dados: .....	2636
Disponibilidade por fonte de dados: .....	2639
Função .....	2645
Sintaxe .....	2645
Definição .....	2645
Função .....	2653
Sintaxe .....	2653
Descrição .....	2653
Função .....	2661
Sintaxe .....	2661
Descrição .....	2661
Função .....	2666
Sintaxe .....	2666
Definição .....	2666
Função .....	2673
Sintaxe .....	2673
Descrição .....	2673
FIRST( ) .....	2676
Exemplo .....	2676
INDEX( ) .....	2677
Exemplo .....	2677
LAST( ) .....	2677
Exemplo .....	2677

---

LOOKUP(expression, [offset]) .....	2678
Exemplo .....	2678
MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s)) .....	2679
Exemplo .....	2679
MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s)) .....	2679
Exemplo .....	2679
PREVIOUS_VALUE(expression) .....	2679
Exemplo .....	2680
RANK(expression, ['asc'   'desc']) .....	2680
Exemplo .....	2680
RANK_DENSE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2681
RANK_MODIFIED(expression, ['asc'   'desc']) .....	2681
RANK_PERCENTILE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2681
RANK_UNIQUE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2682
RUNNING_AVG(expression) .....	2682
Exemplo .....	2683
RUNNING_COUNT(expression) .....	2683
Exemplo .....	2683
RUNNING_MAX(expression) .....	2683
Exemplo .....	2684
RUNNING_MIN(expression) .....	2684
Exemplo .....	2685
RUNNING_SUM(expression) .....	2685
Exemplo .....	2685
SIZE() .....	2685
Exemplo .....	2686

---

SCRIPT_BOOL .....	2686
Exemplos .....	2686
SCRIPT_INT .....	2686
Exemplos .....	2687
SCRIPT_REAL .....	2687
Exemplos .....	2687
SCRIPT_STR .....	2688
Exemplos .....	2688
TOTAL(expression) .....	2688
Exemplo .....	2688
WINDOW_AVG(expression, [start, end]) .....	2691
Exemplo .....	2692
WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2692
Exemplo .....	2693
WINDOW_COUNT(expression, [start, end]) .....	2693
Exemplo .....	2693
WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2693
Exemplo .....	2693
WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end]) .....	2694
Exemplo .....	2694
WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end]) .....	2694
Exemplo .....	2695
WINDOW_MAX(expression, [start, end]) .....	2695
Exemplo .....	2696
WINDOW_MIN(expression, [start, end]) .....	2696
Exemplo .....	2697

---

WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end]) .....	2697
Exemplo .....	2697
WINDOW_STDEV(expression, [start, end]) .....	2697
Exemplo .....	2698
WINDOW_STDEVP(expression, [start, end]) .....	2698
Exemplo .....	2698
WINDOW_SUM(expression, [start, end]) .....	2698
Exemplo .....	2699
WINDOW_VAR(expression, [start, end]) .....	2699
Exemplo .....	2699
WINDOW_VARP(expression, [start, end]) .....	2699
Exemplo .....	2699
Funções RAWSQL .....	2700
RAWSQL_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2700
Exemplo .....	2700
RAWSQL_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2700
Exemplo .....	2701
RAWSQL_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2701
Exemplo .....	2701
RAWSQL_INT("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2701
Exemplo .....	2701
RAWSQL_REAL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2701
Exemplo .....	2702
RAWSQL_SPATIAL .....	2702
Exemplo .....	2702
RAWSQL_STR("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2702

---

Exemplo .....	2702
RAWSQLAGG_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2702
Exemplo .....	2702
RAWSQLAGG_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2703
Exemplo .....	2703
RAWSQLAGG_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2703
Exemplo .....	2703
RAWSQLAGG_INT("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2703
Exemplo .....	2703
RAWSQLAGG_REAL("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2703
Exemplo .....	2704
RAWSQLAGG_STR("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2704
Exemplo .....	2704
Função .....	2704
Sintaxe .....	2704
Descrição .....	2704
Expressões regulares .....	2708
REGEXP_REPLACE(string, padrão, substituição) .....	2708
Exemplo .....	2708
REGEXP_MATCH(cadeia de caracteres, padrão) .....	2708
Exemplo .....	2709
REGEXP_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão) .....	2709
Exemplo .....	2709
REGEXP_EXTRACT_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início) .....	2709
Exemplo .....	2710
Funções específicas do Hadoop Hive .....	2710



GET_JSON_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON) .....	2710
PARSE_URL(string, parte_url) .....	2710
Exemplo .....	2710
PARSE_URL_QUERY(string, chave) .....	2710
Exemplo .....	2710
XPATH_BOOLEAN(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres de expressão XPath) .....	2711
Exemplo .....	2711
XPATH_DOUBLE(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2711
Exemplo .....	2711
XPATH_FLOAT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2711
Exemplo .....	2711
XPATH_INT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2711
Exemplo .....	2711
XPATH_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2712
Exemplo .....	2712
XPATH_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2712
Exemplo .....	2712
XPATH_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2712
Exemplo .....	2712
Funções específicas do Google BigQuery .....	2712
DOMAIN(string_url) .....	2712

---

Exemplo .....	2712
GROUP_CONCAT(expressão) .....	2713
Exemplo .....	2713
HOST(string_url) .....	2713
Exemplo .....	2713
LOG2(número) .....	2713
Exemplo .....	2713
LTRIM_THIS(string, string) .....	2713
Exemplo .....	2713
RTRIM_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres) .....	2713
Exemplo .....	2713
TIMESTAMP_TO_USEC(expressão) .....	2714
Exemplo .....	2714
USEC_TO_TIMESTAMP(expressão) .....	2714
Exemplo .....	2714
TLD(string_url) .....	2714
Exemplo .....	2714
Deseja saber mais sobre as funções? .....	2714
Consulte também .....	2714
Funções do Tableau (em ordem alfabética) .....	2714
ABS(number) .....	2715
Exemplos .....	2715
ACOS(number) .....	2715
Exemplo .....	2715
ASCII(string) .....	2715
Exemplo .....	2715

---

ASIN(number) .....	2715
Exemplo .....	2715
ATAN(number) .....	2716
Exemplo .....	2716
ATAN2(y number, x number) .....	2716
Exemplo .....	2716
ATTR(expression) .....	2716
AVG(expression) .....	2716
CASE expression WHEN value1 THEN return1 WHEN value2 THEN return2...ELSE default return END .....	2716
Exemplos .....	2717
CEILING(número) .....	2717
Exemplo .....	2717
CHAR(number) .....	2719
Exemplo .....	2719
COLLECT (espacial) .....	2719
Exemplo .....	2719
CONTAINS(string, substring) .....	2719
Exemplo .....	2719
CORR(expression 1, expression2) .....	2720
Exemplo .....	2720
COS(number) .....	2721
Exemplo .....	2721
COT(number) .....	2721
Exemplo .....	2721
COUNT(expression) .....	2721

---

COUNTD(expression) .....	2721
COVAR(expression 1, expression2) .....	2721
Exemplo .....	2722
COVARP(expression 1, expression2) .....	2722
Exemplo .....	2723
DATE(expression) .....	2724
Exemplos .....	2724
DATEADD(date_part, interval, date) .....	2724
Exemplo .....	2724
DATEDIFF(date_part, date1, date2, [start_of_week]) .....	2724
Exemplo .....	2724
DATENAME(date_part, date, [start_of_week]) .....	2725
Exemplos .....	2725
DATEPARSE(format, string) .....	2725
Exemplos .....	2725
DATEPART(date_part, date, [start_of_week]) .....	2725
Exemplos .....	2726
DATETIME(expression) .....	2726
Exemplo .....	2726
DATETRUNC(date_part, date, [start_of_week]) .....	2726
Exemplos .....	2726
DAY(date) .....	2726
Exemplo .....	2727
DEGREES(number) .....	2727
Exemplo .....	2727
DISTANCE(Geometry1, Geometry2, "Units") .....	2727

---

Exemplos .....	2727
DIV(integer1, integer2) .....	2727
Exemplo .....	2727
DOMAIN(string_url) .....	2727
Exemplo .....	2727
ENDSWITH(string, substring) .....	2728
Exemplo .....	2728
EXP(number) .....	2728
Exemplos .....	2728
FIND(string, substring, [start]) .....	2728
Exemplos .....	2728
FINDNTH(string, substring, occurrence) .....	2728
Exemplo .....	2729
FIRST( ) .....	2729
Exemplo .....	2729
FLOAT(expression) .....	2729
Exemplos .....	2729
FLOOR(número) .....	2729
Exemplo .....	2729
FULLNAME( ) .....	2731
Exemplo .....	2732
GET_JSON_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON) .....	2732
GROUP_CONCAT(expressão) .....	2732
Exemplo .....	2732
HEXBINX(number, number) .....	2732
Exemplo .....	2732

---

HEXBINY(number, number) .....	2733
Exemplo .....	2733
HOST(string_url) .....	2733
Exemplo .....	2733
IF test THEN value END / IF test THEN value ELSE else END .....	2733
Exemplos .....	2733
IF test1 THEN value1 ELSEIF test2 THEN value2 ELSE else END .....	2733
Exemplo .....	2734
IIF(test, then, else, [unknown]) .....	2736
Exemplos .....	2737
IFNULL(expression1, expression2) .....	2737
Exemplo .....	2737
INDEX( ) .....	2737
Exemplo .....	2737
INT(expression) .....	2738
Exemplos .....	2738
ISDATE(string) .....	2738
Exemplos .....	2738
ISFULLNAME(string) .....	2738
Exemplo .....	2738
ISNULL(expression) .....	2739
Exemplo .....	2739
ISMEMBEROF(string) .....	2739
Exemplo .....	2739
ISUSERNAME(string) .....	2739
Exemplo .....	2739

---

LAST( ) .....	2739
Exemplo .....	2740
LEFT(string, number) .....	2740
Exemplo .....	2740
LEN(string) .....	2740
Exemplo .....	2740
LN(number) .....	2740
LOG(number [, base]) .....	2740
LOG2(número) .....	2740
Exemplo .....	2741
LOOKUP(expression, [offset]) .....	2741
Exemplo .....	2741
LOWER(string) .....	2742
Exemplo .....	2742
LTRIM(string) .....	2742
Exemplo .....	2742
LTRIM_THIS(string, string) .....	2742
Exemplo .....	2742
MAKEDATE(year, month, day) .....	2742
Exemplo .....	2742
MAKEDATETIME(date, time) .....	2742
Exemplos .....	2743
MAKELINE(Geometry1,Geometry2) .....	2743
Exemplo .....	2743
MAKEPOINT(Latitude,Longitude) .....	2743
Exemplo .....	2743

---

MAKEPOINT(Xcoordinate,Ycoordinate,SRID) .....	2743
Exemplo .....	2743
MAKETIME(hour, minute, second) .....	2744
Exemplo .....	2744
MAX(a, b) .....	2744
Exemplo .....	2744
MAX(expression) ou MAX(expr1, expr2) .....	2744
Exemplos .....	2744
MAX(number, number) .....	2744
Exemplos .....	2744
MEDIAN(expression) .....	2745
MID(string, start, [length]) .....	2745
Exemplos .....	2745
MIN(a, b) .....	2745
Exemplo .....	2746
MIN(expression) ou MIN(expr1, expr2) .....	2746
Exemplos .....	2746
MIN(number, number) .....	2746
Exemplos .....	2746
MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s)) .....	2746
Exemplo .....	2746
MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s)) ...	2747
Exemplo .....	2747
MONTH(date) .....	2747
Exemplo .....	2747
NOW( ) .....	2747



---

Exemplo .....	2747
PARSE_URL(string, parte_url) .....	2747
Exemplo .....	2748
PARSE_URL_QUERY(string, chave) .....	2748
Exemplo .....	2748
PERCENTILE(expression, number) .....	2748
PI() .....	2748
POWER(number, power) .....	2748
Exemplos .....	2749
PREVIOUS_VALUE(expression) .....	2749
Exemplo .....	2749
RADIANS(number) .....	2749
Exemplo .....	2749
RANK(expression, ['asc'   'desc']) .....	2749
Exemplo .....	2750
RANK_DENSE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2750
RANK_MODIFIED(expression, ['asc'   'desc']) .....	2750
RANK_PERCENTILE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2751
RANK_UNIQUE(expression, ['asc'   'desc']) .....	2751
RAWSQL_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2751
Exemplo .....	2752
RAWSQL_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2752
Exemplo .....	2752
RAWSQL_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2752
Exemplo .....	2752
RAWSQL_INT("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2752

---

Exemplo .....	2752
RAWSQL_REAL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2752
Exemplo .....	2753
RAWSQL_SPATIAL .....	2753
Exemplo .....	2753
RAWSQL_STR("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2753
Exemplo .....	2753
RAWSQLAGG_BOOL("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2753
Exemplo .....	2753
RAWSQLAGG_DATE("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2754
Exemplo .....	2754
RAWSQLAGG_DATETIME("sql_expr", [arg1], ...[argN]) .....	2754
Exemplo .....	2754
RAWSQLAGG_INT("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2754
Exemplo .....	2754
RAWSQLAGG_REAL("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2754
Exemplo .....	2754
RAWSQLAGG_STR("sql_expr", [arg1,] ...[argN]) .....	2755
Exemplo .....	2755
REGEXP_REPLACE(string, padrão, substituição) .....	2755
Exemplo .....	2755
REGEXP_MATCH(cadeia de caracteres, padrão) .....	2755
Exemplo .....	2756
REGEXP_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão) .....	2756
Exemplo .....	2756
REGEXP_EXTRACT_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início) .....	2756

---

Exemplo .....	2757
REPLACE(string, substring, replacement) .....	2757
Exemplo .....	2757
RIGHT(string, number) .....	2757
Exemplo .....	2757
ROUND(number, [decimals]) .....	2757
Exemplo .....	2757
RTRIM(string) .....	2758
Exemplo .....	2758
RTRIM_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres) .....	2758
Exemplo .....	2758
RUNNING_AVG(expression) .....	2758
Exemplo .....	2759
RUNNING_COUNT(expression) .....	2759
Exemplo .....	2759
RUNNING_MAX(expression) .....	2759
Exemplo .....	2759
RUNNING_MIN(expression) .....	2759
Exemplo .....	2760
RUNNING_SUM(expression) .....	2760
Exemplo .....	2760
SCRIPT_BOOL .....	2761
Exemplos .....	2761
SCRIPT_INT .....	2761
Exemplos .....	2761
SCRIPT_REAL .....	2762

---

Exemplos .....	2762
SCRIPT_STR .....	2762
Exemplos .....	2762
SIGN(number) .....	2763
Exemplo .....	2763
SIN(number) .....	2763
Exemplo .....	2763
SIZE() .....	2763
Exemplo .....	2763
SPACE(number) .....	2764
Exemplo .....	2764
DIVIDIR (cadeia de caracteres, delimitador, número do token) .....	2764
Exemplos .....	2764
SQRT(number) .....	2766
Exemplo .....	2766
SQUARE(number) .....	2766
STARTSWITH(string, substring) .....	2766
Exemplo .....	2766
STDEV(expression) .....	2766
STDEVP(expression) .....	2767
STR(expression) .....	2767
Exemplo .....	2767
SUM(expression) .....	2767
TAN(number) .....	2767
Exemplo .....	2767
TIMESTAMP_TO_USEC(expressão) .....	2767

---

Exemplo .....	2767
TLD(string_url) .....	2767
Exemplo .....	2768
TODAY( ) .....	2768
Exemplo .....	2768
TOTAL(expression) .....	2768
Exemplo .....	2768
TRIM(string) .....	2771
UPPER(string) .....	2771
Exemplo .....	2771
USEC_TO_TIMESTAMP(expressão) .....	2771
Exemplo .....	2771
USERDOMAIN() .....	2772
Exemplo .....	2772
USERNAME( ) .....	2772
Exemplo .....	2772
VAR(expression) .....	2772
VARP(expression) .....	2772
WINDOW_AVG(expression, [start, end]) .....	2772
Exemplo .....	2773
WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2773
Exemplo .....	2773
WINDOW_COUNT(expression, [start, end]) .....	2773
Exemplo .....	2774
WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end]) .....	2774
Exemplo .....	2774

---

WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end]) .....	2774
Exemplo .....	2775
WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end]) .....	2775
Exemplo .....	2775
WINDOW_MAX(expression, [start, end]) .....	2775
Exemplo .....	2776
WINDOW_MIN(expression, [start, end]) .....	2776
Exemplo .....	2777
WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end]) .....	2777
Exemplo .....	2777
WINDOW_STDEV(expression, [start, end]) .....	2777
Exemplo .....	2777
WINDOW_STDEVP(expression, [start, end]) .....	2778
Exemplo .....	2778
WINDOW_SUM(expression, [start, end]) .....	2778
Exemplo .....	2778
WINDOW_VAR(expression, [start, end]) .....	2778
Exemplo .....	2779
WINDOW_VARP(expression, [start, end]) .....	2779
Exemplo .....	2779
XPATH_BOOLEAN(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2779
Exemplo .....	2779
XPATH_DOUBLE(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expres- são XPath) .....	2779
Exemplo .....	2779

XPATH_FLOAT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2780
Exemplo .....	2780
XPATH_INT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2780
Exemplo .....	2780
XPATH_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2780
Exemplo .....	2780
XPATH_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2780
Exemplo .....	2781
XPATH_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath) .....	2781
Exemplo .....	2781
YEAR (date) .....	2781
Exemplo .....	2781
ZN(expression) .....	2781
Exemplo .....	2781
Deseja saber mais sobre as funções? .....	2781
Consulte também .....	2781
Transformar valores com cálculos de tabela .....	2782
O que é um cálculo de tabela? .....	2782
Noções básicas: endereçamento e particionamento .....	2783
Tabela (horizontal) .....	2784
Tabela (vertical) .....	2784
Tabela (horizontal e depois vertical) .....	2785

---

Tabela (vertical e depois horizontal) .....	2786
Painel (vertical) .....	2787
Painel (horizontal e depois vertical) .....	2788
Painel (vertical e depois horizontal) .....	2788
Célula .....	2789
Dimensões específicas .....	2789
No nível .....	2790
Criar um cálculo de tabela .....	2791
Etapa 1: criar a visualização .....	2791
Etapa 2: adicionar o cálculo de tabela .....	2792
Verifique seu trabalho! .....	2793
Editar um cálculo de tabela .....	2793
Remover um cálculo de tabela .....	2793
Consulte também .....	2793
Tipos de cálculos de tabela .....	2794
Cálculo de Diferença de .....	2794
Exemplo .....	2795
Cálculo móvel .....	2796
Exemplo .....	2797
Adicionar cálculo secundário .....	2798
Cálculo de Diferença de percentual de .....	2798
Exemplo .....	2799
Cálculo de Percentual de .....	2801
Exemplo .....	2801
Cálculo do percentual do total .....	2803
Exemplo .....	2803



---

Cálculo de percentil .....	2804
Exemplo .....	2805
Decrescente v. Crescente .....	2806
Cálculo da posição na classificação .....	2806
Exemplo .....	2806
Decrescente v. Crescente .....	2807
Tipo de classificação .....	2807
Cálculo do total acumulado .....	2808
Criar a exibição básica .....	2809
Adicionar um cálculo de tabela Total acumulado à exibição básica. ....	2811
O total acumulado não tem que ser uma soma .....	2812
Reiniciar cada opção .....	2812
Reiniciar cada opção pode ser útil nas seguintes situações: .....	2812
Adicionar cálculo secundário .....	2814
Consulte também .....	2816
Cálculos de tabela rápidos .....	2816
Como um cálculo de tabela rápido difere de um cálculo de tabela? .....	2817
Aplicar um cálculo de tabela rápido à visualização .....	2817
Step 1 Configurar a visualização .....	2817
Step 2 Aplicar o cálculo de tabela rápido .....	2819
Step 3 (Opcional) Personalizar o cálculo de tabela rápido .....	2820
Consulte também .....	2822
Personalizar cálculos de tabela .....	2822
Personalização de um cálculo de tabela usando seu ContextMenu .....	2822
Personalização de um cálculo de tabela usando o Editor de cálculo .....	2823
Cálculos de tabela aninhados .....	2823

---

Criar expressões de nível de detalhe no Tableau .....	2825
Como criar expressões de LOD .....	2825
Etapa 1: configurar a visualização .....	2825
Etapa 2: criar a expressão de LOD .....	2826
Etapa 3: usar a expressão de LOD na visualização .....	2827
Usar uma expressão LOD rápida. ....	2828
Tipos de expressões de LOD .....	2829
FIXED .....	2830
Exemplo .....	2830
INCLUDE .....	2832
Exemplo 1 .....	2832
Exemplo 2 .....	2834
EXCLUDE .....	2836
Exemplo 1 .....	2836
Exemplo 2 .....	2837
Escopo de tabela .....	2838
Sintaxe de expressões de LOD .....	2839
Consulte também .....	2842
Como funcionam as expressões de nível de detalhe no Tableau .....	2842
Expressões no nível de linha e expressões no nível da exibição .....	2842
Limitações das expressões de nível de detalhe .....	2844
Expressões de nível de detalhe podem ser dimensões ou medidas .....	2844
Filtros e expressões de nível de detalhe .....	2845
Agregação e expressões de nível de detalhe .....	2846
Quando a expressão de nível de detalhe é mais áspera que o nível de detalhe presente na exibição .....	2846

---

Quando a expressão de nível de detalhe é mais afiada que o nível de detalhe presente na exibição .....	2847
Adição de expressões de nível de detalhe a exibições .....	2848
Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe .....	2849
Consulte também .....	2851
Expressões de nível de detalhe em escopo da tabela .....	2851
Expressões de nível de detalhe FIXED .....	2851
Exemplo 1 .....	2852
Passo a passo: .....	2852
Exemplo 2 .....	2855
Expressões de nível de detalhe INCLUDE .....	2856
Exemplo 1 .....	2857
Exemplo 2 .....	2858
Expressões de nível de detalhe EXCLUDE .....	2860
EXCLUDE .....	2861
Exemplo 1 .....	2861
Exemplo 2 .....	2864
Exemplo 3 .....	2865
Expressões de nível de detalhe e agregação .....	2865
Quando a expressão de nível de detalhe é mais áspera que o nível de detalhe presente na exibição .....	2866
Quando a expressão de nível de detalhe é mais afiada que o nível de detalhe presente na exibição .....	2867
Adição de expressões de nível de detalhe a exibições .....	2867
Filtros e expressões de nível de detalhe .....	2868
Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe .....	2869
Dicas para trabalhar com campos calculados no Tableau .....	2871

---

Arrastar e soltar campos no editor de cálculo .....	2871
Arrastar e soltar fórmulas no editor de cálculo para o painel Dados .....	2872
Usar a referência de funções no editor de cálculo .....	2872
Tirar proveito do preenchimento automático para fórmulas .....	2873
Arrastar os cálculos de tabela no editor de cálculo para editá-los .....	2874
Redimensionar o texto no editor de cálculo .....	2875
Visualizar quais planilhas estão usando um campo calculado .....	2875
Cálculos ad-hoc .....	2875
Criar cálculos ad-hoc .....	2876
Cálculos ad-hoc de várias linhas .....	2877
Cálculos ad-hoc e agregação .....	2877
Cálculos ad-hoc para uma melhor compreensão e experimentação .....	2878
Gerenciar cálculos ad-hoc .....	2878
Exemplo - Foco usando cálculos .....	2879
Cálculo de porcentagens no Tableau .....	2880
Sobre porcentagens .....	2880
1. Os dados aos quais todos os cálculos de porcentagem são comparados .....	2880
2. A agregação .....	2881
Exemplo .....	2882
Como calcular porcentagens .....	2883
Opções de porcentagem .....	2883
Percentual de tabela .....	2884
Percentual de coluna .....	2884
Percentual de linha .....	2885
Percentual de painel .....	2886
Percentual de linha no painel .....	2886

---

Percentual de coluna no painel .....	2887
Percentual de célula .....	2888
Consulte também .....	2889
Explorar e inspecionar dados em uma exibição .....	2891
Selecionar marcas para destacar pontos de dados na exibição .....	2891
Analisar marcas selecionadas com dicas de ferramenta .....	2892
Destacar dados por categoria em dicas de ferramenta .....	2893
Explorar dados em mapas .....	2894
Adicionar objetos de análise à exibição (linhas de tendência, previsões, linhas de referência e bandas) .....	2895
Comparar dados de marcas com linhas recalculadas .....	2896
Linhas recalculadas e ações de destaque .....	2898
Utilizar Detalhes de Dados para ver as informações de visualização .....	2899
Alertas de qualidade de dados de alta visibilidade .....	2901
Campos podem mostrar descrições em upstream .....	2902
Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas .....	2903
Mostrar ou ocultar a barra de ferramentas da exibição .....	2904
Ampliar e fazer panorâmica .....	2905
Ampliar e reduzir .....	2905
Ampliar/reduzir em uma área específica .....	2905
Redefinir a exibição .....	2905
Fazer panorâmica de uma exibição .....	2906
Selecionar marcas .....	2906
Selecionar marcas individuais ou múltiplas .....	2907
Fazer seleções retangulares .....	2907
Fazer seleções radiais .....	2908

---

Fazer seleções de laço .....	2909
Desfazer e Refazer .....	2910
Atalhos de teclado .....	2910
Botões Desfazer e Refazer .....	2910
Eu não vejo a barra de ferramentas desses botões .....	2912
Cartão de resumo .....	2912
Visualizar dados subjacentes .....	2914
Exibir dados da fonte de dados .....	2914
Exibir dados de uma marca .....	2916
Exibir dados do menu Análise .....	2917
Copiar ou exportar tudo da caixa de diálogo Exibir dados .....	2917
Por que não consigo ver o ícone Exibir dados? .....	2918
Obter detalhes sobre campos e planilhas em uma pasta de trabalho .....	2918
Detalhes da planilha de exibição .....	2919
Detalhes do campo de exibição .....	2919
Painéis .....	2921
Práticas recomendadas para painéis eficazes .....	2921
Qual o seu objetivo? .....	2921
Conhecer seu objetivo e seu público-alvo .....	2921
Aproveitar o local mais visualizado .....	2921
Projete para o mundo real .....	2922
Autor no tamanho final da exibição .....	2922
Limitar o número de exibições .....	2923
Adicionar interatividade para estimular a exploração .....	2924
Mostrar filtros .....	2924
Habilitar destaque .....	2925

---

Criar um painel .....	2927
Criar um painel e adicionar ou substituir planilhas .....	2927
Adicionar interatividade .....	2928
Adicionar objetos de painel e definir suas opções .....	2929
Adicionar um objeto .....	2930
Copiar objetos .....	2931
Definir opções para objetos .....	2933
Opções detalhadas para objetos de imagem .....	2934
Opções detalhadas para objetos de Navegação e Download .....	2935
Mostrar e ocultar objetos clicando em um botão .....	2936
Como os objetos ocultos afetam os layouts .....	2937
Adicionar e configurar um botão Mostrar/Ocultar .....	2937
Segurança para objetos de Página da Web .....	2938
Usar o protocolo HTTPS quando possível .....	2938
Opções de segurança para objetos de Página da Web (somente Tableau Desktop) .....	2939
Aceleradores para dados baseados na nuvem .....	2939
Use um Acelerador do Tableau Exchange .....	2940
Coloque seus dados nos painéis .....	2940
Use um Acelerador no Tableau Online .....	2941
Alterar as permissões para compartilhar os Aceleradores com colegas .....	2942
Substituir dados de amostra pelos seus dados .....	2942
Corrigir as exibições esmaecidas substituindo os nomes de campos .....	2943
Corrigir painéis em branco alterando os intervalos de datas padrão .....	2944
Dimensionar e organizar seu painel .....	2945
Controlar o tamanho geral do painel .....	2945

---

Opções de tamanho do painel .....	2945
Definir o tamanho geral do painel .....	2947
Agrupar itens usando os contêineres de layout .....	2948
Tipos de contêineres de layouts .....	2948
Adicionar um contêiner de layouts .....	2948
Distribuir de maneira uniforme os itens de um contêiner de layout .....	2950
Redimensionar planilhas automaticamente nos contêineres de layouts .....	2951
Remover um contêiner de layouts para editar os itens que ele contém de forma independente .....	2953
Colocar lado a lado itens do painel ou torná-los flutuantes .....	2953
Layouts lado a lado e flutuantes .....	2953
Tornar um novo item flutuante ou colocá-lo lado a lado .....	2954
Alternar um item existente de lado a lado para flutuante .....	2955
Dimensionar, posicionar, reordenar e renomear itens individuais do painel .....	2956
Definir o tamanho e a posição de um item .....	2956
Alinhar itens a uma grade .....	2957
Reordenar objetos .....	2958
Reordenar qualquer objeto no Tableau Online e no Tableau Server .....	2958
Reordenar objetos flutuantes no Tableau Desktop .....	2959
Renomear itens .....	2959
Adicionar preenchimento, bordas e cores de fundo ao redor dos itens .....	2960
Integrar visualmente elementos com transparência .....	2963
Tornar os fundos das planilhas transparentes .....	2964
Etapas adicionais de mapas transparentes .....	2964
Tornar uma planilha parcialmente transparente .....	2965
Tornar flutuantes legendas, filtros, destaques e parâmetros transparentes .....	2965



Refinar seu painel .....	2966
Está tudo no lugar certo? .....	2967
Confirmar organização .....	2967
Verificar a orientação e a legibilidade do rótulo .....	2967
Conferir o dimensionamento e o layout .....	2968
Testar seu trabalho e ajustar o dimensionamento .....	2968
Personalizar a exibição de imagens (somente Tableau Desktop) .....	2969
Usar um contêiner de layouts .....	2970
Obter mais espaço com um layout flutuante .....	2974
Destacar o que é essencial .....	2976
Mostrar apenas o que seus usuários precisam .....	2976
Eliminar os excessos .....	2978
Criar um menu de seletor de planilha para um painel .....	2979
Renovar a marca de um painel .....	2986
Alterar as fontes e a cor das fontes dos seus títulos .....	2987
Alterar as cores das marcas .....	2987
Personalizar as suas dicas de ferramenta .....	2989
Adicionar uma imagem ou logotipo .....	2991
Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes .....	2993
Como o painel padrão se relaciona com os layouts de dispositivo .....	2994
Layouts de Telefone e o painel Padrão .....	2994
Layouts de desktop e tablet e o painel Padrão .....	2995
Adicionar layouts de telefone automaticamente .....	2995
Visualizar e adicionar layouts de dispositivo manualmente .....	2996
Personalizar um layout de dispositivo .....	2998
Otimizar para celulares .....	3002

---

Otimizar layouts de telefone manuais .....	3002
Adicionar links que acionam mensagens instantâneas e chamadas de telefone	3003
Criar exibições específicas de telefone .....	3003
Encurtar títulos .....	3004
Otimizar espaço em branco .....	3004
Publicar o painel .....	3004
Testar o painel .....	3005
Confirmar qual layout será exibido por um dispositivo .....	3006
Criar painéis acessíveis .....	3006
Navegação por teclado do painel e ordem de foco .....	3007
Criar painéis acessíveis .....	3007
Guia: tornar os painéis existentes mais acessíveis .....	3008
Formatar para acessibilidade no painel e na pasta de trabalho .....	3010
Agregiar e reduzir marcas .....	3012
Eliminar informações redundantes .....	3014
Usar cores e formas para diferenciar marcas .....	3014
Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição .....	3019
Adicionar legendas .....	3023
Publicar e inserir o painel .....	3025
Gerenciar planilhas em painéis e histórias .....	3026
Ocultar e mostrar planilhas .....	3026
Quais planilhas posso ocultar? .....	3026
Ocultar ou reexibir todas as planilhas .....	3026
Ocultar apenas uma planilha .....	3027
Reexibir apenas uma planilha .....	3028
Navegar entre planilhas, painéis e histórias .....	3029

Vá de um painel ou de um história para uma planilha .....	3029
Vá de uma planilha para painéis e histórias relacionados .....	3030
Usar extensões de painel .....	3031
Adicionar uma extensão a um painel .....	3031
Configurar uma extensão de painel .....	3032
Recarregar uma extensão de painel .....	3032
Extensões de segurança de dados, habilitadas para rede e de área restrita .....	3033
Permitir ou negar acesso aos dados de uma extensão habilitada para Rede .....	3033
Verifique se o JavaScript está ativado no Tableau Desktop .....	3034
Verificar se as extensões são executadas no Tableau Online ou no Tableau Server .....	3034
Navegadores da Web compatíveis com extensões de área restrita .....	3035
Versões do Tableau Server compatíveis com extensões de área restrita .....	3035
Obter suporte para extensões de painel .....	3035
Histórias .....	3037
Área de trabalho da história .....	3038
Práticas recomendadas para contar grandes histórias .....	3039
Qual é o objetivo da sua história? .....	3039
Os sete tipos de história de dados .....	3039
Manter a simplicidade .....	3041
Usar "Ajustar para" nos painéis .....	3042
Planejar para tempos de carregamento rápidos .....	3043
Criar uma história .....	3044
Criar um Ponto da história .....	3044
Explorar as opções de layouts .....	3048
Formatar uma história .....	3049

---

Redimensionar legendas (somente no Tableau Desktop) .....	3049
Ajustar um painel a uma história .....	3049
Formatar o sombreadimento, o título e objetos de texto da história (somente no Tableau Desktop) .....	3050
Limpar todas as formatações (somente no Tableau Desktop) .....	3051
Excluir um Ponto da história .....	3052
Apresentar sua história .....	3052
Exemplo - Uma história que analisa uma tendência .....	3053
Enquadrar a história .....	3053
Criar a história .....	3054
Criar uma planilha de história .....	3054
Indicar a pergunta .....	3055
Começar bem .....	3055
Detalhar .....	3059
Destacar exceções .....	3062
Mostrar uma tendência .....	3063
Oferecer sua análise .....	3065
Responder à pergunta .....	3066
Formatar seu trabalho .....	3068
Práticas visuais recomendadas .....	3068
Formatar do menor para o maior .....	3068
Alterar a cor com um objetivo .....	3069
Campos discretos e paletas categóricas .....	3069
Alterar cores de campos individuais .....	3070
Campos contínuos e paletas quantitativas .....	3070
Limitar cores .....	3071

Usar fontes que otimizem a legibilidade on-line .....	3072
Reforçar sua história com as dicas de ferramentas .....	3073
Considerar seus eixos .....	3075
Formatar no nível da pasta de trabalho .....	3076
Alterar linhas na pasta de trabalho .....	3076
Alterar fontes na pasta de trabalho .....	3077
Atualizar ou alterar o tema da pasta de trabalho (apenas no Tableau Desktop) ....	3078
Redefinir uma pasta de trabalho para suas configurações padrão .....	3079
Formatar animações .....	3080
Noções básicas de animações simultâneas e sequenciais .....	3081
Animações simultâneas .....	3081
Animações sequenciais .....	3081
Animar visualizações em uma pasta de trabalho .....	3082
Redefinir configurações de animação para uma pasta de trabalho .....	3085
Desativar completamente todas as animações .....	3085
Formatar decimais para animações de eixos .....	3085
Por que as animações não são reproduzidas .....	3086
Renderização do servidor .....	3086
Navegadores e recursos não compatíveis .....	3086
Formatar no nível da planilha .....	3086
Acessar as configurações de formatação da planilha .....	3087
Formatar fontes .....	3087
Formatar alinhamento do texto .....	3088
Formatar sombreadimento .....	3090
Formatar bordas .....	3091
Formatar linhas .....	3091

---

Formatar destaques .....	3092
Formatar um cartão de filtro .....	3092
Formatar um cartão de controle de parâmetro .....	3093
Copiar e colar a formatação da planilha .....	3094
Editar eixos .....	3094
Editar um intervalo de eixos .....	3095
Por que não consigo editar o eixo? .....	3096
Ocultar e mostrar eixos e cabeçalhos .....	3098
Alterar um intervalo de eixos .....	3100
Alterar a escala do eixo para revertida ou logarítmica .....	3102
Sobre a transformada de eixo logarítmico simétrico .....	3104
Alterar a aparência de um eixo .....	3104
Formatar marcas de escala .....	3106
Exemplos: usar intervalos de eixos diferentes (uniforme, independente, fixo) ...	3108
Criar uma exibição com um intervalo de eixos uniforme .....	3109
Criar uma exibição usando intervalos de eixos independentes .....	3111
Criar uma exibição usando um intervalo de eixos fixo .....	3114
Formatar texto e números .....	3118
Formatar texto .....	3118
Formatar fontes .....	3118
Formatar alinhamento do texto .....	3126
Formatar dicas de ferramentas .....	3127
Editar títulos, legendas e títulos de legendas da planilha .....	3129
Usar fontes personalizadas .....	3129
Publicar fontes personalizadas .....	3130
Publicação de um fluxo de trabalho de fonte personalizada .....	3131

---

Se .....	3132
Em seguida .....	3132
Solucionar problemas de fontes personalizadas em pastas de trabalho publicadas .....	3132
Problemas .....	3132
Possível solução .....	3132
Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas .....	3133
Mostrar títulos e outros elementos de texto .....	3134
Editar títulos e legendas .....	3135
Formatar títulos e legendas .....	3136
Editar títulos do painel .....	3137
Formatar dicas de ferramentas .....	3137
Valores dinâmicos de texto .....	3138
Botões de comando .....	3138
Seleção por categoria .....	3139
Formatar campos e rótulos do campo .....	3139
Formatar um campo .....	3139
Formatar um rótulo de campo .....	3140
Formatar números e valores Nulos .....	3141
Para o Tableau Desktop .....	3142
Especificar um formato de número .....	3142
Definir o formato de número padrão para um campo .....	3147
Formatar uma medida como moeda .....	3148
Usar a localidade para especificar formatos de número .....	3149
Formatar valores nulos .....	3151
Para Tableau Server ou Tableau Online .....	3153

---

Especificar um formato de número .....	3153
Redimensionar tabelas e células .....	3159
Usar os comandos para redimensionar as linhas e as colunas .....	3159
Redimensionar manualmente linhas e colunas .....	3159
Redimensionar uma tabela inteira .....	3160
Redimensionar células .....	3161
Definir estrutura da tabela .....	3162
Definir a taxa de proporção .....	3162
Definir o formato de número padrão .....	3163
Definir atributos de linha .....	3163
Definir atributos de coluna .....	3164
Criar paletas de cores personalizadas .....	3165
Sobre o arquivo de preferências .....	3165
Editar o arquivo de preferências .....	3165
Criar paletas de cores personalizadas .....	3166
Usar paletas de cores descontinuadas (clássicas) .....	3175
Valores hex para paletas de cor suspensas .....	3175
Restaure uma paleta suspensa (clássica) .....	3187
Otimizar o desempenho da pasta de trabalho .....	3189
Dicas gerais .....	3190
Conhecer seus dados no nível de banco de dados .....	3191
Habilitar suporte para integridade referencial .....	3191
Certificar-se de que as permissões de banco de dados sejam compatíveis com a criação de tabelas temporárias .....	3191
Criar índices para tabelas .....	3192
Dividir seus dados .....	3192



Usar um servidor de banco de dados .....	3192
Testar seus dados e usar extrações .....	3192
Testar o mais perto possível dos dados .....	3193
Conectar-se com drivers de banco de dados nativos .....	3193
Trabalhar com extrações, em vez de dados em tempo real .....	3193
Reduzir a quantidade de dados .....	3194
Ocultar campos não utilizados .....	3194
Otimizar extrações .....	3194
Usar as extrações para dados na nuvem .....	3194
Evitar o uso de SQL personalizado .....	3195
Criar fontes de dados combinadas eficientes .....	3195
Devo relacionar, unir ou combinar os meus dados? .....	3195
Combinar as tabelas cuidadosamente .....	3195
Projetar para o desempenho enquanto cria uma exibição .....	3196
Use o campo Descrever para conhecer seus dados .....	3196
Mantenha as pastas de trabalho com um tamanho razoável .....	3196
Desativar as atualizações automáticas .....	3196
Procurar avisos .....	3197
Filtrar os dados com cuidado .....	3197
Filtrar os dados na fonte de dados .....	3198
Usar filtros Manter apenas, em vez dos filtros Excluir. ....	3198
Adicionar primeiro os filtros .....	3198
Usar os filtros de contexto com moderação .....	3198
Usar um conjunto para filtrar os dados .....	3199
Agregar os dados usando o SQL personalizado .....	3199
Filtrar dados de cubo .....	3199

---

Filtre em uma dimensão específica .....	3200
Crie um conjunto .....	3200
Não aplique classificações a níveis .....	3200
Use o comando Excluir .....	3200
Criar cálculos eficientes .....	3200
Booleanos e inteiros são mais rápidos .....	3201
Usar parâmetros para cálculos condicionais .....	3202
Converter campos de data .....	3202
Use as instruções de lógica ELSEIF .....	3202
Agregação de medidas .....	3203
Dicas de cálculo .....	3203
Tornar as visualizações mais rápidas .....	3203
Reduzir o escopo .....	3204
Limitar o número de filtros mostrados na exibição .....	3204
Reduzir o número de marcas na exibição .....	3205
Aplicar zoom sem filtragem .....	3206
Registrar e analisar o desempenho da pasta de trabalho .....	3206
Criar um registro de desempenho no Tableau Desktop .....	3207
Interpretar uma pasta de trabalho de registro de desempenho .....	3207
Resumo de desempenho .....	3207
Linha do tempo .....	3207
Eventos .....	3208
Consulta .....	3209
Linha do tempo detalhada .....	3210
Exibições detalhadas .....	3210
Profundidade .....	3210

---

CPU e Tempo decorrido .....	3211
Reduzir tempos de upload no Tableau Server .....	3212
Evitar publicar pastas de trabalho em pacote .....	3212
Diminuir extrações .....	3212
Consulte também .....	3212
Desativar as atualizações automáticas para melhorar o desempenho .....	3212
Atualizações automáticas para planilhas .....	3213
Identificação dos estados inválidos quando as atualizações automáticas estão desativadas .....	3213
Atualizações automáticas para filtros .....	3214
Como Atualizações automáticas afetam painéis e históricos .....	3215
Salvar seu trabalho .....	3216
Para o Tableau Desktop .....	3216
Salvar uma pasta de trabalho automaticamente .....	3216
Salvar uma pasta de trabalho .....	3217
Salvar uma pasta de trabalho em pacote .....	3218
Salvar um indicador .....	3218
Para a criação na Web .....	3219
Salvar uma pasta de trabalho .....	3219
Salvar uma cópia de uma pasta de trabalho existente .....	3220
Salvar alterações como uma exibição personalizada .....	3221
Consulte também .....	3221
Pastas de trabalho em pacote .....	3221
Criar um .twbx com fontes de dados baseadas em arquivo .....	3222
Criar um .twbx com fontes de dados não baseadas em arquivos .....	3223
Criar um .twbx com fontes de dados do Tableau Server .....	3226

---

Desempacotar um .twbx .....	3230
Salvar a pasta de trabalho no Tableau Public .....	3230
Salvar uma pasta de trabalho .....	3230
Reverter uma pasta de trabalho para a última versão salva .....	3232
Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo .....	3232
Copiar uma exibição como uma imagem .....	3233
Exportar uma exibição como um arquivo de imagem .....	3233
Exportar como uma apresentação do PowerPoint .....	3234
Exportar para PDF .....	3234
Exportar dados do Tableau Desktop .....	3234
Exportar dados na fonte de dados .....	3235
Exportar seus dados para o arquivo .csv .....	3235
Extrair dados .....	3236
Exportar a fonte de dados .....	3236
Exportar dados usados na exibição .....	3236
Exportar dados na exibição para Microsoft Access ou .csv .....	3237
Exportar a tabela de referência cruzada dos dados na exibição para Excel .....	3238
Copiar dados da exibição para a área de transferência .....	3238
Copiar a tabela de referência cruzada de dados na exibição para a área de transferência .....	3239
Copiando informações entre pastas de trabalho .....	3241
O que é copiado ou salvo com planilhas selecionadas .....	3241
Como o Tableau identifica itens duplicados .....	3241
Copiar e colar planilhas entre pastas de trabalho .....	3242
Exportar e importar planilhas entre pastas de trabalho .....	3243
Importar uma pasta de trabalho inteira do Tableau .....	3244

---

Imprimir exibições do Tableau Desktop .....	3245
Configurar a página .....	3245
Configurações gerais (disponíveis para planilhas individuais, não painéis) .....	3246
Configurações de layout .....	3246
Configurações de dimensionamento de impressão .....	3246
Imprimir uma exibição .....	3247
Mostrar seleções .....	3247
Alterar o intervalo de impressão .....	3248
Imprimir em PDF .....	3248
Imprimir em PDF usando um computador Windows .....	3248
Imprimir em PDF usando um computador Mac .....	3250
Publicar fontes de dados e pastas de trabalho .....	3253
Em outros recursos .....	3253
Por que publicar .....	3253
O que você pode publicar .....	3254
Quem pode publicar .....	3255
Preparação para publicação em uma pasta de trabalho .....	3255
O que constitui uma pasta de trabalho publicada típica .....	3255
Decida como acessar os dados e mantê-los atualizados .....	3256
O caminho simples para autorização de dados .....	3257
Cenários em que a autorização de dados requer algum esforço adicional .....	3258
Avalie o desempenho da pasta de trabalho e a facilidade de uso .....	3258
Etapas simples para publicar uma pasta de trabalho .....	3259
Publicar sua pasta de trabalho .....	3259
Permitir que outras pessoas saibam que a pasta de trabalho está disponível no servidor .....	3260

---

Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho .....	3261
Opções de publicação variáveis .....	3262
Mostrar ou ocultar planilhas .....	3262
Mostrar planilhas como guias .....	3263
Mostrar seleções .....	3264
Incluir arquivos externos .....	3264
Visualizar layouts de dispositivos .....	3265
Escolher como gerar miniaturas para pastas de trabalho com filtros de usuário .....	3265
Tornar as pastas de trabalho compatíveis com versões antigas .....	3266
Exportar para uma versão mais recente do Tableau Desktop .....	3266
Fazer downgrade de uma pasta de trabalho ao publicar no Tableau Server .....	3267
Baixar uma versão antiga do Tableau Online ou do Tableau Server .....	3269
Recursos de compatibilidade adicionais .....	3269
Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas .....	3269
O que forma uma fonte de dados publicada .....	3270
Preparação de uma fonte de dados para publicação .....	3271
Quando usar uma extração .....	3272
Publicar dados no Tableau Online que não possam ser obtidos diretamente .....	3272
Aprimoramento do desempenho .....	3272
Habilitação de funcionalidade na fonte de dados que não é inerentemente compatível .....	3273
Publicação de dados separadamente ou inseridos em pastas de trabalho .....	3273
Manter extrações atualizadas .....	3275
Recursos adicionais .....	3275
Publicar uma fonte de dados .....	3276
Etapas de publicação gerais .....	3276

---

Publicar dados no local (somente Tableau Online) .....	3279
Publicar com um conector de dados da Web .....	3280
Campos ocultos em pastas de trabalho .....	3280
Consulte também .....	3281
Editar uma fonte de dados publicada .....	3281
Editar e testar as alterações .....	3281
Reverter alterações .....	3282
Entenda as conexões compatíveis .....	3283
Saiba mais sobre as permissões .....	3283
Editar fontes de dados publicadas por um fluxo .....	3283
Definir permissões ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho .....	3284
Sobre definir permissões durante a publicação .....	3284
Dicas para decidir se deve definir as permissões no conteúdo .....	3285
Como definir permissões durante a publicação .....	3286
Atribuir modelos de permissão .....	3287
Definir credenciais para o acesso aos dados publicados .....	3287
Definir o tipo de autenticação .....	3288
Conexões com Dropbox e ao OneDrive .....	3289
Conexões da pasta de trabalho às fontes de dados do Tableau .....	3289
Consulte também .....	3290
Autorizar acesso a dados na nuvem publicados no Tableau Online .....	3290
Encontrar as etapas de autorização do provedor de dados .....	3292
Conexões do Tableau Bridge com o Tableau Online .....	3292
Consulte também .....	3293
Usar o Bridge para manter os dados atualizados .....	3293
O que é o Bridge .....	3293

---

Como ele funciona? .....	3293
Quem pode usá-lo .....	3294
Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho .....	3295
Configurar uma agenda conforme o conteúdo é publicado .....	3296
Atualização de extrações de conectores de dados da Web .....	3297
Restringir acesso no nível de linha de dados .....	3297
Como a filtragem baseada em usuário funciona .....	3298
Adição de filtros de usuários a fontes de dados .....	3299
Extrações versus conexões em tempo real com filtros de usuário .....	3300
Consulte também .....	3301
Criar um filtro de usuário e protegê-lo para a publicação .....	3301
Pré-requisitos .....	3301
Criar um filtro de usuário e mapear usuários para valores manualmente .....	3302
Criar um filtro dinâmico usando um campo de segurança nos dados .....	3305
Conectar-se aos dados e configurar o filtro de usuário .....	3306
Filtrar uma fonte de dados .....	3307
Filtros globais e da fonte de dados .....	3308
Proteger filtros de usuário no conteúdo publicado .....	3309
Copiar valores de campo selecionados de um usuário para outro .....	3310
Consulte também .....	3310
Usar o Tableau na Web .....	3311
Introdução .....	3311
Explorar e gerenciar conteúdo .....	3311
Exibições de criação na Web .....	3311
Compartilhar e colaborar .....	3311
O que posso fazer com um site do Tableau? .....	3312



O que é um site? .....	3312
Como meu site funciona com o Tableau Desktop? .....	3313
O que posso fazer na Web? .....	3313
Fazer um tour no site do Tableau .....	3314
Navegar e encontrar conteúdo .....	3315
Projetos .....	3317
Pastas de trabalho .....	3319
Exibições .....	3320
Métricas .....	3321
Fontes de dados .....	3322
Ampliações de Pergunte aos dados .....	3323
Funções de dados .....	3323
Fluxos .....	3324
Conexões virtuais .....	3325
Acessar conteúdo importante rapidamente .....	3326
Exibir conteúdo como lista ou grade .....	3326
Classificar conteúdo .....	3328
Identificar e navegar pelos sites .....	3329
Criadores: comece agora a criação na Web .....	3331
Etapa 1: entrar e explorar projetos .....	3331
Etapa 2: criar uma nova pasta de trabalho e conectar-se aos dados .....	3333
Usuários do Tableau Catalog criam pastas de trabalho de ativos externos .....	3334
Etapa 3: preparar os dados .....	3335
Parte da página de fonte de dados .....	3335
Etapa 4: criar uma exibição .....	3336
Área de trabalho .....	3336

---

Diferentes modos de iniciar uma exibição .....	3338
Filtragem de dados .....	3340
Uso do cartão Marcas .....	3341
Desfazer seu trabalho .....	3343
Criar e editar exibições na Web .....	3343
Etapa 5: apresentar seu trabalho .....	3343
Formatar seu trabalho .....	3343
Painéis .....	3344
Histórias .....	3345
Etapa 6: salvar seu trabalho .....	3345
Etapa 7: colaborar e compartilhar suas descobertas .....	3346
Colaborar .....	3346
Compartilhar exibições e informações .....	3346
Criadores: conectar a dados na Web .....	3347
Abrir a página Conectar-se a dados .....	3348
Tableau Server .....	3350
Conectar-se a dados neste site .....	3350
Conectar-se a arquivos .....	3350
Uso de conectores .....	3350
Conectores do Tableau Server .....	3351
Tableau Catalog Conectores compatíveis .....	3352
Tableau Online .....	3352
Conectar-se a dados neste site .....	3352
Conectar-se a arquivos .....	3352
Uso de conectores .....	3353
Conectores do Tableau Online .....	3353

---

Tableau Catalog Conectores compatíveis .....	3354
Usar Dashboard Starters .....	3354
Tableau Public .....	3354
Conectar-se a arquivos .....	3354
Uso de conectores .....	3355
Conectores do Tableau Public .....	3355
Após conectar-se .....	3355
Manter dados atualizados na criação na Web .....	3355
Preparar dados na Web .....	3356
Navegar na página Fonte de dados .....	3357
A: painel esquerdo .....	3357
B: tela .....	3357
C: grade de dados .....	3357
D: grade de metadados .....	3358
Configurar fontes de dados .....	3358
Edite e classifique os campos na grade de dados .....	3358
Gerenciar fontes de dados .....	3359
Publicar uma fonte de dados na Web .....	3359
Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal .....	3359
Privacidade no Espaço pessoal .....	3360
Catálogo e espaço pessoal do Tableau .....	3360
Ferramentas de colaboração .....	3360
Extraia atualizações no Espaço pessoal .....	3361
Encontre conteúdo no Espaço pessoal .....	3361
Salvar uma pasta de trabalho no espaço pessoal .....	3362
Mova as pastas de trabalho para o espaço pessoal .....	3363

---

Mover pastas de trabalho do espaço pessoal .....	3363
Carregar pastas de trabalho para um site do Tableau .....	3364
Carregar uma nova pasta de trabalho para um site do Tableau .....	3364
Permissões e conexões de fonte de dados .....	3366
Editar exibições do Tableau na Web .....	3366
Editar uma exibição publicada .....	3367
Crie uma nova pasta de trabalho na Web a partir de uma fonte de dados publi- cada .....	3368
Criar e solucionar problemas de métricas .....	3369
Encontrar métricas em seu site .....	3370
Componentes de uma métrica .....	3371
Linha do tempo .....	3372
Comparação .....	3373
Status .....	3375
Criar uma métrica com base em uma exibição .....	3375
Selecionar a marca para definir sua métrica .....	3376
Descrever e configurar a métrica .....	3377
Finalizar sua métrica .....	3378
Substituir uma métrica .....	3379
Quando você não pode criar uma métrica .....	3379
Como as métricas se atualizam .....	3381
Corrigir atualizações com falha .....	3381
Se a exibição conectada ainda estiver listada .....	3382
Se não houver exibição conectada listada .....	3383
Retomar atualizações suspensas .....	3383
Métricas aparecem no Tableau Catalog .....	3384

Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web .....	3385
Interagir com exibições .....	3385
Todos os componentes .....	3386
Painel de navegação e barra de ferramentas .....	3386
Janela personalizada da barra de ferramentas Exibições .....	3387
Painel de comentários .....	3387
Guias de planilhas .....	3387
Legendas .....	3388
Filtros .....	3388
Pesquisa e controles de filtro .....	3389
Controles de parâmetro .....	3390
Janela Visualizar dados .....	3391
Exemplo: acesse uma exibição no Tableau Online ou no Tableau Server. ....	3391
Gerenciar conteúdo .....	3394
Organizar favoritos .....	3394
Explorar e gerenciar o conteúdo da Web .....	3397
O que posso fazer com uma exibição na Web do Tableau? .....	3397
Danificarei os dados? .....	3397
Filtrar e classificar dados .....	3397
Filtrar dados .....	3397
Classificar dados .....	3398
Consultar os detalhes sobre os pontos de dados específicos .....	3398
Visualizar dados subjacentes .....	3400
Colaborar com dados .....	3400
Adicionar comentários .....	3400
Compartilhar links .....	3401

---

Agende o recebimento de e-mails com as exibições .....	3402
Baixar uma exibição .....	3402
Encontrar uma exibição acessada recentemente .....	3403
Adicionar uma exibição aos favoritos .....	3403
Parabéns, estrela dos dados! .....	3404
Consulte também .....	3404
Usar marcas .....	3404
Consultar as marcas de um item .....	3404
Encontrar conteúdo de marca .....	3407
Quando usar ou não marcas .....	3409
Adicionar marcas .....	3410
Excluir marcas .....	3411
Outros lugares que exibem informações de marca .....	3413
Incompatibilidade de contagem de itens de marca .....	3413
Pesquisar no site do Tableau .....	3413
Pesquisa rápida .....	3414
Pesquisa filtrada .....	3416
Marcar favoritos .....	3419
Marcar conteúdo como favorito .....	3419
Remover um item de Favoritos .....	3420
Encontrar favoritos .....	3420
Organizar seus favoritos .....	3421
Acessar favoritos por meio de uma exibição .....	3422
Organizar itens em uma coleção .....	3422
Encontrar coleções .....	3423
Crie uma coleção .....	3423

---

Adicionar itens a uma coleção .....	3424
Remover itens de uma coleção .....	3426
Gerenciar permissões de coleta .....	3428
Configurar permissões .....	3428
Conceder acesso compartilhando .....	3428
Gerenciar conteúdo da Web .....	3429
Opções de acesso .....	3429
Adicionar ou editar descrições .....	3430
Descrever projetos, pastas de trabalho e fontes de dados .....	3430
Descrever métricas, funções de dados, ampliações de Pergunte aos dados e coleções .....	3431
Descrever fluxos .....	3432
Descrever bancos de dados e tabelas (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado) .....	3432
Descrever as colunas da tabela (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado) .....	3433
Descrever campos em uma fonte de dados publicada (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado) .....	3434
Como as descrições de campo são herdadas (se o Tableau Catalog estiver habilitado) .....	3435
Acessar seu conteúdo .....	3436
Executar ações .....	3438
Excluir conteúdo .....	3441
Consequências da exclusão de conteúdo .....	3442
Trabalhar com revisões de conteúdo .....	3442
Permissões necessárias do histórico de revisões .....	3443
Publicar conteúdo .....	3443

---

Visualizar o histórico de revisões .....	3444
Gerenciar revisões .....	3445
Pré-visualizar uma revisão de pasta de trabalho .....	3445
Baixar uma revisão de pasta de trabalho ou de fonte de dados .....	3445
Restaurar uma revisão de pasta de trabalho .....	3446
Restauração de pastas de trabalho que exijam credenciais de banco de dados .....	3446
Restaurar uma revisão de fonte de dados .....	3446
Excluir do histórico uma revisão de pasta de trabalho ou fonte de dados .....	3447
Possíveis problemas do histórico de revisões .....	3448
Sobregravação do conteúdo com o mesmo nome .....	3448
Alterações e exclusões de dados .....	3448
Ativação e desativação do histórico de revisão .....	3448
Atualização de dados ou pausa de atualizações automáticas .....	3449
Atualizar dados .....	3449
Pausar atualizações automáticas .....	3449
Usar exibições personalizadas .....	3450
Criar uma exibição personalizada .....	3450
Ver exibições personalizadas .....	3452
Ver e gerenciar exibições personalizadas em uma pasta de trabalho .....	3452
Ver exibições personalizadas salvas .....	3453
Alterar a exibição padrão .....	3454
Tornar uma exibição personalizada pública ou privada .....	3455
Excluir uma exibição personalizada .....	3456
Detectar exibições recomendadas no site do Tableau .....	3458
Por que essas exibições são recomendadas? .....	3458



Os nomes de quem são mostrados? .....	3459
Quais exibições aparecem como recomendações? .....	3459
Gerenciar suas configurações de conta .....	3459
Acessar a página Configurações da conta .....	3459
Gerenciar as credenciais e senhas .....	3460
Gerenciar métodos de verificação de autenticação multifatorial .....	3461
Criar e revogar tokens de acesso pessoal .....	3461
Remover os clientes conectados .....	3462
Alterar as configurações de notificação .....	3462
Alterar as configurações da assinatura .....	3463
Alterar a página inicial .....	3463
Alterar idioma e localidade .....	3464
Habilitar ou desabilitar e-mails de falhas da atualização de extrações .....	3465
Alterar nome de exibição, senha ou endereço de e-mail do Tableau Server .....	3465
Alterar nome de exibição .....	3465
Alterar a senha .....	3465
Alterar o endereço de e-mail .....	3466
Alterar nome de exibição ou senha do Tableau Online .....	3466
Se esquecer a senha .....	3466
Se estiver logado no Tableau Online .....	3466
Gerenciar credenciais salvas para as conexões de dados .....	3468
Remover credenciais salvas .....	3468
Testar conexões usando credenciais salvas .....	3468
Atualizar credenciais salvas .....	3469
Desmarcar todas as credenciais salvas .....	3469
Compartilhar e colaborar na Web .....	3471

---

Compartilhar conteúdo da Web .....	3471
Compartilhar diretamente com outros usuários .....	3471
Copiar um link para compartilhar .....	3473
Compartilhe e incorpore exibições e métricas .....	3474
Inserir exibições e métricas .....	3474
Compartilhar exibições modificadas ou personalizadas .....	3475
Encontrar conteúdo compartilhado com você .....	3475
Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho .....	3477
Configurar uma assinatura para você mesmo ou para outras pessoas .....	3478
Atualizar ou cancelar uma assinatura .....	3481
Retomar ou excluir assinaturas suspensas .....	3482
Consulte também .....	3482
Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online ou no Tableau Server .....	3483
Criar um alerta orientado por dados .....	3483
Adicionar você mesmo a um alerta existente .....	3485
Gerenciar alertas orientados por dados .....	3486
Gerenciar suas notificações de alerta .....	3487
Corrigir falhas de alertas .....	3487
Retomar ou excluir alertas suspensos .....	3488
Comentários sobre exibições .....	3488
Adicionar comentários .....	3489
Excluir comentários .....	3491
Inserir exibições e painéis .....	3492
Inserir exibições em páginas da Web .....	3492
Inserir métricas em páginas da Web .....	3493
Copie o código de inserção .....	3494

---

Escreva seu próprio código de inserção .....	3495
Exemplo de HTML .....	3495
Exemplo de JavaScript .....	3495
Parâmetros para código inserido .....	3496
Autenticação para métricas inseridas .....	3496
Como as URLs da métrica são estruturadas .....	3497
Estrutura de URL da métrica .....	3497
Estrutura de URL do JavaScript .....	3498
Gravação do código de inserção para exibições .....	3498
Usar o Tableau JavaScript .....	3499
Especificar a URL da exibição .....	3500
Parâmetros de código inserido para exibições .....	3500
Parâmetros de objeto para marcas de JavaScript .....	3501
Parâmetros da URL para marcas de iframe .....	3522
Adicionar filtros ao código inserido para exibições .....	3535
Filtrar em um campo .....	3535
Filtrar em diversos campos .....	3537
Filtrar datas e horas .....	3538
Filtrar medidas .....	3539
Como as URLs da exibição são estruturadas .....	3540
A estrutura da URL base .....	3540
Adicionar parâmetros ao URL base .....	3540
Anexação de uma cadeia de caracteres de consulta .....	3540
Refletir a capitalização de nomes de campo .....	3541
Como as sequências de consulta afetam os painéis .....	3541
Selecionar uma exibição com a qual trabalhar .....	3541

---

Filtrar a exibição .....	3542
Somente móvel .....	3542
Somente consumidor .....	3543
Home Office e consumidores .....	3543
Móvel na região Central .....	3544
Filtragem exclusiva .....	3545
Considerações especiais sobre filtragem de data .....	3545
Exemplo de parâmetros de data .....	3545
Parâmetros como filtros DATEPART .....	3546
Controlar a ordem de carregamento para várias exibições inseridas .....	3546
Inserir painéis .....	3547
Dimensões do iframe e layouts do dispositivo .....	3549
Código inserido para exibições personalizadas .....	3550
Inserir exibições em wikis .....	3552
Inserir imagens de exibições do Tableau Server .....	3553
Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint (autenticação do Active Directory) .....	3553
Requisitos .....	3554
Inserção de uma exibição no SharePoint .....	3554
Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint (autenticação local) .....	3557
Requisitos .....	3558
Editar as permissões de segurança para o TableauEmbeddedView.dll. ....	3558
Instalar e implantar o arquivo TableauEmbeddedView.wsp .....	3560
Verificar a implantação da Web Part .....	3561
Inserir uma exibição usando a partição da Web do Tableau .....	3562
Inserir exibições do Tableau no Salesforce .....	3566

Requisitos e permissões .....	3566
Configure o logon único [SSO] .....	3567
Instalar o Lightning Web Component do Tableau. ....	3567
Adicionar a exibição do Tableau à página Lightning .....	3567
Filtrar a exibição com base no contexto da página .....	3569
Aplicar filtros com base nos campos do Tableau e Salesforce .....	3569
Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição .....	3571
Baixar exibições e pastas de trabalho .....	3572
Ver notificações do Tableau no Slack .....	3575
Notificações do Tableau no Slack .....	3575
Comentários .....	3575
Compartilhar .....	3576
Alertas orientados por dados .....	3577
Gerenciar notificações do Tableau para Slack .....	3578
Comparação de recursos de Criação na Web e do Tableau Desktop .....	3579
Recursos listados por versão .....	3580
Diferenças gerais na criação da Web .....	3580
Recursos de criação na Web .....	3580
Gerenciamento de dados .....	3581
Análise .....	3582
Filtragem e classificação .....	3584
Formatação .....	3585
Tópicos relacionados .....	3586
Instalar ou atualizar o Tableau Desktop .....	3587
Acesso ao repositório de uma versão anterior .....	3587
Acesso ao repositório de uma versão beta .....	3587

---

Desativar ou ativar atualizações de produto .....	3588
Desativar atualizações de produtos .....	3588
Usar o menu Ajuda .....	3588
Executar o instalador (Windows somente) .....	3589
Os administradores controlam as atualizações do produto .....	3589
Manter as licenças do Tableau Desktop e do Tableau Prep .....	3589
Mostrar dados sobre a licença .....	3590
Atualize automaticamente as chaves do produto usando o licenciamento sem tempo de inatividade .....	3592
Monitorar dados de uso e de expiração da licença do Tableau Desktop .....	3592
Recursos adicionais .....	3593
Atalhos de teclado .....	3595
Atalhos para gerenciamento de pastas de trabalho, planilhas e arquivos (Tableau Desktop) .....	3595
Atalhos para o gerenciamento de pastas de trabalho, planilhas e arquivos (Tableau Server, Tableau Online) .....	3596
Atalhos para dados (Tableau Desktop) .....	3596
Atalhos para dados (Tableau Server, Tableau Online) .....	3597
Atalhos para criar exibições (Tableau Desktop) .....	3597
Atalhos para a criação de exibições (Tableau Server, Tableau Online) .....	3600
Atalhos para redimensionar linhas e colunas (Tableau Desktop) .....	3601
Atalhos para páginas (Tableau Desktop) .....	3602
Atalhos para selecionar marcas e navegar nelas .....	3602
Copyright .....	3605

# O que há de novo no Tableau Desktop e na Criação na Web

Consulte resumos de novos recursos para obter a versão atual.

[Notas de versão do Tableau Desktop](#) | [Problemas conhecidos](#)

## Novidades na versão 2021.4

### Projetar exibições e analisar dados

- **Copiar e colar objetos do painel** Na página seguinte
- **Compartilhar as exibições do Pergunte aos dados com o Slack** Na página 3
- **Use termos previamente reservados para funções analíticas em Pergunte aos dados** Na página 3
- **Campos de consulta com cálculos da tabela em Pergunte aos dados** Na página 4
- **Adicionar ampliações de Pergunte aos dados aos Favoritos** Na página 4
- **Forneça feedback aos autores da ampliação Pergunte aos dados** Na página 4
- **Renomear campos e tabelas ao criar ampliações de Pergunte aos dados** Na página 4
- **Reproduzir animações em painéis, histórias e planilhas** Na página 5
- **Usar várias fontes de dados com camadas geográficas para mapas** Na página 6

### Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server

- **Identificar exceções com Radar de alteração de dados (visualização limitada)** Na página 6
- **Começar a pesquisa com links rápidos para tipos de conteúdo populares e proprietários recentes** Na página 8
- **Inserir métricas em páginas da Web** Na página 9
- **Configurar novas comparações e status para métricas** Na página 9
- **Editar uma fonte de dados publicada** Na página 10

#### Complementos

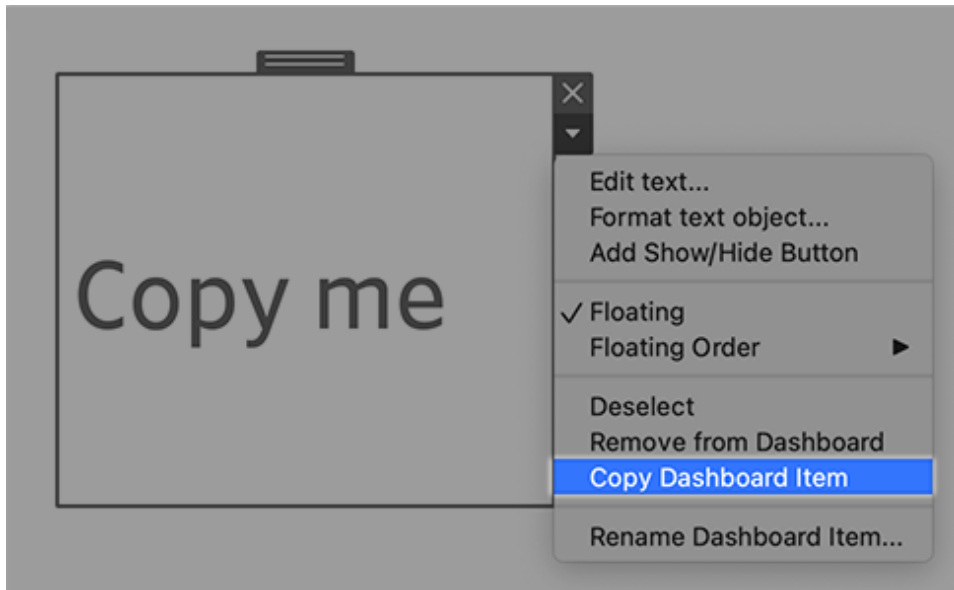
- **Conexões virtuais e políticas de dados - parte do Data Management Add-on** Na página 10
- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 11

## Projetar exibições e analisar dados

### Copiar e colar objetos do painel

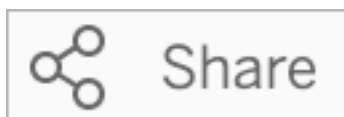
Agora você pode copiar e colar objetos no painel atual ou de painéis em outras planilhas e arquivos. No entanto, observe que você não pode copiar planilhas em um painel, itens que dependem de uma planilha específica (como filtros) ou objetos em um layout de dispositivo. Para obter a lista completa de itens sem suporte e instruções detalhadas, consulte **Copiar objetos** Na página 2931.





## Compartilhar as exibições do Pergunte aos dados com o Slack

Se o administrador do Tableau configurou a integração com o Slack, você pode compartilhar exibições de Pergunte aos dados com qualquer pessoa que tenha acesso a uma ampliação. No canto superior direito do navegador, clique no ícone Compartilhar e insira nomes de usuário específicos na caixa de texto.



Para obter mais informações, consulte [Compartilhe as visualizações de Pergunte aos dados por e-mail, Slack ou um link](#) Na página 1243.

## Use termos previamente reservados para funções analíticas em Pergunte aos dados

Anteriormente, os termos analíticos encontrados nos nomes e valores dos campos da fonte de dados eram ignorados pelo Pergunte aos dados. Mas agora ele trata termos como "média", "grupo", "filtro", "limite", "classificação" e "data" como qualquer outra forma de dados, permitindo que você analise as fontes de dados sem precisar revisar seu conteúdo.

## Campos de consulta com cálculos da tabela em Pergunte aos dados

Pergunte aos dados agora permite consultar campos com cálculos de tabela. Esteja ciente de que você não pode incluir filtros, limites ou comparações de "diferença ano após ano" em suas expressões de consulta para esses cálculos.

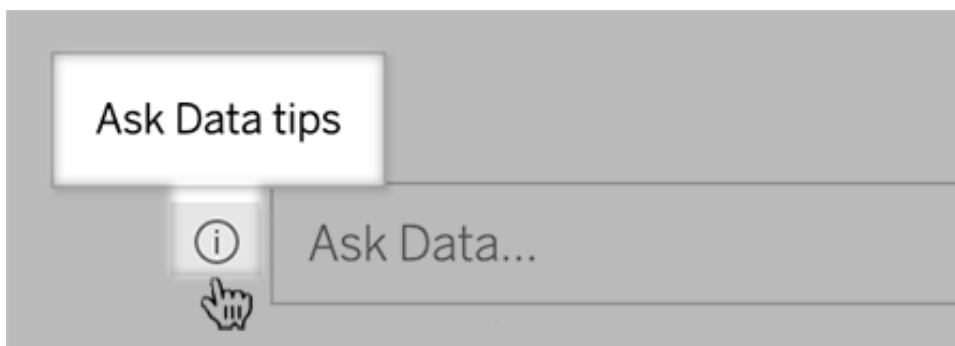
## Adicionar ampliações de Pergunte aos dados aos Favoritos

Agora você pode adicionar ampliações de Pergunte aos dados à sua lista de Favoritos para um site, ajudando você a retornar facilmente a elas. Para obter mais informações, consulte [Marcar favoritos Na página 3419](#).

## Forneça feedback aos autores da ampliação Pergunte aos dados

Se você tiver dúvidas sobre a estrutura de uma ampliação ou sobre a melhor forma de usá-la com Pergunte aos dados, pode enviar feedback diretamente para o autor.

À esquerda da caixa de consulta para Pergunte aos dados, clique no ícone "i".



Em seguida, na parte inferior da caixa de diálogo de dicas, clique em **Entrar em contato com o autor da ampliação**.

Essa opção é habilitada por padrão, mas os autores da ampliação podem ocultá-la seguindo as etapas em [Permitir que os usuários lhe enviem perguntas sobre uma ampliação Na página 1255](#).

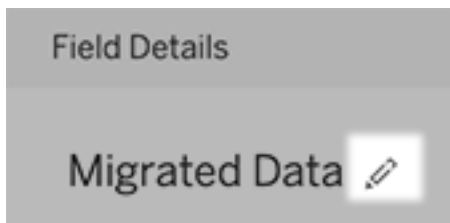
## Renomear campos e tabelas ao criar ampliações de Pergunte aos dados

Se os nomes de campo e tabela em uma fonte de dados não refletem os termos que seus usuários reconheceriam, os autores da ampliação agora podem renomear esses itens para cada lente.

À esquerda, focalize as tabelas ou os campos individuais e clique no ícone de lápis:



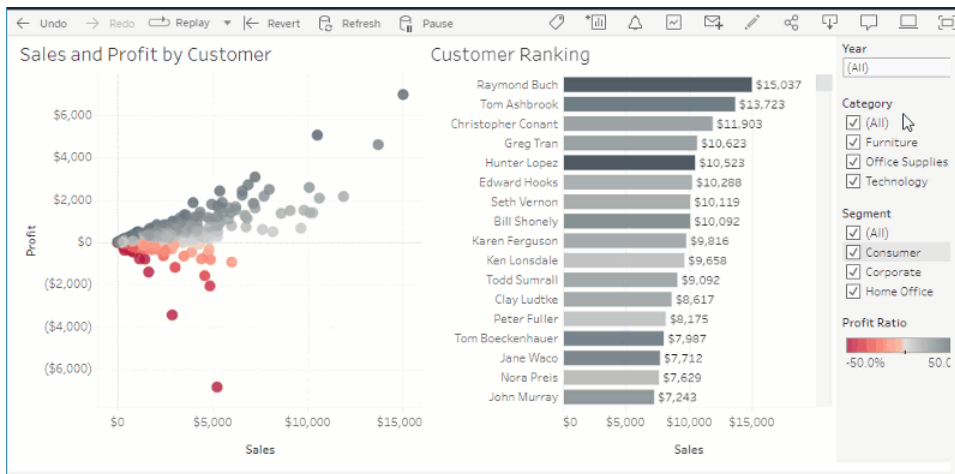
Em seguida, forneça um nome mais representativo clicando no ícone de lápis à direita.



Para obter mais informações, consulte [Criar ou configurar uma página de ampliação no site do Tableau](#) Na página 1249.

## Reproduzir animações em painéis, histórias e planilhas

Agora você pode reproduzir animações em painéis, histórias e planilhas onde quer que use o Tableau. Clique no botão **Reproduzir** para retroceder e reproduzir a animação mais recente. Você também pode escolher a velocidade na qual deseja reproduzir a animação: velocidade real, 2x maior ou velocidade média. As animações ajudam a ver como seus dados estão mudando no contexto, para que você possa tirar melhores conclusões sobre seus dados. Para obter mais informações, consulte [Formatar animações](#) Na página 3080.



## Usar várias fontes de dados com camadas geográficas para mapas

Agora você pode criar mapas com camadas geográficas usando várias fontes de dados. Simplesmente arraste qualquer campo geográfico de qualquer fonte de dados conectada para o controle Adicionar uma camada de marcas. Para obter mais informações, consulte [Criar camadas geográficas para mapas Na página 2011](#).

## Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server


### Identificar exceções com Radar de alteração de dados (visualização limitada)

O radar de alteração de dados está disponível como uma visualização limitada. Se você é um administrador do Tableau que gostaria que sua organização participasse da pré-visualização, [inscreva-se aqui](#).

O Radar de alteração de dados mostra dados que estão fora dos intervalos esperados, revelando mudanças que podem ser mais exploradas. Uma visão geral do processo aparece aqui; para obter detalhes sobre quais exibições são rastreadas e como você pode interagir com elas, consulte [Identificar exceções com Radar de alteração de dados \(visualização limitada\) Na página 2242](#).

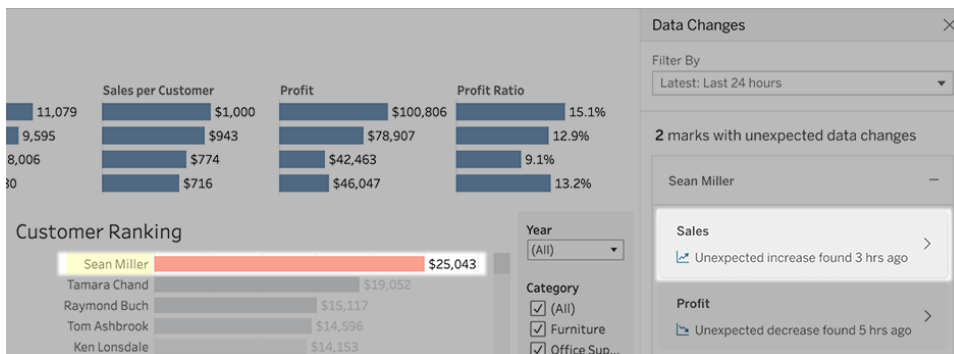
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

No Tableau Online e no Tableau Server, você verá alterações de dados recomendadas com

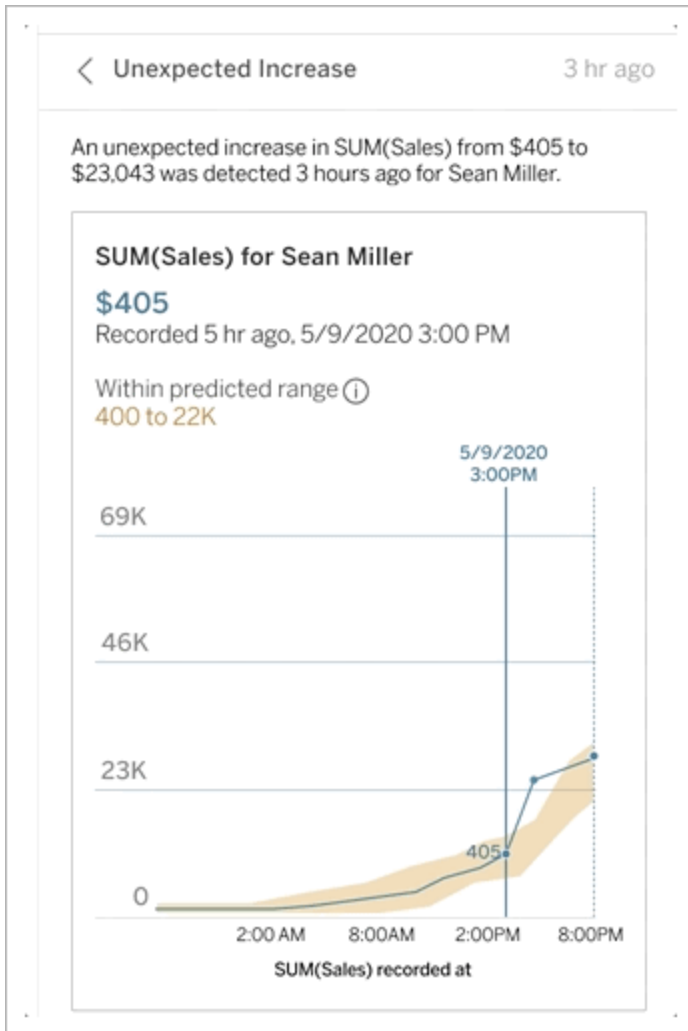
este ícone  na página inicial e na página de recomendações. Clique na miniatura de uma exibição recomendada para abri-la e acessar o Radar de alteração de dados.



Quando a visualização é exibida, o painel Radar de alteração de dados é aberto à direita, mostrando uma lista de alterações inesperadas. Na lista, focalize sobre cada alteração para destacar a marca relacionada na exibição.

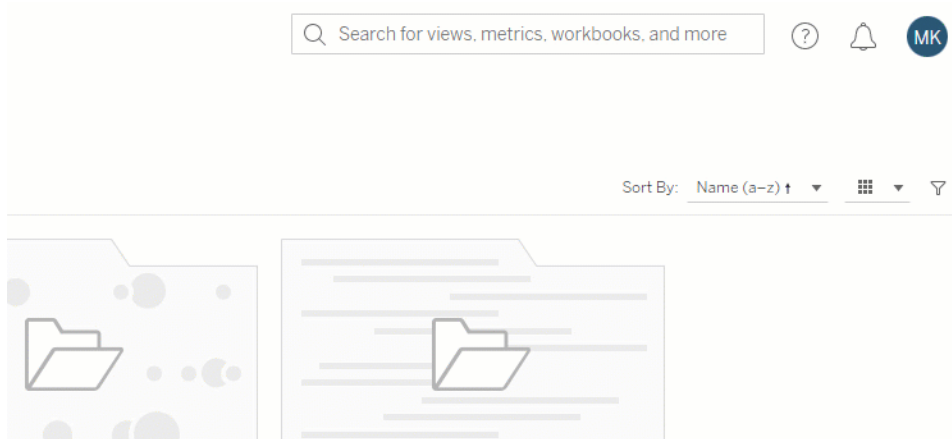


Clique em uma alteração na lista para ver como os valores da medida mudam ao longo do tempo. Quando o gráfico aparecer, você pode arrastar sobre ele para ver os valores específicos capturados em cada momento.



Começar a pesquisa com links rápidos para tipos de conteúdo populares e proprietários recentes

Economize tempo e descubra dados e análises mais rapidamente usando links rápidos na janela de pesquisa rápida em seu site do Tableau. Antes de digitar uma consulta de pesquisa, você pode selecionar links rápidos de tipos de conteúdo populares ou proprietários de conteúdo recente que você visualizou. Também é possível digitar sua consulta de pesquisa para pesquisar todos os tipos de conteúdo e usuários do site. Para obter mais informações, consulte [Pesquisar no site do Tableau Na página 3413](#).

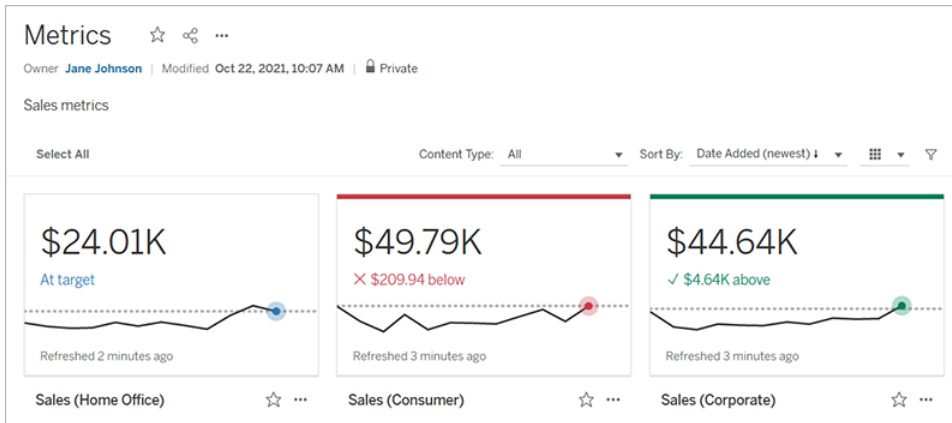


### Inserir métricas em páginas da Web

Inclua métricas nas páginas da Web e aplicativos onde forem relevantes inserindo-os. Para inserir uma métrica, copie o código inserido fornecido em seu site do Tableau ou escreva seu próprio código inserido. Uma métrica inserida segue as mesmas restrições de entrada e permissão do site a partir do qual a métrica é incorporada no Tableau Online ou Tableau Server, para que os dados de sua métrica estejam seguros. Para obter mais informações, consulte [Inserir métricas em páginas da Web Na página 3493](#).

### Configurar novas comparações e status para métricas

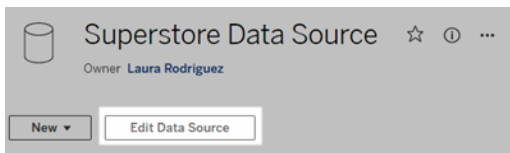
Ao criar uma métrica, você agora pode ajustar o intervalo de datas, configurar a comparação histórica e definir indicadores de status. A comparação e o status que você define são exibidos no cartão de métrica, dando aos usuários um indicador fácil de entender de como a métrica está funcionando em comparação a um ponto anterior no tempo ou a um valor específico que você definiu. Para obter mais informações, consulte [Criar e solucionar problemas de métricas Na página 3369](#).



## Editar uma fonte de dados publicada

No Tableau Online e no Tableau Server, agora você pode editar fontes de dados publicadas. Anteriormente, apenas fontes de dados inseridas em pastas de trabalho podiam ser editadas.

Esteja você criando uma nova fonte de dados publicada ou editando uma fonte de dados publicada existente, é possível criar uniões de coluna e editar o esquema na página Fonte de dados. Em seguida, use o Scratchpad para testar suas alterações, criar pastas, organizar hierarquias e renomear campos e aliases antes de publicar sua fonte de dados, tudo isso sem sair do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Editar uma fonte de dados publicada](#) Na página 3281.



## Complementos

### Conexões virtuais e políticas de dados - parte do Data Management Add-on

As conexões virtuais são um novo tipo de conteúdo do Tableau que fornece um ponto de acesso central aos dados. Você pode usar uma conexão virtual para criar uma fonte de dados, pasta de trabalho ou fluxo. Você pode confiar que os dados são novos porque a programação de atualização de extração já foi definida. E você pode compartilhar conteúdo



livremente, sabendo que não colocará a segurança em risco porque as políticas de dados que se aplicam à segurança em nível de linha são sempre aplicadas. Para obter mais informações, consulte "Usar conexão virtual" na ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

**Informações de SQL personalizado em páginas de linhagem de conteúdo** - As páginas de linhagem de catálogo mostram informações que ajudam os usuários a entender mais sobre SQL customizado em seu conteúdo.

- Um banner nas páginas de linhagem identifica o conteúdo que usa SQL personalizado.
- Você pode revisar a consulta SQL personalizada.
- Um aviso é mostrado para consultas SQL personalizadas que podem resultar em linhagem incompleta.

Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### **O Tableau Catalog é compatível com o dialeto T-SQL em consultas SQL**

**personalizadas** - O suporte ao dialeto T-SQL significa que o Tableau Catalog pode fornecer uma linhagem mais completa quando o SQL personalizado é usado. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### **Os links de avisos de qualidade de dados no e-mail abrem automaticamente o painel**

**Detalhes de dados** - Quando você clica em um aviso de qualidade de dados em um e-mail de assinatura, a exibição é aberta com o painel **Detalhes de dados** mostrado. Além disso, um novo parâmetro inserido, showDataDetails, está disponível para abrir a exibição com o painel **Detalhes de dados** mostrado. Para obter mais informações, consulte [Parâmetros de código inserido para exibições Na página 3500](#).

### **Descrições herdadas aparecem na lista de campos nas páginas de linhagem**

- Quando uma descrição para um campo existe antes do campo, ela agora aparece na lista de campos nas páginas de linhagem com informações sobre de onde a descrição foi herdada. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar conteúdo da Web Na página 3429](#).

### **Crie facilmente fluxos de preparação com base em ativos externos**

- Agora você pode usar bancos de dados e tabelas como pontos de partida para novos fluxos na criação na Web do Prep. Para obter mais informações, consulte [Iniciar um novo fluxo](#) na Ajuda do Tableau Prep.

# Recursos introduzidos em versões anteriores do Tableau (Desktop e Criação na Web)

Consulte resumos de recursos para obter as versões lançadas anteriormente.

[Todas as notas de versão do Tableau Desktop](#) | [Todos os problemas conhecidos](#)

## Adicionado em versões anteriores

Versão 2021.3

## Adicionado na versão 2021.3

### Instalar e implementar o Tableau Desktop

- **Substituir as pastas de trabalho de amostra do Tableau por pastas de trabalho de amostra personalizadas** Na página 14

### Projetar exibições e analisar dados

- **Ver tipos de dados codificados por cores e frases de filtro simplificadas em Pergunte aos dados** Na página 14
- **Identificar os elementos usados nas interpretações para Pergunte aos dados** Na página 14
- **Adicione ou substitua visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas em Pergunte aos dados** Na página 15
- **Obter dicas para otimizar ampliações de Pergunte aos dados** Na página 15

- **Descubra dados ausentes em uma marca com a explicação de valores nulos em Explique os dados**  
Na página 16
- **Use animações de eixos para ver e compreender as mudanças na escala** Na página 17

#### **Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau Server**

- **Usar as mesmas caixas de diálogo de ação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server**  
Na página 17
- **Usar filtragem avançada no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server** Na página 17

#### **Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server**

- **Reordenar qualquer objeto do painel no Tableau Online e no Tableau Server** Na página 18
- **Controlar o acesso a Explique os dados com a nova configuração do site e recurso de permissão Executar Explique os dados** Na página 18
- **Compartilhe, colabore e acompanhe seus dados do Tableau no Slack** Na página 19
- **Salvar pastas de trabalho no Espaço pessoal** Na página 19
- **Renomear fontes de dados publicadas** Na página 19
- **Definir sua política de atualização de dados da pasta de trabalho** Na página 20

#### **Complementos**

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 21

## Instalar e implementar o Tableau Desktop

Substituir as pastas de trabalho de amostra do Tableau por pastas de trabalho de amostra personalizadas

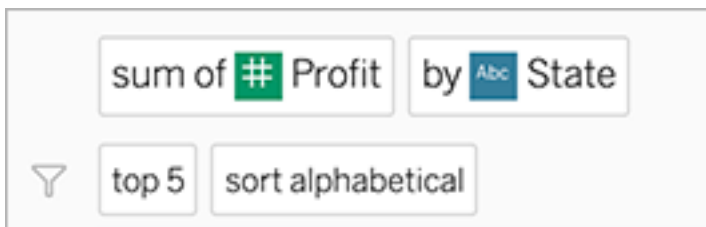
Agora é possível criar pastas de trabalho de amostra personalizado e mostrar-lhes na página **inicial** e no menu Ajuda, substituindo os livros de amostra que o Tableau fornece. No máximo cinco pastas de trabalho podem ser exibidas. Apenas pastas de trabalho em pacote são compatíveis.

Para obter mais informações, consulte [Substituir pastas de trabalho de Amostra por pastas de trabalho personalizadas](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Projetar exibições e analisar dados

Ver tipos de dados codificados por cores e frases de filtro simplificadas em Pergunte aos dados

Ao criar consultas em Pergunte aos dados, você verá ícones codificados por cores úteis que identificam tipos de dados como números, cadeias de caracteres de texto, tabelas e assim por diante. A formulação de frases para limitar filtros e classificação também foi simplificada, tornando as interpretações de Pergunte aos dados de suas consultas mais claras.

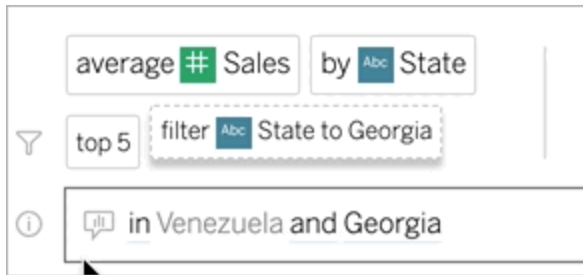


Para obter mais informações, consulte [Solicitar dados de uma página de ampliação ou objeto de painel](#) Na página 1232.

Identificar os elementos usados nas interpretações para Pergunte aos dados

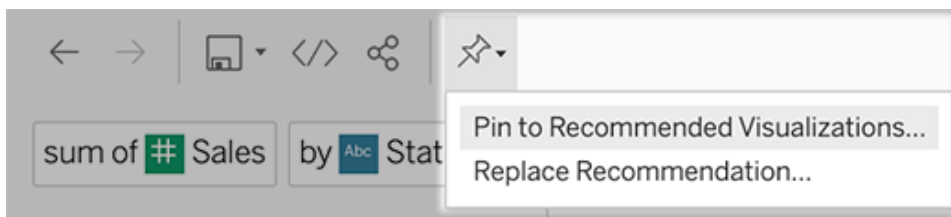
Pergunte aos dados adicionou feedback visual sobre como suas entradas são usadas nas interpretações. As palavras ignoradas ficam acinzentadas; passar o mouse sobre as palavras restantes destaca como elas são incorporadas na interpretação acima.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



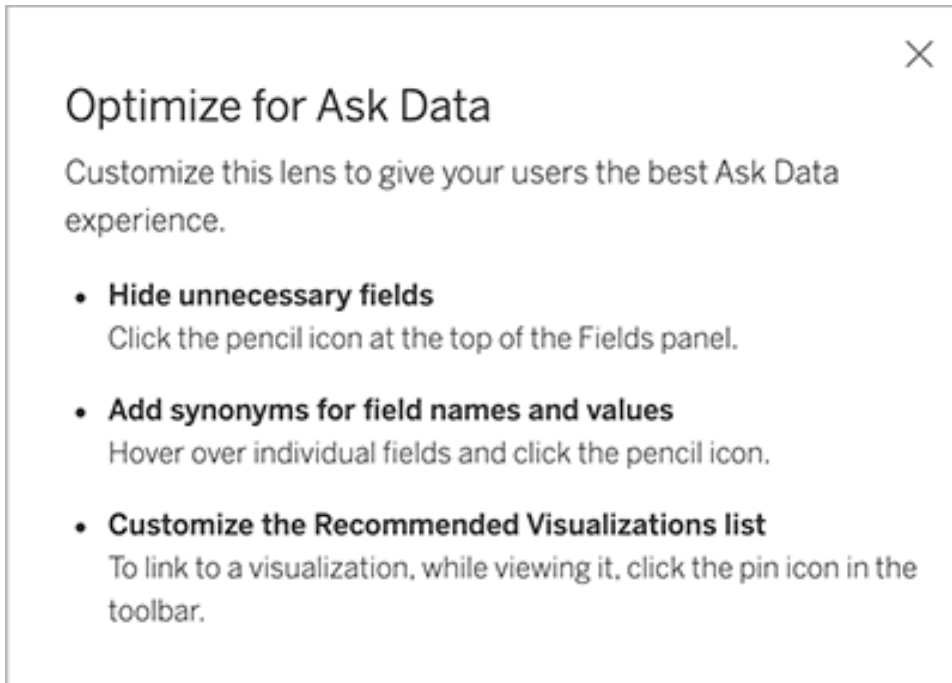
Adicione ou substitua visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas em Pergunte aos dados

Se você é um autor da ampliação exibindo uma visualização gerada em Pergunte aos dados, agora pode alterar rapidamente a lista de visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas. Para obter mais informações, consulte [Adicionar ou substituir uma visualização recomendada](#) Na página 1252

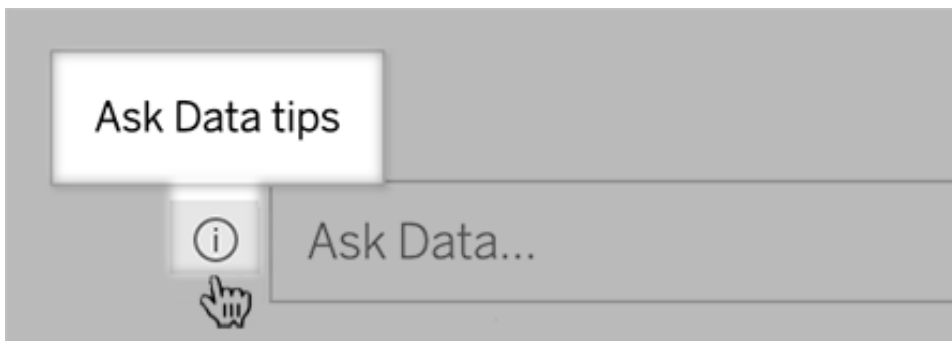


Obter dicas para otimizar ampliações de Pergunte aos dados

Conforme você cria uma ampliação de Pergunte aos dados, uma lista de dicas que ajudam a otimizá-la aparecerá.



Para acessar essas dicas para uma ampliação existente, basta clicar no "i" circulado à esquerda da caixa de texto.



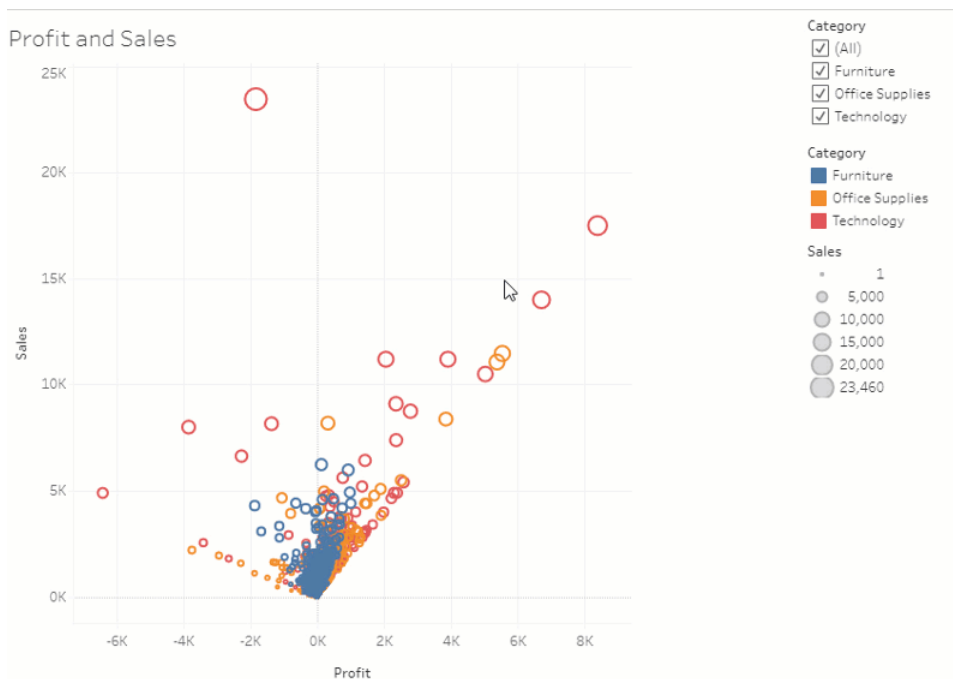
Para obter mais informações, consulte [Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos](#) Na página 1249.

Descubra dados ausentes em uma marca com a explicação de valores nulos em [Explique os dados](#)

O tipo de explicação Valores nulos chama a atenção para situações em que há uma quantidade maior do que o esperado de dados ausentes em uma marca. Para obter mais informações, consulte [Valores nulos](#) Na página 2201 no tópico Tipo de explicação de Explicar os dados.

## Use animações de eixos para ver e compreender as mudanças na escala

A partir do Tableau versão 2021.3, as animações de eixos estão disponíveis no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server. Por exemplo, quando você filtra sua visualização para incluir um novo grupo de dados, você verá que a escala do eixo muda porque um novo valor foi adicionado. As animações dos eixos permitem que você veja as mudanças de escala no contexto, para que possa tirar melhores conclusões sobre seus dados. Para obter mais informações, consulte [Formatar animações Na página 3080](#).



## Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau Server

Usar as mesmas caixas de diálogo de ação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server

O Tableau Desktop agora reflete as mesmas caixas de diálogo de ação encontradas no Tableau Online e no Tableau Server, aumentando a eficiência conforme você muda de um produto para outro. Para obter mais informações, consulte [Ações Na página 1625](#).

Usar filtragem avançada no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server

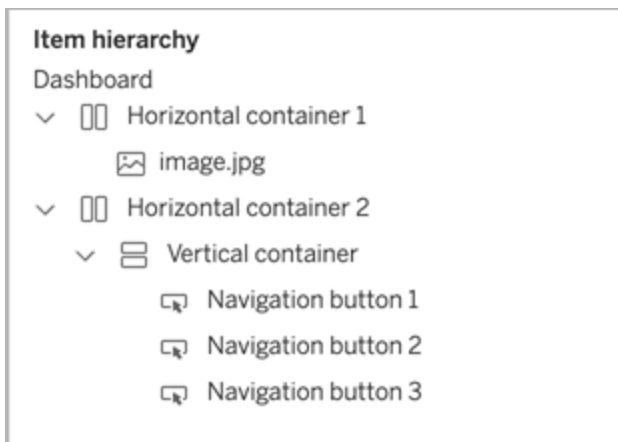
De onde quer que você use o Tableau, agora você pode usar a filtragem avançada que antes estava disponível apenas no Tableau Desktop. Use a filtragem de curinga para filtrar as cadeias de caracteres que correspondem aos seus critérios de filtro. Ou crie Fórmulas que

funcionam com os filtros Condições ou N principais. Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados categóricos \(dimensões\)](#).

## Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server

### Reordenar qualquer objeto do painel no Tableau Online e no Tableau Server

No Tableau Online e no Tableau Server, agora você pode reordenar os objetos lado a lado e flutuantes na lista Hierarquia do item. Você também pode arrastar itens dentro de seus contêineres atuais e para outros contêineres em qualquer nível. Isso permite aninhar itens com mais flexibilidade do que editar na tela, o que limita a colocação de objetos no contêiner mais interno. Para obter mais informações, consulte [Reordenar objetos Na página 2958](#).



### Controlar o acesso a Explique os dados com a nova configuração do site e recurso de permissão Executar Explique os dados

Os administradores do Site agora podem controlar a disponibilidade de Explique os dados nas configurações do site. Antes de 2021.3, a capacidade de ativar ou desativar Explique os dados era controlada no nível do servidor apenas usando a opção de conjunto de configuração tsm ExplainDataEnabled.

Os autores agora podem controlar a disponibilidade de Explique os dados no nível da pasta de trabalho usando o recurso de permissão Executar Explique os dados. Para obter mais informações, consulte [Controle de acesso a Explicar os dados Na página 2222](#).

**Observação:** para disponibilizar Explique os dados no modo de exibição, o autor da pasta de trabalho também deve selecionar a opção **Permitir que Explique os dados**



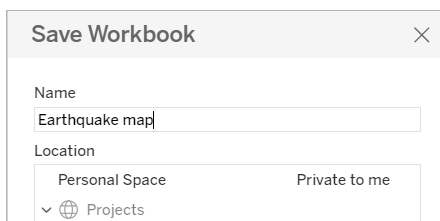
**seja usado nesta pasta de trabalho quando visualizada online** na caixa de diálogo Configurações de Explique os dados.

## Compartilhe, colabore e acompanhe seus dados do Tableau no Slack

Agora você pode ver as notificações do Tableau em seu espaço de trabalho do Slack com o aplicativo Tableau para Slack. O Tableau no Slack enviará notificações quando alguém compartilhar conteúdo com você, quando você for @mencionado em um comentário ou quando os dados atingirem um limite especificado. O aplicativo Tableau para Slack também permite que você veja instantâneos das visualizações às quais você tem acesso, com links de retorno ao seu site do Tableau para uma exploração mais aprofundada. Para obter mais informações, consulte [Ver notificações do Tableau no Slack Na página 3575](#).

## Salvar pastas de trabalho no Espaço pessoal

Todos os criadores na Web agora têm um local privado para salvar seus trabalhos, explorar dados e rascunhar análises antes de estarem prontos para compartilhar. No Espaço pessoal, os Exploradores e Criadores podem editar pastas de trabalho em particular. Você pode salvar suas pastas de trabalho de criação na Web diretamente no Espaço pessoal ou mover as pastas de trabalho de seu site para o Espaço pessoal. Quando estiver pronto para compartilhar com outras pessoas, você pode mover suas pastas de trabalho para um projeto. Conteúdo favorito do Espaço pessoal para adicioná-lo aos seus favoritos e use a pesquisa para encontrar conteúdo no seu Espaço pessoal. Para obter mais informações, consulte [Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal Na página 3359](#).



## Renomear fontes de dados publicadas

No Tableau Online e no Tableau Server, agora você pode renomear uma fonte de dados publicada para a qual tenha permissões de Salvar. Para renomear uma fonte de dados publicada, clique no menu **Mais ações** e escolha **Renomear** - assim como renomear pastas de trabalho. Você também pode renomear uma fonte de dados publicada usando a [API REST de atualização da fonte de dados](#). Quando uma fonte de dados publicada é renomeada, todas

as pastas de trabalho que usam essa fonte de dados usarão o novo nome após a próxima atualização da fonte de dados ser concluída. Para obter mais informações, consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas](#) Na página 3269.

### Definir sua política de atualização de dados da pasta de trabalho

Alcance um equilíbrio entre desempenho e atualização de dados usando políticas de atualização de dados da pasta de trabalho. Embora os dados armazenados em cache sejam ótimos para o desempenho de pastas de trabalho de conexão em tempo real, ver dados em cache desatualizados em uma visualização pode causar confusão e frustração para os usuários da pasta de trabalho. Agora, com as políticas de atualização de dados, os proprietários ou administradores de pastas de trabalho podem escolher políticas de atualização de dados granulares, para que os dados mais recentes apareçam quando sua empresa precisar deles.

Na caixa de diálogo Detalhes da pasta de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server, escolha **Editar política de atualização de dados**. Em seguida, escolha uma das seguintes opções:

- **Padrão do site** (12 horas no Tableau Online)
- **Sempre ativo** (o Tableau sempre obterá os dados mais recentes)
- **Certifique-se de que os dados sejam atualizados a cada...**em seguida, defina seu intervalo, como a cada 12 horas.
- **Certifique-se de que os dados sejam atualizados às...**e defina seus dias e horários, como segunda, quarta e sexta-feira. às 09:00, horário do Pacífico.

As políticas de atualização de dados permitem que você otimize o desempenho da pasta de trabalho em uma programação que atenda às necessidades do seu negócio. Para obter mais informações, consulte [Definir uma política de atualização de dados](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Personal Space / Regional Sales

Search for views, metrics, workbooks, and more

Regional Sales ☆ ⓘ ...

Owner Modified Aug 5, 2021, 10:21 AM

Edit Workbook

Views 1 Data Sources 1 Connected Metrics 0 Custom Views 0 Subscriptions 0 Lineage

Select All Sort By: Sheet (first-last) ↑

Type	Name	Actions	Views (all-time)
	Regional Sales	...	26

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

**Descrições herdadas aparecem na criação na Web** - Quando uma descrição de um campo existe antes do campo, ela agora aparece na criação na Web com informações sobre de onde a descrição foi herdada. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar conteúdo da Web Na página 3429](#).

**Ativos em espaços pessoais são indexados** - o Tableau Catalog indexa ativos em espaços pessoais, mas os usuários que navegam pela ferramenta de linhagem veem Permissões necessárias em vez de informações sobre pastas de trabalho em espaços pessoais.

**Avisos de qualidade de dados aparecem em e-mails de assinatura** - e-mails de assinatura podem incluir avisos de qualidade de dados para pastas de trabalho ou exibições se seus ativos upstream tiverem avisos. Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Versão 2021.2

## Adicionado na versão 2021.2

### Conectar aos dados e preparar os dados

- **Conectar-se aos dados Datorama e Dremio com novos conectores criados por parceiros** Na página oposta
- **Faça a varredura de todo o arquivo para criar um esquema para grandes arquivos JSON** Na página 24
- **Várias extensões de análise em um site** Na página 24

### Projetar exibições e analisar dados

- **Pergunte aos dados agora disponível para Viewers** Na página 24
- **Pesquisa guiada em Pergunte aos dados** Na página 24
- **Usar as mesmas caixas de diálogo de ação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server** Na página 17
- **Incorporar Pergunte aos dados em painéis** Na página 26
- **Compartilhar explicações de Explicar os dados em painéis publicados** Na página 26
- **Exibir imagens baseadas na Web em painéis** Na página 27
- **Crie botões Mostrar/Ocultar para qualquer objeto do painel** Na página 28
- **Novos protocolos aceitos para ações de URL** Na página 29

- **Usar animações como padrão** Na página 29
- **Nova função de cálculo de área espacial** Na página 29
- **Painel de controle de camada** Na página 29

#### **Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau Server**

- **Criar qualquer ação no Tableau Online e no Tableau Server, incluindo ações de URL** Na página 30
- **Filtros de condição e superior/inferior agora disponíveis na Web** Na página 31
- **Criar ações de parâmetro na Web** Na página 30
- **Criar ações de conjuntos na Web** Na página 30

#### **Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server**

- **Organizar itens em uma coleção** Na página 32
- **Abra e edite pastas de trabalho no Tableau Desktop na Web** Na página 32
- **Incluir um valor-alvo para sua métrica** Na página 32

#### **Complementos**

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 33

## Conectar aos dados e preparar os dados

Conectar-se aos dados Datorama e Dremio com novos conectores criados por parceiros

O Tableau Desktop agora inclui dois novos conectores criados por parceiros:

- O Datorama by Salesforce permite conectar o Tableau aos seus dados do Datorama.
- O Dremio by Dremio permite conectar-se aos seus dados do Dremio.

## Faça a varredura de todo o arquivo para criar um esquema para grandes arquivos JSON

Se você tiver um arquivo JSON muito grande (mais de 10.000 linhas), agora pode usar a nova opção “Digitalizar documento inteiro” para pré-digitalizar todos os dados e construir seu esquema. A opção mais rápida de selecionar níveis de esquema sem pré-varredura também está disponível.

## Várias extensões de análise em um site

A partir da versão 2021.2, agora você pode ter várias conexões de extensões analíticas para cada site. Isso significa que as organizações com idiomas ou requisitos de conexão diferentes podem usar extensões analíticas no mesmo site do Tableau Server, com pastas de trabalho diferentes usando conexões diferentes. Para obter detalhes sobre extensões de análise, consulte [Passar expressões com extensões de análise Na página 2437](#). Para obter mais informações sobre a configuração de extensões de análise para um site, consulte [Configurar conexão com extensões de análise](#) (Ajuda do Tableau Online) ou [Configurar conexão com extensões de análise](#) (Ajuda do Tableau Server).

**Observação:** a partir de 2021.2, as extensões de análise do Einstein Discovery ainda estão limitadas a uma por site.

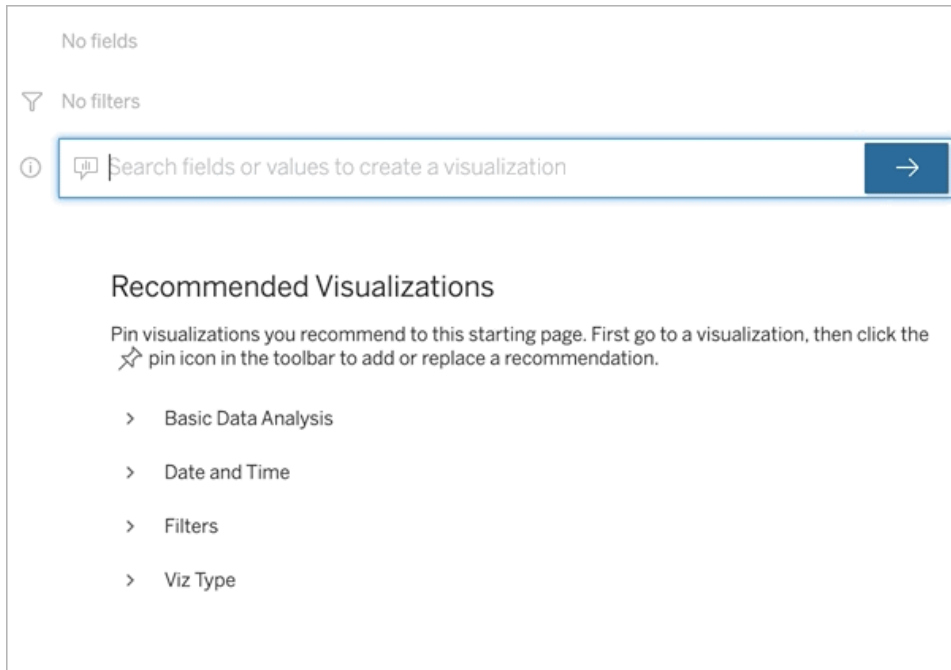
## Projetar exibições e analisar dados

### Pergunte aos dados agora disponível para Viewers

Os usuários com a licença de Viewer constituem o maior número de pessoas que analisam dados com o Tableau e, agora, eles podem fazer perguntas de dados em um estilo intuitivo e baseado em pesquisa, como criadores e exploradores. Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\) Na página 1229](#).

### Pesquisa guiada em Pergunte aos dados

Uma experiência de pesquisa de Pergunte aos dados renovada mostra campos, valores e sinônimos relevantes à medida que os usuários digitam entradas. O processo orienta rapidamente os usuários que têm pouco conhecimento da estrutura de dados, ajudando-os a criar visualizações eficazes com facilidade.



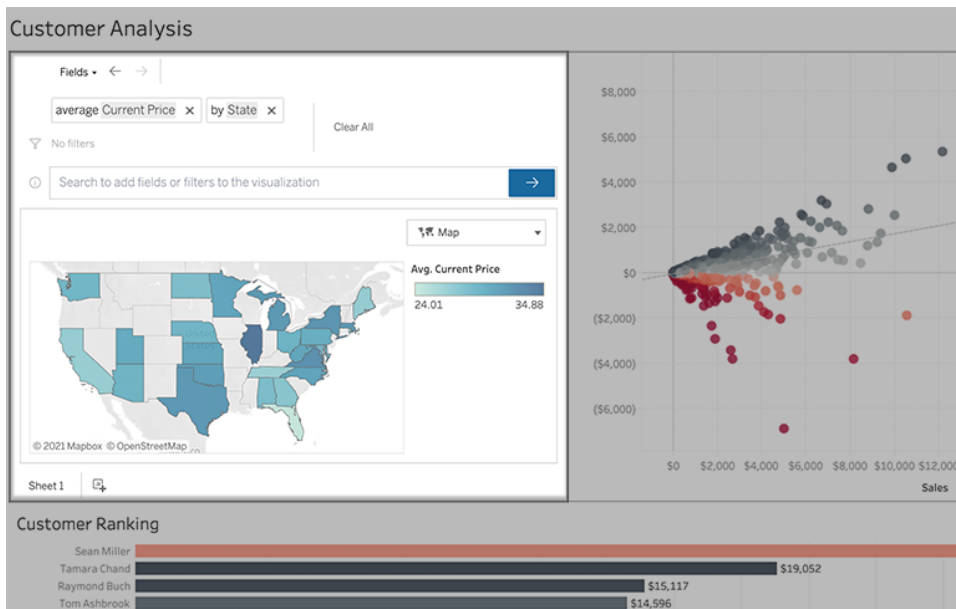
## Usar ampliações que personalize Pergunte aos dados a públicos específicos

A maioria das pessoas não precisa de informações de uma fonte de dados inteira; em vez disso, deseja visualizações de dados relevantes para a função de trabalho, como vendas, marketing ou suporte. Para otimizar Pergunte aos dados para públicos diferentes como esses, os Creators e Explorers do Tableau criam agora *ampliações* separadas de Pergunte aos dados, que consultam um subconjunto selecionado de campos. (Anteriormente, apenas os proprietários de fontes de dados podiam fazer a curadoria de dados para Pergunte aos dados.)

Para os campos selecionados, os autores podem especificar sinônimos para nomes e valores de campo, refletindo os termos que o público-alvo usa na linguagem comum (por exemplo, "SF" para "São Francisco"). Os autores da ampliação personalizam as visualizações recomendadas que aparecem abaixo da caixa de consulta Pergunte aos dados, que fornecem respostas aos usuários com um único clique.

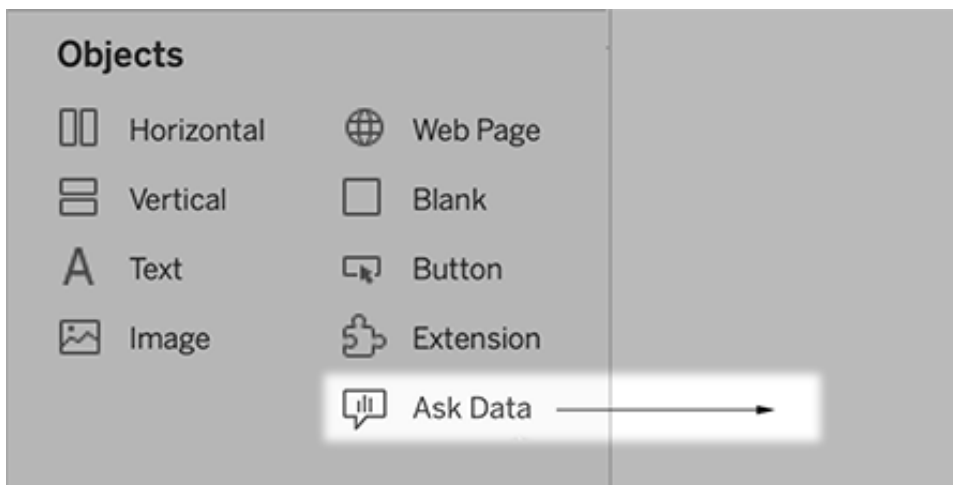
As ampliações podem ser acessadas de vários lugares: a página Todas as ampliações no nível superior de um site do Tableau, páginas de fonte de dados individuais e objetos de Pergunte aos dados nos painéis (mostrado abaixo).

Para obter mais informações, consulte [Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos](#) Na página 1249.



## Incorporar Pergunte aos dados em painéis

Para começar a usar as ampliações rapidamente, os criadores do painel do Tableau podem adicionar o novo objeto Pergunte aos dados. Qualquer pessoa com acesso à pasta de trabalho e às fontes de dados conectadas poderá interagir com os dados e criar visualizações em um estilo fácil e baseado em pesquisa.



## Compartilhar explicações de Explicar os dados em painéis publicados

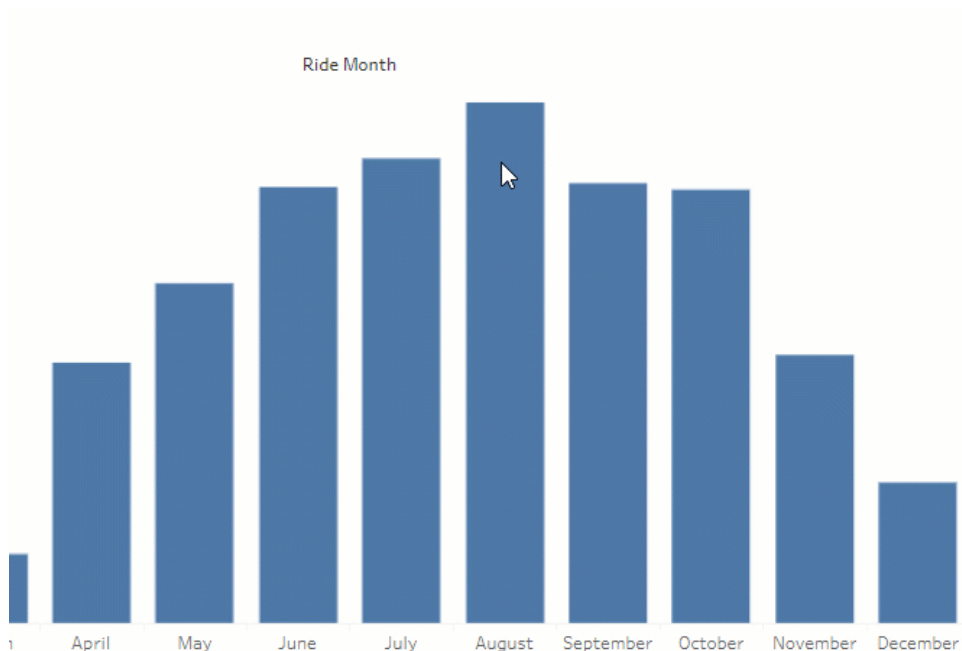
O Explicar os dados tem uma interface de usuário reimaginada e otimizada para um público mais amplo de usuários de negócios. Os autores (Creators ou Explorers com permissões de edição) agora podem habilitar o Explain Data para visualizadores de painéis e planilhas em



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

pastas de trabalho publicadas. Os visualizadores podem selecionar uma marca de interesse na exibição e executar o Explicar os dados para explorar seus dados mais profundamente do que antes.

O acesso a Explicar os dados no modo de visualização não é habilitado por padrão, então os autores precisarão habilitar esta opção. Para obter informações sobre como habilitar o Explicar os dados no modo de visualização, consulte [Ative Explicar os dados no modo de visualização em pastas de trabalho e painéis publicados](#) Na página 2226.



Para obter mais informações, consulte [Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados](#) Na página 2182, [Introdução a Explicar os dados](#) Na página 2184 e [Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados](#) Na página 2219.

### Exibir imagens baseadas na Web em painéis

Os objetos de imagem agora podem ser vinculados a imagens baseadas na Web, como uma alternativa às imagens inseridas em uma pasta de trabalho. Isso é particularmente vantajoso para imagens grandes, que carregam muito mais rapidamente quando hospedadas na Web. Por contraste, as imagens inseridas devem ser baixadas sempre que uma planilha é aberta, reduzindo o desempenho. As imagens da Web vinculadas também permitem que você use GIFs animados, para os quais o Tableau não oferece suporte nativo.

Para obter mais informações, consulte [Opções detalhadas para objetos de imagem](#) Na página 2934.

**Edit Image Object**

Insert Image File | **Link to Image**

`https://example.com/uploads/globe_image.png`

**Options**

Fit Image  
 Center Image

**URL Opened When Image Is Clicked**

`www.tableau.com`

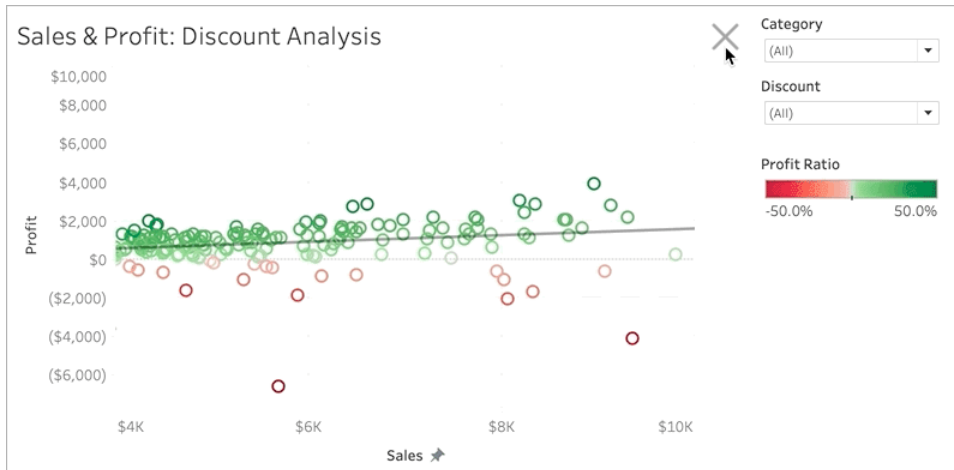
**Alt Text**

`Opens Tableau's website`

Apply | **OK**

Crie botões Mostrar/Ocultar para qualquer objeto do painel

Anteriormente, os botões Mostrar/Ocultar eram limitados a contêineres de layout flutuantes, mas agora você pode criá-los para qualquer objeto de painel, flutuante ou lado a lado. Para obter mais informações, consulte [Mostrar e ocultar objetos clicando em um botão](#) Na página 2936.



## Novos protocolos aceitos para ações de URL

Agora você pode direcionar uma variedade maior de conteúdo da Web que usa esses prefixos de URL: news, gopher, tsc, tsl, sms, tel e file. Para obter mais informações, consulte [Ações de URL Na página 1644](#).

## Usar animações como padrão

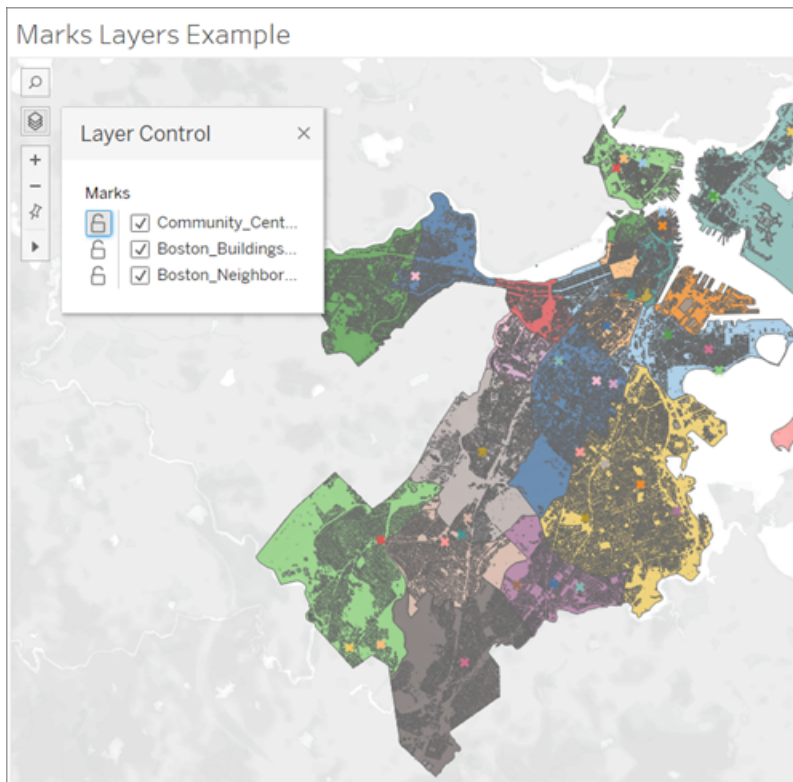
Em 2020.1, introduzimos animações de visualização para ajudar você a ver mudanças e reconhecer padrões em seus dados. Quando você cria pastas de trabalho após 2021.2, o Tableau habilita animações para suas visualizações, como padrão. Se preferir, você pode desativar as animações de uma planilha ou pasta de trabalho. Para obter mais informações sobre animações, consulte [Formatar animações Na página 3080](#).

## Nova função de cálculo de área espacial

Em 2020.2, introduzimos a função Área espacial. Use a função Área espacial para localizar a área de qualquer polígono em uma função geográfica. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais Na página 2612](#).

## Painel de controle de camada

Dê aos usuários mais controle dos dados geográficos com o painel de controle da Camada. Como novidade no 2021.2, o Controle de camada é um painel que se expande na visualização quando selecionado, exibindo todas as camadas de dados geográficos e oferecendo acesso rápido a cada camada de marcas. Para obter mais informações, consulte [Criar camadas geográficas para mapas Na página 2011](#).



## Tableau Desktop agora incluído no Tableau Online e Tableau

### Criar ações de parâmetro na Web

Agora você pode criar ações de parâmetro no Tableau Online e no Tableau Server. Ao criar uma ação de parâmetro, você personaliza como os dados são exibidos em sua visualização. E os usuários podem alterar o valor de um parâmetro interagindo diretamente com a visualização. Para obter mais informações, consulte [Ações de parâmetro Na página 1651](#).

### Criar ações de conjuntos na Web

Agora você pode criar ações de conjuntos no Tableau Online e no Tableau Server. Use conjuntos para definir um subconjunto de dados e, em seguida, use ações de conjunto para controlar como os membros em um conjunto se comparam a outros dados na exibição. Para obter mais informações, consulte [Ações de conjunto Na página 1676](#).

### Criar qualquer ação no Tableau Online e no Tableau Server, incluindo ações de URL

A criação na Web agora é compatível com ações de URL, com um layout revisado e mais intuitivo de opções de Destino de URL e Valor de dados. Para obter mais informações,

consulte [Ações de URL Na página 1644](#).

Com essa alteração, agora você pode criar todas as mesmas ações no Tableau Online, Tableau Server e Tableau Desktop!

### Filtros de condição e superior/inferior agora disponíveis na Web

Até agora, ao criar no Tableau Online ou Tableau Server, você só podia filtrar dados categóricos selecionando um valor discreto ou usando uma lista de valores personalizada. Mas agora, a partir de 21.2, você tem opções de filtragem mais avançadas: Condição e Superior/Inferior. A opção Condição permite definir regras de filtragem com cortes, intervalos e muito mais. A opção Superior/Inferior permite ver apenas os N resultados superiores (ou inferiores) de uma dimensão, por exemplo, os 100 principais produtos vendidos por uma empresa.

Filter [Product Name]

> General

▼ Condition

None

By field

Profit ▼ Median ▼

< ▼ 25,000

> Top/Bottom

Summary

Selection: Selected all values

Wildcard: All

Condition: MEDIAN([Profit]) < 25000

Limit: Top 100 by SUM([Sales])

Reset Apply Cancel OK

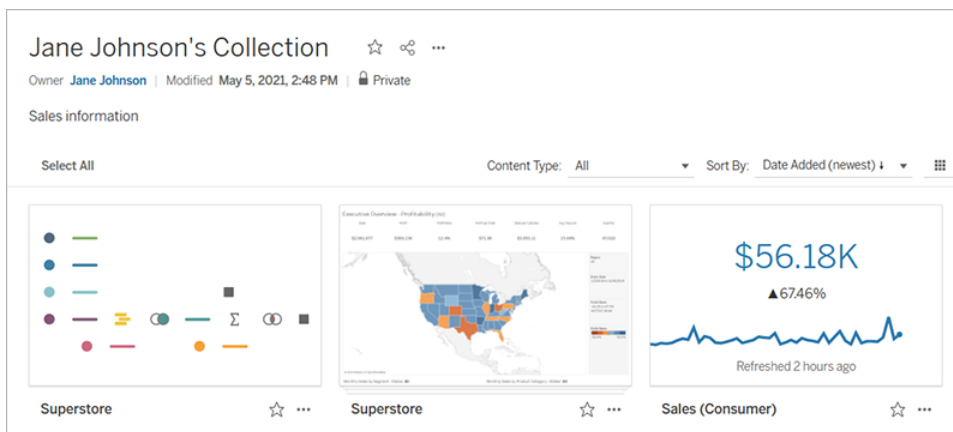
Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados das suas exibições Na página 1541](#).

## Recursos exclusivos incluídos no Tableau Online e Tableau Server

### Organizar itens em uma coleção

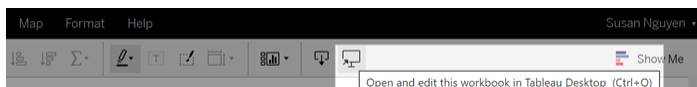
As coleções são como listas de reprodução que permitem organizar o conteúdo do Tableau de uma forma que seja significativa para você ou para as pessoas com quem você compartilha a coleção. Crie uma coleção privada para fácil acesso às pastas de trabalho, exibições e métricas que você precisa para seu projeto de trabalho em particular. Ou crie uma coleção com recursos de integração e compartilhe-a com novos membros de sua equipe.

Para obter mais informações, consulte [Organizar itens em uma coleção](#) Na página 3422.



### Abra e edite pastas de trabalho no Tableau Desktop na Web

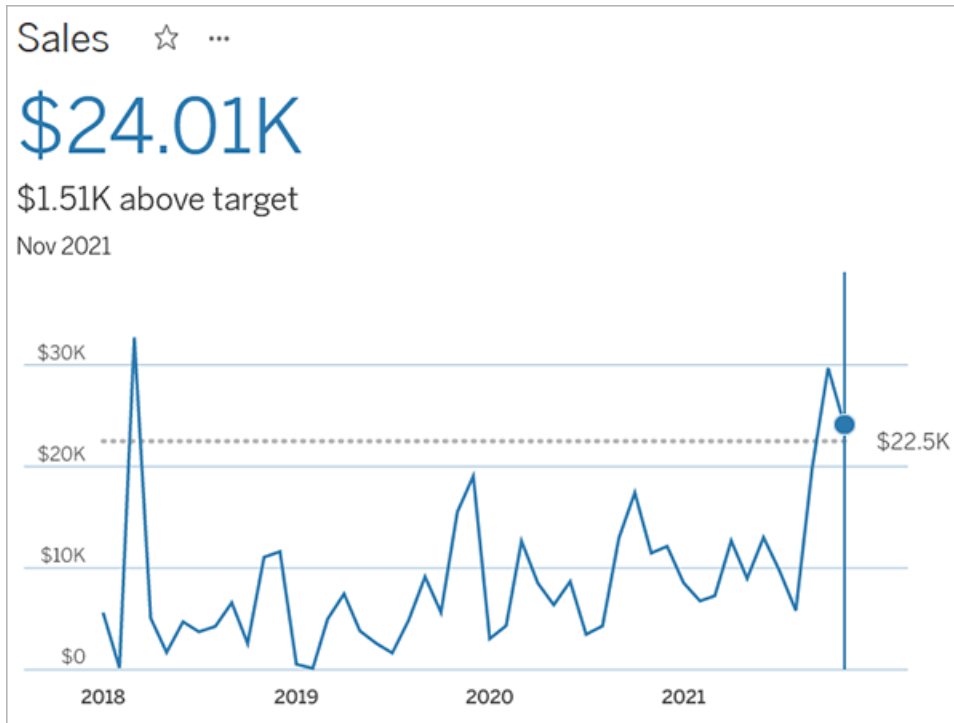
Use a nova ação Editar no Tableau Desktop para abrir uma pasta de trabalho do Tableau Server ou Tableau Online no Tableau Desktop e publique as alterações quando terminar. Este botão permite usar o produto que funciona melhor para sua tarefa e elimina a necessidade de baixar uma pasta de trabalho para abrir e editar no Tableau Desktop. Você pode publicar a pasta de trabalho de volta no Tableau Server ou Tableau Online como de costume. Para obter mais informações, consulte [Editar exibições do Tableau na Web](#) Na página 3366.



### Incluir um valor-alvo para sua métrica

Agora, ao criar uma métrica, você pode especificar um valor-alvo para comparar com sua métrica. Você pode incluir uma meta que represente um limite para ficar acima ou uma meta pela qual está trabalhando. Este valor-alvo será usado como base para a comparação

mostrada abaixo do valor da métrica, tanto no cartão métrico quanto nos detalhes da métrica. Para obter mais informações, consulte [Criar e solucionar problemas de métricas Na página 3369](#).



## Complementos

Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

**Adicionar descrições de campo** - Você pode adicionar descrições para campos em uma fonte de dados publicada que serão exibidas na coluna Descrição na guia Linhagem da página da fonte de dados. Você também pode ver a descrição na guia Dados ao criar uma visualização. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar conteúdo da Web Na página 3429](#).

### Atualizações de aviso de qualidade de dados

- **Suporte de texto formatado para mensagens de aviso** - Ao criar ou editar uma mensagem de aviso de qualidade de dados, você pode formatar o texto com negrito, sublinhado e itálico e incluir um link ou uma imagem. Para obter mais informações, consulte "Como configurar um aviso de qualidade" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

- **Mensagem necessária para avisos** - Ao criar um aviso de qualidade de dados, agora você precisa inserir uma mensagem para exibir aos usuários. (Isso não se aplica a avisos gerados quando você configura o Tableau para monitorar a atualização de extração ou falhas de fluxo.) Para obter mais informações, consulte "Como configurar um aviso de qualidade" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Descrições herdadas aparecem no Tableau Desktop** - Quando uma descrição de um campo existe antes do campo, ela agora aparece no Tableau Desktop com informações sobre de onde a descrição foi herdada. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar conteúdo da Web](#) Na página 3429.

**O nome completo da tabela é exibido** - O nome completo da tabela foi adicionado à página da tabela.

**Filtrar por marcas** - Agora você pode filtrar bancos de dados, arquivos e tabelas por marcas na caixa de diálogo Conectar-se a.

**Filtrar por inserido ou não inserido** - Na página Ativos externos, você pode filtrar bancos de dados, arquivos e tabelas por categoria de ativo: inserido ou não inserido.

Versão 2021.1

## Adicionado na versão 2021.1

### Instalar e implementar o Tableau Desktop

- [Licenciamento de tempo de inatividade zero](#) Na página 36
- [O driver Amazon Redshift não é mais instalado automaticamente](#) Na página 36.

### Conectar aos dados e preparar os dados

- [Obtenha suporte de criação na Web de mais conectores Tableau](#)
- [Use conectores do Tableau com autenticação do Azure Active Directory](#)



- **Conector Snowflake compatível com data warehouses virtuais**
- **Chegou o novo driver JDBC para conector SAP HANA no Windows**
- **Conectar-se aos dados de Anaplan usando certificados**

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Integrar predições do Einstein Discovery ao Tableau** Na página 37
- **Adicione ou substitua visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas em Pergunte aos dados** Na página 15
- **Regularização e aumento compatíveis nas funções de modelagem preditiva** Na página 40
- **Criar expressões de nível de detalhes mais facilmente com LODs rápidos** Na página 40

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Acessar rapidamente a assistência para Pergunte aos dados** Na página 41
- **Excluir valores de campos específicos de interpretações de consultas em Perguntar aos dados** Na página 42
- **Obter dicas para otimizar ampliações de Pergunte aos dados** Na página 15
- **Criar, reorganizar e visualizar layouts específicos do dispositivo na Web** Na página 43
- **Arrastar e soltar cabeçalhos na Web** Na página 44
- **Ver métricas conectadas em uma exibição** Na página 45

#### **Compartilhar e explorar na Web**

- **Acompanhar seus dados com notificações na Web** Na página 46

## Complementos

- [Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on](#) Na página 46

## Instalar e implementar o Tableau Desktop

### Licenciamento de tempo de inatividade zero

A partir da versão 2021.1 do Tableau, os usuários conectados à Internet do Tableau Desktop e os usuários do Tableau Prep Builder não precisam mais atualizar manualmente as chaves do produto. As licenças são atualizadas automaticamente sem exigir qualquer ação à medida que sua assinatura se aproxima do vencimento. Para obter mais informações, consulte [Manter as licenças do Tableau Desktop e do Tableau Prep](#) Na página 3589.

### O driver Amazon Redshift não é mais instalado automaticamente

A partir da versão Tableau 2021.1, o Tableau não instala automaticamente o driver Amazon Redshift como parte do processo de instalação do produto. Se você precisar desse driver, baixe-o na página [Baixar o driver](#).

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Obtenha suporte de criação na Web de mais conectores Tableau

O suporte à Criação na Web do Tableau expandiu-se para incluir conectividade usando esses conectores:

- Amazon Athena
- Apache Drill (disponível para Tableau Server, mas não Tableau Online)
- OData
- Listas do SharePoint
- Teradata

Para obter uma lista completa de conectores que você pode usar para a criação na Web no Tableau Online e no Tableau Server, consulte [Creators: conectar-se aos dados na Web](#).

### Use conectores do Tableau com autenticação do Azure Active Directory

O Tableau aprimorou esses conectores para incluir suporte à autenticação via Azure Active Directory:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Análise de Sinapse Azure (Ver [Azure SQL Synapse Analytics](#).)
- Azure Data Lake Storage Gen2 (novo conector! Consulte [Azure Data Lake Storage Gen2](#).)
- Banco de dados SQL do Azure (consulte [Banco de dados SQL do Azure](#).)
- Databricks (consulte [Databricks](#).)

## Conector Snowflake compatível com data warehouses virtuais

Começando pelo Tableau 2021.1, o Tableau usa automaticamente seu armazém virtual padrão Snowflake se nenhum for especificado. Quando você cria uma fonte de dados do Snowflake, o Tableau usa o warehouse virtual. Mais tarde, se você publicar essa fonte de dados ou uma pasta de trabalho, o Tableau usará o armazém virtual padrão do Snowflake da pessoa que a acessa. (Para obter mais detalhes, consulte [Snowflake](#).)

## Chegou o novo driver JDBC para conector SAP HANA no Windows

O conector SAP HANA usa drivers JDBC para Mac, Linux e Windows. O driver JDBC para Windows é novo na versão Tableau 2021.1. Os drivers JDBC para Mac e Linux foram introduzidos com a versão Tableau 2020.2.

## Conectar-se aos dados de Anaplan usando certificados

A partir de fevereiro de 2021, você pode optar por se conectar aos seus dados da Anaplan com um certificado e uma chave privada. (Para obter mais detalhes, consulte [Anaplan](#).)

## Projetar exibições e analisar dados

### Integrar previsões do Einstein Discovery ao Tableau

Anteriormente, você podia acessar o Einstein Discovery apenas no Salesforce. Mas agora você pode integrar previsões diretamente nas exibições e painéis do Tableau usando modelos implantados pelo Einstein Discovery no Salesforce para combinar análises preditivas e visuais eficientes. Para obter informações relacionadas na ajuda do Tableau, consulte [Integrar previsões do Einstein Discovery no Tableau](#) Na página 2416.

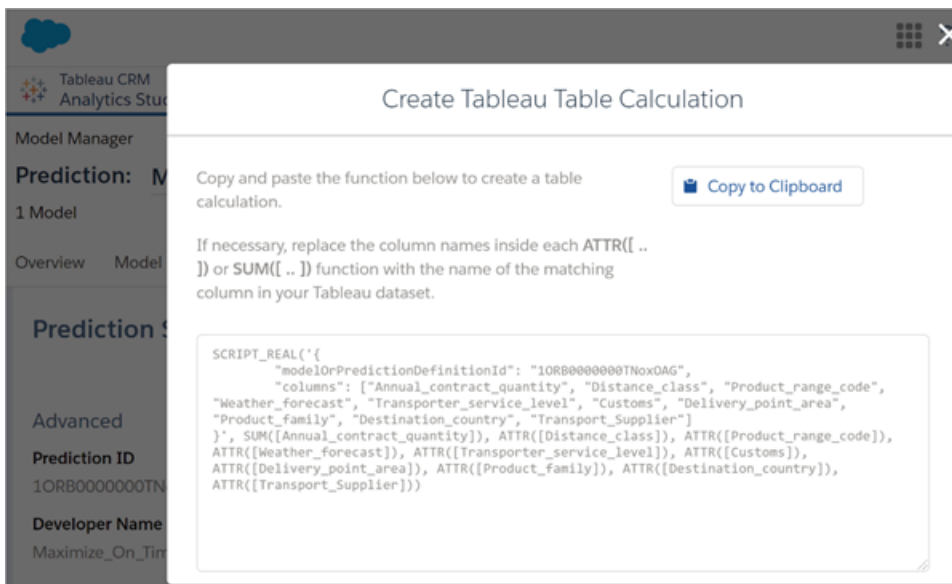
Para obter informações sobre licenças, acesso e permissões necessários no Salesforce e Tableau, consulte [Requisitos para acesso](#) Na página 2417 .

Para obter uma introdução ao Einstein Discovery no Tableau, consulte a página [Einstein Discovery no Tableau](#) e a [demonstração](#) em [tableau.com](#).

## Conecte os cálculos de tabela do Tableau às previsões do Einstein Discovery

*Compatível com Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server*

Com o Tableau conectado à extensão de análise Einstein Discovery, você pode incorporar previsões do Einstein Discovery diretamente em campos calculados. No Salesforce, use o Gerenciamento do modelo para gerar automaticamente um script de cálculo de tabela tableau e, em seguida, cole esse script em um campo calculado para uso em uma pasta de trabalho do Tableau.



Para obter mais informações, consulte [Einstein Discovery](#) Na página 2440 em [Passar expressões com extensões de análise](#) Na página 2437.

**Observação:** para permitir que os usuários vejam previsões nos cálculos de tabela publicados, os administradores do Tableau precisam habilitar extensões de análise para o site. Para obter mais informações, consulte [Configurar conexão com extensões do Analytics](#) na ajuda do Tableau Server.

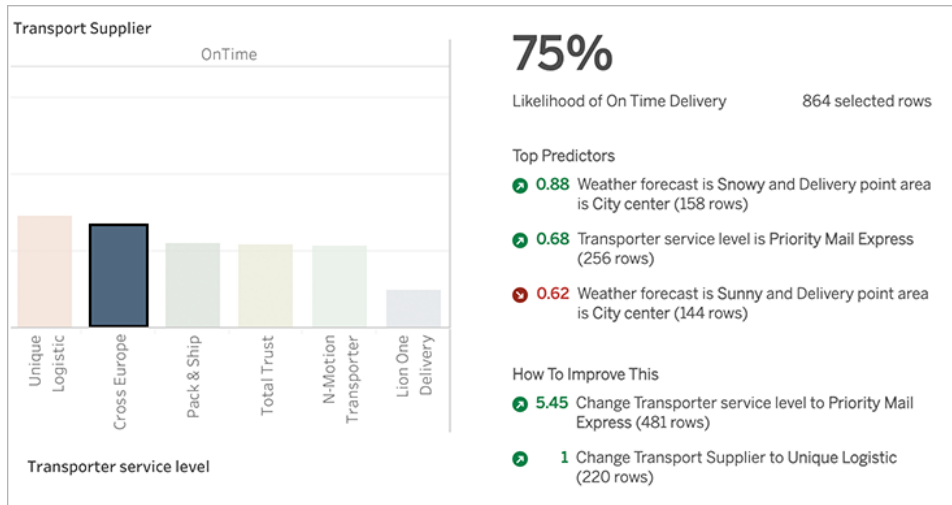
## Adicione previsões do Einstein Discovery aos painéis do Tableau

*Compatível com Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server*

Com a nova extensão do painel Einstein Discovery, à medida que os usuários selecionam marcas em uma exibição, eles veem atualizações dinâmicas para previsões e sugestões para melhorar os resultados previstos. Os criadores simplesmente arrastam o objeto Extensão

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

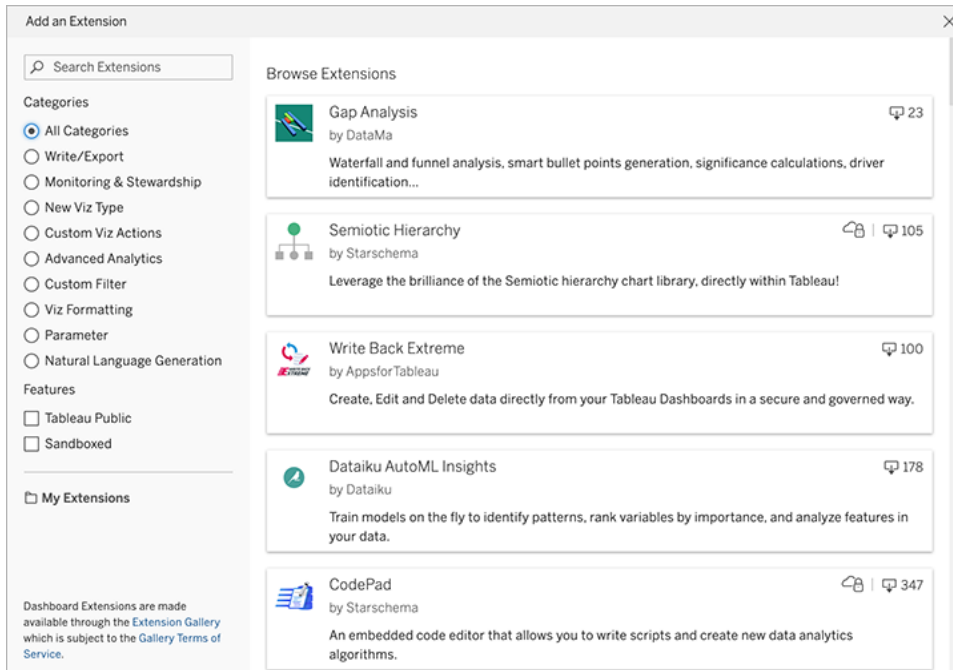
para a tela do painel, selecionam o Einstein Discovery na galeria de extensões e, em seguida, configuram a extensão no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Explorar previsões no Tableau com a extensão do painel Einstein Discovery](#) Na página 2421.



## Adicionar extensões do painel diretamente no Tableau

No passado, a adição de uma extensão de painel exigia que você abrisse um navegador e, em seguida, baixasse e navegasse para um arquivo. Mas agora você pode adicionar rapidamente extensões diretamente no Tableau. Basta arrastar o objeto Extensão para o painel e, em seguida, procurar e selecionar a extensão desejada.

Para obter mais informações, consulte [Usar extensões de painel](#) Na página 3031.



## Regularização e aumento compatíveis nas funções de modelagem preditiva

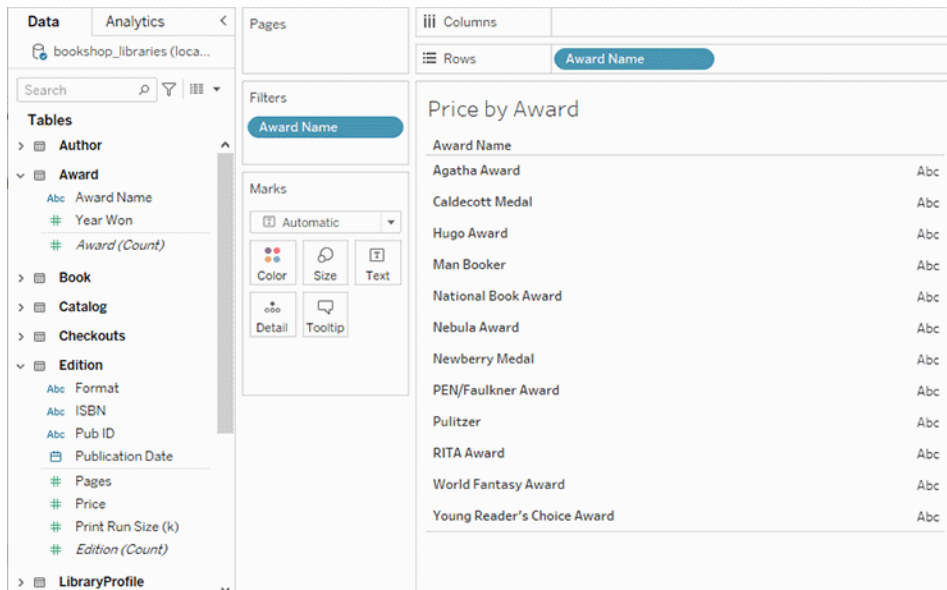
Em 2020.3, introduzimos as funções de cálculo de tabela `MODEL_QUANTILE` e `MODEL_PERCENTILE`, que permitem aproveitar o poder de um mecanismo estatístico para construir modelos preditivos. Agora, em 2021.1, se você for um usuário avançado, poderá ajustar as suas previsões com dois novos argumentos aos seus cálculos de previsão: **lambda** (ou a "taxa de regularização") e **aumento**. Lambda é um escalonamento que você pode usar para ajustar o efeito de regularização em seu modelo. O aumento permite aumentar a capacidade de seus modelos de captar padrões não lineares.

Para obter mais informações, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau](#) Na página 2349 e [Regularização e aumento na modelagem preditiva](#) Na página 2404.

## Criar expressões de nível de detalhes mais facilmente com LODs rápidos

Criar expressões de nível de detalhe diretamente no painel de dados usando menus de arrastar e soltar ou contexto. LODs rápidos facilitam a entrada de um cálculo de uma tabela para um nível diferente de detalhe em outra tabela. Pressione Ctrl (Windows) ou Command (Mac) e, a seguir, clique e arraste uma medida para uma dimensão para criar automaticamente uma expressão LOD. Para obter mais informações, consulte [Usar uma expressão LOD rápida](#). Na página 2828.

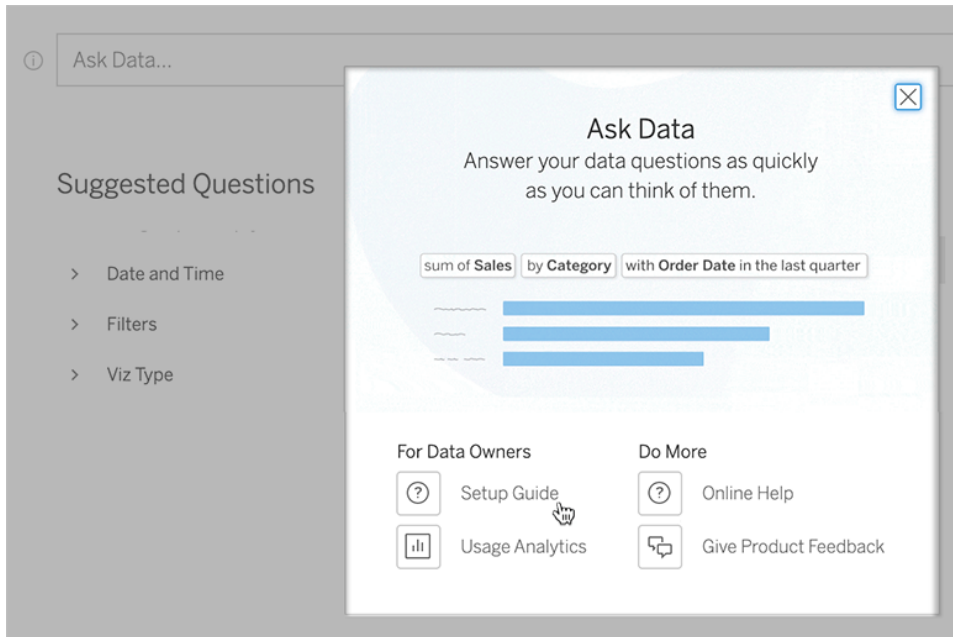
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



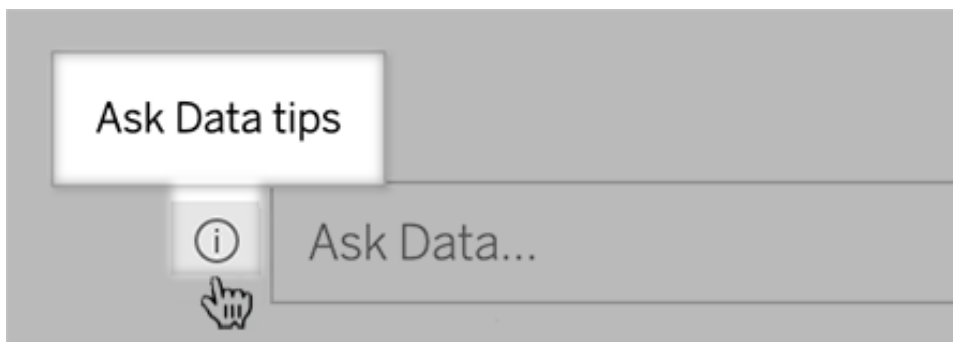
## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Acessar rapidamente a assistência para Pergunte aos dados

Quando você navega pela primeira vez para Pergunte aos dados, uma caixa de diálogo de dicas úteis é exibida. Os proprietários de dados veem links para todos os recursos retratados abaixo, incluindo os exclusivos para configurar dados e analisar o uso. Os consumidores de dados veem apenas os links em "Faça mais" para Ajuda e o formulário de feedback do produto, que envia solicitações de recursos diretamente para nossa equipe de desenvolvimento no Tableau.



Para acessar as dicas novamente, basta clicar no "i" à esquerda da caixa de texto Pergunte aos dados.



Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.

### Excluir valores de campos específicos de interpretações de consultas em Perguntar aos dados

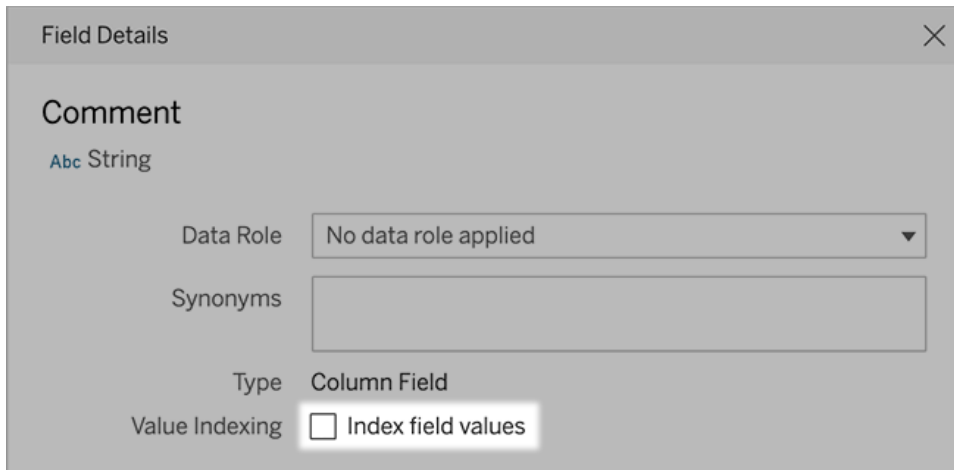
Para melhorar a usabilidade das interpretações de consultas no Pergunte aos dados, os proprietários da fonte de dados podem excluir os valores de campos específicos da indexação. Embora o Pergunte aos dados não adicione valores não indexados às interpretações de consulta, os valores ainda aparecem nos resultados de visualização quando relevantes. Por exemplo, se você não indexar valores de um campo "Produto" porque



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

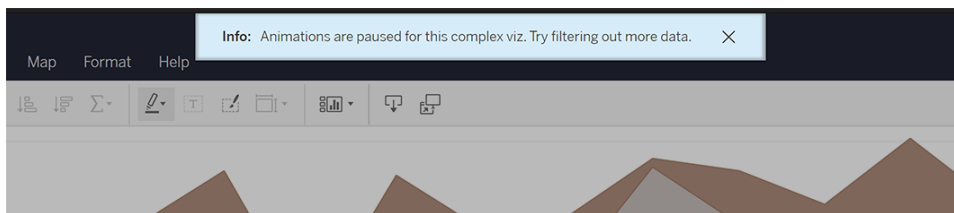
eles adicionam detalhes desnecessários às interpretações de consulta, o Pergunte aos dados ainda pode exibir valores como "iPhone 12" em visualizações de dados resultantes.

Para obter mais informações, consulte [Excluir valores de campos específicos de resultados da pesquisa](#) Na página 1259.



## Seja notificado quando as animações são pausadas para uma visualização

Se uma visualização é particularmente complexo ou usa marcas de densidade, ele é renderizado no servidor em vez do seu dispositivo, desativando animações no navegador. O Tableau agora notifica você sobre isso e sugere que você filtre dados, o que às vezes simplifica a visualização o suficiente para reprodução de animações.

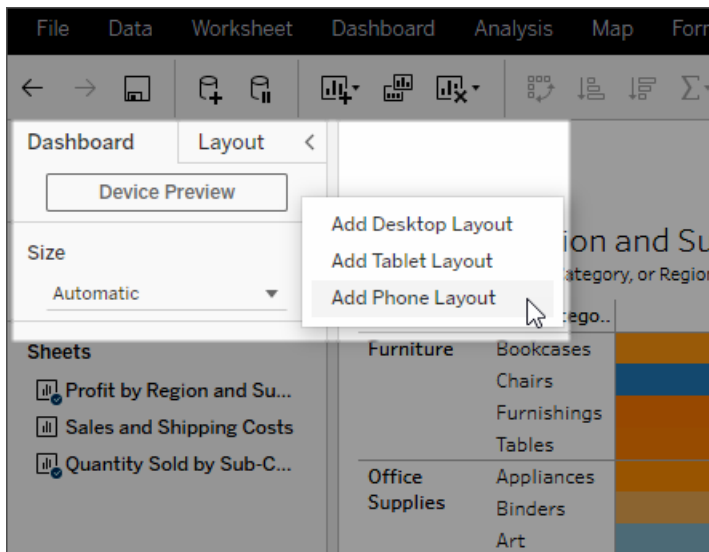


Para obter mais informações, consulte [Por que as animações não são reproduzidas](#) Na página 3086.

## Criar, reorganizar e visualizar layouts específicos do dispositivo na Web

Agora, você pode visualizar e personalizar como será o seu painel em diferentes tipos de dispositivos ao ser Criador na Web, incluindo alterar o layout do painel para mostrar de forma diferente. Anteriormente, os clientes podiam ver exibições específicas do dispositivo, mas não podiam editar ou criar novos layouts. Crie layout de desktop, tablet ou telefone clicando à

direita na área de visualização do dispositivo no painel esquerdo do painel. Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.



### Arrastar e soltar cabeçalhos na Web

Crie uma ordem de classificação personalizada arrastando e soltando cabeçalhos para reordenar ativamente colunas/linhas diretamente dentro de uma exibição na Web, assim como no Tableau Desktop. Com um cabeçalho horizontal ou vertical classificável, clique para arrastá-lo e soltá-lo em um novo local dentro desse conjunto de cabeçalho. Para obter mais informações, consulte [Classificar dados em uma visualização](#) Na página 1579.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Furniture	2017	\$6,243	\$1,840	\$14,574	\$7,945	\$6,913	\$13,206	\$10,821	\$7,320	\$23,816	\$12,304	\$21,565	\$30,646
	2018	\$11,740	\$3,134	\$12,500	\$10,476	\$9,375	\$7,714	\$13,674	\$9,639	\$26,273	\$12,027	\$30,881	\$23,086
	2019	\$7,623	\$3,926	\$12,801	\$13,212	\$15,120	\$13,071	\$13,069	\$12,483	\$27,263	\$11,873	\$31,784	\$36,679
	2020	\$5,964	\$6,866	\$10,893	\$9,066	\$16,958	\$19,009	\$11,813	\$15,442	\$29,028	\$21,884	\$37,057	\$31,407
Office Supplies	2017	\$4,851	\$1,072	\$8,606	\$11,155	\$7,136	\$12,953	\$15,121	\$11,379	\$27,423	\$7,211	\$26,862	\$18,006
	2018	\$1,809	\$5,368	\$15,883	\$12,559	\$9,114	\$10,648	\$4,720	\$11,735	\$19,306	\$8,673	\$21,218	\$16,202
	2019	\$5,300	\$6,794	\$17,347	\$10,647	\$13,035	\$10,902	\$12,924	\$8,960	\$23,264	\$16,282	\$20,487	\$37,998
	2020	\$21,274	\$7,408	\$14,550	\$15,072	\$13,737	\$16,912	\$10,241	\$30,060	\$31,896	\$23,037	\$31,472	\$30,437
Technology	2017	\$3,143	\$1,609	\$32,511	\$9,195	\$9,600	\$8,436	\$8,004	\$9,210	\$30,538	\$11,938	\$30,201	\$20,893
	2018	\$4,625	\$3,449	\$10,344	\$11,161	\$11,643	\$6,435	\$10,371	\$15,525	\$19,017	\$10,705	\$23,874	\$35,632
	2019	\$5,620	\$12,259	\$21,568	\$14,891	\$28,833	\$16,372	\$13,269	\$9,672	\$22,883	\$31,533	\$27,141	\$22,323
	2020	\$16,733	\$6,027	\$33,429	\$12,383	\$13,567	\$17,061	\$23,210	\$17,619	\$26,943	\$32,856	\$49,919	\$21,985

### Ver métricas conectadas em uma exibição

Quando você abrir o painel de métricas em uma exibição, agora verá métricas que foram criadas e baseadas nela. Usuários com qualquer função do site podem ver métricas conectadas. Anteriormente, o painel de métricas estava disponível apenas para usuários com uma função de site de Creator ou Explorer (pode publicar) para criar métricas. Para obter mais informações, consulte [Criar e solucionar problemas de métricas](#) Na página 3369.

The screenshot shows the Tableau interface with the 'Metrics' panel open. The panel includes a 'Create' button and a section titled 'Metrics created from this view'. A metric card is displayed with the value '\$44.64K' and a green checkmark indicating it is '\$4.64K above' a target. The card also shows a line chart and the text 'Refreshed 3 minutes ago' and 'Sales (Corporate)'. The left sidebar shows a list of segment and forecast indicators.

## Colaborar e conhecer com Tableau Online e o Tableau Server

### Acompanhar seus dados com notificações na Web

Descubra quando alguém comenta ou compartilha uma exibição ou pasta de trabalho com você, direto no seu site do Tableau. Selecione o ícone do sino no canto superior direito para ver todas as notificações (incluindo atualizações se você possui fluxos ou extrações) e tome providências. Controle onde você recebe essas notificações em suas Configurações de conta — diretamente no Tableau, por e-mail ou ambos. Para obter mais informações, consulte [Fazer um tour no site do Tableau Na página 3314](#).

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

O Tableau Catalog está incluído separadamente na licença do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Os seguintes recursos estão incluídos nessa versão:

**Aviso automatizado de qualidade de dados** - Você pode configurar o Tableau para monitorar para falhas de atualização de extração e para falhas de execução de fluxo. Quando ocorre uma falha, o Tableau gera um aviso de qualidade de dados que é exibido aos usuários. Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Resultados de pesquisa rápidos expandidos** - Os resultados de pesquisa rápidos agora incluem marcas em ativos externos.

## Versão 2020.4

## Adicionado na versão 2020.4

**Conectar aos dados e preparar os dados**

- **Encontrar e usar conectores criados por parceiros**  
Na página seguinte
- **Conectar ao PostgreSQL 12 usando um novo conector JDBC**

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Criar mapas com várias camadas de dados: camadas de marcas para mapas** Na página 49
- **Melhorias nos parâmetros dinâmicos: intervalos de parâmetros de atualização** Na página 49
- **Mais modelos compatíveis para funções de modelagem preditiva** Na página 50
- **Estender intervalos de data para o futuro** Na página 50
- **Obtenha suporte de criação na Web de mais conectores Tableau** Na página 36

#### **Preparar, criar e exibir dados no Tableau Online e no Tableau Server**

- **Criar ações de destaque no Tableau Online e no Tableau Server** Na página 51
- **Criar conjuntos fixos no Tableau Online e no Tableau Server** Na página 52
- **Aplicar filtros a planilhas no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 53
- **Adicionar rótulos às suas marcas no Tableau Online ou no Tableau Server.** Na página 53
- **Refinar intervalos de data com o Pergunte aos dados** Na página 54
- **Veja as visualizações, como gráficos de barras empilhados com Pergunte aos dados** Na página 54
- **Editar sinônimos para valores de campo com o Pergunte aos dados** Na página 55
- **Melhorias no download de imagens** Na página 56

- **Usar fontes de dados do Salesforce para criação na Web** Na página 51

### **Colaborar e conhecer o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Novas maneiras de ver e gerenciar exibições personalizadas** Na página 56
- **Organizar itens em uma coleção (visualização limitada)** Na página 57

### **Complementos**

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 57

### **Instalar e implementar o Tableau**

- **Desativar objetos de Página na Web no Tableau Desktop** Na página 58
- **Atualização de requisitos de CPU** Na página 58

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Encontrar e usar conectores criados por parceiros

O Tableau tem ótima conectividade que permite visualizar dados de praticamente qualquer lugar. Além de dezenas de conectores integrados para o Tableau, você encontrará mais conectores criados pelos parceiros da Tableau na [Galeria de extensão do Tableau](#). Para obter mais informações sobre o uso de conectores criados por parceiros, consulte [Usar o conector criado por parceiro no Tableau Exchange](#) Na página 771.

### Conectar ao PostgreSQL 12 usando um novo conector JDBC

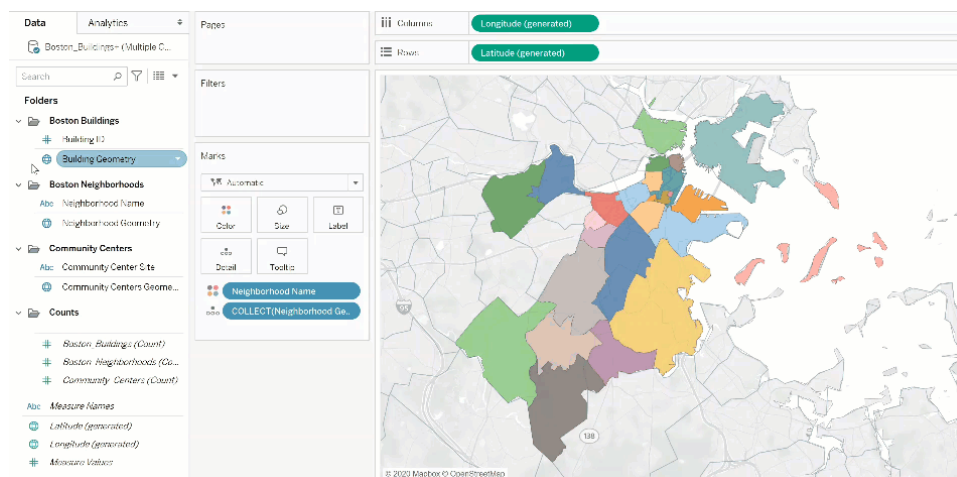
Agora você pode se conectar aos bancos de dados PostgreSQL 12 do Tableau. Um novo driver JDBC para PostgreSQL aceita essas conexões e está incluído em todos os produtos Tableau, exceto Tableau Desktop para Mac e Tableau Builder para Mac. (O suporte on-line para conectividade JDBC e PostgreSQL 12 será implementado mais gradualmente.)

## Projetar exibições e analisar dados

### Criar mapas com várias camadas de dados: camadas de marcas para mapas

Na 2020.4, introduzimos uma nova maneira de trabalhar com dados geográficos. Em vez de ser limitado a duas camadas de dados através de um mapa de eixo duplo, agora você pode adicionar quantas camadas de dados geográficos quiser. Basta arrastar seus dados geográficos para a exibição e soltá-los no controle "Adicionar camada de mapa" que aparece na exibição. Cada camada pode ser personalizada independentemente usando o cartão de marcas, dando a você novos níveis de flexibilidade na criação do mapa.

Para obter mais informações, consulte [Criar camadas geográficas para mapas](#) Na página 2011.



### Melhorias nos parâmetros dinâmicos: intervalos de parâmetros de atualização

Em 2020.1, introduzimos parâmetros dinâmicos, o que possibilita definir o valor atual ou lista de valores de um parâmetro para o resultado de um cálculo independente de exibição, toda vez que a pasta de trabalho é aberta. Agora, você também pode criar parâmetros dinâmicos para parâmetros de "intervalo". Isso significa que os valores mínimo e máximo para o intervalo de um parâmetro serão atualizados automaticamente toda vez que a pasta de trabalho for aberta. O Tableau consultará todos os valores no intervalo de um campo, e os usuários podem escolher qualquer valor dentro do intervalo, mesmo que esse valor não esteja no discreto conjunto de valores do campo.

Para obter mais informações, consulte [esta publicação do blog](#) sobre parâmetros dinâmicos. Além disso, veja [Criar parâmetros](#) Na página 1342.

## Mais modelos compatíveis para funções de modelagem preditiva

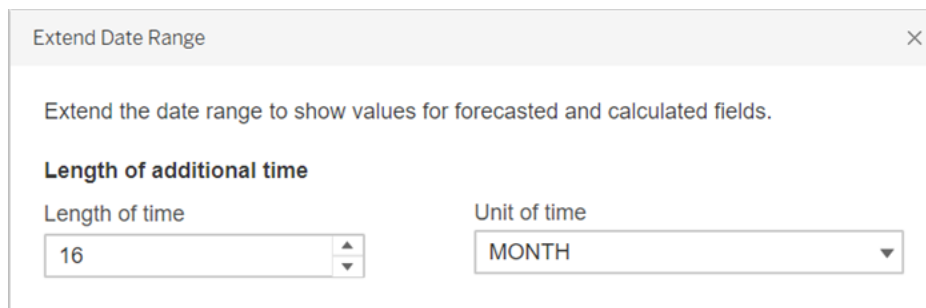
Em 2020.3, introduzimos as funções de cálculo de tabela MODEL\_QUANTILE e MODEL\_PERCENTILE. Por padrão, essas funções usam regressão linear para gerar previsões e explorar relacionamentos dentro de seus dados. Agora, em 2020.4, você poderá utilizar mais dois modelos: regressão do processo gaussiano e regressão linear regularizada. Com mais modelos compatíveis, você tem maior flexibilidade e pode escolher o modelo que melhor se adequa ao seu caso de uso.

Para obter mais informações, consulte [Escolha de um modelo preditivo](#) Na página 2358 e [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau](#) Na página 2349.

## Estender intervalos de data para o futuro

Você provavelmente já sabe que quando trabalha com datas, o Tableau só mostra os valores que estão representados em seus dados. Até agora, os usuários foram capazes de **mostrar valores perdidos** para indicar dados incompletos na fonte de dados subjacente, mas isso só se aplica a datas dentro dos limites da fonte de dados existente. Além disso, em 2020.3 introduzimos a capacidade de realizar cálculos sobre valores ausentes, quando você seleciona **Análise > Inferir propriedades de valores ausentes**.

Em 2020.4, adicionamos uma opção de menu simples que permite gerar e exibir facilmente marcas, além do intervalo de datas existente. Para isso, basta abrir o menu de contexto de uma pílula de data contínua (verde) e selecionar **Estender o intervalo de data**.



Para ver um exemplo disso, confira [Funções de modelagem preditiva em visualizações de séries temporais](#) Na página 2394.

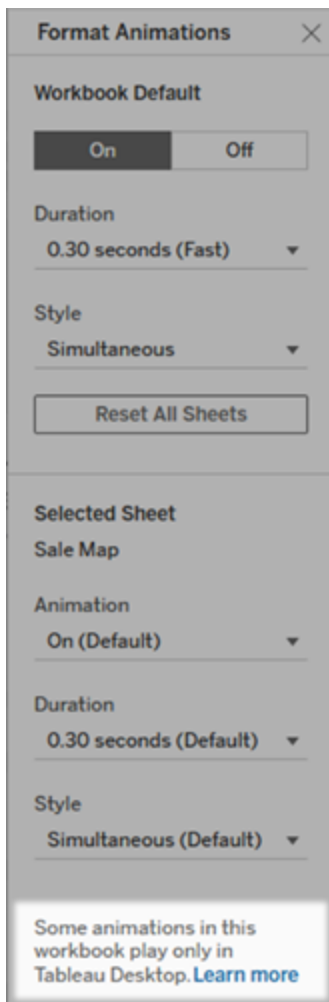
## Seja notificado quando os recursos não estão em modo de animação em um navegador

Se uma pasta de trabalho contiver recursos que não ficam em modo de animação em um navegador da Web, como mapas, polígonos e marcas de densidade, agora você será



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

notificado na parte inferior do painel de Animações de formato. Para obter mais informações, consulte [Navegadores e recursos não compatíveis](#) Na página 3086.



## Preparar, criar e exibir dados no Tableau Online e no Tableau Server

### Usar fontes de dados do Salesforce para criação na Web

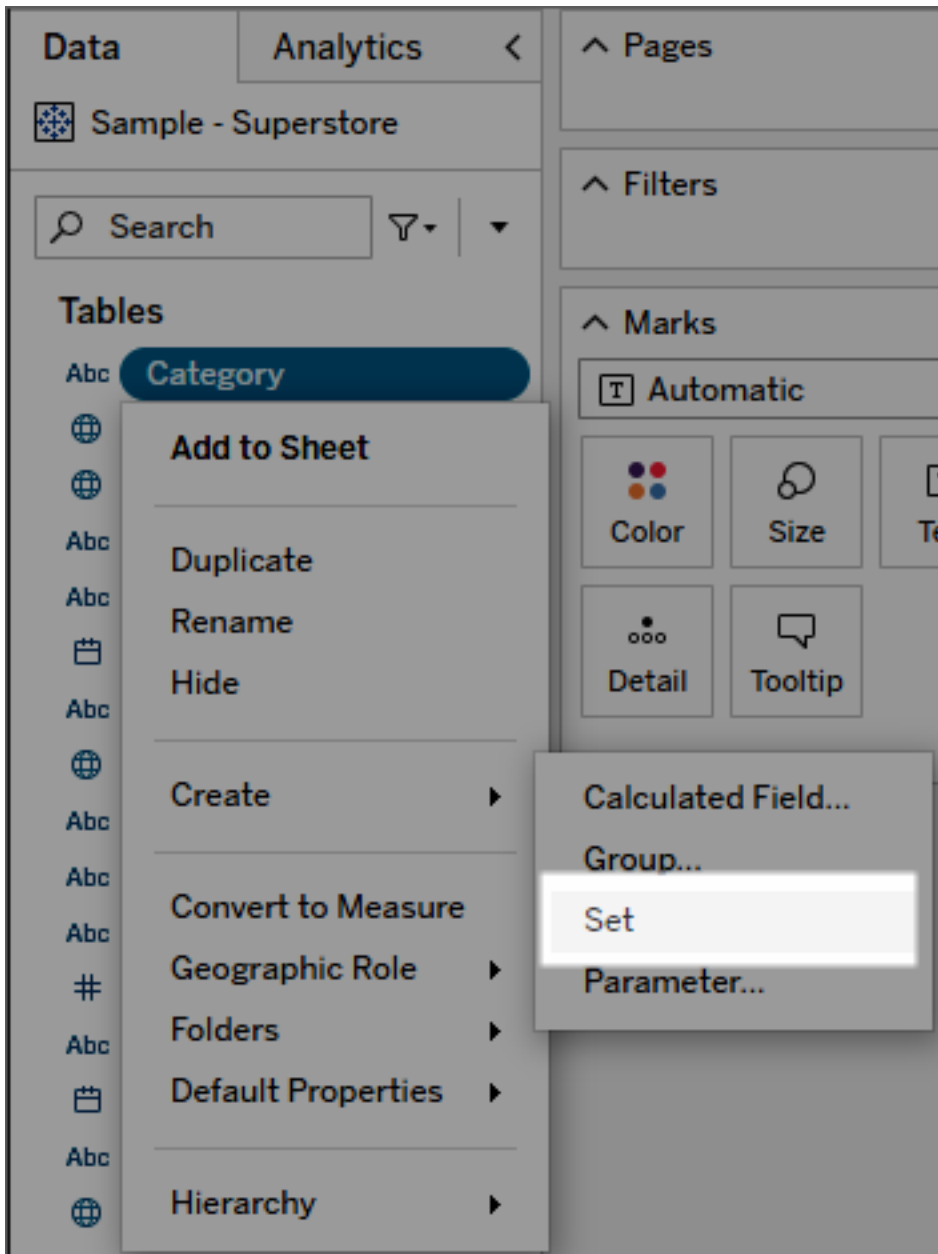
Os criadores podem escrever e editar livros de trabalho conectados às fontes de dados do Salesforce no Tableau Server e no Tableau Online.

### Criar ações de destaque no Tableau Online e no Tableau Server

Agora você pode criar ações avançadas de destaque durante a criação no Tableau Online e no Tableau Server, baseando-se em painéis e em planilhas individuais. Para obter mais informações, consulte [Criar ações de destaque avançadas](#) Na página 1641.

## Criar conjuntos fixos no Tableau Online e no Tableau Server

Em 2020.3, introduzimos a capacidade de criar conjuntos dinâmicos na Web. Agora, em 2020.4, você também pode criar conjuntos *fixos* no Tableau Online e no Tableau Server, também — direto no ambiente de criação na Web — sem condições. Para isso, basta abrir o menu de contexto da dimensão e selecionar **Criar > Definir**.



Para obter mais informações, sobre os conjuntos no Tableau, consulte [Criar conjuntos Na página 1310](#).

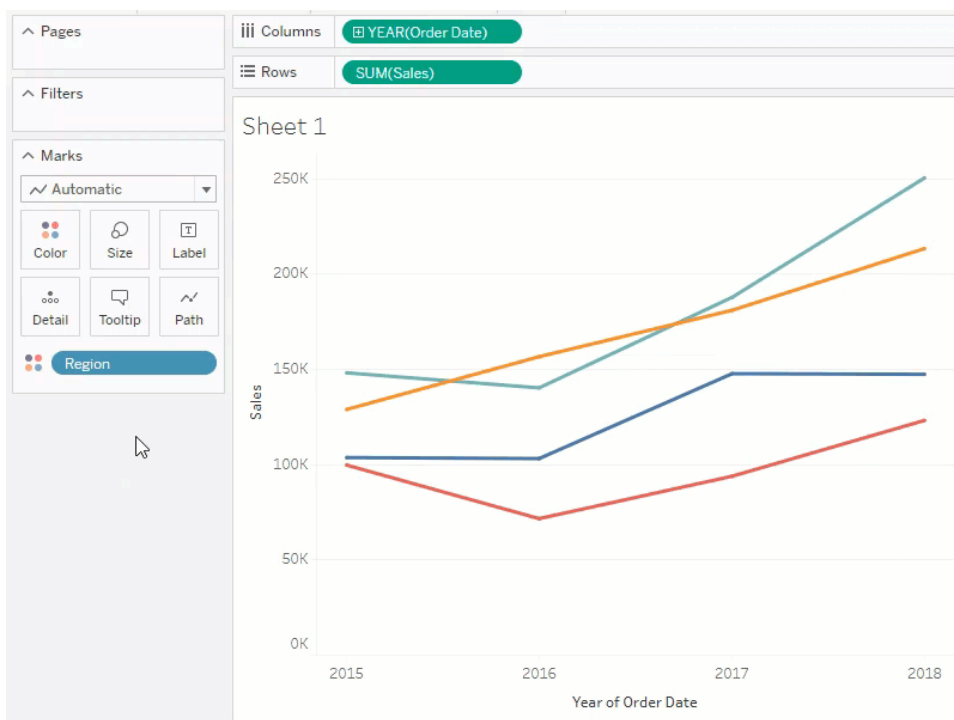
## Aplicar filtros a planilhas no Tableau Online ou no Tableau Server

Até agora, ao fazer a criação na Web, aplicar um único filtro em várias planilhas tem sido complicado. A partir de 2020.4, os clientes do Tableau Online e do Tableau Server agora podem aplicar um filtro às planilhas selecionadas usando um novo diálogo. Além disso, toda a experiência é acessível pelo teclado. Para experimentá-la, acesse o menu de contexto de um filtro e selecione **Aplicar a planilhas > Planilhas Selecionadas**.

## Adicionar rótulos às suas marcas no Tableau Online ou no Tableau Server.

Agora você pode escolher quais marcas rotular em uma visualização durante a criação no Tableau Online ou no Tableau Server. As mesmas opções já disponíveis no Tableau Desktop agora estão disponíveis em criação na Web. Isso significa que você pode rotular todas as marcas, apenas os valores mínimos e máximos, apenas as extremidades da linha, os valores mais recentes ou apenas as marcas selecionadas ou destacadas na exibição.

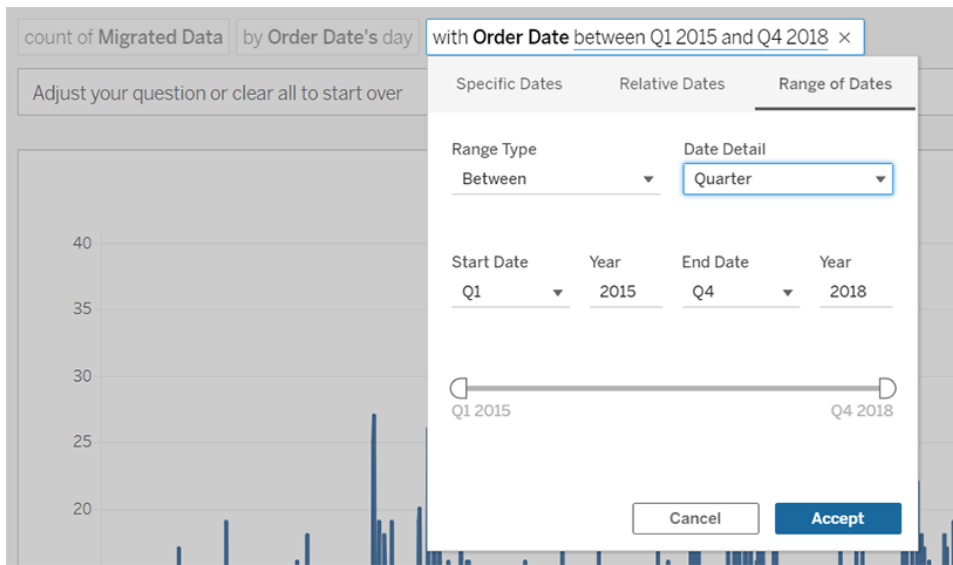
Para obter mais informações, consulte [Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca Na página 1506](#).



## Refinar intervalos de data com o Pergunte aos dados

Agora você pode ajustar com precisão os intervalos de data na interface do usuário. Basta clicar em "entre", "iniciar" ou "terminar" em suas perguntas e alterar o tipo de intervalo, detalhes da data e pontos de início e término.

Para obter mais informações, consulte [Ajustar filtros de data](#) Na página 1239.

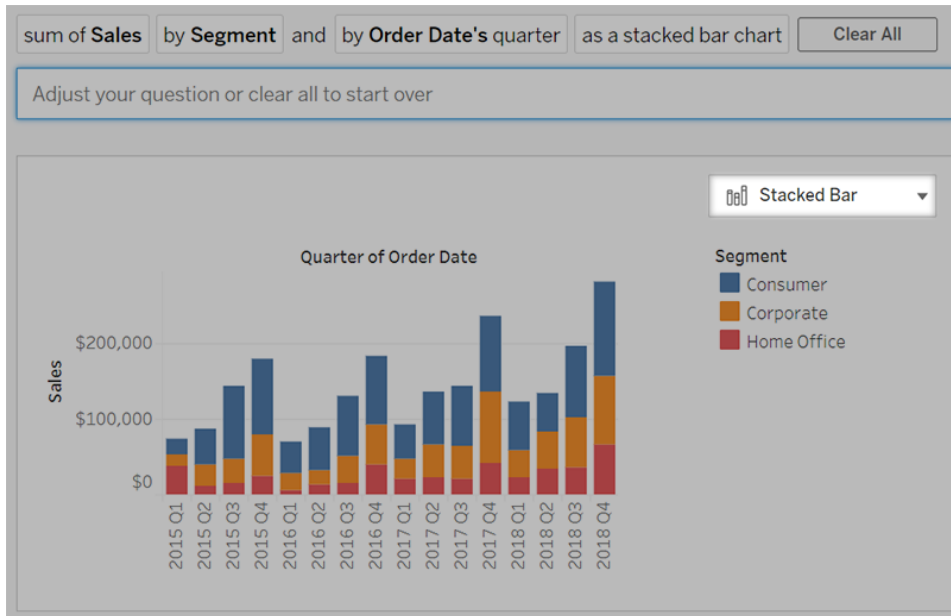


## Veja as visualizações, como gráficos de barras empilhados com Pergunte aos dados

Os gráficos de barras empilhados fornecem uma ótima maneira de ver como diferentes categorias contribuem para seus dados gerais. O Pergunte aos dados exibe automaticamente gráficos de barras empilhados com os dados melhor visualizados dessa forma. Mas você pode exibir qualquer consulta desta maneira adicionando "como um gráfico de barras empilhado" à sua pergunta ou escolhendo "Barra empilhada" no menu do tipo de visualização.

Para obter mais informações, consulte [Alterar o tipo de visualização](#) Na página 1235.

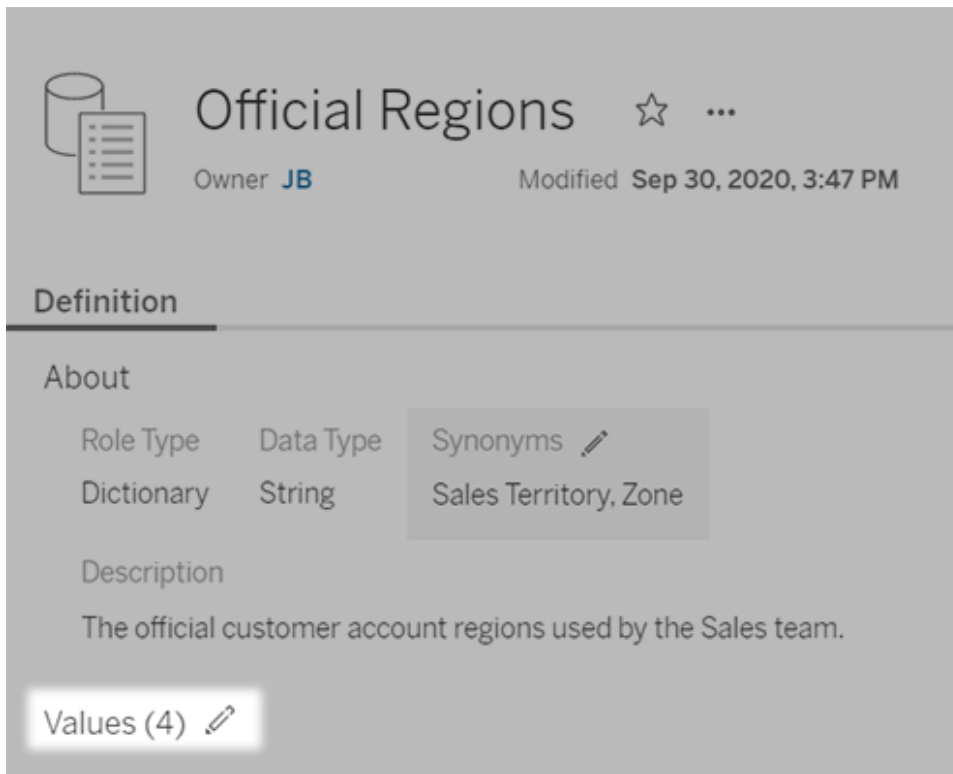
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Editar sinônimos para valores de campo com o Pergunte aos dados

Os sinônimos garantem que Pergunte aos dados retorne visualizações relevantes, mesmo que a terminologia dos usuários seja diferente dos nomes e valores de campo em uma fonte de dados. Usando funções de dados que se aplicam a várias fontes de dados, você podia editar anteriormente os sinônimos apenas para nomes de campo, mas agora também pode editá-los para valores de campo.

Para obter mais informações, consulte [Editar sinônimos no nome de campo ou no valor de uma função de dados](#) Na página 1268.



## Melhorias no download de imagens

Quando você baixa uma imagem no Tableau Server e no Tableau Online, as seleções feitas na caixa de diálogo configuração de página no Tableau Desktop (como mostrar/ocultar legendas) não se aplicam mais. Para obter mais informações, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho](#) Na página 3572.

## Colaborar e conhecer com Tableau Online e o Tableau Server

### Novas maneiras de ver e gerenciar exibições personalizadas

Acesse e gerencie rapidamente suas exibições personalizadas no Tableau Online ou no Tableau Server em um só lugar. Quando você analisar uma pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server, poderá usar a nova guia Exibições personalizadas para ver suas exibições personalizadas salvas, bem como as exibições personalizadas que foram colocadas como visíveis para outros. Como proprietário ou administrador da pasta de trabalho, você pode usar a guia Exibições personalizadas para ver todas as exibições personalizadas na pasta de trabalho, bem como a contagem de exibições e quando a exibição personalizada foi acessada pela última vez. Para obter mais informações sobre as exibições personalizadas, consulte [Usar exibições personalizadas](#) Na página 3450.

## Organizar itens em uma coleção (visualização limitada)

As coleções são como listas de reprodução que permitem organizar seu conteúdo do Tableau. Crie coleções privadas para fácil acesso às pastas de trabalho, visualizações e métricas que você precisa para seus diferentes projetos de trabalho. Ou fazer uma coleta pública com a obtenção de recursos iniciais para novos funcionários em sua equipe. As coleções estão disponíveis como uma prévia limitada para a sua assinatura no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Organizar itens em uma coleção](#) Na página 3422.

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

O Tableau Catalog está incluído separadamente na licença do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Os seguintes recursos estão incluídos nessa versão:

**Exibição de administrador do Histórico de aviso de qualidade de dados** - Os administradores do site podem ver como os avisos de qualidade de dados estão sendo usados no site usando a exibição de administração pré-criada, Histórico de Aviso de Qualidade de Dados. Para obter mais informações, consulte "Histórico de aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Veja detalhes de aviso de qualidade no Tableau Desktop** - Os usuários do Tableau Desktop podem passar o cursor do mouse sobre o ícone de aviso na guia Dados para ver detalhes sobre os avisos de qualidade de dados que afetam os dados em sua pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**As métricas aparecem em linhagem e mostram avisos de qualidade de dados** - Os avisos de qualidade de dados agora aparecem em métricas afetadas por um aviso. As métricas também aparecem na ferramenta de Linhagem, permitindo que você veja como uma métrica pode ser afetada por alterações de dados ao realizar a análise de impacto. Para obter mais informações, consulte "O ativo inserido é exibido em Ativos externos" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Instalar e implementar o Tableau

### Desativar objetos de Página na Web no Tableau Desktop

Se, por razões de segurança ou outras razões, você não quiser que objetos da Página da Web em painéis exibam URLs de destino, poderá desativar esses objetos de várias maneiras:

- Durante **a instalação da linha de comando**, defina a propriedade `WEBVIEWTOGGLEWEBZONESENABLED` para 0.
- Após a instalação, **use o registro do Windows ou o aplicativo macOS Terminal**.
- Na interface do Tableau Desktop, escolha **Ajuda > Configurações e Desempenho > Definir segurança de exibição do painel na Web** e desmarque **Ativar objetos de página da Web**.

### Atualização de requisitos de CPU

Começando pela versão 2020.4, o Tableau exige que você tenha CPUs compatíveis com conjuntos de instruções SSE4.2 e POPCNT. Essas CPUs são comuns há mais de 10 anos e estão instaladas na maioria dos computadores mais novos. Os produtos Tableau também não são compatíveis com os processadores Apple Silicon.

Se você tentar instalar ou atualizar o Tableau em um computador que não seja compatível com esses conjuntos de instruções ou que use os processadores Apple Silicon, o instalador não permitirá que você continue.

Para ver uma lista completa de tecnologias compatíveis, consulte [tableau.com/techspecs](https://tableau.com/techspecs).

## Versão 2020.3

### Adicionado na versão 2020.3

#### Instalar e implementar o Tableau

- **As pastas de trabalho e configurações recentes são mantidas atualizadas** Na página 60

#### Conectar aos dados e preparar os dados



- **Melhorias nas relações, modelagem de dados e painel Dados** Na página seguinte
- **Substituir restrições de recursos para uniões entre bancos de dados** Na página 62
- **Combinar arquivos espaciais com uma união de colunas e linhas** Na página 62

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Criar modelos preditivos e previsões com as funções de modelagem preditiva** Na página 62
- **Especificar valor para quando a seleção de Ação do parâmetro for apagada** Na página 63
- **Atualizar facilmente a fonte de dados para parâmetros dinâmicos** Na página 64
- **Melhorias no controle de conjunto** Na página 64
- **Baixe os arquivos da tabela de referência cruzada usando um objeto de painel** Na página 65
- **Comparar campos com o operador IN** Na página 65

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Filtrar dados nas exibições e fontes de dados no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 65
- **Baixar tabela de referência cruzada em Excel no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 66
- **Melhorias de acessibilidade para filtros de datas relativas no Tableau Online e no Tableau Server** Na página 66
- **Escolher novas opções para assinaturas em PDF** Na página 70
- **Criar filtro e acessar ações da planilha no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 67
- **Refine precisamente as datas com o Pergunte aos dados** Na página 67

- **Mostrar perguntas sugeridas em linguagem natural com o Pergunte aos dados** Na página 68

### **Colaborar e conhecer o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Encontrar itens compartilhados com você** Na página 69
- **Obter dicas para otimizar ampliações de Pergunte aos dados** Na página 15
- **Escolher novas opções para assinaturas em PDF** Na página 70
- **Melhorias de acessibilidade para organizar os favoritos** Na página 70
- **Usar conexões de serviço Mapbox ou WMS no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 66

### **Complementos**

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 71

## Instalar e implementar o Tableau

As pastas de trabalho e configurações recentes são mantidas atualizadas

Agora, quando você atualiza o Tableau Desktop para a próxima versão importante, as pastas de trabalho recentes são automaticamente importadas e restauradas para a página Iniciar, juntamente com a lista de conexões recentes e quaisquer configurações específicas da organização no painel Descoberta. Nas versões anteriores, embora você ainda pudesse localizar as pastas de trabalho no Meu repositório do Tableau, a página Iniciar estaria vazia.

## Conectar aos dados e preparar os dados

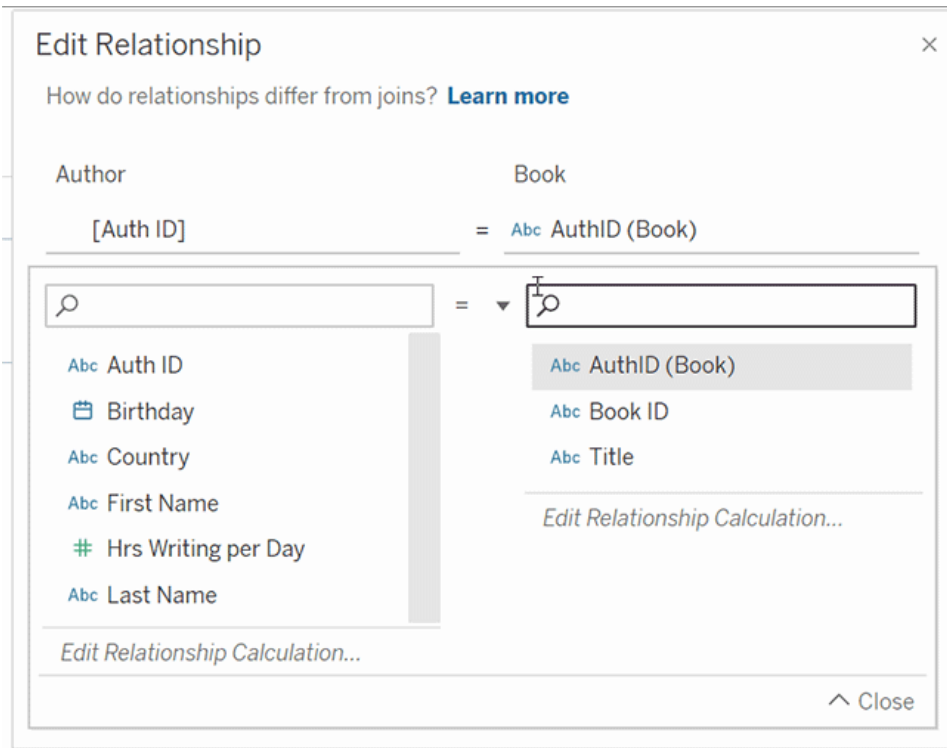
### Melhorias nas relações, modelagem de dados e painel Dados

Na versão 2020.2, as relações foram introduzidas no Tableau. As relações são uma nova maneira flexível de combinar dados para análise de várias tabelas no Tableau. As fontes de dados agora aceitam modelos de dados de várias tabelas em uma nova camada lógica. O Tableau reconhece as tabelas separadas na fonte de dados e realiza agregações no nível

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

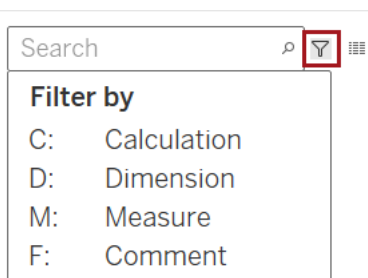
nativo de detalhe para cada tabela. Para saber mais sobre relações e modelagem de dados, consulte [Usar relações para combinar dados na análise de várias tabelas](#) Na página 73 neste tópico Novidades.

Na versão 2020.3, você pode criar relações com base em campos calculados e comparar os campos usados para relações, usando operadores na definição de relação.



Na página Fonte de dados, agora você pode mover e substituir tabelas em um modelo de dados usando a função de arrastar e soltar.

No painel Dados, um filtro foi adicionado à pesquisa para facilitar a localização dos campos de interesse.



Além disso, agora você pode usar o Explique os dados com fontes de dados que contêm várias tabelas relacionadas. As configurações de cardinalidade e integridade referencial para relações devem ser instaladas corretamente para que o Explique os dados analise os dados relacionados de várias tabelas.

### Substituir restrições de recursos para uniões entre bancos de dados

É possível melhorar o desempenho ao unir dados de uma conexão de um único arquivo e de uma conexão de um único banco de dados, permitindo que o Tableau execute a união usando o banco de dados ao qual você está conectado ao invés do Hyper. Mas certas condições devem ser atendidas para usar essa opção.

Para permitir que você experimente e determine a configuração de desempenho ideal ao usar essa opção, como administrador, agora você pode substituir o tamanho do arquivo, o tipo de união e as limitações de conexão de um único arquivo, bem como forçar o Tableau a usar a conexão de banco de dados em tempo real para executar a conexão.

Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

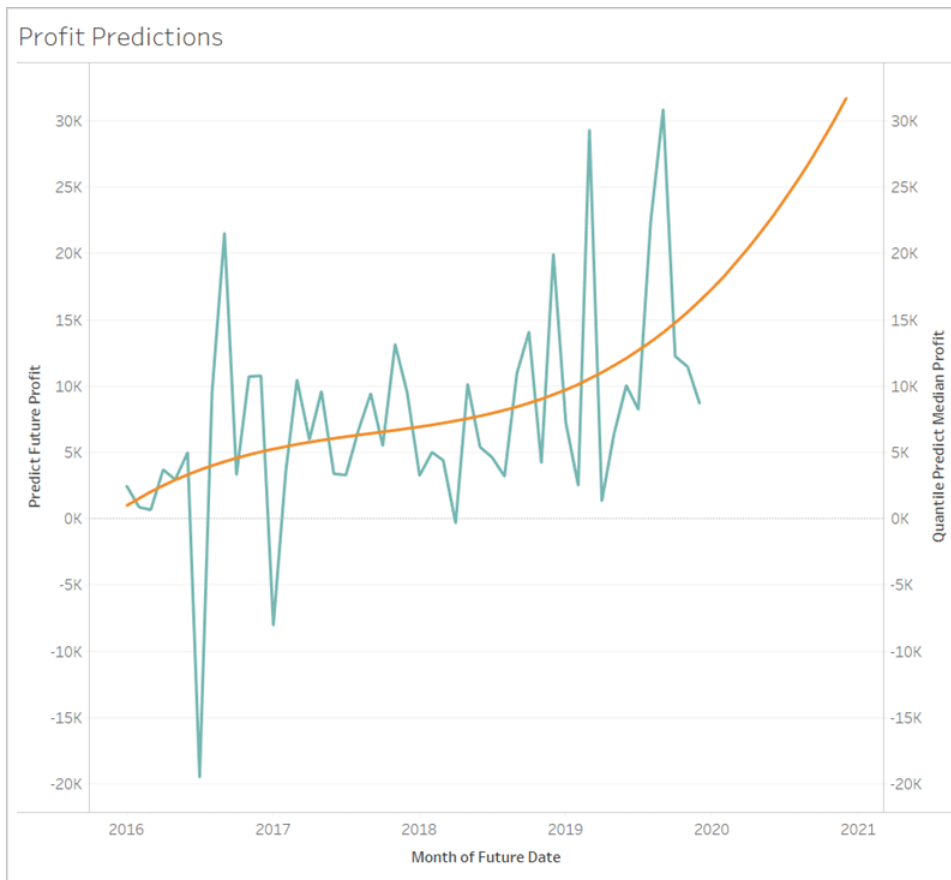
### Combinar arquivos espaciais com uma união de colunas e linhas

Com o Tableau 2020.3, explorar dados geográficos ficou mais flexível do que nunca. Agora você pode combinar arquivos espaciais com uma união de colunas e linhas, contando que estejam na mesma fonte de dados e no formato de tabela única. Para obter mais informações, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

### Projetar exibições e analisar dados

#### Criar modelos preditivos e previsões com as funções de modelagem preditiva

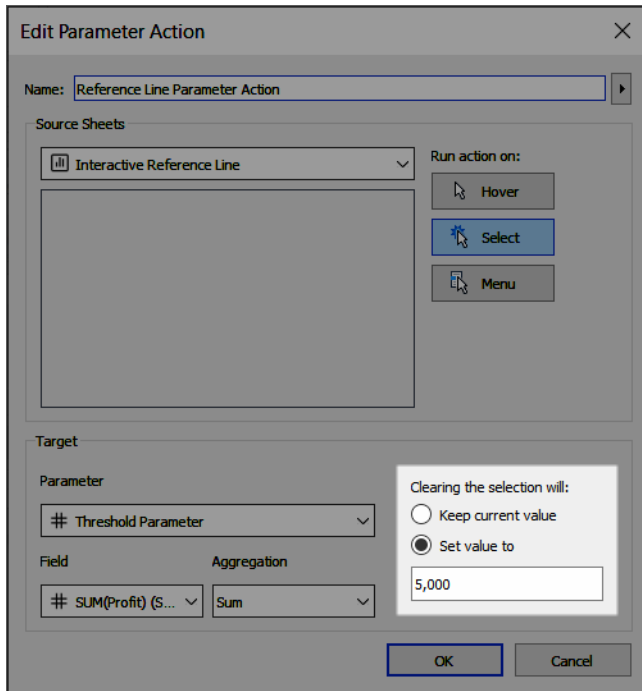
Usando as duas novas funções de cálculo de tabela, MODEL\_QUANTILE e MODEL\_PERCENTILE, você pode aproveitar um mecanismo estatístico eficaz para fazer previsões e gerar previsões a partir dos dados, bem como identificar valores inesperados – tudo isso usando a interface de cálculo de tabela familiar.



Os dados podem ser filtrados, agregados e transformados em todos os níveis de detalhes, com entradas e previsões automaticamente recalculadas para corresponder aos dados na tela. Para obter mais informações, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau](#). Ou confira esta publicação no blog, [Gerar previsões no Tableau com funções de modelagem preditiva](#).

### Especificar valor para quando a seleção de Ação do parâmetro for apagada

Agora, ao usar ações de parâmetros, você pode especificar um valor de parâmetro quando a seleção na visualização for apagada. Anteriormente, os autores não tinham uma maneira direta de indicar um valor para o parâmetro ao qual a visualização retornaria durante a interação. Para obter mais informações, consulte [Ações de parâmetro Na página 1651](#).



## Atualizar facilmente a fonte de dados para parâmetros dinâmicos

Anteriormente, as consultas de parâmetros dinâmicos eram avaliadas apenas quando a pasta de trabalho era aberta e você se conectava à fonte de dados do campo pela primeira vez. Agora, as consultas podem ser avaliadas apenas na pasta de trabalho com o clique de um botão. No Tableau Desktop, basta pressionar F5 ou selecionar Atualizar no menu de contexto da fonte de dados. No Tableau Online ou no Tableau Server, clique no botão Atualização da fonte de dados na barra de ferramentas. Para obter mais informações sobre parâmetros dinâmicos e como usá-los, consulte esta [publicação no blog](#).

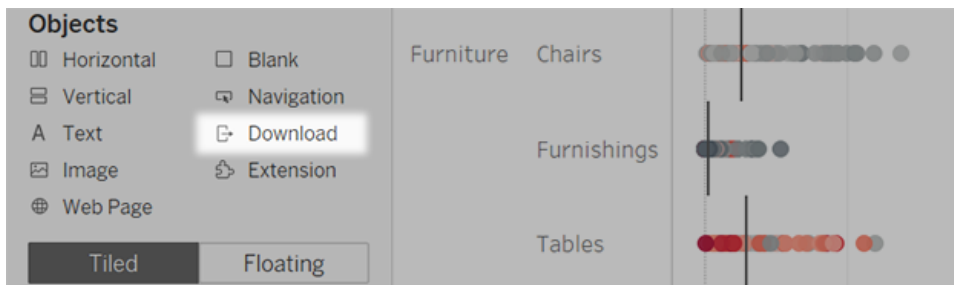
## Melhorias no controle de conjunto

Lembre-se de que, com um controle de conjunto, seu público pode adicionar ou remover os membros do conjunto, interagindo diretamente com o cartão na exibição. Agora, o controle de conjunto aplicará todos os filtros de contexto que você tiver na exibição. Isso é especialmente importante se você for uma empresa que trabalha com grandes fontes de dados, que usa [filtros de contexto](#) para melhorar o desempenho e reduzir o escopo do domínio do conjunto a fim de incluir apenas os dados de interesse. Agora os controles de conjunto também estão disponíveis em ambientes de criação na Web. Para obter mais informações os controles de conjunto, consulte [Criar conjuntos Na página 1310](#).

## Baixe os arquivos da tabela de referência cruzada usando um objeto de painel

Com o objeto Baixar (anteriormente chamado de objeto "Exportar"), agora os visualizadores do painel podem baixar as planilhas selecionadas como arquivos da tabela de referência cruzada. Embora você possa adicionar o objeto Baixar durante a criação no Tableau Desktop, Tableau Online ou Tableau Server, o download da tabela de referência cruzada só é possível em um navegador da Web.

Para obter mais informações, consulte [Adicionar objetos de painel e definir suas opções](#) Na página 2929.



## Comparar campos com o operador IN

Compare facilmente as listas de valores com a nova função lógica IN. Em um cálculo booleano, o operador IN pegará dois ou mais campos e retornará um valor "true" se algum dos valores em qualquer um dos campos for o mesmo. O operador IN combina as características de intersecções do conjunto com a flexibilidade e velocidade das funções lógicas. Para obter mais informações, consulte [Funções lógicas](#) Na página 2550.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Filtrar dados nas exibições e fontes de dados no Tableau Online ou no Tableau Server

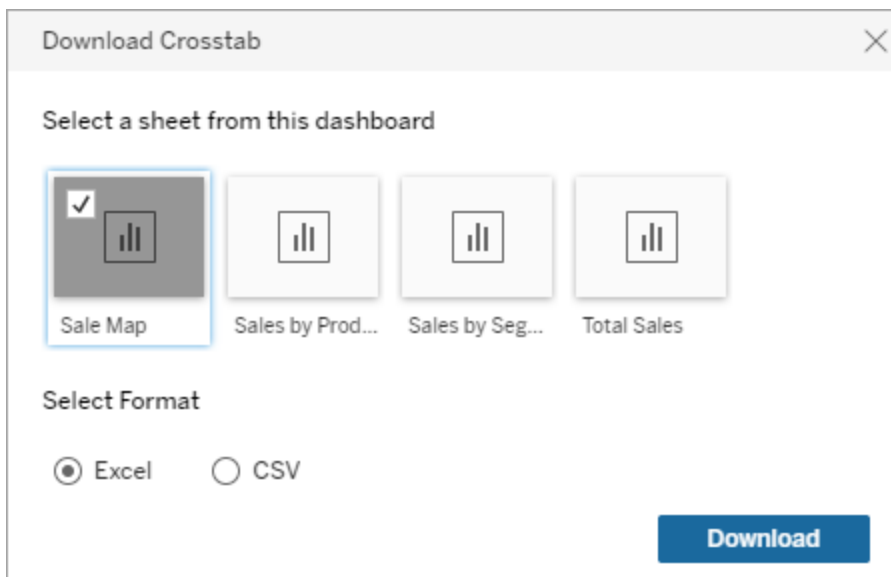
Agora você pode criar, editar e remover filtros para pastas de trabalho e fontes de dados durante a criação no Tableau Online ou no Tableau Server. Essas melhorias incluem filtros de data categóricos, discretos e relativos. Para configurar um filtro em uma pasta de trabalho, arraste um campo para a divisória Filtros.

Se você tiver permissões para editar uma fonte de dados, pode criar um filtro de fonte de dados selecionando a guia Fonte de dados. Em Filtros, selecione **Adicionar**.

Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541 e [Filtrar dados de fontes de dados](#) Na página 1116

## Baixar tabela de referência cruzada em Excel no Tableau Online ou no Tableau Server

Agora você pode baixar visualizações no formato de arquivo .xlsx ao usar o Tableau Online e o Tableau Server. Essa opção de download mantém a formatação numérica, incluindo caracteres separadores internacionais. Para obter mais informações, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho](#) Na página 3572.



## Usar conexões de serviço Mapbox ou WMS no Tableau Online ou no Tableau Server

A partir do Tableau 2020.3, agora você pode publicar uma pasta de trabalho com uma conexão de servidor Mapbox ou WMS. Para obter mais informações, consulte [Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138 ou [Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142.

## Melhorias de acessibilidade para filtros de datas relativas no Tableau Online e no Tableau Server

Agora, os [filtros de datas relativas](#) são acessíveis no teclado e compatíveis com o leitor de tela em ambientes de criação na Web. É possível encontrar mais informações sobre acessibilidade no Tableau [aqui](#).



## Criar filtro e acessar ações da planilha no Tableau Online ou no Tableau Server

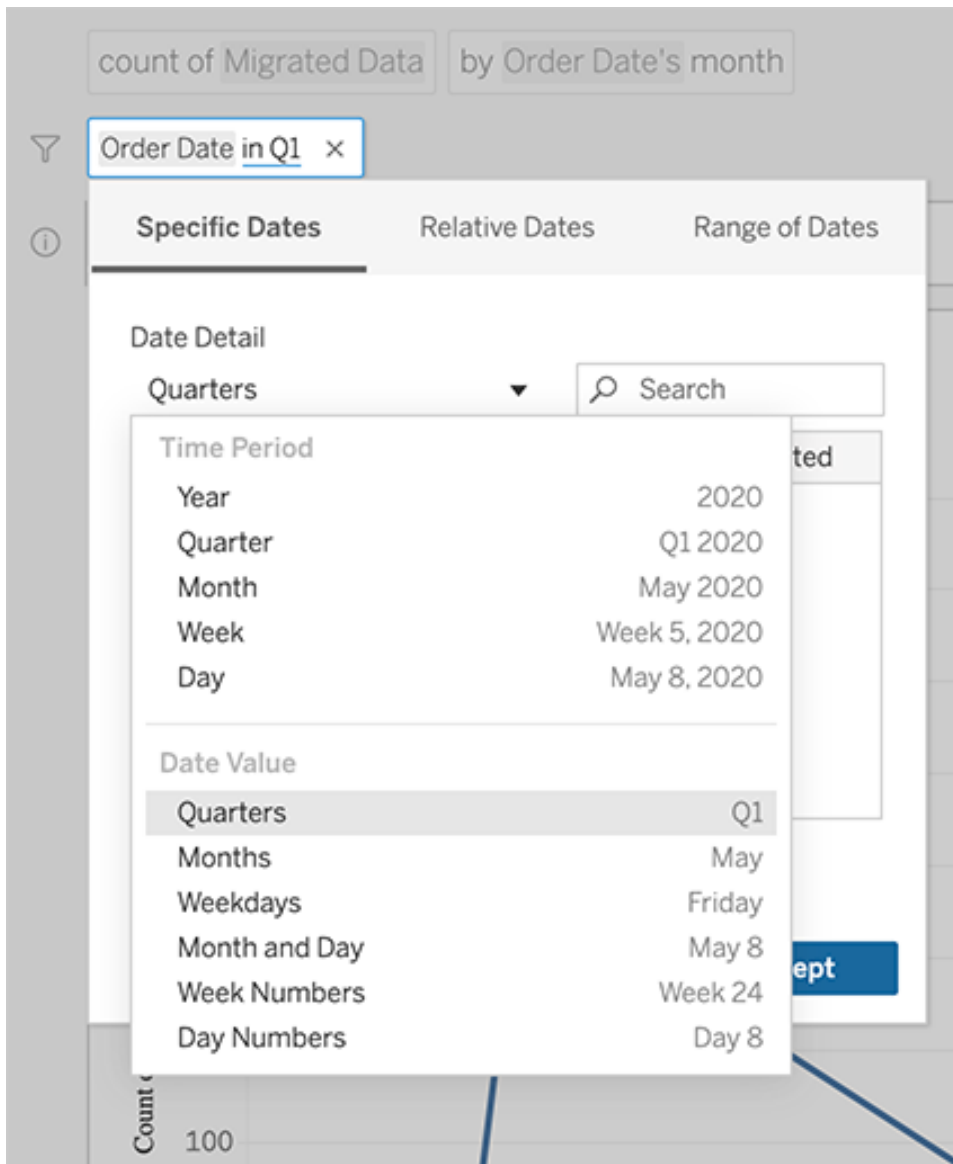
Pela primeira vez, você pode criar ações durante a criação no Tableau Online e no Tableau Server. As ações Filtrar e Ir para a planilha já estão disponíveis nos painéis e nas planilhas individuais. No modo de criação na Web, a filtragem em campos selecionados foi muito simplificada, permitindo especificar campos de origem e destino sem abrir uma caixa de diálogo separada.

Para obter mais informações, consulte [Ações de filtro Na página 1625](#) e [Navegue de uma exibição para outra exibição, painel ou história Na página 1707](#).

## Refine precisamente as datas com o Pergunte aos dados

Agora você pode refinar as consultas existentes para mostrar datas específicas. As opções de período mostram um intervalo de datas contínuo. As opções de valor de data mostram intervalos que podem se repetir em vários períodos. (Por exemplo, para ver o desempenho de vendas combinadas para o primeiro trimestre ao longo de vários anos, em Valor de data, escolha Trimestres.)

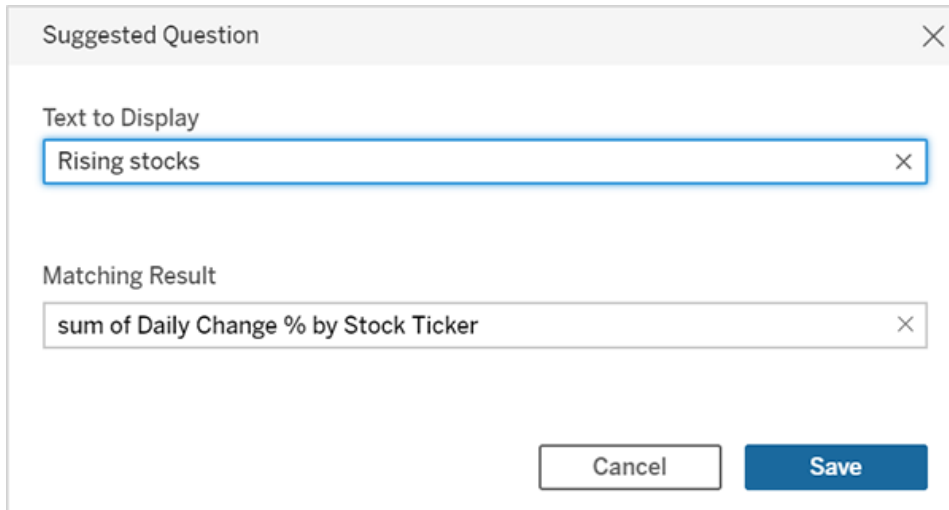
Para obter mais informações, consulte [Ajustar filtros de data Na página 1239](#).



## Mostrar perguntas sugeridas em linguagem natural com o Pergunte aos dados

Se você for um proprietário de fonte de dados ou administrador do Tableau, agora você pode mostrar as perguntas sugeridas em linguagem familiar para os usuários, em vez de mostrar como consultas formais. Os usuários podem clicar no texto exibido ou inseri-lo na caixa "Pergunte aos dados..."

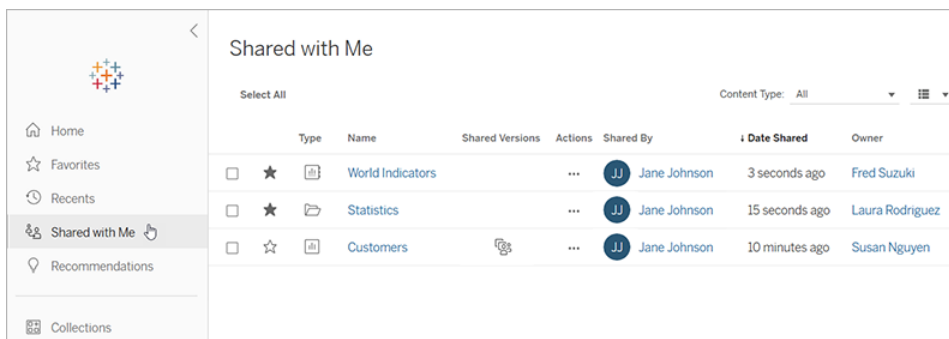
Para obter mais informações, consulte [Otimizar dados para o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1257.



## Colaborar e conhecer o Tableau Online e o Tableau Server

### Encontrar itens compartilhados com você

Quando um item é compartilhado com você, ele é adicionado à página Compartilhado comigo. Isso facilita a localização dos itens compartilhados mais tarde, sem precisar pesquisar na caixa de entrada ou solicitar outro link. Para obter mais informações, consulte [Compartilhar conteúdo da Web](#) Na página 3471.

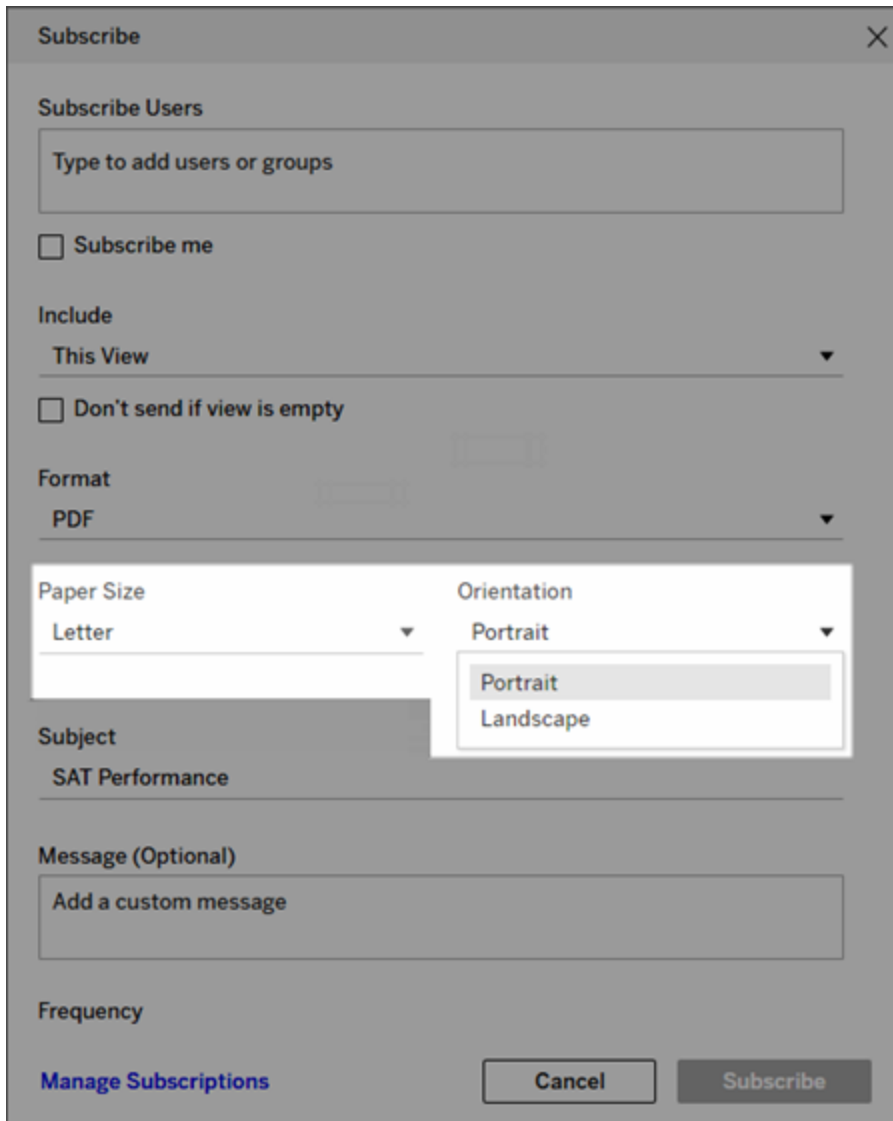


### Receber assinaturas quando os dados forem atualizados

Agora você pode definir a frequência de assinaturas de e-mail para enviar somente quando os dados forem atualizados. As assinaturas permitem que você receba instantâneos de e-mail de uma exibição ou pasta de trabalho na frequência e agenda que você escolher. Definir a frequência para Quando os dados forem atualizados significa que você saberá que o instantâneo no e-mail contém os dados mais recentes. Para obter mais informações, consulte [Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho](#) Na página 3477.

## Escolher novas opções para assinaturas em PDF

Agora você pode escolher o tamanho e a orientação da página para anexos em PDF, quando criar ou modificar uma assinatura de uma exibição ou pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho](#) Na página 3477.



## Melhorias de acessibilidade para organizar os favoritos

Agora você pode organizar os favoritos usando um teclado para executar interações de arrastar e soltar. Para obter mais informações, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web](#) Na página 3385.

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

O Tableau Catalog está incluído separadamente na licença do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Os seguintes recursos estão incluídos nessa versão:

**Veja avisos de qualidade de dados no Tableau Desktop** - Quando você abre uma pasta de trabalho no Tableau Desktop que tem um aviso de qualidade de dados, o ícone de aviso (um círculo azul ou um triângulo amarelo com um ponto de exclamação) é exibido na guia Dados, na página da planilha da pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Tipo de aviso "dados confidenciais" adicionado** - Você pode usar esse novo tipo de aviso para definir um aviso de qualidade de dados como dados confidenciais em sua organização. Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Os ativos inseridos estão listados em Ativos externos** - Agora você pode ver os ativos inseridos listados na página Ativos externos. Para obter mais informações, consulte "O ativo inserido é exibido em Ativos externos" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Tags de ativos externos** - Adicione tags a bancos de dados, tabelas e colunas, o que permite, entre outras coisas, marcar tabelas e colunas com informações pessoalmente identificáveis (PII). Para obter mais informações, consulte [Usar marcas Na página 3404](#).

## Versão 2020.2

### Adicionado na versão 2020.2

#### Conectar aos dados e preparar os dados

- [Usar relações para combinar dados na análise de várias tabelas](#) Na página 73

- **Configurar proxy para conexão com Floco de neve**  
Na página 74
- **Conectar-se ao Azure Synapse Analytics (nome do novo conector)** Na página 74
- **Conectar-se ao Servidor Esri ArcGSI** Na página 75
- **Conectar-se a campos espaciais na Oracle** Na página 75

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Adicionar um controle de conjunto para permitir que os usuários modifiquem rapidamente os membros de um conjunto** Na página 75
- **Adicionar ou remover valores de um conjunto interagindo diretamente com a visualização** Na página 76
- **Controlar os campos utilizados para análise por Explique os dados** Na página 77

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Carregar e abrir pastas de trabalho em um navegador** Na página 78
- **Personalizar as perguntas sugeridas para Pergunte aos dados** Na página 79
- **Adicionar sinônimos para várias fontes de dados com o Pergunte aos dados** Na página 80
- **Organizar seu conteúdo favorito** Na página 80
- **Criar métricas para rastrear seus dados** Na página 81

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Download do painel para melhorias de tabela de referência cruzada** Na página 81
- **Aprimoramentos para editar legendas e dicas de ferramentas** Na página 82

## Complementos

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 82

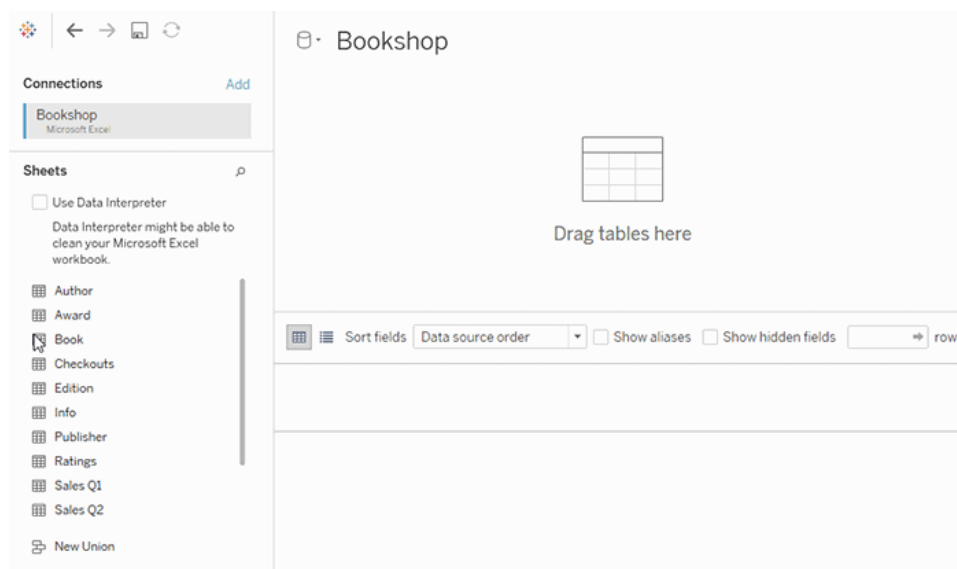
## Conectar aos dados e preparar os dados

### Usar relações para combinar dados na análise de várias tabelas

As relações são uma nova maneira flexível de combinar dados para análise de várias tabelas no Tableau. As fontes de dados agora aceitam modelos de dados de várias tabelas em uma nova camada lógica. O Tableau reconhece as tabelas separadas na fonte de dados e realiza agregações no nível nativo de detalhe para cada tabela.

Os criadores podem combinar tabelas usando relações. O uso de relações entre tabelas lógicas facilita a para exploração e a análise de dados de várias tabelas no nível certo de detalhe, sem ter de escrever cálculos especializados para controlar agregações, como médias e totais.

Não é necessário especificar os tipos de união de colunas para relações. Durante a análise, o Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas apropriados, com base nos campos e no contexto da análise na planilha.



Exemplo de uma fonte de dados que usa relações entre tabelas. As tabelas na camada lógica agem como contêineres de tabelas na camada física do modelo de dados.

Para dar suporte à análise de várias tabelas, várias partes da interface do Tableau foram alteradas. A página Fonte de dados (tela, grade de dados), a janela Exibir dados e o painel Dados na planilha foram atualizados para viabilizar uma experiência de análise de várias tabelas. Para obter mais informações, consulte [Alterações em diferentes partes da interface](#).

**Observação:** a ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e posteriormente. Essa mudança é necessária para apoiar relacionamentos e tabelas lógicas. Para obter detalhes, consulte [a ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e posteriores](#).

Para obter mais informações sobre relações e mudanças nas fontes de dados, consulte estes tópicos:

- [Alterações nas fontes de dados e análises em 2020.2](#)
- [Perguntas sobre relações, o modelo de dados e as fontes de dados na versão 2020.2](#)
- [O modelo de dados do Tableau](#)
- [Relacionar os dados e Otimizar relações usando opções de desempenho](#)
- [Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações](#)
- [Solucionar problemas de análise de várias tabelas](#)
- [Passo a passo: Não tenha medo de relações](#)

**Assista a um vídeo:** para obter uma visão geral dos aprimoramentos da fonte de dados e uma introdução ao uso de relações no Tableau, assista a este vídeo de 5 minutos.

Saiba mais sobre como funcionam as consultas de relação nesta publicação no blog do Tableau: [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#).

### Configurar proxy para conexão com Floco de neve

Você pode usar o campo de parâmetros do driver personalizado para configurar uma conexão através de um proxy para Floco de neve. Consulte [Snowflake Na página 719](#).

### Conectar-se ao Azure Synapse Analytics (nome do novo conector)

A Microsoft renomeou seu produto, e o conector do Tableau também. O conector Azure SQL Data Warehouse agora é chamado de Azure Synapse Analytics. Consulte [Azure SQL Synapse Analytics Na página 540](#).



## Conectar-se ao Servidor Esri ArcGSI

Agora, você pode conectar o Tableau a um Servidor Esri ArcGIS. Consulte [Esri ArcGIS Server Na página 560](#).

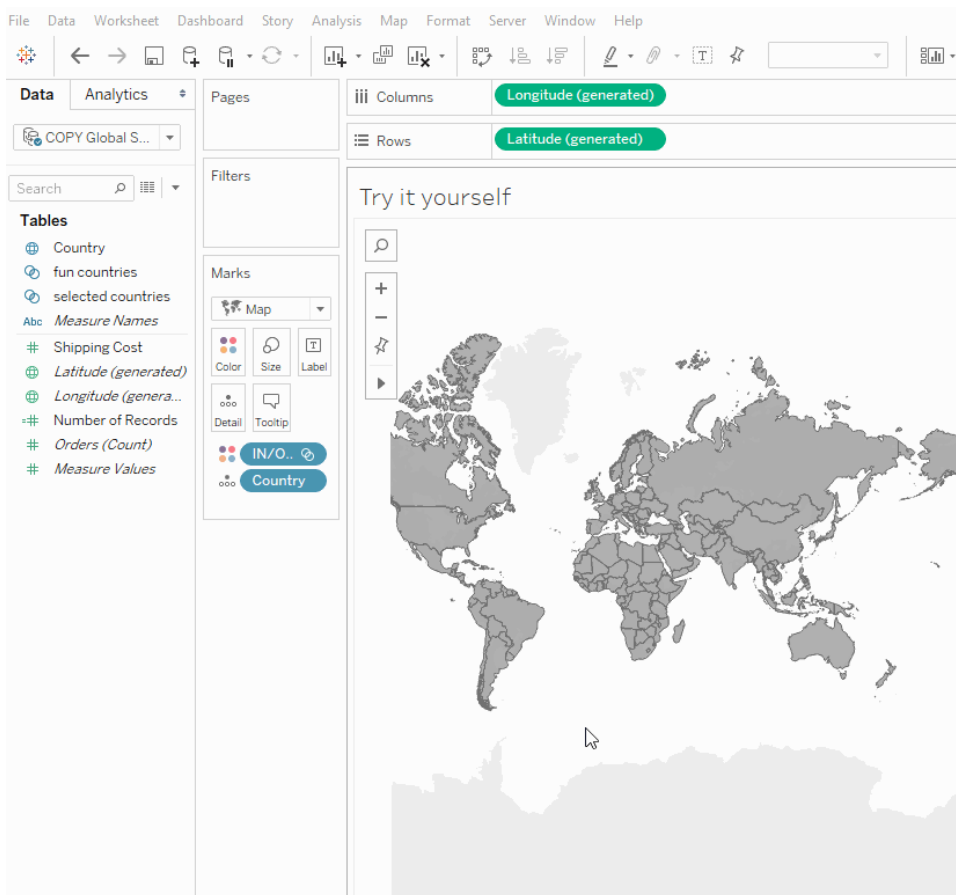
## Conectar-se a campos espaciais na Oracle

Agora, é possível se conectar a campos de dados espaciais em uma fonte de dados da Oracle. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

## Projetar exibições e analisar dados

### Adicionar um controle de conjunto para permitir que os usuários modifiquem rapidamente os membros de um conjunto

Com um controle de conjunto, seu público pode selecionar os membros de um conjunto sem precisar do modo de edição. Os usuários podem simplesmente adicionar ou remover membros definidos interagindo diretamente com o cartão na exibição. Com as Ações de conjunto, você tem dois recursos eficientes e complementares que facilitam a visualização do conjunto em que você está interessado.

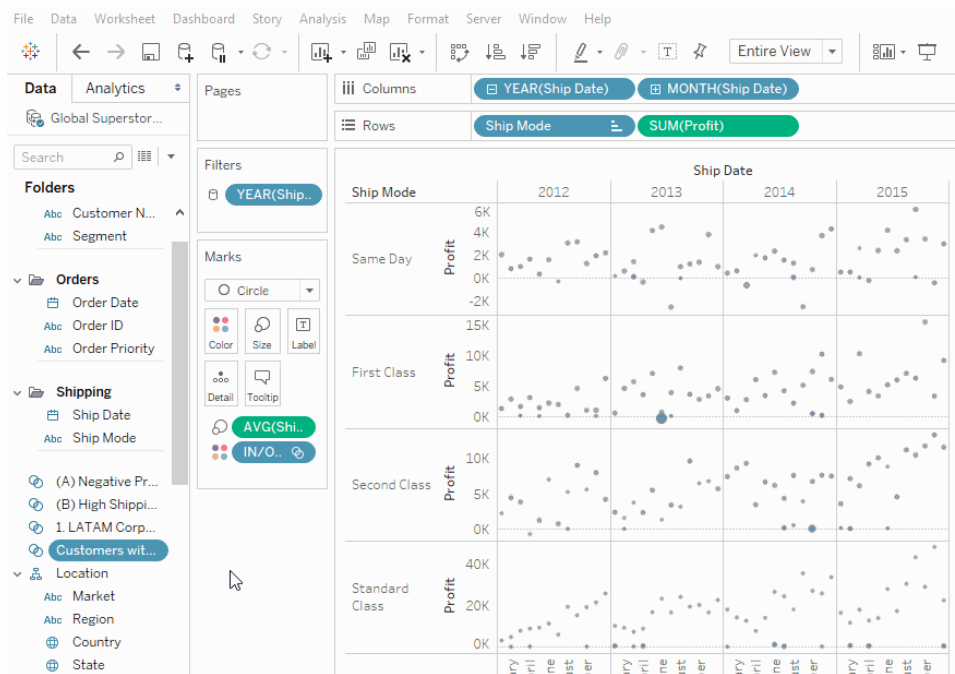


Para obter mais informações, consulte [Criar conjuntos](#) ou confira a publicação deste blog, [Análise eficiente em um pacote fácil de usar com o controle de conjunto](#).

Adicionar ou remover valores de um conjunto interagindo diretamente com a visualização

Agora, usando as Ações de conjunto, você e seu público podem usar a visualização para adicionar valores de modo incremental a um conjunto ou remover valores de um conjunto. Basta interagir com a visualização e escolher quais marcas incluir ou excluir. Com o novo recurso Controle de conjunto, você tem duas maneiras eficientes de obter informação mais detalhada sobre seus dados.

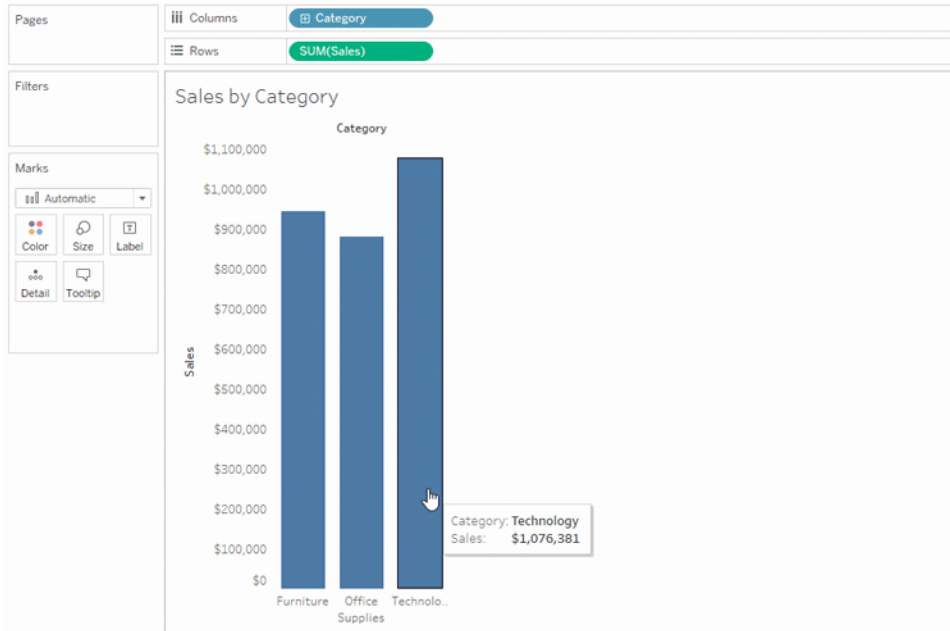
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para obter mais informações, consulte [Ações de conjunto](#).

### Controlar os campos utilizados para análise por Explique os dados

Agora, você pode especificar quais campos são modelados durante a análise. Com a capacidade de selecionar quais campos são incluídos e excluídos das explicações, os autores do painel podem ocultar resultados redundantes e adicionar campos que são excluídos por padrão.



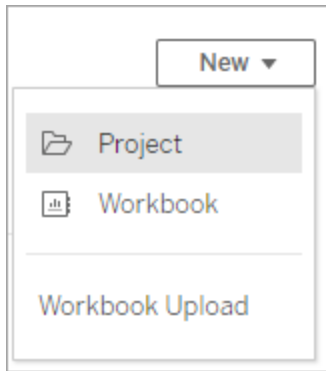
Para obter mais informações, consulte [Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados](#) Na página 2182 em [Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados](#) Na página 2182.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Carregar e abrir pastas de trabalho em um navegador

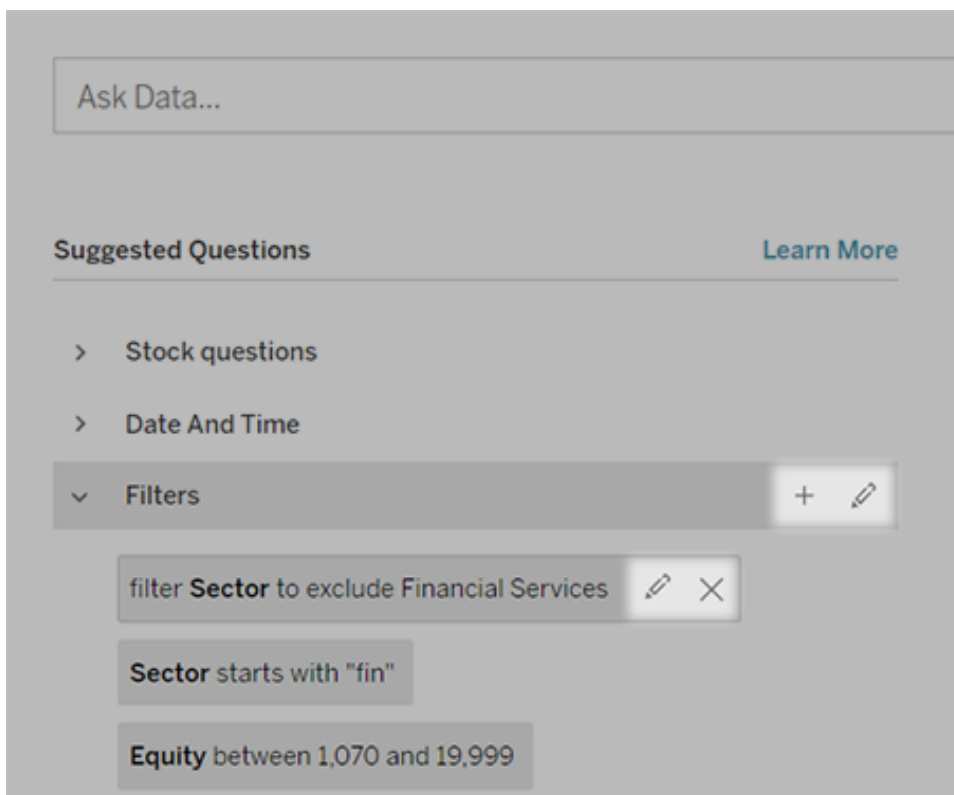
Os usuários agora podem carregar uma pasta de trabalho do Tableau no site do Tableau sem publicar por meio do Tableau Desktop, da API REST ou do TabCmd. Em um site do Tableau, os usuários com uma função no site Creator ou Explorer (pode publicar) podem selecionar **Novo > Carregar pasta de trabalho** para carregar um arquivo .twb ou .twbx (até 50 MB) em um projeto. Para obter mais informações, consulte [Carregar pastas de trabalho para um site do Tableau](#) Na página 3364.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Personalizar as perguntas sugeridas para Pergunte aos dados

Os proprietários de fontes de dados e os administradores do Tableau podem personalizar as perguntas sugeridas para uma fonte de dados, adaptando-as às necessidades dos usuários em sua organização. Para obter mais informações, consulte [Otimizar dados para o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1257.

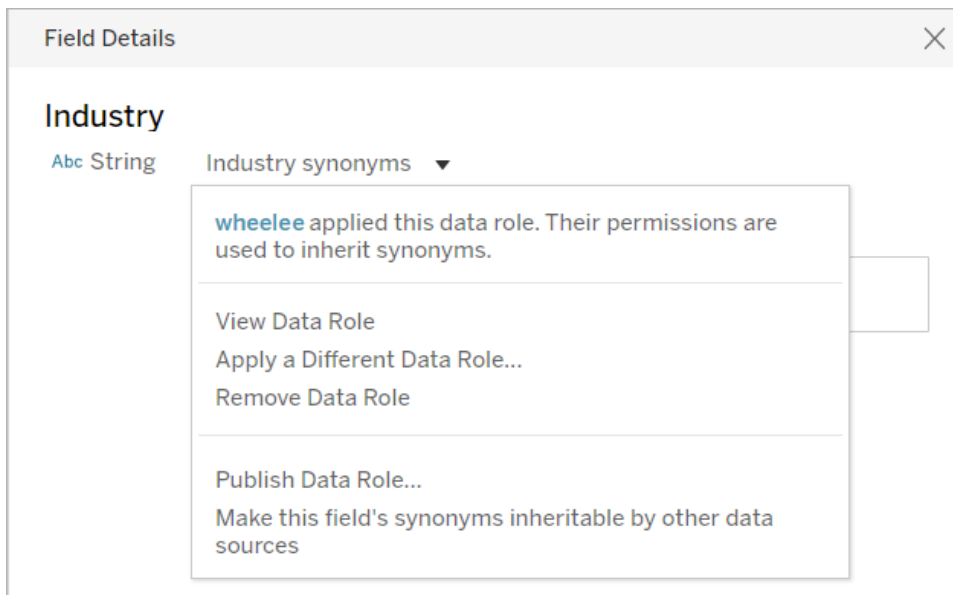


## Adicionar sinônimos para várias fontes de dados com o Pergunte aos dados

Quando um campo ou um valor tem uso semelhante em toda a sua organização, você pode usar funções de dados para aplicar os mesmos sinônimos em várias fontes de dados. Por exemplo, as funções de dados serão uma ótima escolha se cada subsidiária usar os mesmos nomes para departamentos de negócios ou se as linhas de produtos tiverem um conjunto consistente de subprodutos.

O uso de funções de dados para sinônimos economiza muito tempo, porque você pode gerenciá-las centralmente no Tableau Online ou no Tableau Server. No Pergunte aos dados, você pode publicar novas funções de dados e aplicar as existentes criadas no Pergunte aos dados ou no [Tableau Prep](#).

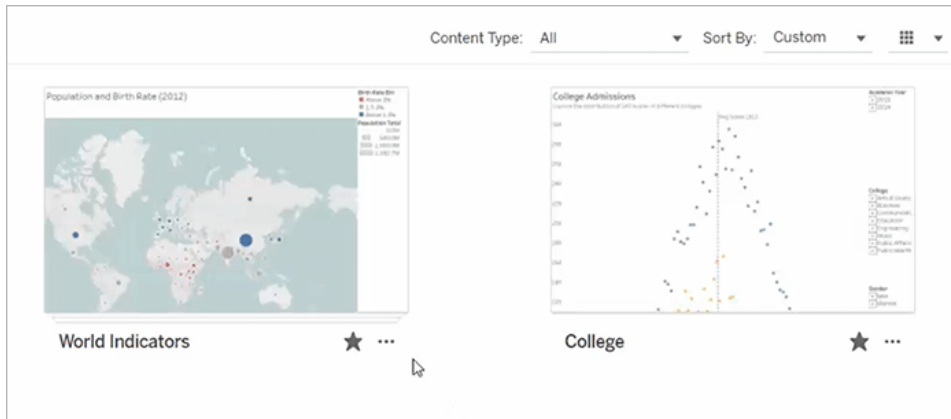
Para obter mais informações, consulte [Adicionar sinônimos a várias fontes de dados Na página 1265](#).



## Organizar seu conteúdo favorito

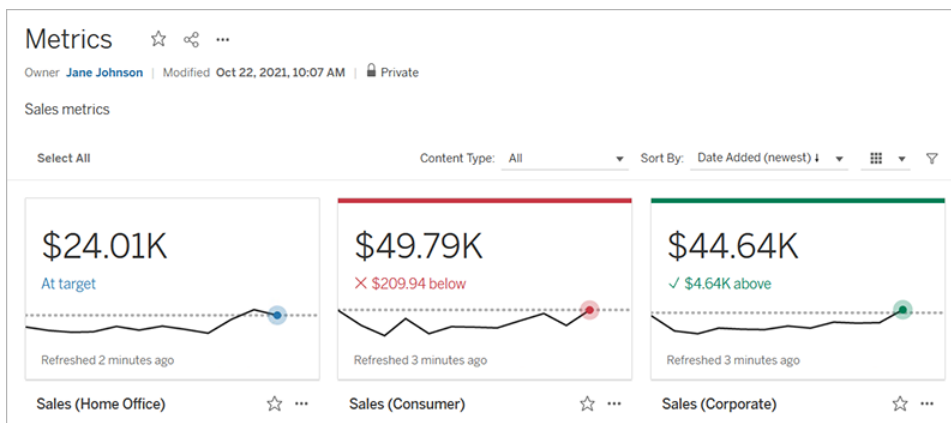
Arraste e solte cartões para criar uma ordem de classificação personalizada para seus favoritos. Esta opção estará disponível ao interagir com seus favoritos na exibição de grade no Tableau Online ou no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Marcar favoritos Na página 3419](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Criar métricas para rastrear seus dados

As métricas ajudam a rastrear as alterações nos dados. Você pode criar métricas a partir de uma exibição no Tableau Online ou no Tableau Server. Use métricas para monitorar números-chave, como vendas diárias. Para obter mais informações, consulte [Criar e solucionar problemas de métricas](#) Na página 3369.



### Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

#### Download do painel para melhorias de tabela de referência cruzada

Agora, você pode baixar para a tabela de referência cruzada de painéis, sem selecionar uma planilha primeiro. Antes, o botão era desativado até que você selecionasse uma planilha para exportar para um arquivo .csv. Agora, você pode selecionar Baixar -> Tabela de referência cruzada para selecionar a planilha apropriada em uma lista de opções. Para obter mais informações sobre como exportar para uma tabela de referência cruzada, consulte [Exportar dados do Tableau Desktop](#) Na página 3234.

## Aprimoramentos para editar legendas e dicas de ferramentas

Agora, com o Tableau 2020.2, o redimensionamento e a alteração da colocação das dicas de ferramentas persistirão mesmo quando você se desconectar. Para obter mais informações, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas](#) Na página 3133.

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

O Tableau Catalog está incluído separadamente na licença do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Os seguintes recursos estão incluídos nessa versão:

**Aumentar a visibilidade de avisos importantes** - Você pode definir um aviso de qualidade de dados para ser altamente visível, de modo que os usuários de uma visualização afetada pelo aviso vejam uma notificação, e o aviso é exibido em uma cor amarela mais proeminente em outros locais do Tableau. Para obter mais informações, consulte "Definir um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#) e "Usar detalhes de dados para ver as informações de visualização" em [Explorar e inspecionar dados em uma exibição](#) Na página 2891.

**Os painéis aparecem no painel Linhagem** - Quando você seleciona o item Painéis na linhagem, pode ver uma lista de painéis downstream. Para obter mais informações, consulte "Usar linhagem para análise de impacto" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

**Filtrar ativos externos em avisos de qualidade de dados e certificados** - Além de usar a pesquisa para reduzir suas opções em Ativos externos, agora você pode filtrar bancos de dados, arquivos e tabelas por avisos de qualidade de dados e certificados.

**Mais filtros ao conectar** - Quando você se conecta a dados, pode filtrar bancos de dados e tabela sobre o tipo de conexão.

## Versão 2020.1

## Adicionado na versão 2020.1



### **Instalar e implementar o Tableau**

- **Personalizar o painel Descoberta** abaixo
- **Suporte para gerenciamento de licenças baseadas em logon** Na página 85

### **Conectar aos dados e preparar os dados**

- **O conector Salesforce tem atualizações** Na página 85

### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Atualizar parâmetros automaticamente com parâmetros dinâmicos** Na página 85
- **Visualizar área em um mapa com a função Buffer** Na página 86
- **Animar transições de marca** Na página 87
- **Exportar painéis para PDF, PowerPoint ou imagens** Na página 88
- **Exibir status em Explicar os dados** Na página 88

### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Adicionar layouts de telefone automaticamente a novos painéis** Na página 89
- **Melhorias na formatação da dica de ferramenta na Web** Na página 89

### **Complementos**

- **Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on** Na página 90

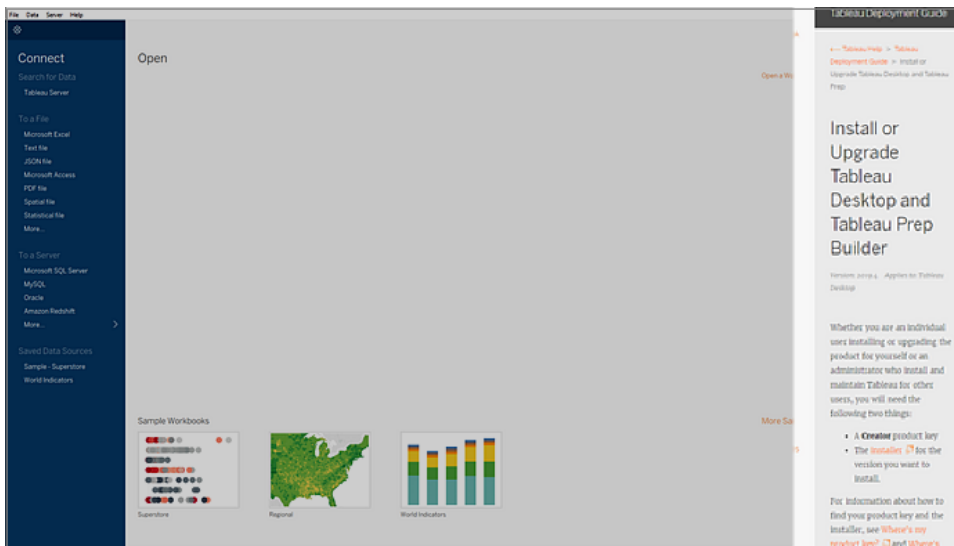
## Instalar e implementar o Tableau

### Personalizar o painel Descoberta

Agora você pode personalizar o painel Descoberta exibido na página Iniciar do Tableau Desktop para mostrar seu conteúdo personalizado em vez dos links, postagens de blog e

notícias do Tableau exibidos por padrão. Basta criar sua própria página da Web hospedada em um servidor da Web fornecido por você e usar a nova propriedade de instalação `DISCOVERPANEURL` para apontar para ele. Ao iniciar o Tableau Desktop, seu próprio conteúdo personalizado será exibido no lugar. Para ajudar você a começar rapidamente, o Tableau Desktop fornece um **modelo** que molda o mesmo layout que o painel Descoberta. Basta baixar o modelo e substituir os links pelo conteúdo personalizado.

Use esse recurso para fornecer links e informações de conteúdo específico para sua organização para facilitar o uso rápido do Tableau por parte de seus usuários.



Para configurar o Tableau Desktop para mostrar o seu conteúdo personalizado do painel Descoberta, durante a instalação a partir da linha de comando (Windows), inclua a propriedade `DISCOVERPANEURL="https://yourwebpageURL"`. Se quiser atualizar o conteúdo do painel Descoberta depois que a instalação estiver concluída, adicione a chave `DiscoverPane` com o conjunto `DiscoverPaneURL` na URL personalizada de registro (Windows) ou no arquivo `.plist` (MacOS) de cada computador onde o Tableau Desktop está instalado.

**Observação:** este recurso está disponível apenas para o Tableau Desktop.

Para obter mais informações, consulte **Propriedades do instalador** ou **Alterar as configurações de instalação após a instalação** no Guia de implantação do Tableau Desktop e Tableau Prep.

## Suporte para gerenciamento de licenças baseadas em logon

O Gerenciamento de licenças baseadas em logon ajuda a gerenciar o licenciamento para usuários com funções Creator no Tableau Server e Tableau Online. Usuários com funções Explorer ou Viewer não podem usar este recurso. Se você estiver usando assinaturas baseadas em função com o Tableau Server or Tableau Online, poderá simplificar o gerenciamento de licenças usando o gerenciamento de licenças baseadas em logon para eliminar as chaves do produto separadas do Tableau Desktop e Tableau Prep Builder. Você só precisa gerenciar uma ou mais chaves de produto para Tableau Server no local, ou no caso de Tableau Online, você não precisa gerenciar chave do produto.

## Conectar aos dados e preparar os dados

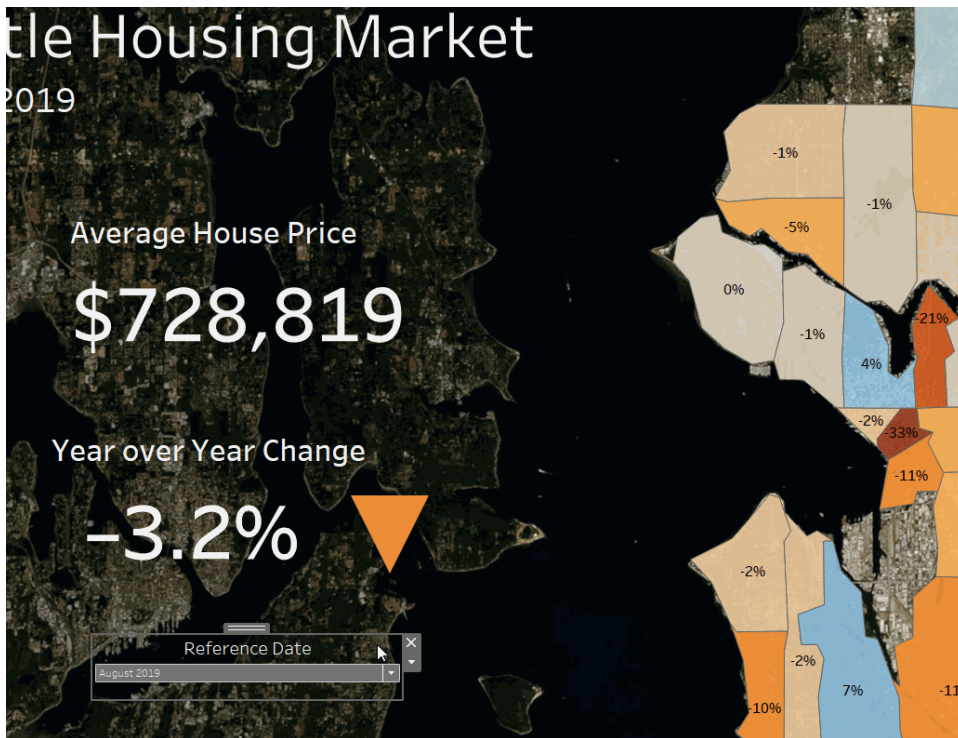
### O conector Salesforce tem atualizações

Atualizamos nosso conector Salesforce para oferecer um desempenho mais rápido, maior flexibilidade e ainda mais dados. Primeiro, alteramos a forma como nos conectamos aos dados do Salesforce. Agora o conector alterna dinamicamente entre APIs, dependendo do tamanho do conjunto de dados, melhorando consideravelmente o desempenho. Além disso, agora o conector Salesforce é compatível com a linguagem SOQL da mesma forma que o SQL personalizado pode ser usado hoje, adicionando flexibilidade à análise. Por último, agora você pode se conectar a objetos de dados adicionais, como Salesforce Activity History and Campaign Influence, fornecendo ainda mais dados para visualizar e entender no Tableau.

## Projetar exibições e analisar dados

### Atualizar parâmetros automaticamente com parâmetros dinâmicos

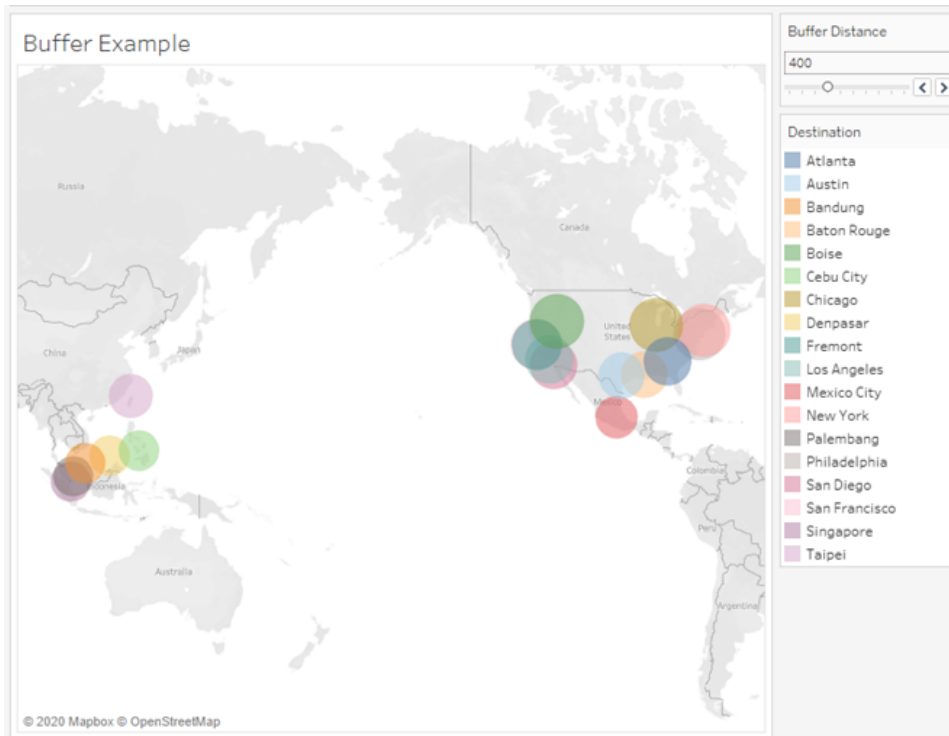
Agora você pode definir o valor atual de um parâmetro para ser o resultado de um cálculo independente da exibição com valor único. Além disso, é possível atualizar a lista de valores (ou domínio) de um parâmetro com base em uma coluna de fonte de dados. Isso significa que cada vez que a pasta de trabalho é aberta e o Tableau é conectado à fonte de dados referenciada pelo parâmetro, todos os lugares na pasta de trabalho que fazem referência ao parâmetro usarão o valor ou domínio mais recente.



Para obter mais informações, consulte esta publicação do blog sobre [parâmetros dinâmicos](#). Além disso, veja [Criar parâmetros](#) Na página 1342.

### Visualizar área em um mapa com a função Buffer

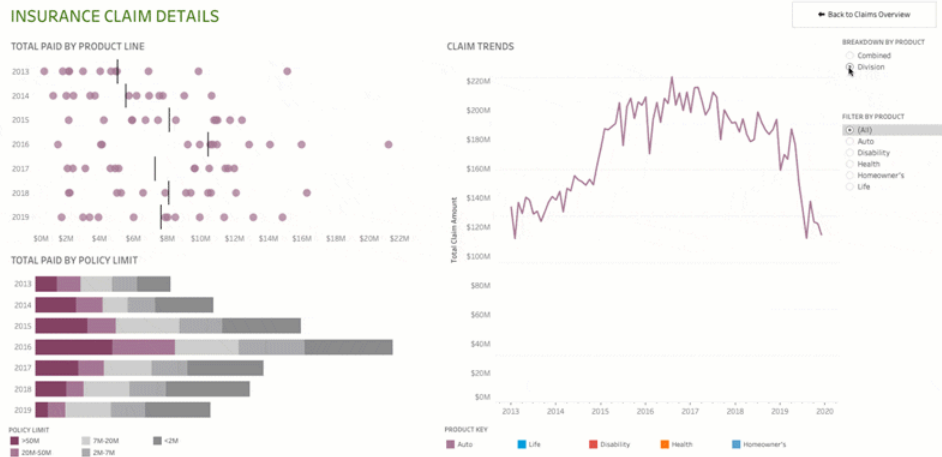
Encontrar a área em torno de um ponto exigia cálculos complicados que não eram garantidos como precisos. Com a nova função Buffer, podemos definir a distância exata de um ponto que queremos visualizar. Essa área refletirá com precisão a área real de um mapa, mesmo ao exibir pontos distorcidos pela projeção do mapa. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612.



## Animar transições de marca

Anime as visualizações para destacar melhor as mudanças de padrões nos dados, revelar picos e valores discrepantes e ver como os pontos de dados se agrupam e se separam.

As animações transitam visualmente entre as configurações de filtro, classificação e zoom, diferentes páginas e alterações nos filtros, parâmetros e ações definidas. À medida que as visualizações são animadas em resposta a essas alterações, os viewers podem ver mais claramente como os dados são diferentes, o que os ajuda a tomar decisões mais bem informadas. Para obter mais informações, consulte [Formatar animações Na página 3080](#).



## Exportar painéis para PDF, PowerPoint ou imagens

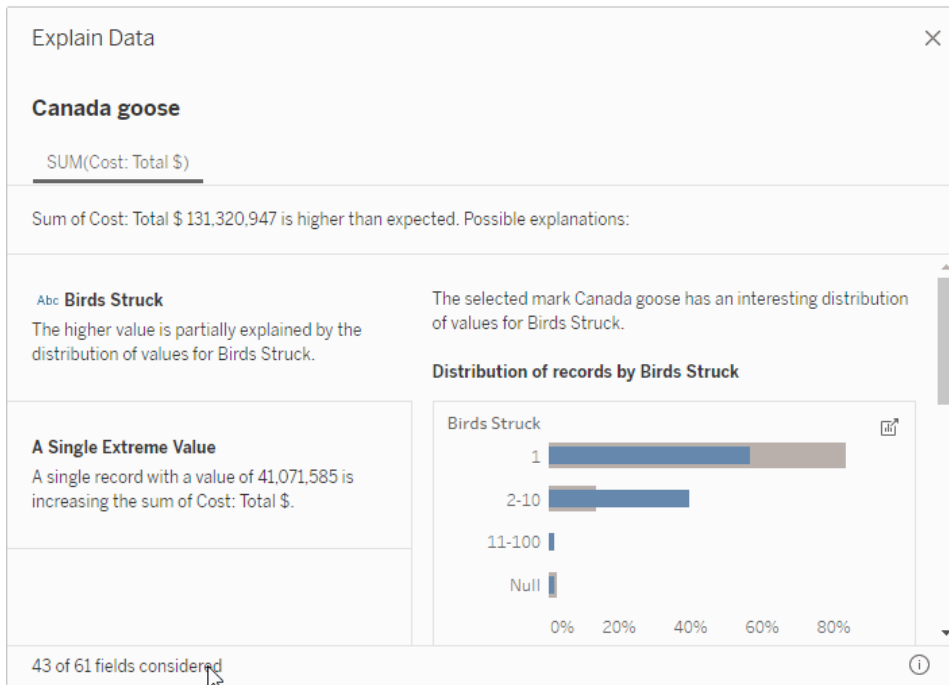
O novo objeto Exportar permite que o público crie rapidamente um arquivo PDF, slide PowerPoint ou imagem PNG de um painel. As opções de estilo e formatação são semelhantes aos objetos de Navegação (anteriormente conhecidos como objetos de “Botão”). Você pode optar por exibir texto ou imagem, especificar cores personalizadas de borda e fundo e fornecer dicas de ferramenta informativas.



Para obter mais informações, consulte [Adicionar objetos de painel e definir suas opções](#) Na página 2929.

## Exibir status em Explicar os dados

A janela Explicar os dados agora inclui uma barra de status que fornece alertas de explicação, mensagens e um resumo dos campos investigados. Você também deve experimentar melhor desempenho ao usar o Explicar os dados em grandes conjuntos de dados (> 500 colunas). Além disso, a janela Explicar os dados agora pode ser redimensionada.



Para obter mais informações, consulte [Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados](#) Na página 2182 e [Campos analisados em Explicar os dados](#) Na página 2235.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

Adicionar layouts de telefone automaticamente a novos painéis

Agora o ambiente de criação na Web inclui o comando **Dashboard > Adicionar layouts de telefone a novos painéis**, que é selecionado por padrão. Na maioria dos casos, o layout de telefone gerado automaticamente será ideal para telas menores, mas você sempre poderá editá-lo no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.

Melhorias na formatação da dica de ferramenta na Web

A formatação do seu trabalho na Web acabou de ficar mais fácil com as melhorias na formatação da dica de ferramenta. Agora você pode incluir a Visualização na dica de ferramenta e recuos personalizados quando você formata suas planilhas no ambiente de autoria da Web. Para obter mais informações, consulte [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608

## Complementos

### Atualizações do Tableau Catalog - parte do Data Management Add-on

O Tableau Catalog está incluído separadamente na licença do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Os seguintes recursos estão incluídos nessa versão:

**Conectores adicionados** - conecte-se a mais dados de ativos externos. Adicionamos suporte aos seguintes conectores: Google Big Query, Google Drive, Google Sheets, Box, Dropbox e OneDrive.

**Criar pastas de trabalho** - crie uma pasta de trabalho na página de Ativos externos ou em um banco de dados ou uma página da tabela para conexões compatíveis com o Catalog. Para obter mais informações, consulte "Usuários do Tableau Catalog criam pastas de trabalho em ativos externos" em [Criadores: comece agora a criação na Web Na página 3331](#).

**Filtro em Certificados e avisos de qualidade de dados** - filtre fontes de dados, bancos de dados, arquivos e tabelas por Certificado, filtre fontes de dados por conexões e filtre bancos de dados e tabelas por avisos de qualidade de dados. Para obter mais informações, consulte "Abrir a página Conectar-se a dados" em [Criadores: conectar a dados na Web Na página 3347](#) ou "Conectar-se ao Tableau Desktop" em [Conectar-se a dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online Na página 499](#).

### Melhorias no painel Detalhes de dados -

- Consulte um minigráfico com o número de vezes que uma planilha ou painel foi visualizado nas últimas 12 semanas.
- Veja facilmente que há avisos em uma exibição.
- Amplie um campo para ver os metadados, como uma descrição ou um cálculo.
- Quando um campo em uma pasta de trabalho herda a descrição, veja de onde vem a descrição.

Para obter mais informações, consulte "Usar detalhes de dados para ver as informações de visualização" em [Explorar e inspecionar dados em uma exibição Na página 2891](#).



## Adicionado na versão 2019.3

### Instalar e implementar o Tableau

- **Compartilhar os dados de uso com o Tableau** Na página seguinte
- **Os drivers de banco de dados padrão não são mais instalados automaticamente para MacOS** Na página 93

### Conectar aos dados e preparar os dados

- **Adição de suporte para seis conectores de dados** Na página 93
- **Adição de suporte para plug-ins do conector** Na página 94
- **Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA no Tableau** Na página 94

### Projetar exibições e analisar dados

- **Tabelas de autores com até 50 colunas e rolagem horizontal** Na página 94
- **Mais dados considerados pelo Explique os dados** Na página 95
- **Vá de uma planilha para painéis e histórias relacionados** Na página 95
- **Identificar e selecionar contêineres de layouts primários com facilidade** Na página 96
- **Adicionar layouts de telefone automaticamente aos painéis existentes** Na página 97
- **Garantir a segurança dos dados com extensões de painel de área restrita** Na página 97

- **Melhorias na classificação aninhada** Na página 97
- **Fluxo de trabalho primorado ao usar mapas em segundo plano WMS ou Mapbox** Na página 97
- **Personalizar mapas na Web com camadas de mapa** Na página 102

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Detectar exibições recomendadas** Na página 98
- **Escolher entre as categorias de sugestões do Pergunte aos dados** Na página 98
- **Compartilhar links para visualizações do Pergunte aos dados** Na página 99
- **Comparar diferenças ao longo do tempo com o Pergunte aos dados** Na página 99
- **Consultar planilhas otimizadas nos telefones** Na página 100
- **Editar Dicas de ferramenta na Web** Na página 102

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Compartilhar conteúdo rapidamente através do site do Tableau** Na página 103
- **Solicitar acesso ao conteúdo** Na página 104
- **Melhorias de acessibilidade para Viewers no Tableau Online e no Tableau Server** Na página 105

## Instalar e implementar o Tableau

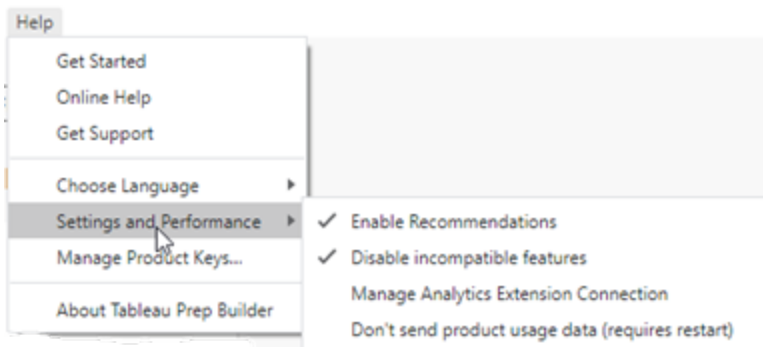
### Compartilhar os dados de uso com o Tableau

O Tableau coleta dados que nos ajudam a aprender como nossos produtos estão sendo usados, para que possamos melhorar os recursos existentes e desenvolver novos. Todos os dados de uso são coletados e tratados de acordo com a [Política de privacidade do Tableau](#). Mas você pode optar por sair se não quiser participar.

A opção de não participação mudou. A coleta de dados de uso é ativada por padrão. Se você não quiser participar, marque a caixa de seleção **Não enviar os dados de uso do produto**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

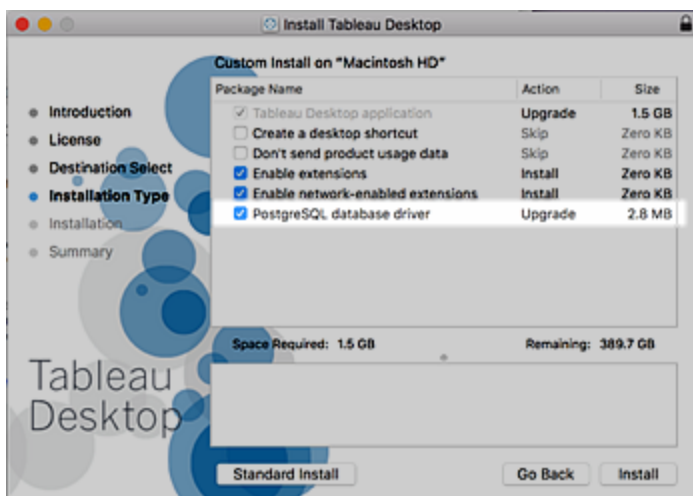
no instalador ou a caixa de diálogo Personalizar instalador (MacOS) ou no menu Ajuda após a instalação.



Para obter mais informações, consulte [Desativar relatórios de uso](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

Os drivers de banco de dados padrão não são mais instalados automaticamente para MacOS

Ao instalar o Tableau Desktop no Mac, apenas o banco de dados PostgreSQL é instalado automaticamente. Se você precisar de outros drivers para se conectar aos dados, poderá instalá-los na página [Download de driver](#).



Conectar aos dados e preparar os dados

Adição de suporte para seis conectores de dados

Use os conectores abaixo para se conectar aos dados do Tableau:

- [Alibaba AnalyticDB para MySQL](#) Na página 508
- [Alibaba Data Lake Analytics](#) Na página 510
- [Alibaba MaxCompute](#) Na página 512
- [Kyvos](#) Na página 616
- [Navegador de vendas do LinkedIn](#) Na página 618
- [Qubole Presto](#) Na página 675

### Adição de suporte para plug-ins do conector

É possível se conectar aos dados usando os conectores criados com o Tableau Connector SDK. Para obter mais informações, consulte [Conectores criados com o Tableau Connector SDK](#) Na página 772. Para obter informações sobre o Tableau Connector SDK, consulte o [Tableau Connector SDK](#) no GitHub.

### Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA no Tableau

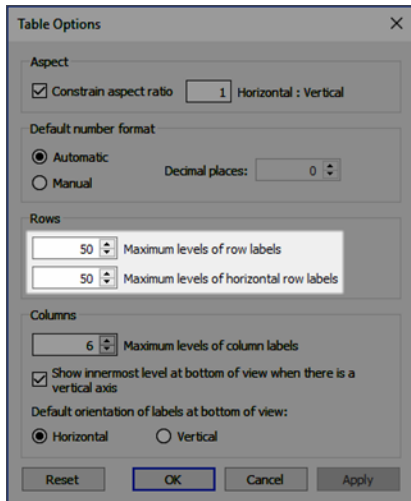
Quando você conecta o Tableau a uma exibição de cálculo do SAP HANA com uma hierarquia de nível, a estrutura da hierarquia de nível do SAP HANA aparece no painel **Dados**. Se quiser modificar a hierarquia de nível do SAP HANA no Tableau, será necessário convertê-la em uma hierarquia de usuários. Para obter mais informações, consulte [Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA para uma hierarquia de usuários](#) Na página 688.

### Projetar exibições e analisar dados

#### Tabelas de autores com até 50 colunas e rolagem horizontal

Agora você pode criar grandes tabelas com até 50 colunas. Além disso, agora grandes tabelas com campos discretos têm rolagem horizontal.

Para alterar o número máximo de rótulos de linha e linha horizontal, os autores devem usar a caixa de diálogo Opções de tabela no Tableau Desktop.



Para obter mais detalhes, consulte [Definir estrutura da tabela Na página 3162](#). Além disso, veja essa publicação em [tabelas de 50 colunas](#) pelo Tableau Public Ambassador Marc Reid no [datavis.blog](#).

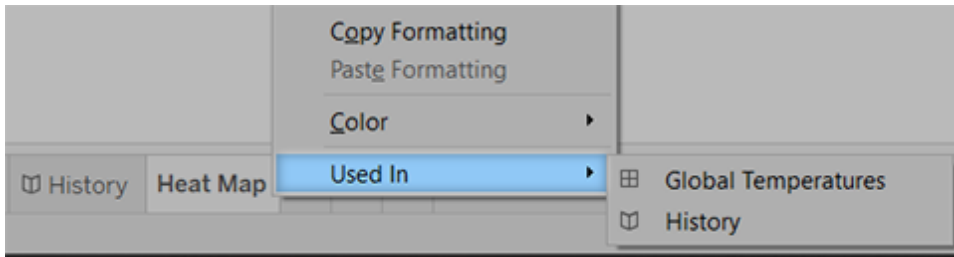
### Mais dados considerados pelo Explique os dados

Agora o Explique os dados analisa as medidas não visualizadas na fonte de dados que podem afetar o valor de uma marca. As explicações mostram a relação entre a medida pretendida e a medida não visualizada para todas as marcas na visualização de origem.

Agora os campos calculados com o tipo de agregação AGG (como cálculos de taxa) podem ser analisados. Para todas as explicações de dimensão e medida não visualizadas, os campos calculados não visualizados são considerados candidatos a explicações.

### Vá de uma planilha para painéis e histórias relacionados

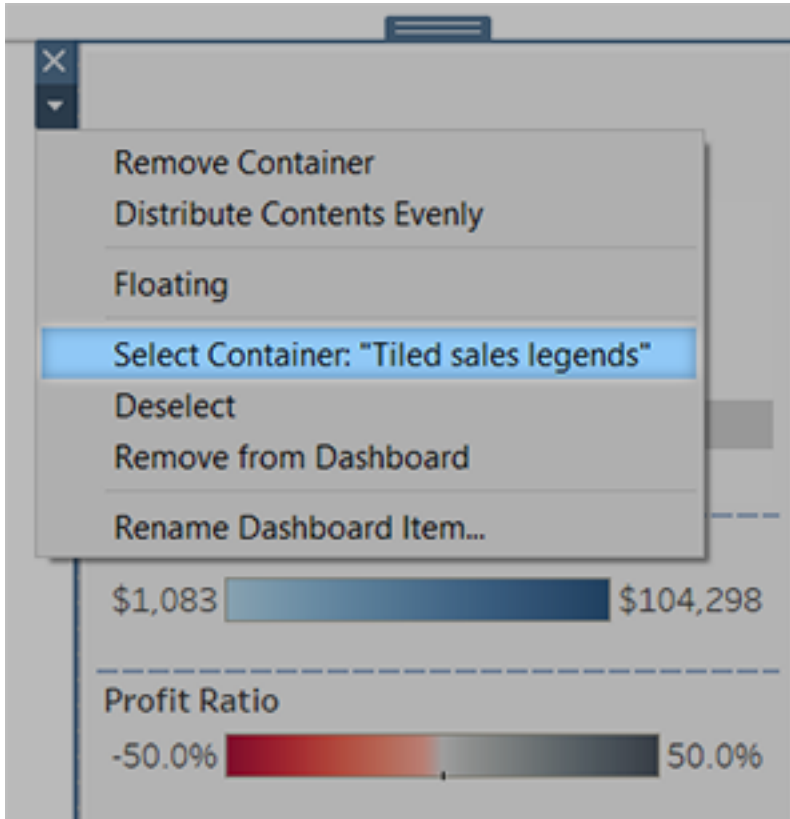
Para acessar rapidamente os painéis e as histórias em que uma planilha é exibida, clique com o botão direito do mouse na aba da planilha à direita e abra o novo menu **Usado em**. Pense nisso como um complemento do comando **Ir para a planilha** disponível nos painéis e nas histórias. Usando os dois recursos juntos, é possível otimizar rapidamente os designs e dados da planilha para melhor se adequar aos layouts e pontos de história do painel.



Para obter mais informações, consulte [Navegar entre planilhas, painéis e histórias](#) Na página 3029.

### Identificar e selecionar contêineres de layouts primários com facilidade

No menu de cada objeto de painel, agora os nomes personalizados dos contêineres de layouts primários são exibidos, permitindo que você os identifique e selecione facilmente.



Para obter mais informações, consulte [Agrupar itens usando os contêineres de layout](#) Na página 2948.

## Adicionar layouts de telefone automaticamente aos painéis existentes

Para criar layouts de telefone automaticamente, sempre que você abrir painéis antigos que não os possuem, selecione **Painel > Adicionar layouts de telefone aos painéis existentes**.

Para obter mais informações, consulte [Adicionar layouts de telefone automaticamente Na página 2995](#).

## Garantir a segurança dos dados com extensões de painel de área restrita

Novas extensões de painel de área restrita executadas em um ambiente protegido, sem acesso a qualquer outro recurso ou serviço na Web. Como autor, você pode incorporar rapidamente as extensões de área restrita nos painéis, pois não exigem a aprovação do administrador do Tableau.

Para ver todas as extensões de área restrita disponíveis, acesse [extensiongallery.tableau.com](http://extensiongallery.tableau.com).

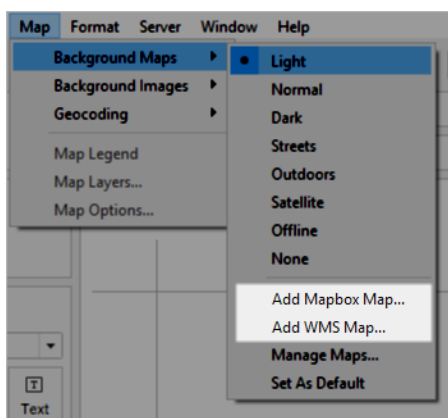
Para obter mais informações, consulte [Usar extensões de painel Na página 3031](#).

## Melhorias na classificação aninhada

Realize um Tipo aninhado nas medidas e dimensões discretas com a mesma facilidade que você esperava do recurso [Classificação aninhada](#) do Tableau Desktop.

## Fluxo de trabalho primorado ao usar mapas em segundo plano WMS ou Mapbox

Adicione mapas em segundo plano do serviço Mapbox ou Web Map Service à visualização com a caixa de diálogo de mapas nova e simplificada. Agora cada mapa em segundo plano está acessível diretamente no menu Mapas em segundo plano.

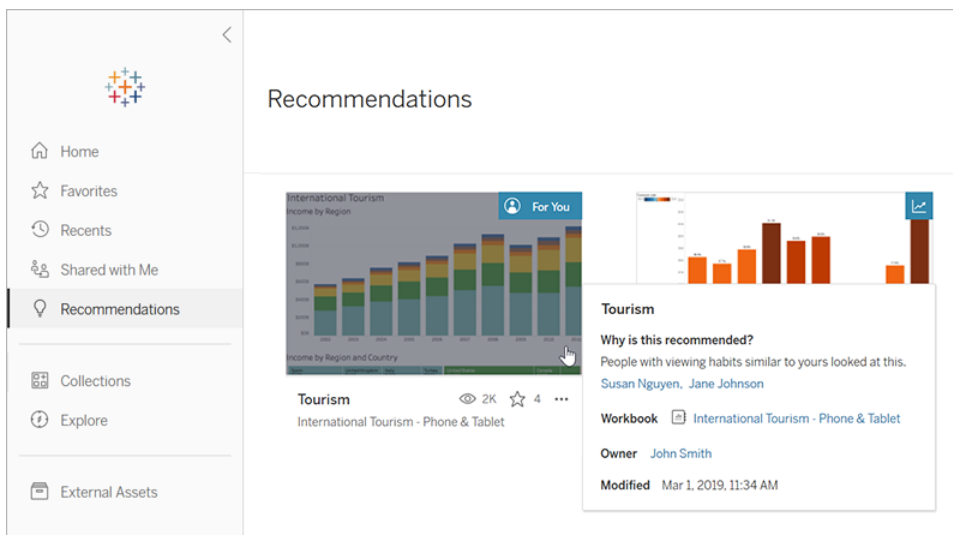


Para obter mais informações, consulte [Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142 ou [Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Detectar exibições recomendadas

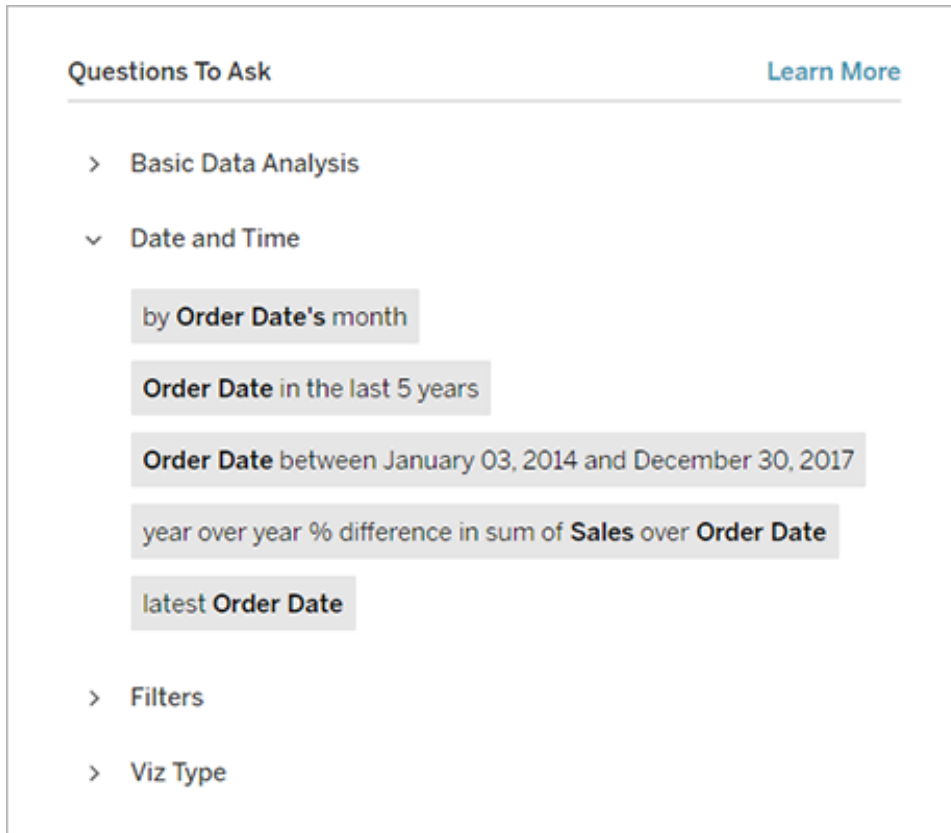
A nova página Recomendações no Tableau Server e Tableau Online recomenda as exibições a serem exploradas. O Recomendações ajuda você a localizar conteúdo útil no site, que não pode ser encontrado. Para obter mais informações, consulte [Detectar exibições recomendadas no site do Tableau](#) Na página 3458.



### Escolher entre as categorias de sugestões do Pergunte aos dados

Para ajudar a responder perguntas rapidamente com o Pergunte aos dados, agrupamos as sugestões em quatro categorias: Análise básica de dados, Data e hora, Filtros e Tipos de visualização. Essas sugestões são um ótimo ponto de partida para a análise, que você pode revisar facilmente mais tarde, conforme necessário.

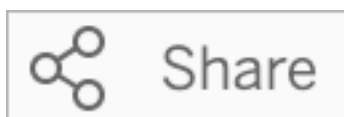




Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.

### Compartilhar links para visualizações do Pergunte aos dados

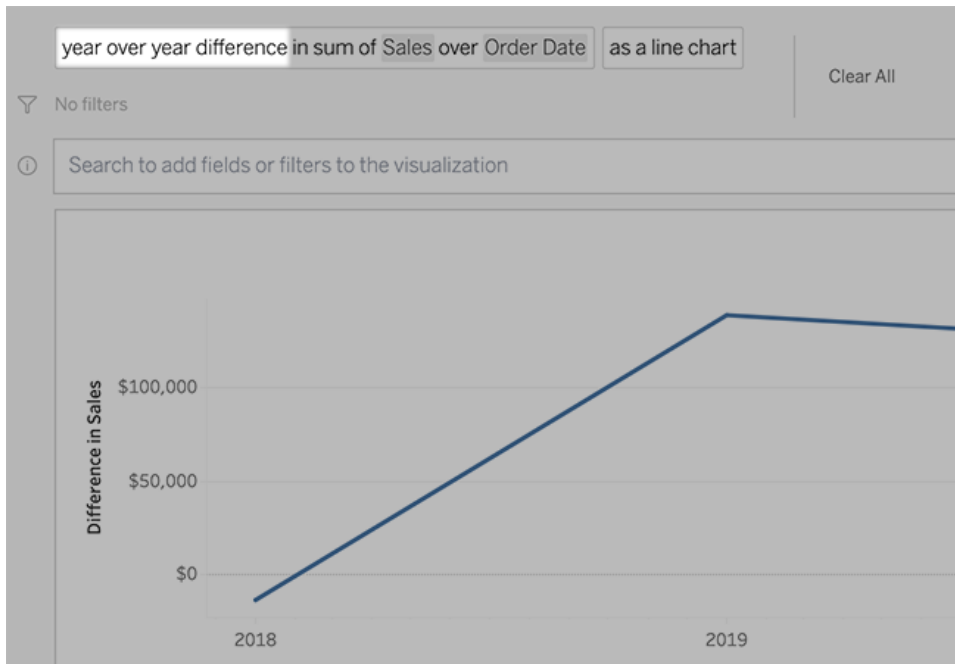
É possível compartilhar visualizações do Pergunte aos dados rapidamente, sem sequer salvar uma planilha. Basta clicar no ícone do link acima da caixa de consulta e copiar um link que pode ser exibido por um pessoa com acesso à fonte de dados.



### Comparar diferenças ao longo do tempo com o Pergunte aos dados

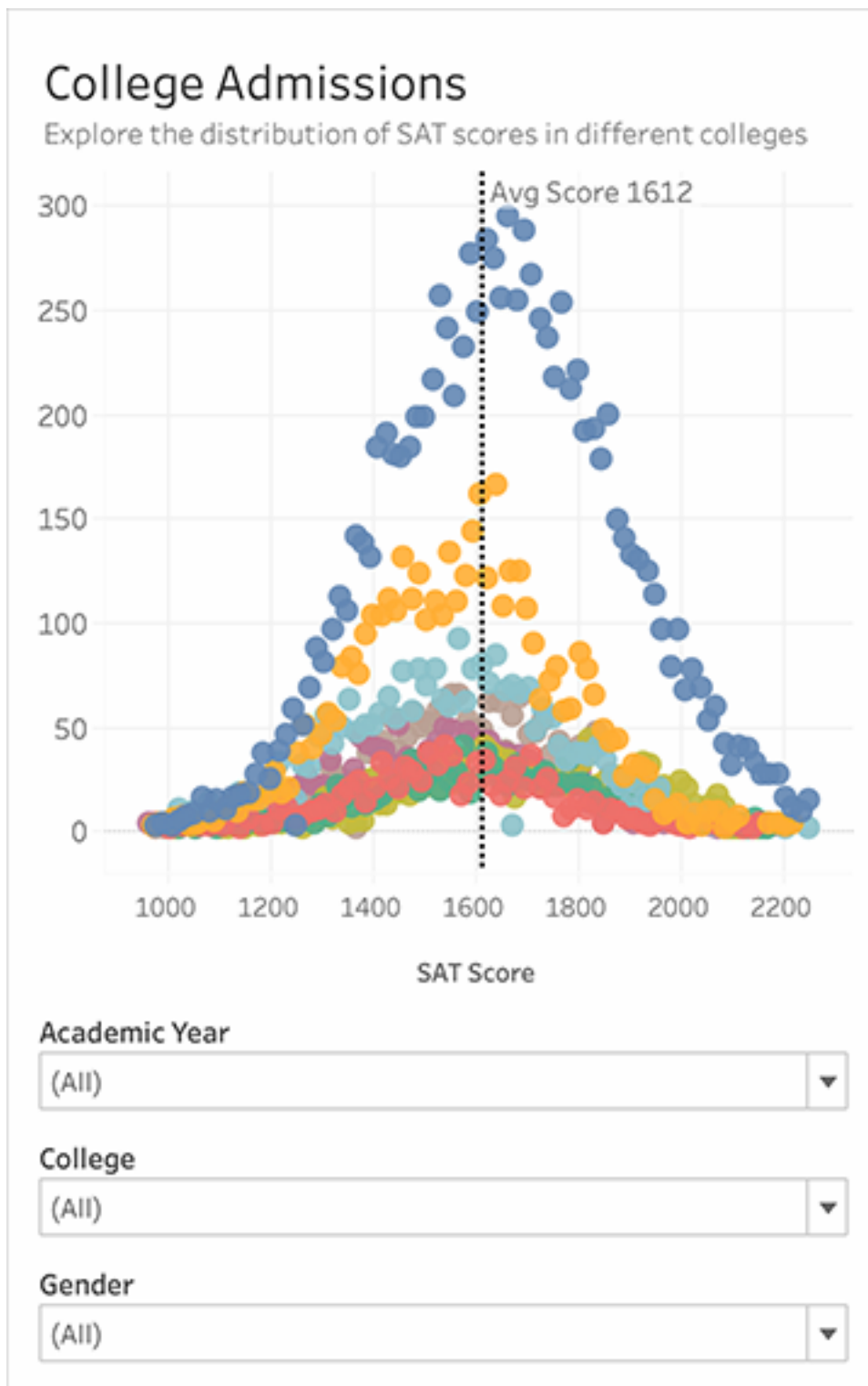
Agora o Pergunte aos dados permite comparar períodos com frases como “ano a ano”, “trimestre a trimestre” ou comparações semelhantes por mês, semana ou dia. As diferenças podem ser expressas em números absolutos ou em porcentagem.

Para obter mais informações, consulte [Comparar diferenças ao longo do tempo](#) Na página 1240.



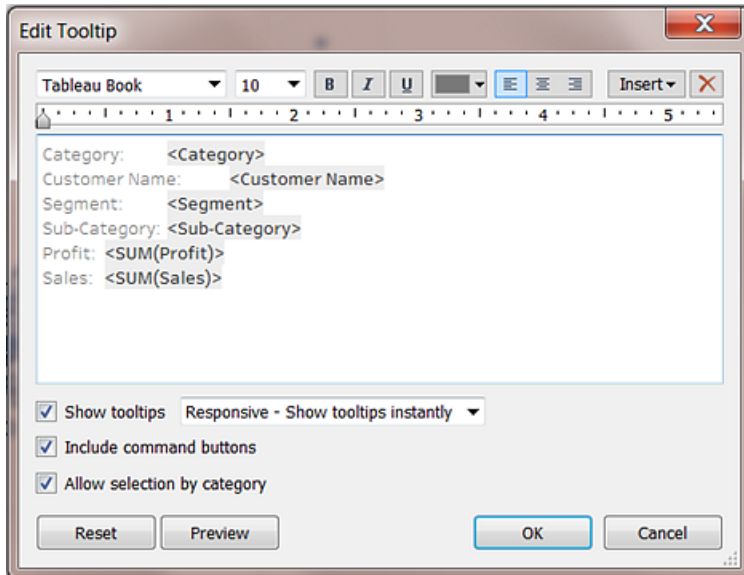
### Consultar planilhas otimizadas nos telefones

Quando você visualiza planilhas individuais em um telefone celular, o Tableau exibe automaticamente um arranjo vertical de filtros, lendas e outros cartões.



## Editar Dicas de ferramenta na Web

Agora você pode formatar, editar e usar dicas de ferramentas ao editar as pastas de trabalho na Web usando o mesmo processo que aprendeu no Tableau Desktop.

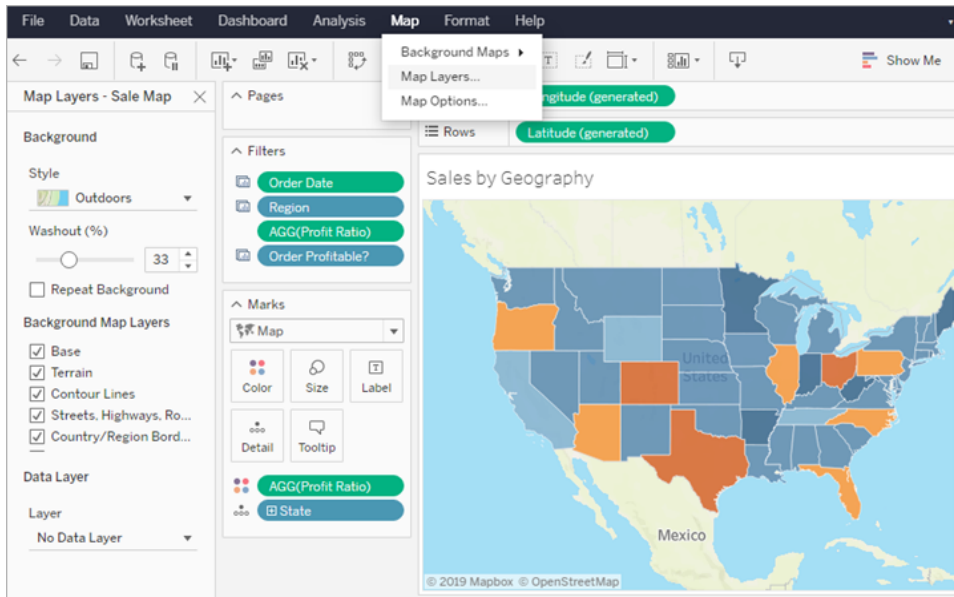


Para obter mais informações, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas](#) Na página 3133.

## Personalizar mapas na Web com camadas de mapa

As camadas do mapa permitem personalizar a aparência do mapa usando os recursos de edição na Web do Tableau.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para obter mais informações, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.

## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

### Compartilhar conteúdo rapidamente através do site do Tableau

A nova funcionalidade de compartilhamento permite que você compartilhe conteúdo com outras pessoas por meio do site do Tableau - não há necessidade de compor um e-mail separado. Além disso, se você fizer modificações em uma exibição, selecionando filtros ou marcas, essas alterações agora serão capturadas ao compartilhar. Para obter mais informações, consulte [Compartilhar conteúdo da Web](#) Na página 3471.

Share Workbook

**Superstore**

Only people with permission can see this workbook.

Share with people

Jane Johnson X

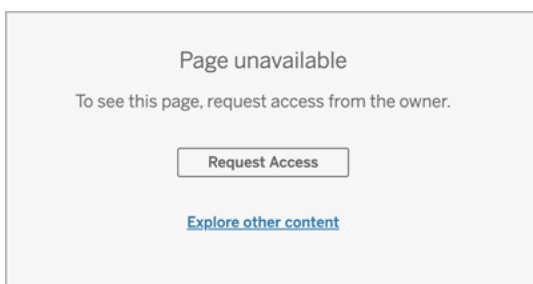
Message (optional)

Clear Share

### Solicitar acesso ao conteúdo

Agora você pode solicitar acesso ao conteúdo em que não tem permissão para ver um projeto, uma pasta de trabalho ou exibição. Quando alguém solicita o acesso, o Tableau encaminha um e-mail para a pessoa que controla as permissões desse conteúdo. Por exemplo, se uma pasta de trabalho solicitado estiver em um projeto em que as permissões são controladas no nível de projeto (projetos bloqueados), o proprietário do projeto recebe um e-mail com informações sobre a solicitação, um link para o conteúdo solicitado e as instruções sobre como conceder acesso ou gerenciar permissões.

Para obter mais informações sobre as opções de acesso, consulte [Gerenciar conteúdo da Web](#) Na página 3429



## Melhorias de acessibilidade para Viewers no Tableau Online e no Tableau Server

Ao selecionar um link para uma exibição ou pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server, você pode usar um leitor de tela ou teclado para navegar nos menus da barra de ferramentas para colaboração, interagir com uma exibição acessível ou usar a opção “Pular para o conteúdo” para ignorar o painel de navegação e a barra de ferramentas e saltar direto para a exibição. Essa atualização também adiciona um indicador de foco para navegação via teclado. Anteriormente, as exibições precisavam ser inseridas para que a experiência fosse acessível nesse nível. Para obter mais informações, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web](#) Na página 3385 ou consulte [Perguntas frequentes: acessibilidade](#) para obter os Relatórios de conformidade de acessibilidade (VPATs) do Tableau.

## Versão 2019.3

### Adicionado na versão 2019.3

#### Personalizar idioma

- [Adição de suporte para italiano](#) Na página 107

#### Ajuda reprojeta

- [Fornecer feedback mais facilmente](#) Na página 108

#### Conectar aos dados e preparar os dados

- [Usar conexões do banco de dados para realizar uniões entre bancos de dados](#) Na página 108
- [Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog \(requer Data Management Add-On\)](#) Na página 110
- [O Tableau Server é posicionado na parte superior do painel Conectar com uma nova página Pesquisar por dados](#) Na página 111
- [Conectar arquivos espaciais na Web e outras melhorias do conector espacial](#) Na página 112

- **Conectar ao Databricks** Na página 112
- **Conexões aprimoradas com o TabPy** Na página 112

### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Explore e inspecione exibições com Explicar os dados** Na página 113
- **Alternar rapidamente entre o calendário ISO-8601 e o calendário gregoriano padrão** Na página 115
- **Criar layouts de telefone com um fluxo de trabalho simplificado** Na página 113
- **Mais agregações disponíveis para ações de parâmetros** Na página 115
- **Utilizar MAKEPOINT para converter coordenadas planas em latitude/longitude** Na página 116
- **Utilizar DISTANCE para medir entre pontos em um mapa** Na página 116

### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog durante a criação da Web (requer Complemento de gerenciamento de dados)** Na página 117
- **Incorporar o Pergunte aos dados (Ask Data) às páginas da Web** Na página 117
- **Ajustar filtros de data relativa com o Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 118
- **Mostrar marcas superiores e inferiores no contexto do Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 119
- **Adicione ou substitua visualizações recomendadas diretamente da barra de ferramentas em Pergunte aos dados** Na página 15
- **Pesquisar seu site do Tableau com resultados apri-**



[morados](#) Na página 120

- [Definir filtros de contexto](#) Na página 121

#### Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho

- [Receber assinaturas como anexos em PDF](#) Na página 122
- [Criar um arquivo PowerPoint a partir de planilhas de pasta de trabalho selecionadas](#) Na página 122

#### Collaborate with Tableau Online and Tableau Server

- [Compartilhar mais tipos de conteúdo](#) Na página 123

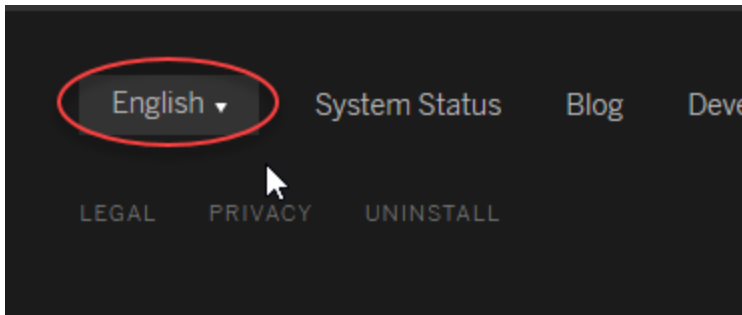
## Adição de suporte para italiano

O Tableau adicionou suporte para italiano. Agora é possível definir o Tableau para exibir a interface de usuário em um dos onze idiomas:

- Chinês (simplificado)
- Chinês (Tradicional)
- Inglês (Reino Unido)
- Inglês (Estados Unidos)
- Francês
- Alemão
- Italiano
- Japonês
- Coreano
- Português
- Espanhol

Para obter mais informações, consulte [Definir o idioma de exibição](#) do Tableau Desktop ou [Alterar idioma e localidade](#) do Tableau Online e Tableau Server.

Além de oferecer suporte ao italiano em todos os produtos do Tableau, a Ajuda também está disponível nesses idiomas. Para ler a ajuda no seu idioma preferido, navegue até a parte inferior da página principal da [Ajuda do Tableau](#) e selecione o idioma no rodapé.



## Design de ajuda

### Fornecer feedback mais facilmente

Um ícone azul **Enviar feedback** é exibido no canto inferior direito de cada página de Ajuda para facilitar o envio de comentários sobre o conteúdo em um tópico. Clique no ícone para nos informar se um tópico foi útil para você e também para comentar sobre o que precisa melhorar.



## Conectar aos dados e preparar os dados

Usar conexões do banco de dados para realizar uniões entre bancos de dados

Nas versões anteriores, ao realizar uniões entre bancos de dados entre um arquivo e um banco de dados, o Tableau coletaria todos os dados das fontes de dados para Hyper e

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

realizaria a união lá. Dependendo do tamanho dos conjuntos de dados, essa operação pode demorar um pouco.

Agora, para melhorar o desempenho, você pode escolher permitir que o Tableau execute a união de colunas usando o banco de dados ao qual você está conectado. Se você escolher essa opção, o Tableau decide qual opção é mais rápida (Hyper ou o banco de dados conectado). Se o Tableau usar o banco de dados para realizar a união de colunas, os dados da fonte de dados de arquivo serão copiados para tabelas temporárias no banco de dados conectado. Antes de selecionar essa opção, verifique se o banco de dados é de uma fonte confiável.

Para ver essa nova opção, na guia **Fonte de dados**, adicione uma conexão de um tipo de arquivo compatível e uma conexão de uma fonte de dados compatível. Os seguintes tipos de arquivos e fontes de dados são compatíveis com esta versão:

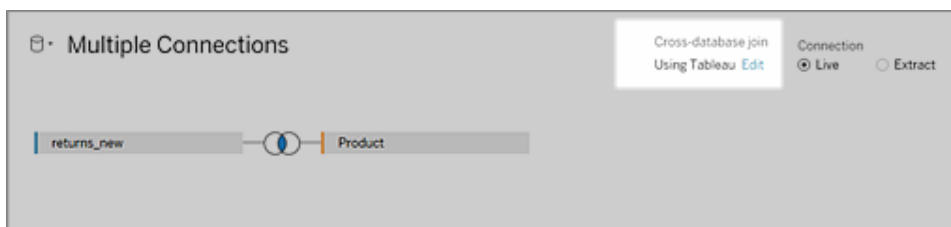
### Tipos de arquivo:

- Microsoft Excel
- PDF
- Arquivos de texto (.csv, .txt, .tsv ou .tab)

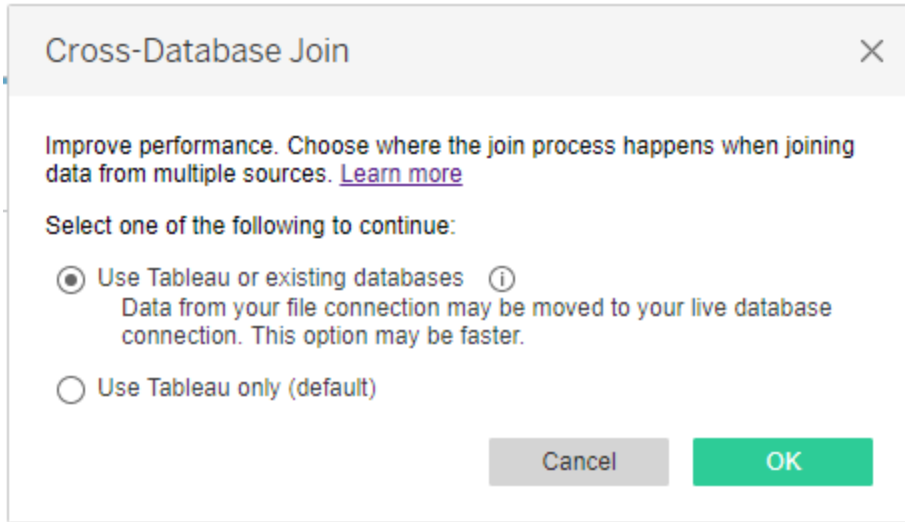
### Fontes de dados:

- Microsoft SQL Server
- Oracle
- PostgreSQL
- Vertica

A opção **União entre bancos de dados** é exibida no canto superior direito da tela. Para alterar a forma como as uniões entre bancos de dados são realizadas, clique em **Editar**.



Na caixa de diálogo **União cruzada de banco de dados**, selecione a opção que deseja usar.



A opção selecionada é exibida na tela. Você pode alterar a seleção a qualquer momento. Essa opção está disponível no Tableau Desktop e para edição na Web no Tableau Server.



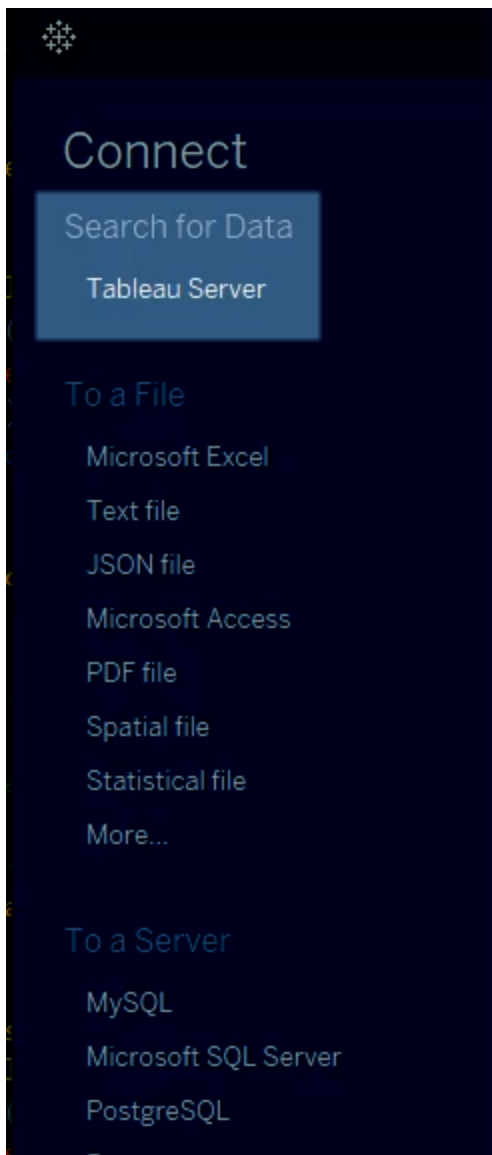
Para obter mais informações sobre como configurar as opções de processamento da união cruzada de bancos de dados, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog (requer Data Management Add-On)

O Tableau Catalog está disponível como parte do Complemento de gerenciamento de dados para Tableau Server e Tableau Online. Quando o Tableau Catalog está habilitado no ambiente, além de se conectar a fontes de dados publicadas no Tableau Server e Tableau Online, você pode se conectar a bancos de dados e tabelas em **Procurar dados** no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Conectar-se a dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online Na página 499](#). Para obter informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

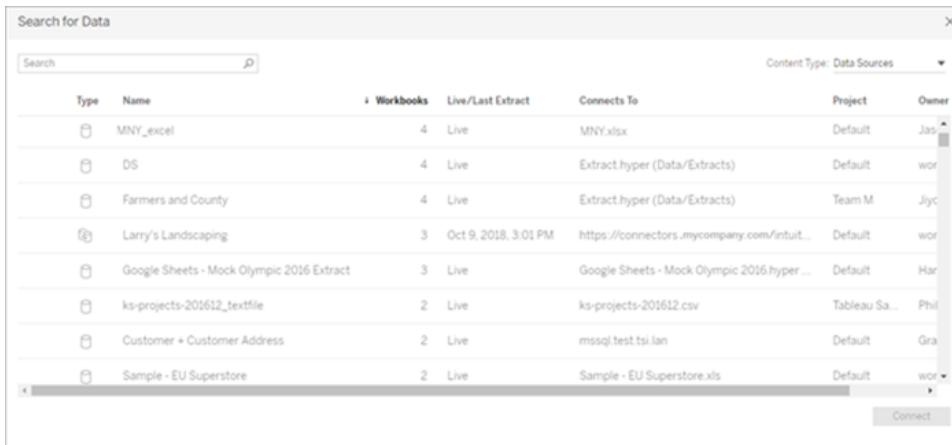
O Tableau Server é posicionado na parte superior do painel Conectar com uma nova página Pesquisar por dados

No painel **Conectar** , no Tableau Desktop, o **Tableau Server** é movido para a parte superior do painel, em **Pesquisar por dados**. Selecione o **Tableau Server** para se conectar ao Tableau Online ou ao Tableau Server.



Quando você se conecta ao Tableau Server 2019.3 ou versão posterior, na página **Pesquisar por dados**, é possível pesquisar e selecionar uma fonte de dados publicada para conexão. Quando o Tableau Catalog está habilitado no seu ambiente (o Complemento de

gerenciamento de dados é necessário), também é possível pesquisar e conectar-se a bancos de dados e tabelas.



Para obter mais informações, consulte [Conectar-se a dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online](#) Na página 499. Para obter informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Conectar arquivos espaciais na Web e outras melhorias do conector espacial

Conecte-se a arquivos espaciais ao criar na Web no Tableau Server ou no Tableau Online. Como um Creator, você pode carregar formatos de arquivo espaciais que exigem somente um arquivo (.kml, .geojson, .topojson e shapefiles Esri compactados em um arquivo \*.zip e bancos de dados geográficos do arquivo Esri com a extensão .gdb.zip) na guia Arquivos ao criar uma nova pasta de trabalho e conectar aos dados. No Tableau Desktop, você agora pode se conectar aos shapefiles em uma pasta .zip e pastas do bancos de dados geográficos do arquivo Esri. Para obter mais informações, consulte [Criadores: conectar a dados na Web](#) Na página 3347 e [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997.

## Conectar ao Databricks

Use o conector Databricks para conectar o Tableau aos seus bancos de dados do Databricks. Para obter mais informações, consulte [Databricks](#) Na página 549.

## Conexões aprimoradas com o TabPy

Os clientes podem habilitar a autenticação básica para TabPy ao solicitar nomes de usuário e senhas para conexões. Os aprimoramentos de registro permitem um rastreamento mais

granular de quais usuários executam o código. Para obter mais informações, consulte [Passar expressões com extensões de análise](#) Na página 2437.

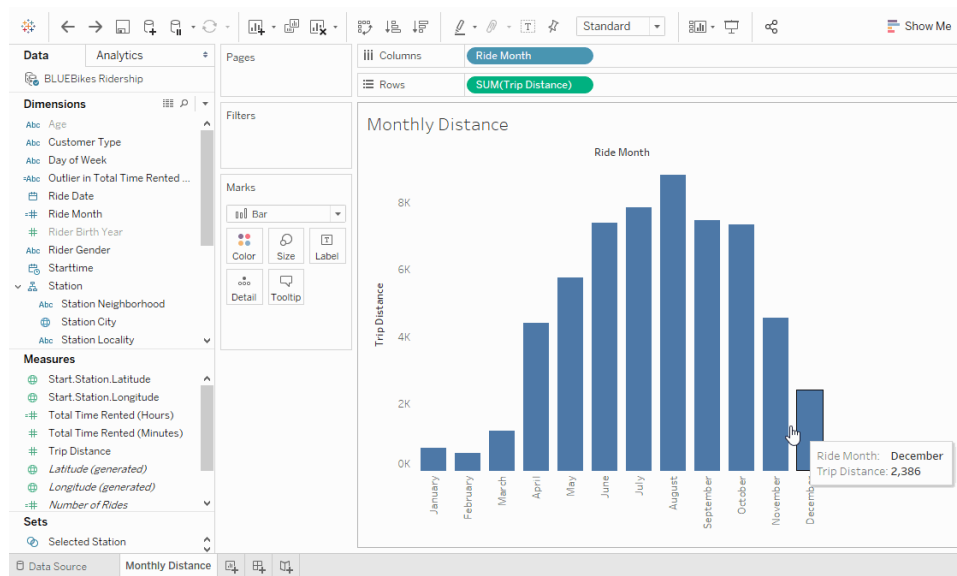
## Projetar exibições e analisar dados

### Explore e inspecione exibições com Explicar os dados

Inspeção, descubra e aprofunde-se nas marcas em uma visualização usando o Explique os dados. O Explicar os dados fornece uma nova janela para seus dados, propondo explicações estatísticas para uma marca selecionada, incluindo dados potencialmente relacionados da fonte de dados que não estão sendo usados na exibição atual.

Creators e Explorers com permissões de edição podem usar o Explicar os dados ao editar uma exibição na Área de trabalho ou editar uma exibição na Web no Tableau Online ou no Tableau Server.


As explicações fornecem informações e visualizações sobre os pontos de dados que podem afetar o valor da marca. Você pode então abrir as visualizações para explorar ainda mais. Para obter mais informações, consulte [Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados](#) Na página 2182.



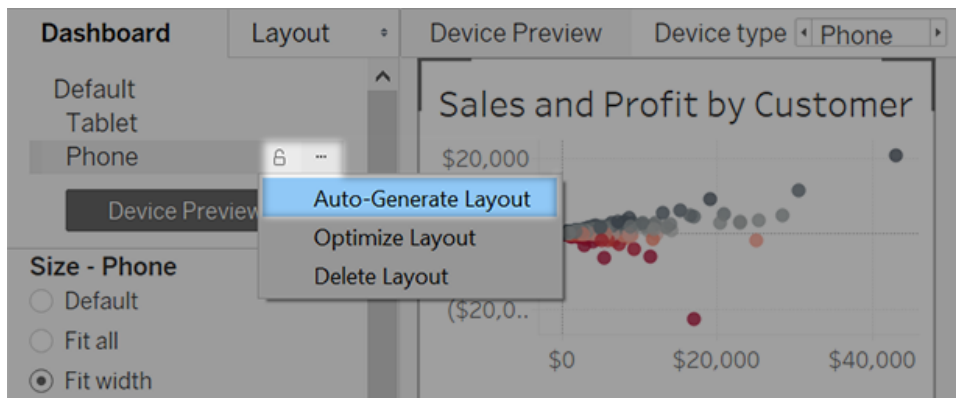
### Criar layouts de telefone com um fluxo de trabalho simplificado

Para sempre criar layouts de telefone para uma pasta de trabalho, selecione **Painel > Adicionar layouts de telefone a novos painéis**. (Esse comando foi previamente rotulado como "Gerar layouts de telefone automaticamente".)

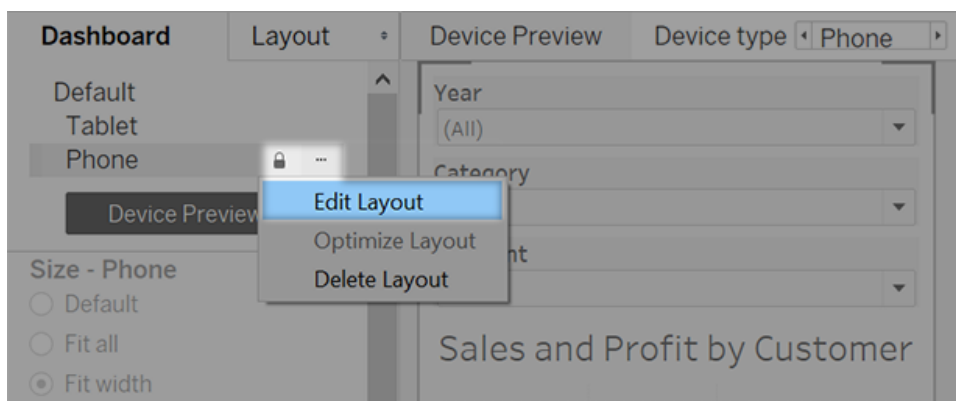
Clique no novo ícone de cadeado para alternar rapidamente entre os layouts automáticos  e

manuais  do telefone, que também podem ser selecionados por meio do menu pop-up:

- A opção **Gerar layout automaticamente** sincroniza automaticamente todas as alterações no painel Padrão, economizando tempo.



- **Editar Layout** cria um layout totalmente independente do Painel padrão, permitindo que você adicione e organize itens manualmente.



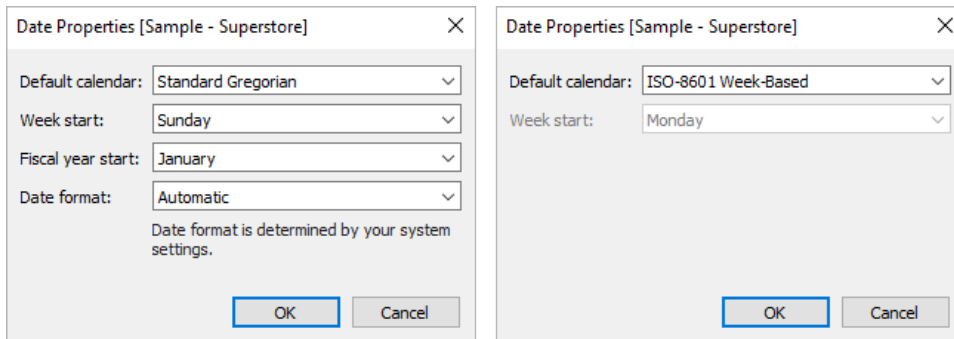
Se você tiver optado por editar um layout de telefone, selecione **Otimizar layout** para otimizar rapidamente o posicionamento dos filtros, remover o espaço em branco e muito mais. (Esse comando foi previamente rotulado como "Reorganizar Layout".)

Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.



## Alternar rapidamente entre o calendário ISO-8601 e o calendário gregoriano padrão

Com o Tableau 2019.3, agora você pode alternar entre o uso do calendário ISO-8601 e o calendário gregoriano padrão na caixa de diálogo **Propriedades de data**.

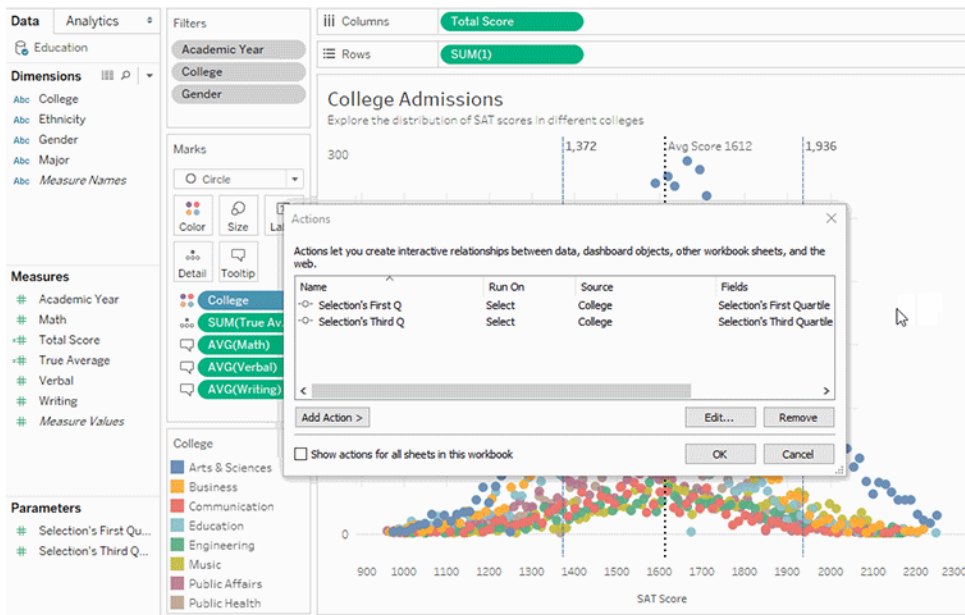


O calendário ISO-8601 baseado em semana pode ser usado para criar Trimestres 4-4-5, uma maneira de dividir cada trimestre em segmentos de 4, 4 e 5 semanas, um sistema popular em relatórios financeiros e de varejo.

Para obter mais informações, consulte [Calendário ISO-8601 baseado em semana Na página 1399](#).

## Mais agregações disponíveis para ações de parâmetros

Agora, as ações de parâmetro são compatíveis com **agregações de concatenação**, primeiro quartil e terceiro quartil. Além disso, agora você pode criar parâmetros ao criar e editar uma ação de parâmetro.

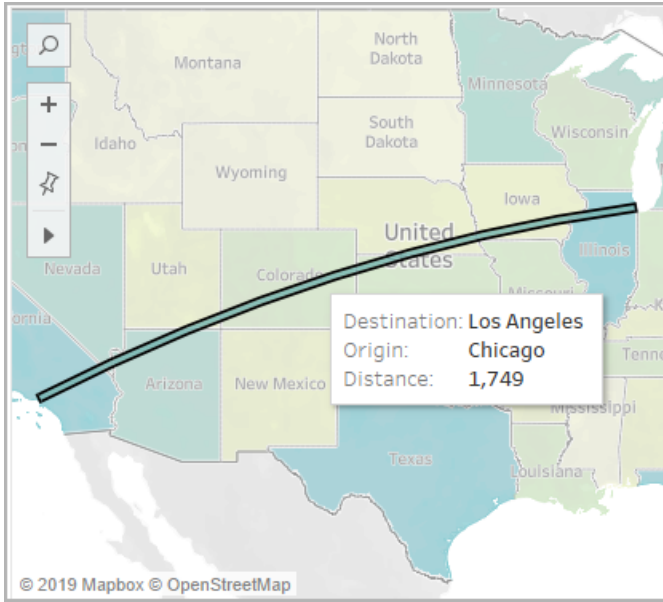


Utilizar MAKEPOINT para converter coordenadas planas em latitude/longitude

Converte coordenadas planas em valores de latitude e longitude para uso na análise espacial e uniões espaciais. Quando criado em fontes de dados dinâmicas, esta função permite que você una os seus dados com outros arquivos espaciais utilizando um campo calculado, facilitando a criação de uma fonte de dados para análise espacial. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612 e [Unir arquivos espaciais no Tableau](#) Na página 1956.

Utilizar DISTANCE para medir entre pontos em um mapa

Calcula a distância entre dois pontos relacionados no mapa utilizando a função espacial Distance. Você pode especificar quilômetros, milhas, metros ou pés como a unidade de medida. Essa função só pode ser criada com uma fonte de dados dinâmica. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612.



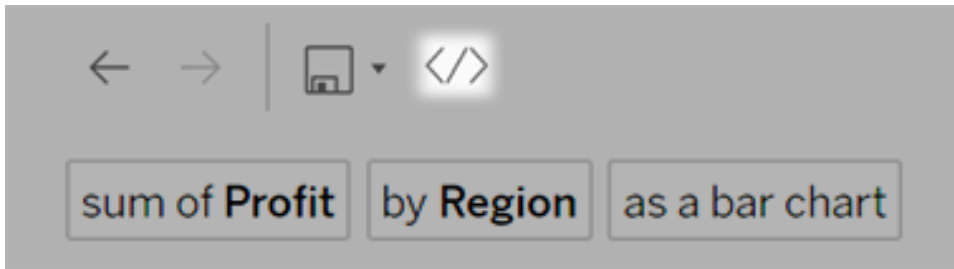
## Preparar, criar e exibir dados na Web

Conectar-se a bancos de dados e tabelas com o Tableau Catalog durante a criação da Web (requer Complemento de gerenciamento de dados)

O Tableau Catalog está disponível no Complemento de gerenciamento de dados para Tableau Online e Tableau Server. Quando Tableau Catalog está habilitado em seu ambiente, além de navegar e conectar-se a fontes de dados publicadas a partir da guia **Neste site**, você pode conectar-se a mais tipos de dados, como bancos de dados e tabelas. Para obter mais informações, consulte [Criadores: conectar a dados na Web](#) Na página 3347. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Incorporar o Pergunte aos dados (Ask Data) às páginas da Web

Após fazer uma pergunta com o Pergunte aos dados (Ask Data), um ícone **Inserir código** aparece na barra de ferramentas. Clique nele para copiar o código que você pode incorporar em qualquer página da Web.



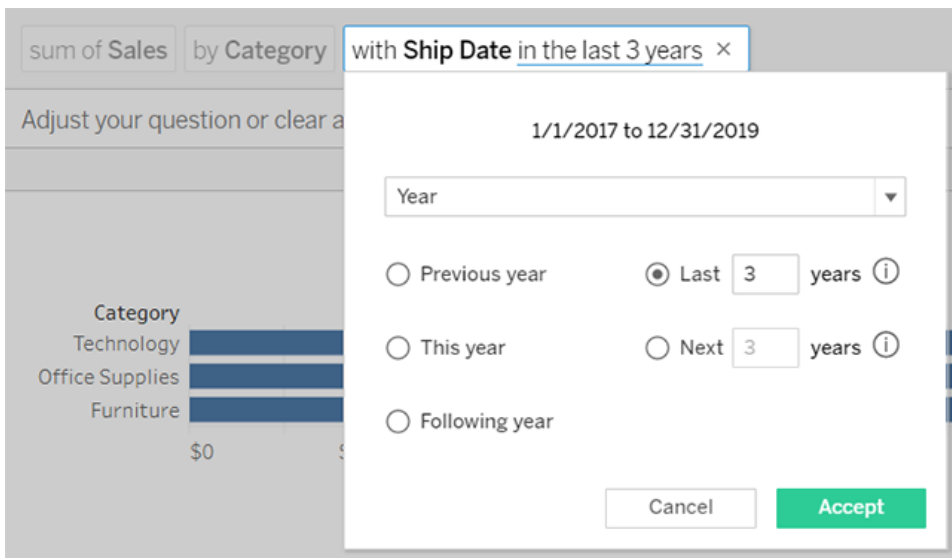
Ao carregar as páginas da Web com o Pergunte aos dados (Ask Data) inseridos, o Pergunte aos dados (Ask Data) abre a fonte de dados sem uma visualização, aguardando que os usuários façam uma pergunta.

Para ver o Pergunte aos dados (Ask Data) inserido em uma página da Web, os usuários devem ter uma licença e permissão do Tableau para se conectar à fonte de dados.

Para obter mais informações, consulte [Inserir uma ampliação de Pergunte aos dados em uma página da Web](#) Na página 1245.

### Ajustar filtros de data relativa com o Pergunte aos dados (Ask Data)

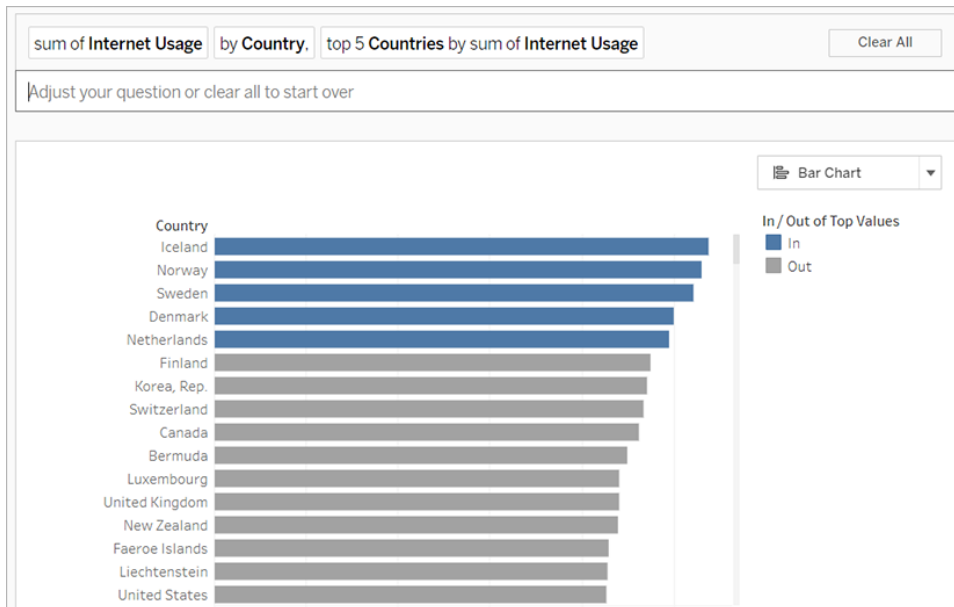
Para ajustar um filtro de data relativa com Pergunte aos dados (Ask Data), clique em palavras como “último”, “anterior”, “próximo” ou “seguinte”. Para obter mais informações, consulte [Alterar campos, filtros e dados exibidos](#) Na página 1236.



## Mostrar marcas superiores e inferiores no contexto do Pergunte aos dados (Ask Data)

Ao especificar limites numéricos como “cinco países principais”, o Pergunte aos dados (Ask Data) agora mostra essas discrepâncias no contexto da lista completa de uma dimensão.

Para mais informações, consulte [Limites numéricos \(valores superior e inferior\) Na página 1247](#).



## Adicionar sinônimos para valores de campo com o Pergunte aos dados (Ask Data)

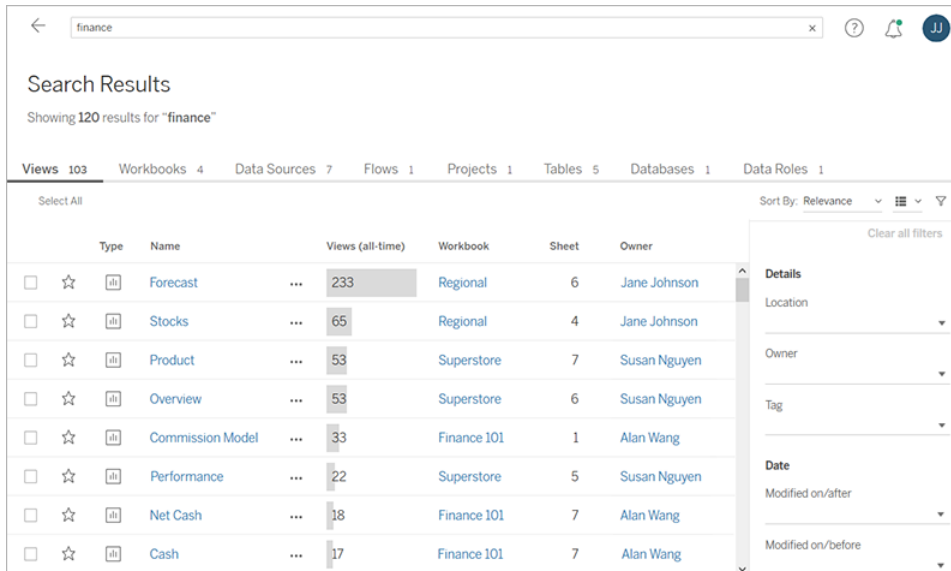
Se você for o proprietário de uma fonte de dados ou administrador do Tableau, já foi limitado a adicionar sinônimos para nomes de campo, mas agora você também pode adicioná-los para valores de campo. Para obter mais informações, consulte [Adicionar sinônimos para o Pergunte aos dados Na página 1263](#).

Field Details	
<b>Industry</b>	
Abc String    Data Role ▾	
▾ 85 unique values <input type="text" value="Search"/>	
Value	Synonyms
Banking	Lenders ×    Credit Unions ×
Food & Beverages	
Investment Management	Financial Advisors ×    Stock Analysts ×
Insurance	
Pharmaceutical	RX ×
Supermarkets	Grocers ×

### Pesquisar seu site do Tableau com resultados aprimorados

Ao pesquisar no Tableau Online e no Tableau Server, agora você pode visualizar uma página completa dos resultados da pesquisa. Esses resultados são divididos por tipo, e você pode filtrar e classificar os resultados para aumentar a precisão. Para obter mais informações, consulte [Pesquisar no site do Tableau Na página 3413](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

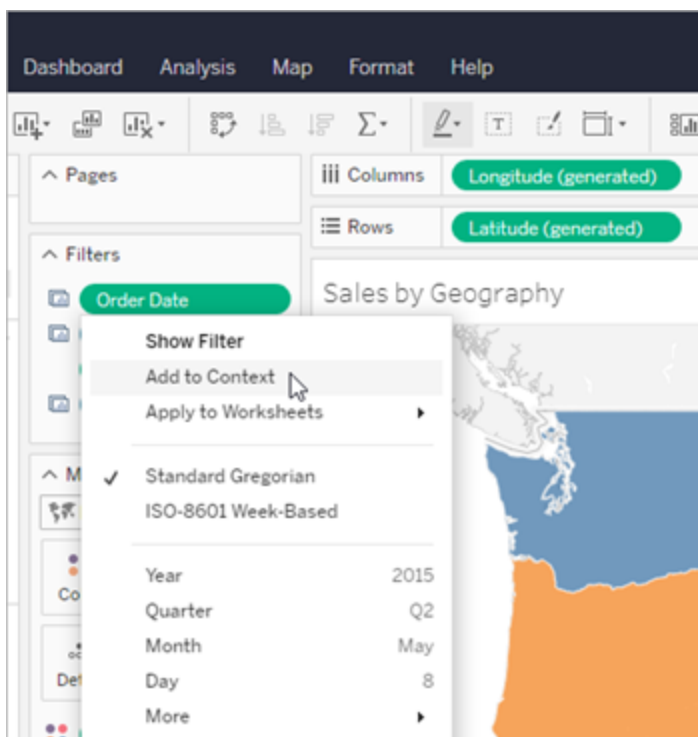


The screenshot shows the Tableau search interface with the query 'finance'. It displays 120 results. A summary bar at the top indicates: Views 103, Workbooks 4, Data Sources 7, Flows 1, Projects 1, Tables 5, Databases 1, and Data Roles 1. Below this is a table of search results with columns for Type, Name, Views (all-time), Workbook, Sheet, and Owner. A 'Details' sidebar on the right allows filtering by Location, Owner, Tag, and Date.

Type	Name	Views (all-time)	Workbook	Sheet	Owner
<input type="checkbox"/>	Forecast	233	Regional	6	Jane Johnson
<input type="checkbox"/>	Stocks	65	Regional	4	Jane Johnson
<input type="checkbox"/>	Product	53	Superstore	7	Susan Nguyen
<input type="checkbox"/>	Overview	53	Superstore	6	Susan Nguyen
<input type="checkbox"/>	Commission Model	33	Finance 101	1	Alan Wang
<input type="checkbox"/>	Performance	22	Superstore	5	Susan Nguyen
<input type="checkbox"/>	Net Cash	18	Finance 101	7	Alan Wang
<input type="checkbox"/>	Cash	17	Finance 101	7	Alan Wang

### Definir filtros de contexto

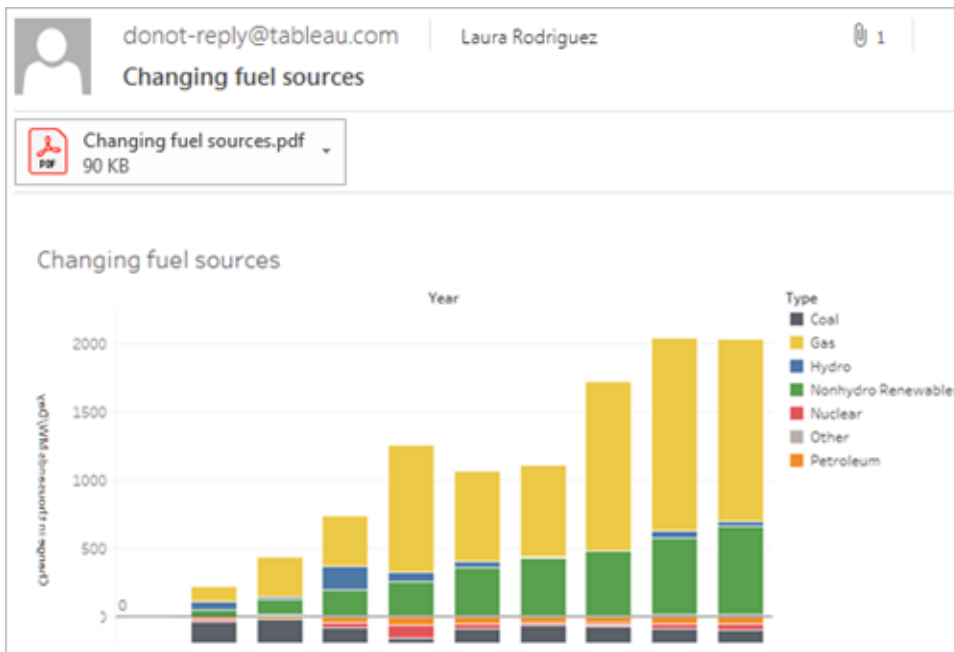
Agora você pode criar filtros de contexto (a opção **Adicionar ao contexto** na divisória Filtros) e filtros dependentes (a opção **Apenas Valores relevantes** em um controle de filtro mostrado em uma exibição).



## Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho

### Receber assinaturas como anexos em PDF

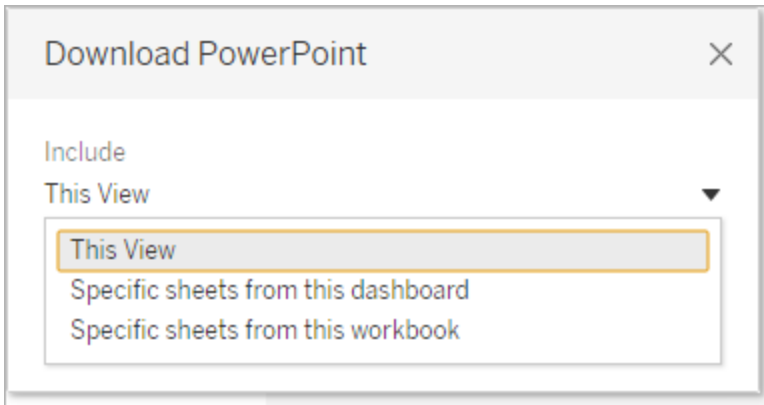
As assinaturas enviam por e-mail um instantâneo da exibição ou pasta de trabalho em um intervalo definido e agora você pode receber esses instantâneos como anexos em PDF. Para configurar uma assinatura como PDF, selecione **Formatar > PDF** ou **Imagem e PDF** ao criar uma assinatura no Tableau Online ou no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho](#) Na página 3477



### Criar um arquivo PowerPoint a partir de planilhas de pasta de trabalho selecionadas

Ao criar um arquivo do PowerPoint a partir da sua pasta de trabalho ou painel do Tableau, você pode selecionar quais planilhas e histórias devem ser incluídas. Cada planilha selecionada (ou ponto da história se estiver exportando uma história) se torna seu próprio controle deslizante no arquivo do PowerPoint gerado. Para obter mais informações, consulte [Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo](#) Na página 3232.

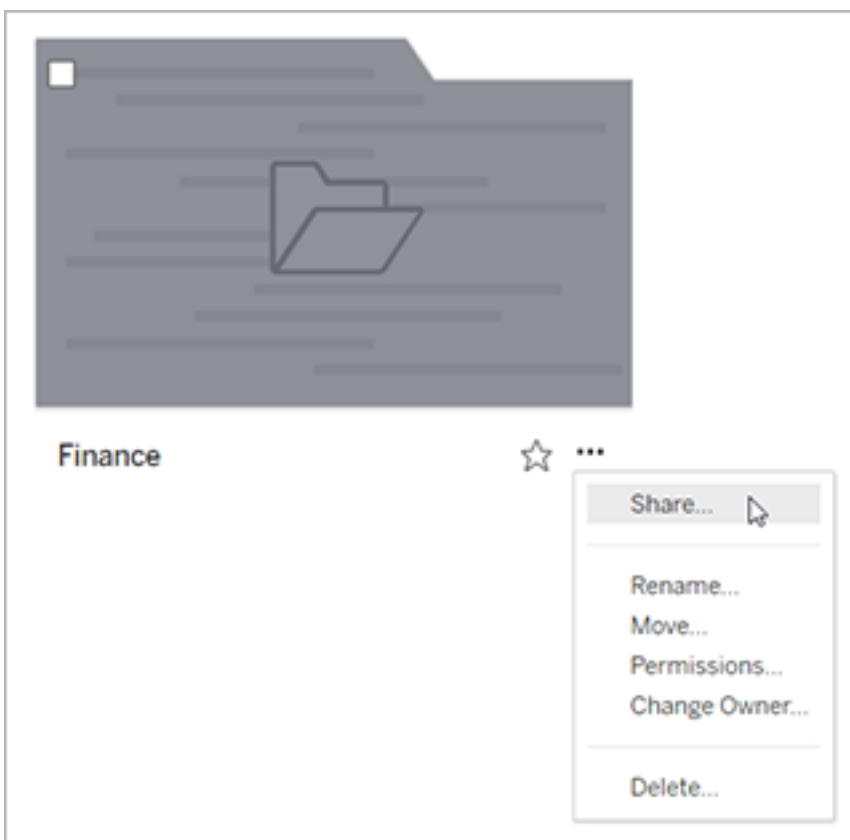




## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

### Compartilhar mais tipos de conteúdo

Obtenha um link de compartilhamento fácil para projetos, pastas de trabalho, fontes de dados e fluxos, além de exibições, que você podia compartilhar anteriormente. Para obter mais informações, consulte [Compartilhar conteúdo da Web Na página 3471](#).



Versão 2019.2

## Adicionado na versão 2019.2

### Personalizar idioma

- **Selecionar entre dez idiomas diferentes para o Tableau** Na página 126

### Ajuda reprojetaada

- **Fornecer feedback mais facilmente** Na página 127

### Conectar aos dados e preparar os dados

- **Conectar-se aos dados de Anaplan usando certificados** Na página 37
- **Usar recursos adicionados ao conector Marketo** Na página 128
- **Conectar a serviços externos TabPy usando SSL** Na página 129

### Projetar exibições e analisar dados

- **Usar as ações de parâmetro para definir interativamente os valores de parâmetro** Na página 129
- **Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores** Na página 130
- **Personalizar a aparência do mapa com novos estilos e camadas** Na página 130
- **Substituir as planilhas nos painéis** Na página 132
- **Usar as mesmas caixas de diálogo de ação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server** Na página 17

- **Mostrar e ocultar contêineres flutuantes nos painéis** Na página 133
- **Personalizar dicas de ferramentas da linha de referência** Na página 133
- **Desabilitar o ícone de classificação** Na página 133

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Fazer perguntas em um estilo de conversação com o Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 134
- **Aplicar cálculos simples com o Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 134
- **Criar várias planilhas do Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 135
- **Ver como as pessoas estão usando o Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 135
- **Melhorias adicionais ao Pergunte aos dados (Ask Data)** Na página 136
- **Criar, editar e remover parâmetros na criação da Web** Na página 137
- **Salvar exibições personalizadas com a função Viewer (Visualizador)** Na página 137
- **Usar parâmetros com procedimentos armazenados no Tableau Online e Tableau Server** Na página 138
- **Ver as marcas totais da sua exibição e mais na barra de status** Na página 138
- **Menu de campo Soltar na criação da Web** Na página 138

#### **Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho**

- **Exportar histórias para o PowerPoint** Na página 139

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Descobrir a nova aparência do Tableau Server e do Tableau Online** Na página 139

- [Inscrever-se em alertas existentes](#) Na página 141

## Personalizar idioma

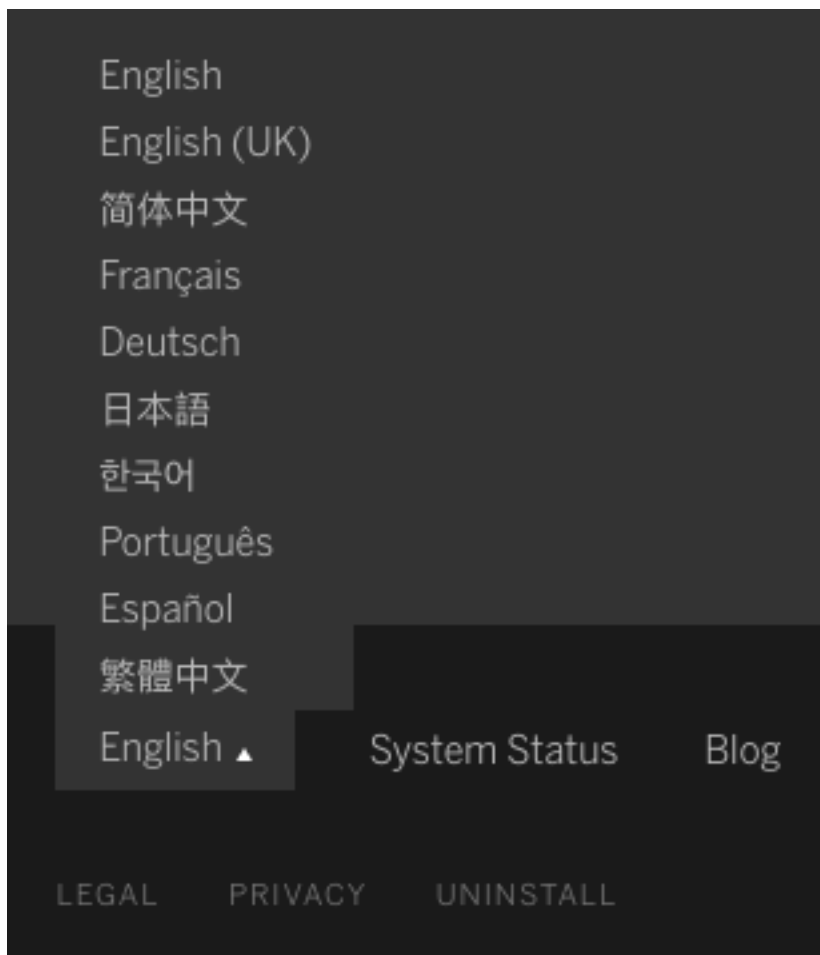
### Selecionar entre dez idiomas diferentes para o Tableau

O Tableau adicionou suporte para dois novos idiomas, chinês (tradicional) e inglês (Reino Unido). Agora é possível definir o Tableau para exibir a interface de usuário em um dos dez idiomas.

- Chinês (simplificado)
- Chinês (Tradicional)
- Inglês (Reino Unido)
- Inglês (Estados Unidos)
- Francês
- Alemão
- Japonês
- Coreano
- Português
- Espanhol

Para obter mais informações, consulte [Definir o idioma de exibição](#) do Tableau Desktop ou [Alterar idioma e localidade](#) do Tableau Online e Tableau Server.

Além de oferecer suporte a dois novos idiomas em todos os produtos do Tableau, a Ajuda também está disponível nesses idiomas. Para ler a ajuda no seu idioma preferido, navegue até a parte inferior da página principal da [Ajuda do Tableau](#) e selecione o idioma no rodapé.



## Design de ajuda

### Fornecer feedback mais facilmente

Um ícone azul **Enviar feedback** é exibido no canto inferior direito de cada página de Ajuda para facilitar o envio de comentários sobre o conteúdo em um tópico. Clique no ícone para nos informar se um tópico foi útil para você e também para comentar sobre o que precisa melhorar.

## Connect to and Prepare Data

Version: 2019.2 Applies to: Tableau Desktop, Tableau Online, Tableau Server

Before you begin your analysis, you must connect to your data and then set up the data source. There are many optional configurations that you can make on the Data Source page that Tableau uses to interpret and interact with your data.

The topics in this section describe how to connect to your data and use these configurations in order to optimize your data source for analysis.



### Conectar aos dados e preparar os dados

#### Conectar ao PostgreSQL + PostGIS e Pivotal Greenplum + dados espaciais do PostGIS

Utilize o Tableau para conectar-se aos dados espaciais no Pivotal Greenplum ou PostgreSQL com a extensão PostGIS. Com estes novos conectores espaciais, você pode utilizar o SQL personalizado para filtrar e validar os dados espaciais ou utilizar funções RAWSQL\_SPATIAL para retornar objetos espaciais para análise espacial avançada. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

#### Usar recursos adicionados ao conector Marketo

O conector Marketo inclui estes novos recursos:

- Uso da API em massa para recuperar dados para Todas as atividades, Leads e Leads por Lista - tabelas de <list name>, reduzindo o número de chamadas de API.
- Suporte para recuperar o número de chamadas de API feitas usando as tabelas de Uso diário da API e Uso semanal da API para monitorar o uso da API e não exceder a cota.
- Acesso a todas as tabelas Marketo, permitindo o acesso a dados que não estavam disponíveis anteriormente.

Para obter mais informações sobre o conector Marketo, consulte [Marketo Na página 625](#).

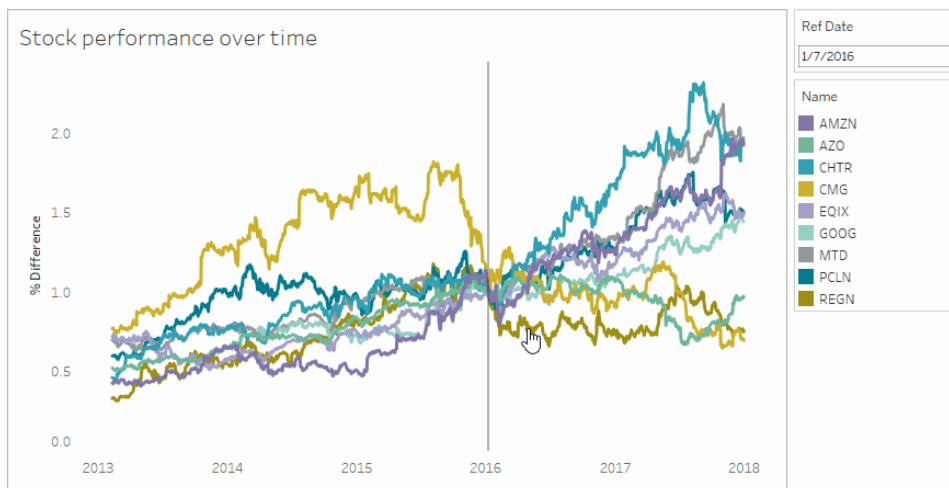
## Conectar a serviços externos TabPy usando SSL

As conexões SSL com o TabPy não eram compatíveis em versões anteriores. No Tableau Server 2019.2, você pode configurar conexões SSL. Crie visualizações usando a linguagem Python para análise avançada e aprendizado de máquina em um ambiente seguro. O TabPy pode ser hospedado remotamente no Tableau Server e você pode configurar conexões SSL para proteger dados em trânsito. Para obter mais informações, consulte [Passar expressões com extensões de análise Na página 2437](#).

## Projetar exibições e analisar dados

Usar as ações de parâmetro para definir interativamente os valores de parâmetro

Use as ações de parâmetro para permitir que seu público altere um valor de parâmetro por interação direta com uma visualização, como clicar ou selecionar uma marca. É possível usar ações de parâmetro para gerar linhas de referência, cálculos, filtros e consultas SQL. Para obter mais informações, consulte [Ações de parâmetro Na página 1651](#).



As ações de parâmetro abrem novas possibilidades para criar valores de resumo e estatísticas sem usar cálculos. Você pode definir as ações de parâmetro para permitir que os usuários selecionem várias marcas que são agregadas automaticamente em um único valor de parâmetro. Por exemplo, uma ação de parâmetro poderia mostrar a AVG(Vendas) ou COUNTD(Pedidos) das marcas atualmente selecionadas.

## Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores

Os mapas no Tableau agora usam blocos vetoriais para a exploração mais rápida de dados geográficos. Os mapas agora são mais nítidos e suaves ao dinamizar e ampliar, e os rótulos e ícones redimensionam dinamicamente para caber em sua exibição. Os novos mapas de bloco de vetores substituem a tecnologia subjacente que aprimora os mapas em segundo plano do Tableau para uma experiência melhorada e mais nítida. A cartografia em segundo plano dos mapas do Tableau também foram atualizadas.



## Personalizar a aparência do mapa com novos estilos e camadas

Você pode personalizar a aparência do seu mapa do Tableau com três novos estilos de mapa integrados: Ruas, Satélite e Áreas externas. Cada um desses estilos inclui novas opções de camada do mapa, como Pontos de interesse e Áreas úteis, para que você possa personalizar as informações exibidas pela sua análise. Para obter mais informações, consulte

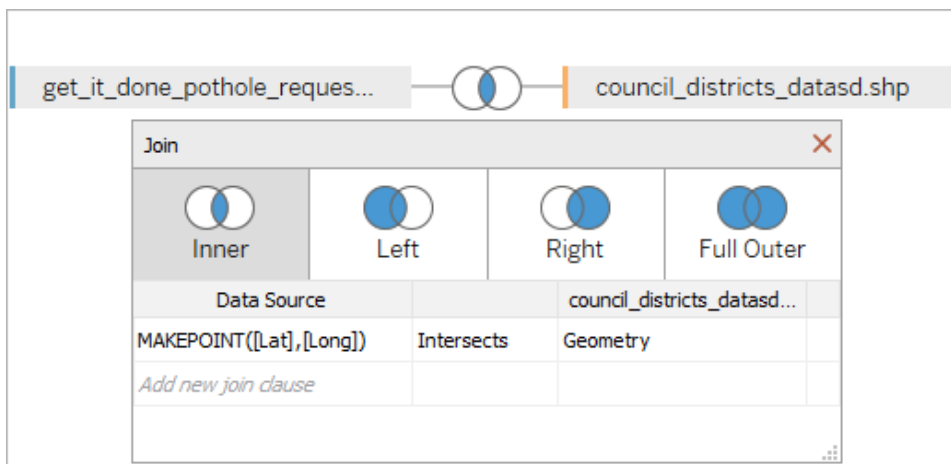
[Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.





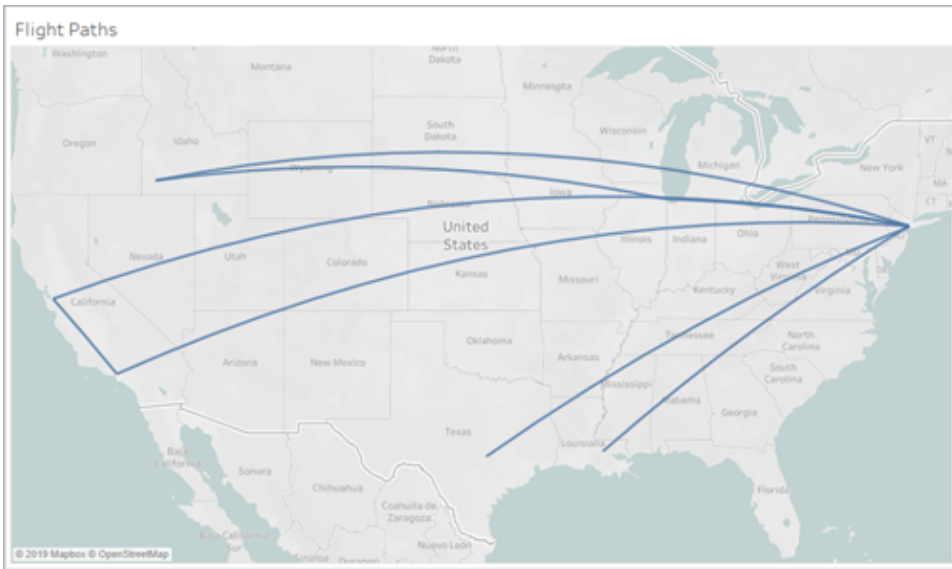
### Criar campos espaciais e utilizar uniões espaciais com MakePoint

Transforme os valores de latitude/longitude de arquivos de texto, Excel ou outras fontes de dados em campos espaciais com a função MakePoint. Essa função permite unir espacialmente seus dados de latitude/longitude utilizando um campo calculado; facilitando a agregação dos dados. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612 e [Unir arquivos espaciais no Tableau](#) Na página 1956.



### Criar mapas de origem-destino utilizando a função MakeLine

Transforme os pontos relacionados no mapa em mapas de origem-destino usando a função espacial MakeLine. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612.



### Substituir as planilhas nos painéis

Você pode selecionar rapidamente uma planilha do painel e substituí-la por outra, mantendo qualquer preenchimento, borda ou cor de fundo e seu layout geral.

Para obter mais informações, consulte [Criar um painel e adicionar ou substituir planilhas](#) Na página 2927.



### Usar texto para os botões de navegação nos painéis

Os objetos de botão permitem que o público-alvo navegue de um painel para o outro ou para outras planilhas ou histórias. Anteriormente, esses botões exibiam apenas imagens, mas agora é possível exibir um texto para indicar o destino de um botão.

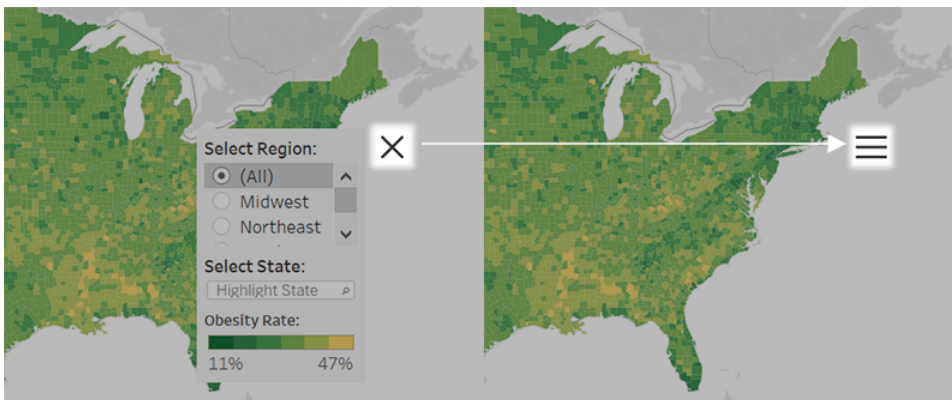
Para obter mais informações, consulte [Opções detalhadas para objetos de Navegação e Download](#) Na página 2935.



## Mostrar e ocultar contêineres flutuantes nos painéis

Os botões Mostrar/Ocultar permitem que os visualizadores do painel alternem a visibilidade de contêineres de layouts flutuantes, exibindo-os apenas quando necessário. Esses botões são particularmente úteis quando você deseja ocultar temporariamente grupos de filtros para exibir mais detalhes de uma visualização.

Para obter mais informações, consulte [Dimensionar e organizar seu painel](#) Na página 2945.



## Personalizar dicas de ferramentas da linha de referência

Adicione texto e campos personalizados às dicas de ferramentas da linha de referência. Para obter mais informações, consulte [Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas](#) Na página 2246.

## Desabilitar o ícone de classificação

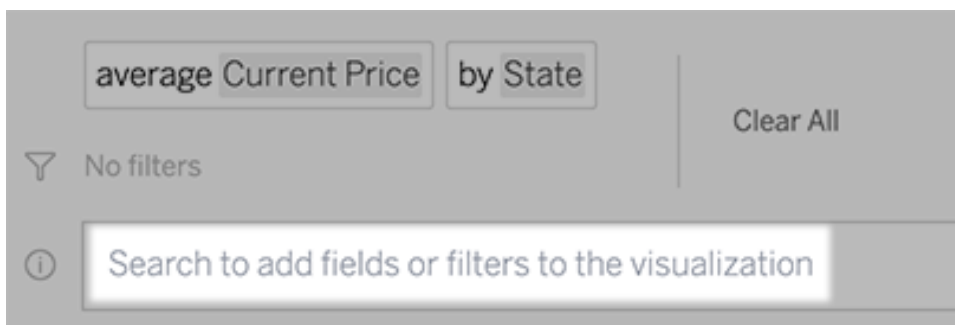
Agora você pode desabilitar o ícone de classificação para controlar a classificação da exibição antes da publicação. Para obter mais informações, consulte [Classificar dados em uma visualização](#) Na página 1579.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Fazer perguntas em um estilo de conversação com o Pergunte aos dados (Ask Data)

À medida que novas perguntas ocorrem no Pergunte aos dados (Ask Data), você pode revisar rapidamente as existentes em um estilo natural de conversação. Na caixa de texto com a mensagem **“Ajuste sua pergunta ou desmarque tudo para começar de novo”**, faça o seguinte:

- Adicione funções com frases como "por país" ou "em dezembro".
- Substitua os campos digitando "substituir [*nome de campo existente*] por [*nome do novo campo*]"
- Remova os campos digitando "remover [*nome de campo*]"
- Desmarque a visualização digitando "redefinir" ou "desmarcar".



Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.

### Aplicar cálculos simples com o Pergunte aos dados (Ask Data)

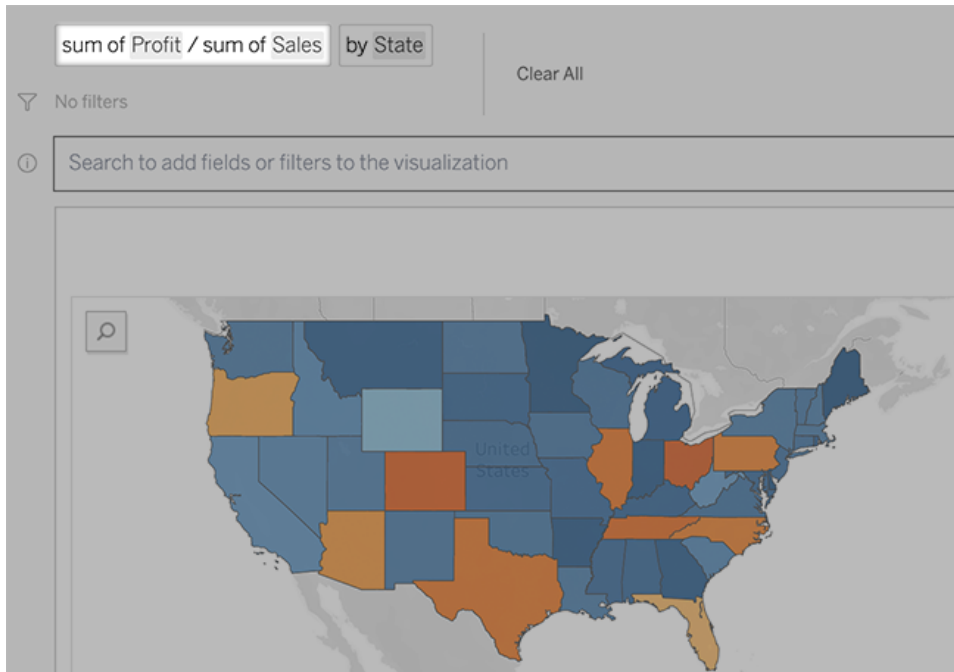
Para melhorar a análise de dados, o Pergunte aos dados (Ask Data) é compatível com cálculos simples entre duas medidas, que podem ser aplicados usando os símbolos abaixo:

+ soma as medidas

- calcula a diferença entre elas

\* multiplica

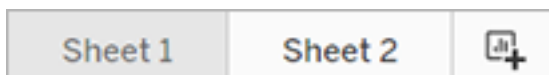
/ divide



Para obter mais informações, consulte [Aplicar cálculos simples](#) Na página 1241.

### Criar várias planilhas do Pergunte aos dados (Ask Data)

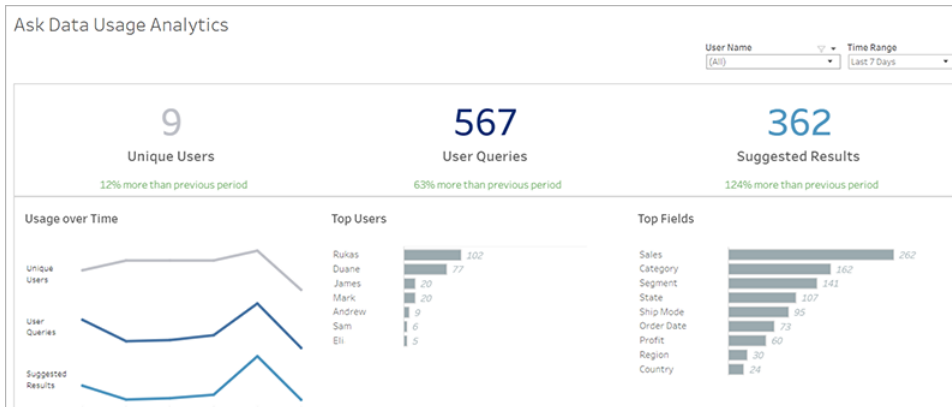
Você pode criar rapidamente várias visualizações diferentes de uma fonte de dados e salvá-las em uma nova pasta de trabalho. Abaixo de qualquer visualização no Pergunte aos dados (Ask Data), clique no ícone **Adicionar planilha** à direita das planilhas nomeadas.



Para obter mais informações, consulte [Inserir e salvar visualizações em Pergunte aos dados](#) Na página 1245.

### Ver como as pessoas estão usando o Pergunte aos dados (Ask Data)

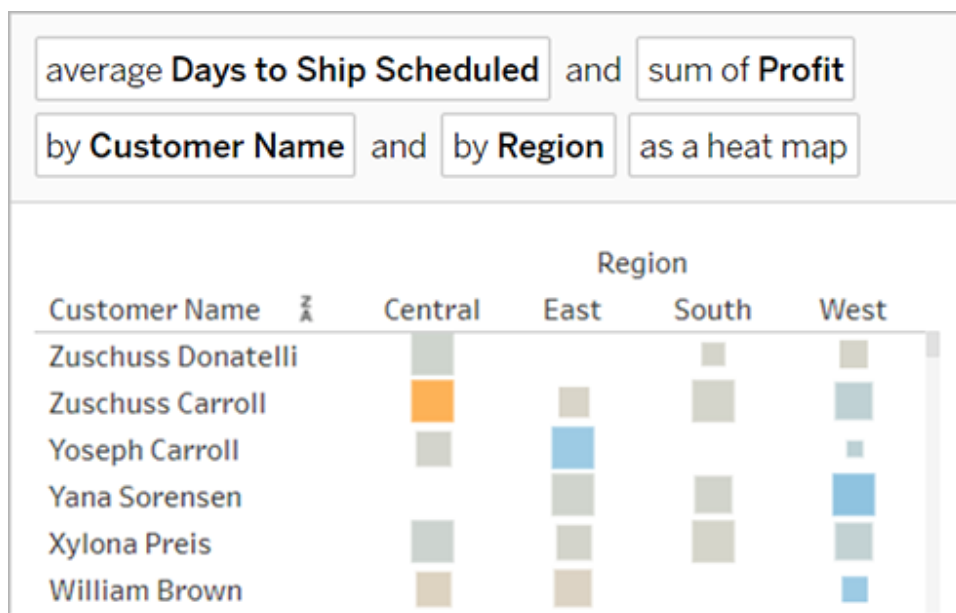
Se você for um proprietário de fonte de dados ou administrador do Tableau, o Pergunte aos dados (Ask Data) fornece um painel que revela as consultas e campos mais populares, o número dos resultados de visualizações clicadas pelos usuários e outras informações úteis. Os filtros permitem restringir os dados para usuários e intervalos de tempo específicos. Essas estatísticas ajudam a otimizar a fontes de dados para aumentar o sucesso dos usuários.



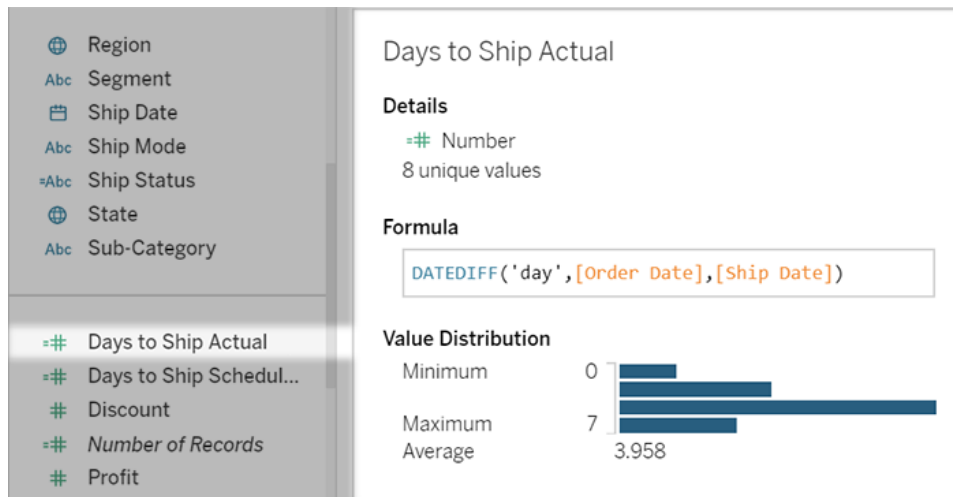
Para obter mais informações, consulte [Otimizar dados para o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1257.

### Melhorias adicionais ao Pergunte aos dados (Ask Data)

- O Pergunte aos dados (Ask Data) agora suporta as visualizações do Mapa de variações, que são ideais para revelar exceções de muitas dimensões e medidas.



- Quando você passa o cursor do mouse sobre as medidas contínuas à esquerda, os histogramas são exibidos nas dicas de ferramentas, mostrando rapidamente o intervalo de valores disponíveis.



- Os termos como "Data", "Ano" e "Mês" agora são reservados para uso em funções analíticas, portanto, devem ser evitados em nomes de campo. Para obter a lista completa de termos reservados, consulte [Nomes de campo que o Pergunte aos dados \(Ask Data\) usa para funções analíticas](#).
- Os sinônimos para os nomes de campo agora podem ser alterados apenas pelos proprietários da fonte de dados e administradores do Tableau, proporcionando uma experiência mais consistente aos usuários. Para obter mais informações, consulte [Adicionar sinônimos para o Pergunte aos dados](#) Na página 1263.

### Criar, editar e remover parâmetros na criação da Web

Agora, na criação da Web, você pode criar parâmetros para substituir valores constantes em cálculos, filtros e linhas de referência. Para obter mais informações, consulte [Criar parâmetros](#) Na página 1342.

### Salvar exibições personalizadas com a função Viewer (Visualizador)

Anteriormente, a criação de exibições personalizadas exigia uma licença Creator (Criador) ou Explorer (Explorador), mas agora os Viewers (Visualizadores) também podem criá-las. Qualquer pessoa com a URL de uma exibição personalizada pode ver os filtros e outras alterações aplicadas. No entanto, somente exibições personalizadas públicas criadas por Creators (Criadores) e Explorers (Exploradores) são visíveis para outras pessoas na caixa de diálogo Exibições personalizadas.

Para obter mais informações, consulte [Usar exibições personalizadas](#) Na página 3450.

## Usar parâmetros com procedimentos armazenados no Tableau Online e Tableau Server

Ao criar uma fonte de dados no Tableau Online ou Tableau Server, agora é possível adicionar um procedimento armazenado com parâmetros em uma união. Quando um procedimento armazenado incluir parâmetros, você verá uma caixa de diálogo que exibe os parâmetros e seus tipos, conforme definido no banco de dados, e editará esses valores de parâmetro. Para obter mais informações, consulte [Usar um procedimento armazenado](#) Na página 1079.

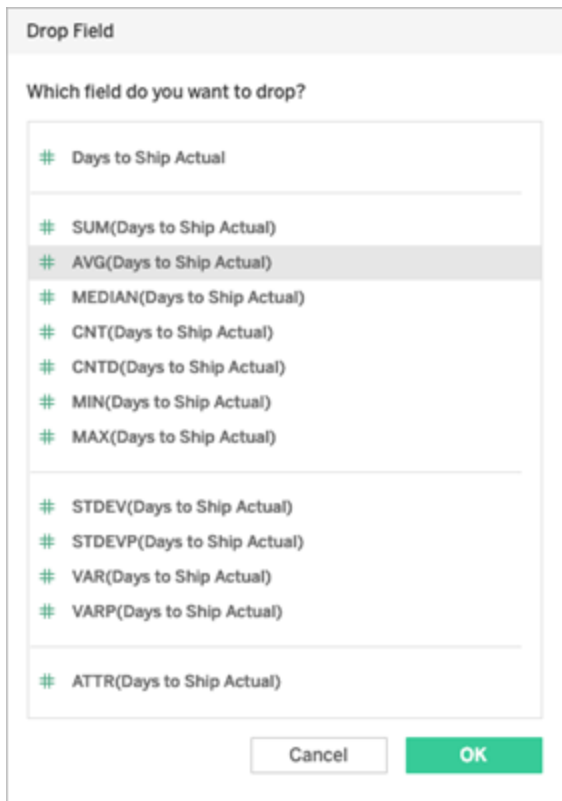
## Ver as marcas totais da sua exibição e mais na barra de status

A barra de status no canto inferior esquerdo do navegador mostra as informações sobre as exibições dos autores, incluindo marcas selecionadas em comparação a marcas totais, linhas e colunas e agregações. Para obter mais informações sobre a barra de status, consulte [Informações da barra de status](#).

## Menu de campo Soltar na criação da Web

Ao criar ou editar uma exibição na Web, você pode alterar a agregação de um campo usando o menu de campo Soltar. Basta clicar com o botão direito do mouse e arrastar (no macOS, clicar com o botão esquerdo do mouse pressionando a tecla Option e arrastar) um campo em qualquer cartão ou divisória, como linhas, colunas ou Filtros, e selecionar o tipo de agregação necessário. Isso solta o campo no cartão ou na divisória com a agregação selecionada.





## Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho

### Exportar histórias para o PowerPoint

Agora, ao usar a opção Exportar para o PowerPoint para exportar sua pasta de trabalho, cada ponto da história se torna um slide separado no arquivo PowerPoint gerado pelo Tableau. Para obter mais informações sobre a exportação da pasta de trabalho no PowerPoint, consulte [Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo](#) Na página 3232.

## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

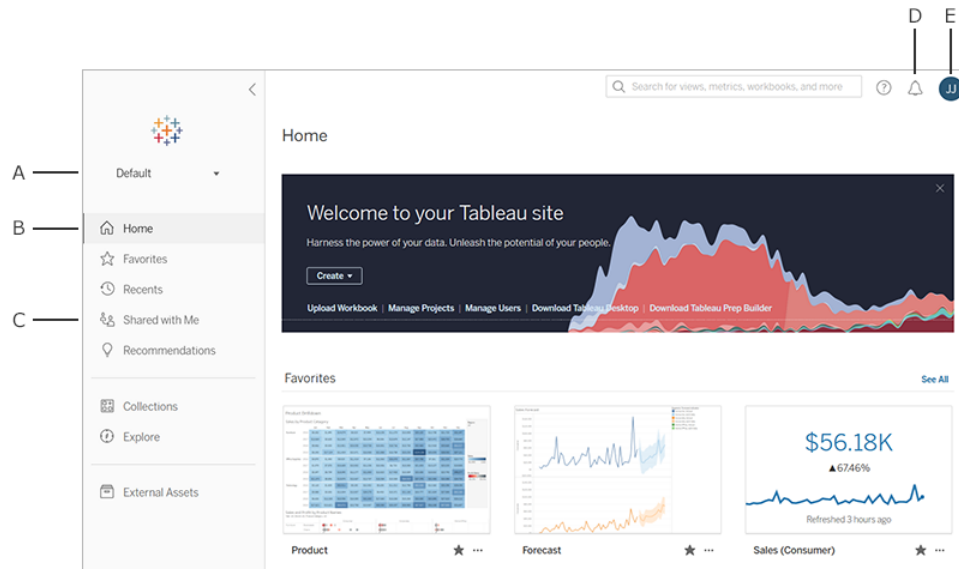
### Descobrir a nova aparência do Tableau Server e do Tableau Online

O site do Tableau agora facilita o início e a localização de conteúdo relevante com várias páginas novas e alterações de navegação.

### Acessar rapidamente o conteúdo mais importante

Ao entrar no Tableau Online ou Tableau Server, você será recebido por uma nova **Página inicial**. Na Página inicial, é possível ver visualizações recentes, encontrar seu conteúdo

favorito mais recente e descobrir o que é popular no site, tudo em um único lugar. O banner de boas-vindas e as ações na parte superior da página são adaptados para a sua função no site para ajudá-lo a começar.

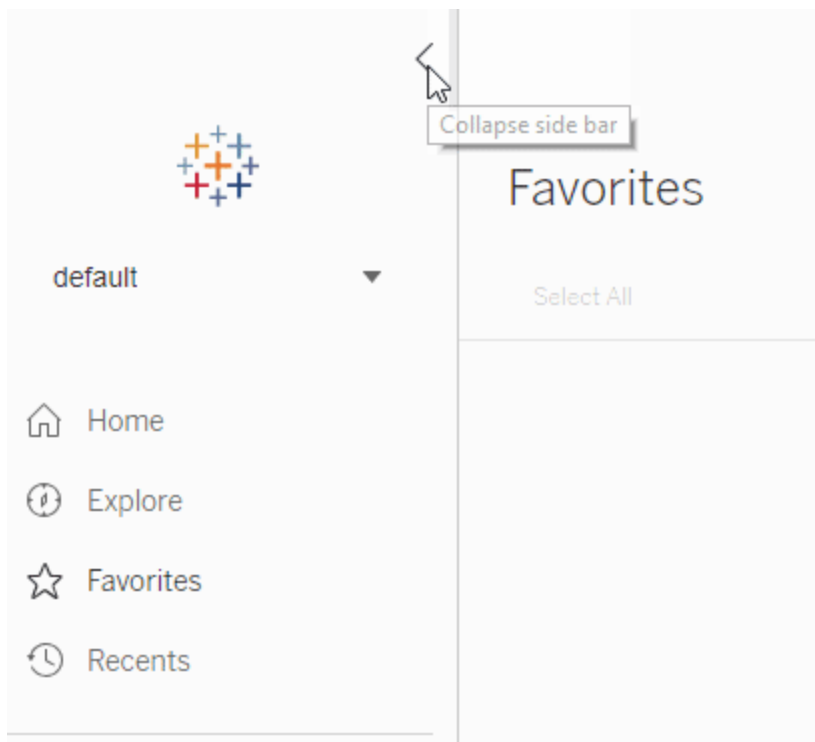


As páginas **Favoritos** e **Recentes** fornecem acesso a todo o seu conteúdo mais importante. Use as opções de classificação e filtragem no lado direito de cada página para localizar exatamente o que está procurando. Adicione ou remova o conteúdo favorito a qualquer momento, clicando no ícone de estrela do conteúdo. Junto com a Página inicial, você pode acessar as páginas Favoritos e Recentes no painel de navegação à esquerda.

### Navegar no site com facilidade

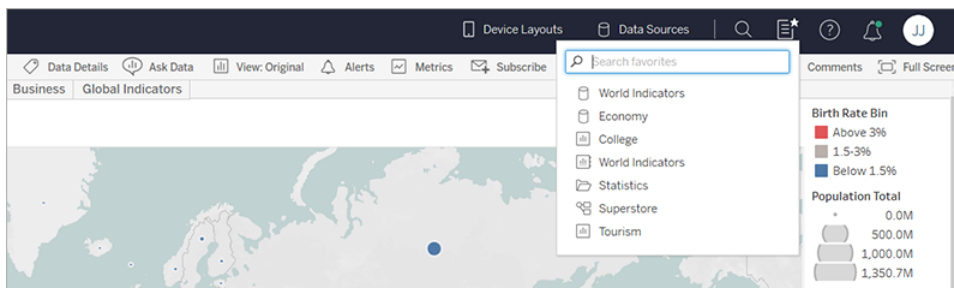
O novo painel de navegação à esquerda permite alternar rapidamente entre páginas importantes do site, incluindo a página **Explorar**, onde é possível visualizar todo o conteúdo do site em um único lugar. O painel de navegação é responsivo para tamanhos de tela e pode ser recolhido para proporcionar um espaço ideal de navegação.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Exibir os dados com o mínimo de interrupção

Quando você explora ou cria uma visualização no Tableau Online ou Tableau Server, o painel de navegação à esquerda desaparece para dar mais espaço para a análise. O cabeçalho compacto permite navegar pela hierarquia do projeto, pesquisar o site e acessar seus favoritos conforme necessário.

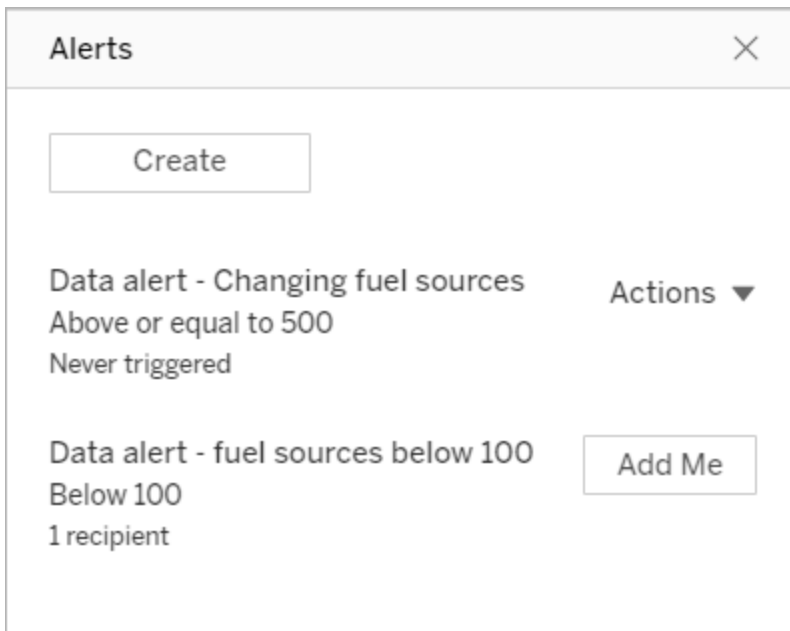


Para saber mais sobre a navegação no site do Tableau, consulte [Fazer um tour no site do Tableau](#) Na página 3314.

### Inscriver-se em alertas existentes

Quando você seleciona **Alertas** em qualquer exibição, um novo painel mostra os alertas existentes para a visualização exibida. Basta selecionar "Adicionar-me" para adicioná-lo a um

alerta existente. Para criar um alerta visível para outras pessoas, selecione **Tornar visível para outros usuários** ao criá-lo. Os alertas criados antes da versão 2019.2 não são visíveis para outros usuários, mas podem ser atualizados para isso. Para saber mais, consulte [Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online ou no Tableau Server](#) Na página 3483.



Versão 2019.1

Adicionado na versão 2019.1

#### Ajuda reprojeta

- [Menu de navegação direito](#) Na página 144

#### Conectar aos dados e preparar os dados

- [Conectar-se ao Data Warehouse do Azure SQL](#) Na página 144
- [Conectar-se ao Google Ads](#) Na página 144

- **Conectar-se ao Google Drive** Na página 145
- **Conectar-se ao MariaDB** Na página 145
- **Usar SSL com o conector de Virtualização de dados da TIBCO** Na página 145
- **Usar novos recursos do conector Snowflake** Na página 145
- **Usar autenticação integrada com o conector Denodo** Na página 145
- **Recursos introduzidos em versões anteriores do Tableau (Desktop e Criação na Web)** Na página 12

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Classificar em dois eixos e outras melhorias na classificação aninhada** Na página 145
- **Novos dados de codificação geográfica para os mapas** Na página 146
- **Dar nomes exclusivos a itens do painel para facilitar a identificação** Na página 146
- **Direcionar de maneira flexível o conteúdo da Web dos painéis** Na página 146
- **Criar layouts de telefone automaticamente** Na página 148

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Aproveitar a navegação de conteúdo aprimorada** Na página 149
- **Pergunte aos dados agora disponível para Viewers** Na página 24
- **Usar novos conectores de nuvem para a criação na Web** Na página 151
- **Preparar dados para a criação na Web com essas melhorias** Na página 151

- **Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores** Na página 151
- **Veja novos dados demográficos no Tableau Online e no Tableau Public** Na página 152
- **Alternar entre layouts de desktop e dispositivos móveis** Na página 153
- **Melhorias de filtro** Na página 153

#### **Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho**

- **Exportar e baixar pastas de trabalho para o PowerPoint** Na página 153
- **Visualizar layouts de dispositivo na Web** Na página 154

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Ser notificado quando as inscrições forem suspensas** Na página 155

## Design de ajuda

### Menu de navegação direito

Atualizações foram feitas para ajudar a acessar nosso conteúdo, incluindo um novo menu à direita para digitalizar rapidamente e selecionar diferentes tópicos na página.

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Conectar-se ao Data Warehouse do Azure SQL

Use o conector data Warehouse do Azure SQL para conectar o Tableau ao banco de dados data Warehouse do Azure SQL. Para obter mais informações, consulte [Azure SQL Synapse Analytics](#) Na página 540.

### Conectar-se ao Google Ads

Agora você pode conectar o Tableau a sua conta do Google Ads. Para obter mais informações, consulte [Google Ads](#) Na página 568.

## Conectar-se ao Google Drive

Acesse arquivos simples diretamente em seu Google Drive usando o conector do Google Drive. Para obter mais informações, consulte [Google Drive Na página 586](#).

## Conectar-se ao MariaDB

Use o conector MariaDB para se conectar a dados do MariaDB. Para obter mais informações, consulte [MariaDB Na página 623](#).

## Usar SSL com o conector de Virtualização de dados da TIBCO

Agora, você pode conectar o Tableau à virtualização de dados da TIBCO usando o SSL. Para obter mais informações, consulte [Virtualização de dados TIBCO Na página 741](#).

## Usar novos recursos do conector Snowflake

O conector do Snowflake agora suporta o uso do OAuth como um método de autenticação. O suporte para Booleanos e para as funções Mediana e Percentil também foi adicionado. Para obter informações sobre como conectar o Tableau a um data warehouse do Snowflake, consulte [Snowflake Na página 719](#).

## Usar autenticação integrada com o conector Denodo

Use a Autenticação Integrada como um método de autenticação ao conectar o Tableau ao Denodo. Para obter mais informações, consulte [Denodo Na página 555](#).

## Manter diferenciação de maiúsculas e minúsculas ao trabalhar com dados do Microsoft Excel

Se precisar manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas dos dados ao executar uniões, por exemplo, dados japoneses que diferenciam caracteres Kana, será possível habilitar a opção **Manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas (Excel)** no menu Dados. Quando essa opção é habilitada, o Tableau identifica exclusivamente os valores com uma capitalização diferente, em vez de combiná-los, resultando em um número diferente de linhas.

Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#)

## Projetar exibições e analisar dados

### Classificar em dois eixos e outras melhorias na classificação aninhada

Com o Tableau Desktop 2019.1, o recurso de classificação aninhada recebeu uma atualização significativa. Os novos recurso da classificação aninhada inclui a classificação em dois eixos,

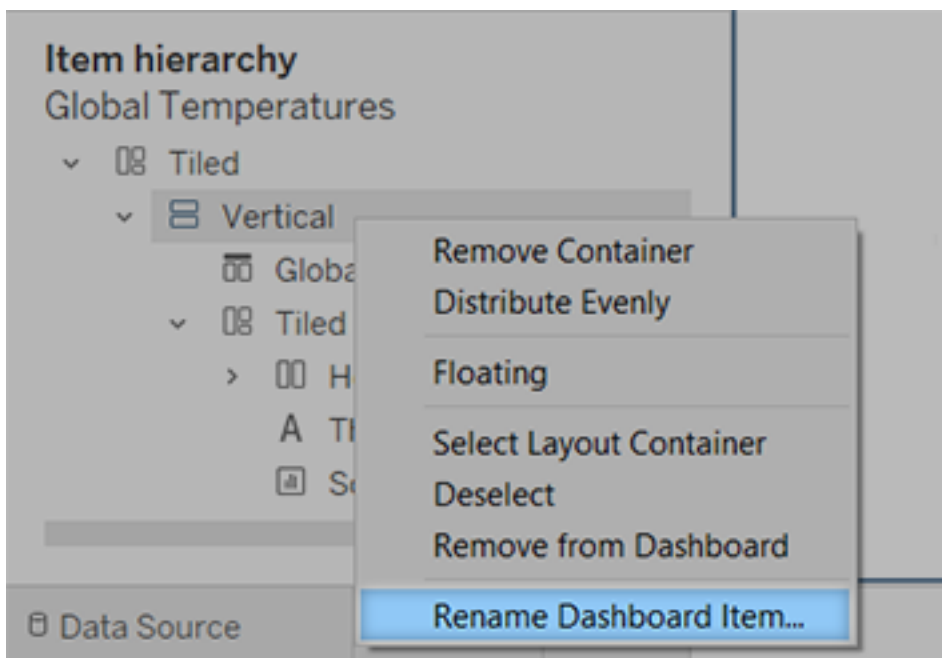
ao acessar a classificação aninhada por meio da caixa de diálogo de classificação e selecionar um único campo para executar uma classificação aninhada. Para obter mais informações, consulte [Classificar dados em uma visualização](#) Na página 1579.

### Novos dados de codificação geográfica para os mapas

O banco de dados de geocodificação por trás do seu mapa do Tableau foi atualizado. Enquanto a maioria dos mapas aparecerão da mesma forma que em versões anteriores do Tableau, em alguns casos a forma dos dados pode ter outra aparência ou conter dados de geocodificação diferentes. Para obter informações sobre dados específicos de localização, consulte [Dados de mapa compatíveis](#).

### Dar nomes exclusivos a itens do painel para facilitar a identificação

Para diferenciar melhor os itens do painel, agora você pode renomeá-los usando a área de **Hierarquia de itens** do painel Layout ou o menu suspenso para cada objeto na tela.



Para obter mais informações, consulte [Dimensionar, posicionar, reordenar e renomear itens individuais do painel](#) Na página 2956.

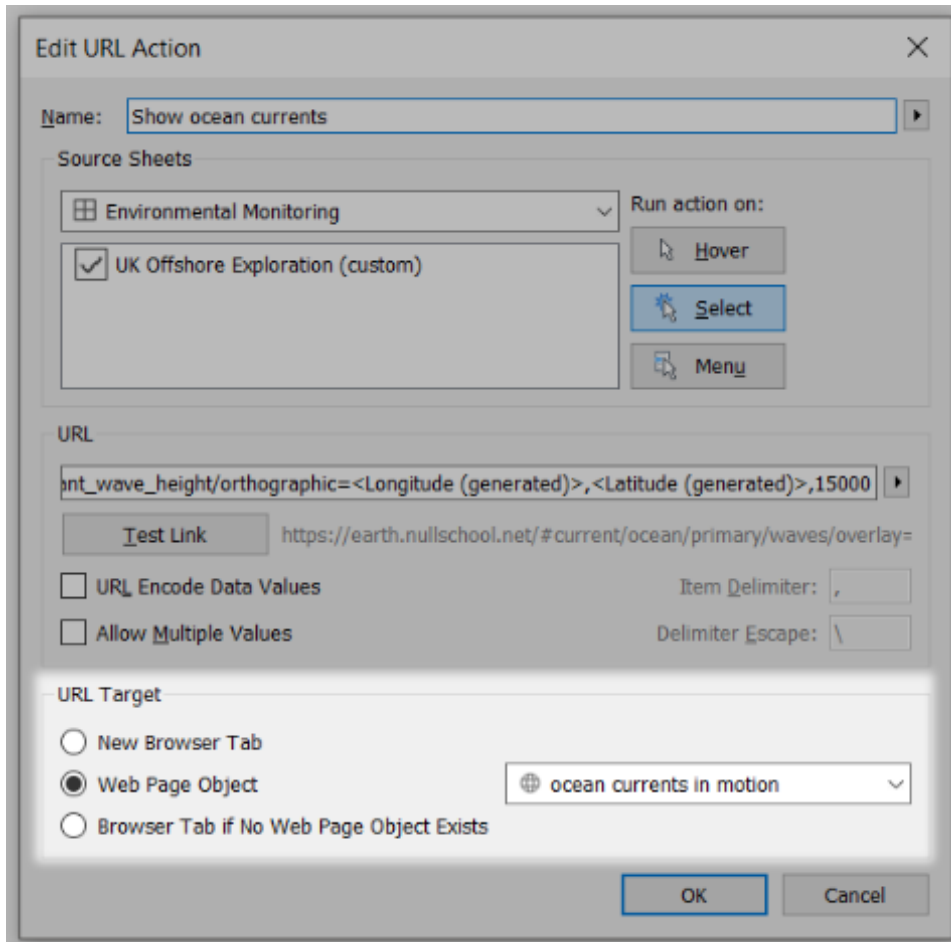
### Direcionar de maneira flexível o conteúdo da Web dos painéis

Na primeira vez, você pode especificar o destino preciso para uma ação de URL, escolhendo entre uma nova guia do navegador ou um objeto de página da Web. Se um painel tiver vários

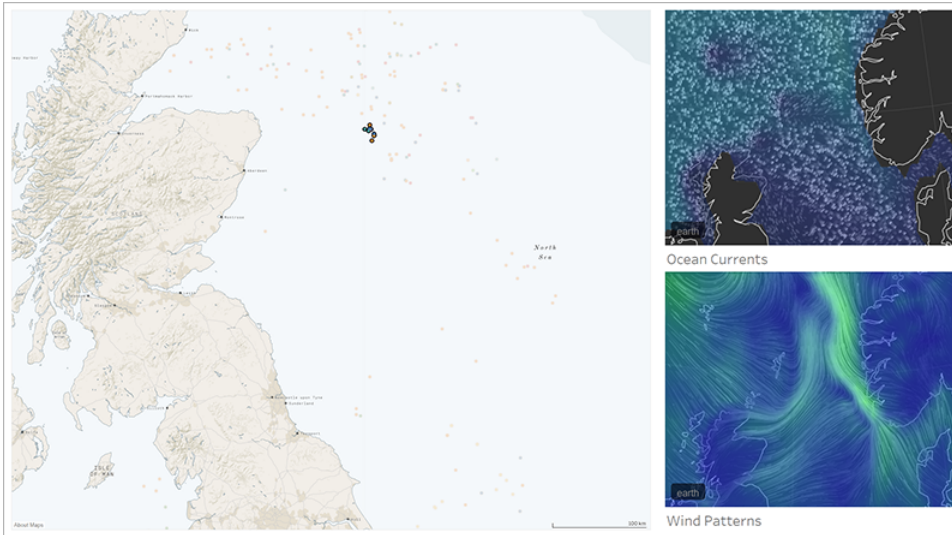


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

objetos de página da Web, você poderá direcionar cada um deles com uma ação de URL exclusiva, criando designs visualmente dinâmicos. E o gerenciamento de vários objetos de página da Web é muito mais fácil agora que você pode renomeá-los.



Neste exemplo, selecionar marcas na exibição passa parâmetros de latitude e longitude para dois objetos de página da Web diferentes, cada um direcionado por uma ação de URL exclusiva. (Imagens incríveis do site, cortesia de [earth.nullschool.net](https://earth.nullschool.net).)

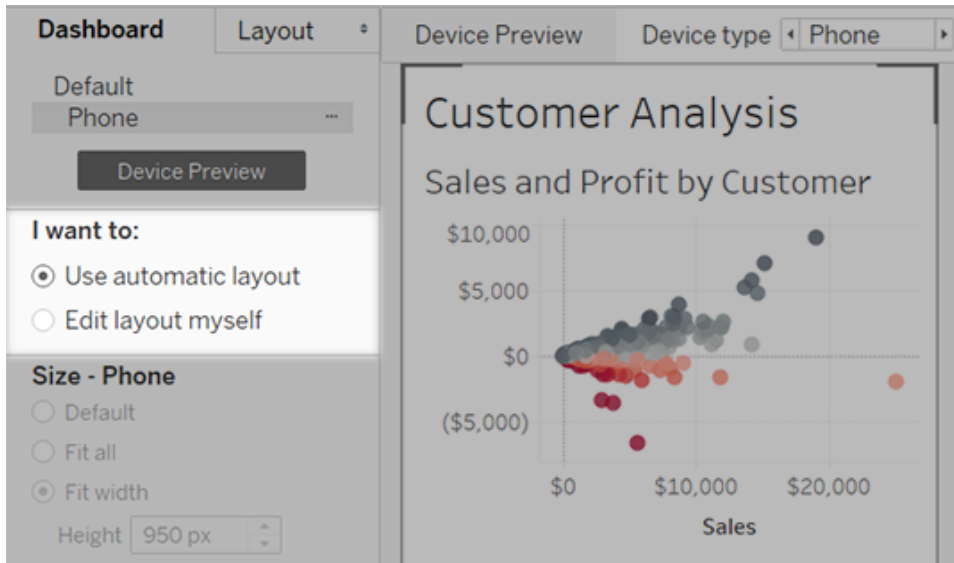


Para obter mais informações, consulte [Abrir uma página da Web com uma ação de URL Na página 1644](#) e [Exibir interativamente uma página da Web em um painel](#).

### Criar layouts de telefone automaticamente

Por padrão, os layouts de telefone otimizados agora são gerados automaticamente sempre que você criar um novo painel. Para criá-los somente para painéis específicos, no menu **Painel**, desmarque a opção **Gerar automaticamente layouts de telefone**.

A opção padrão **Usar layout automático** sincroniza automaticamente todas as alterações no painel Padrão, economizando tempo. Se você escolher **Editar o layout sozinho**, o layout de Telefone ficará totalmente independente e será necessário adicionar e organizar manualmente os itens para refletir as alterações no painel Padrão.

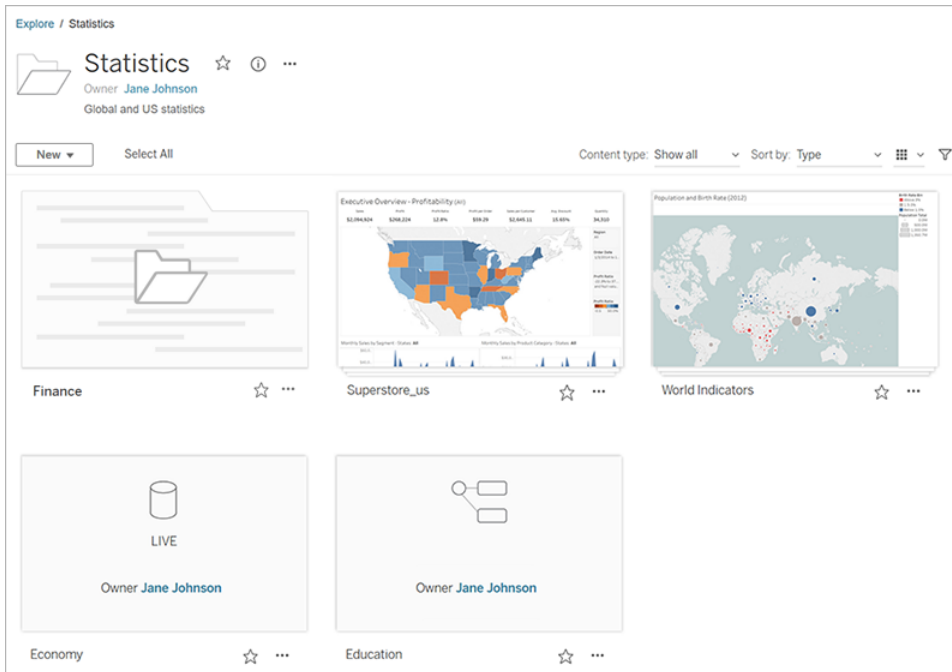


Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Aproveitar a navegação de conteúdo aprimorada

Com o Tableau Online e o Tableau Server 2019.1, você tem uma nova maneira de navegar pelo conteúdo compartilhado. Ao abrir um projeto, você poderá ver todo o conteúdo contido nele (pastas de trabalho, exibições, fontes de dados, fluxos e projetos aninhados) em uma única grade ou lista. Localizar conteúdo é fácil, pois não é mais preciso navegar em páginas separadas para diferentes tipos de conteúdo. Para obter mais informações, consulte [Fazer um tour no site do Tableau](#) Na página 3314.



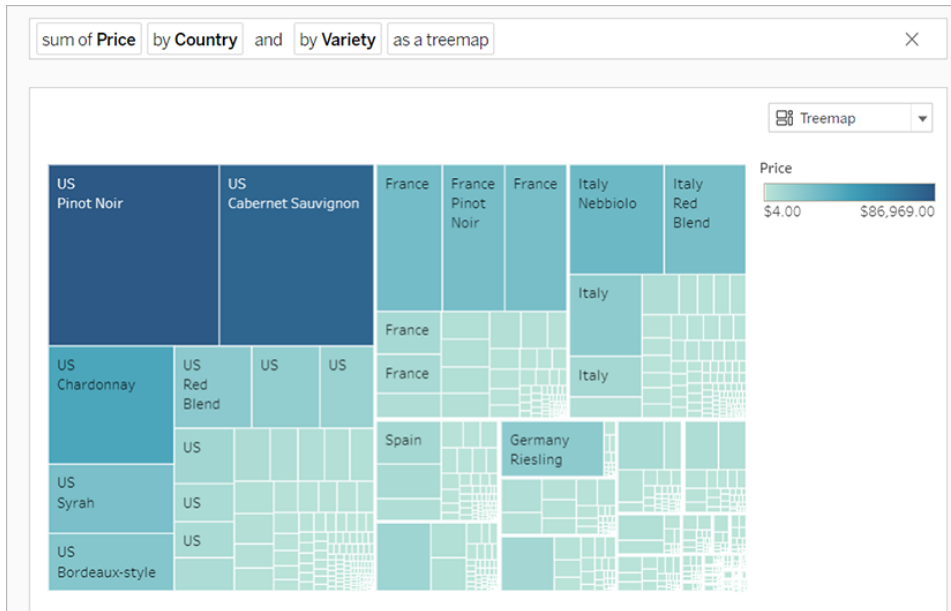
## Pergunte aos dados (Ask Data) para criar uma visualização automaticamente

O recurso Pergunte aos dados (Ask Data) apresenta uma nova forma de interagir com seus dados, permitindo digitar uma pergunta e obter uma resposta instantaneamente no Tableau. As respostas são apresentadas na forma de visualizações de dados automáticas, sem a necessidade de arrastar e soltar campos manualmente ou de entender as nuances da sua estrutura de dados.

O Pergunte aos dados (Ask Data) permite fazer perguntas sofisticadas naturalmente, com suporte a conceitos analíticos fundamentais como séries de tempo e análise espacial, além de um entendimento de sentenças coloquiais como “last year”, “earliest” e “most popular”.

O Pergunte aos dados (Ask Data) está disponível para todas as funções de usuário com acesso direto a fontes de dados: Creators (Criadores), Explorers (Exploradores) e Interactors (Interagentes).

Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.



### Usar novos conectores de nuvem para a criação na Web

Use os conectores do Box, Dropbox, Google Drive, Google BigQuery e OneDrive para conectar o Tableau Online ou o Tableau Server aos seus dados. Para obter mais informações, consulte [Criadores: conectar a dados na Web Na página 3347](#).

### Preparar dados para a criação na Web com essas melhorias

Na versão 2019.1, os autores que se conectam a uma nova fonte de dados no Tableau Online ou no Tableau Server agora podem [Executar o SQL inicial Na página 825](#), [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#) e adicionar um [Cálculo de união](#) para solucionar incompatibilidades em uma união.

### Fazer uma panorâmica, ampliar/reduzir e explorar com mapas em segundo plano do bloco de vetores

Os mapas criados no ou publicados pelo Tableau Online ou Tableau Public agora usam blocos de vetores para uma exploração de dados geográficos mais rápida. Os mapas agora são mais nítidos e suaves ao dinamizar e ampliar, e os rótulos e ícones redimensionam dinamicamente para caber em sua exibição. Os novos mapas de bloco de vetores substituem a tecnologia subjacente que aprimora os mapas em segundo plano do Tableau para uma experiência melhorada e mais nítida. A cartografia em segundo plano dos mapas do Tableau também foram atualizadas.



### Veja novos dados demográficos no Tableau Online e no Tableau Public

O Tableau Online e o Tableau Public têm uma fonte de dados demográficos nova e diferente do Tableau Desktop. Se o seu mapa usar uma camada de dados demográficos no Tableau Desktop, talvez você perceba algumas pequenas diferenças quando esse mapa for publicado no Tableau Online ou no Tableau Public, incluindo o período de tempo e as quebras de valor em uma legenda. Além disso, os mapas que usam a opção de camada de dados “Bloquear grupo” no Tableau Desktop serão atualizados automaticamente para “Área de recenseamento” quando publicados no Tableau Online ou no Tableau Public. Quando os mapas forem publicados no Tableau Online ou no Tableau Public, seis camadas de dados demográficos exibidas no Tableau Desktop estarão ausentes:

- Projeções de crescimento da população
- Projeções de crescimento da família
- Projeções de crescimento das unidades de habitação
- Renda de compra efetiva (mediana)
- Estrutura do ano construída (mediana)
- Tempo de residência (média em anos)

A publicação de mapas do Tableau Desktop no Tableau Server não resultará em discrepâncias.

## Alternar entre layouts de desktop e dispositivos móveis

Se os usuários do Tableau Online ou do Tableau Server encontrarem um layout de telefone ou tablet muito limitado, eles poderão clicar em **Ver layout de desktop** na barra de ferramentas. Este botão de alternância permite que os usuários alternem de volta para o layout de dispositivo móvel a qualquer momento.



Para obter mais informações, consulte [Confirmar qual layout será exibido por um dispositivo](#) Na página 3006.

## Melhorias de filtro

Use Ctrl+clique (clique pressionando a tecla Control, no Mac) para selecionar vários valores em um filtro de diversos valores na exibição. Os valores selecionados podem ser não contínuos e são indicados com um destaque cinza. Quando os valores forem selecionados, você poderá clicar em qualquer uma das caixas de seleção para desmarcar ou escolher os valores ao mesmo tempo.

## Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho

### Exportar e baixar pastas de trabalho para o PowerPoint

Exporte todas as exibições e painéis em sua pasta de trabalho para PowerPoint com um clique. Essa opção cria um novo arquivo PowerPoint com imagens estáticas de cada planilha da pasta de trabalho. Quando o arquivo é gerado a partir do Tableau Online ou do Tableau Server, o novo arquivo PowerPoint fornece uma pasta de trabalho onde você pode ver os dados mais recentes e interagir com eles. Para otimizar as imagens do PowerPoint, selecione Tamanho > PowerPoint (1600x900) no layout do painel. Para obter mais informações, consulte [Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo](#) Na página 3232.

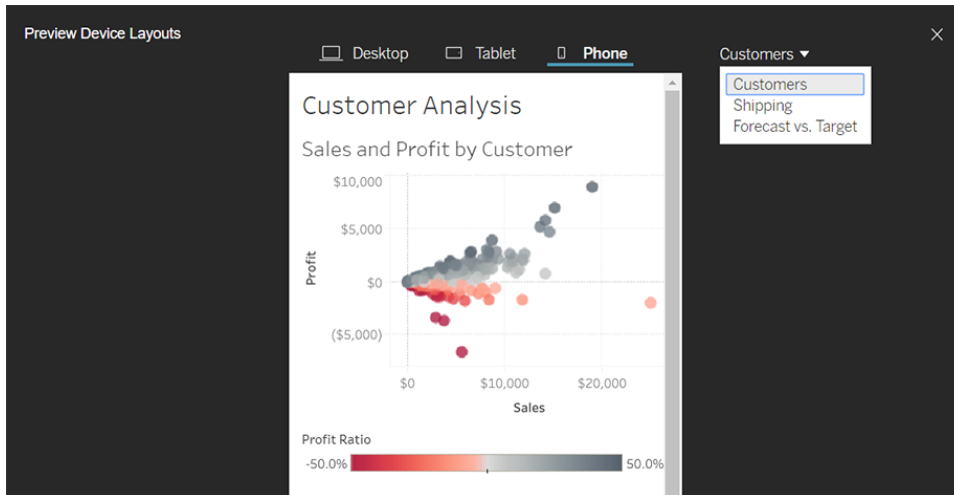


### Visualizar layouts de dispositivo na Web

Para ver como seus designs serão exibidos em dispositivos móveis, clique em **Visualizar layouts de dispositivos** no navegador ao concluir a publicação. Em seguida, escolha um tipo de dispositivo acima da visualização e um painel específico no menu à direita.

Para obter mais informações, consulte [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3261.





## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

Ser notificado quando as inscrições forem suspensas

Ao assinar uma exibição ou pasta de trabalho, você recebe um instantâneo do conteúdo por e-mail com intervalos regulares. Agora, você receberá uma notificação por e-mail se algo causar falha na assinatura, com links para retomar ou excluir o alerta de falha. Para obter mais informações, consulte [Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho](#) Na página 3477

Versão 2018.3

## Adicionado na versão 2018.3

### Ajuda reprojeta

- [Aprimoramentos na pesquisa, navegação e no layout](#) Na página seguinte

### Conectar aos dados e preparar os dados

- [Armazenar dados de extração em várias tabelas](#) Na página 157

- **Novo conector Outros bancos de dados (ODBC)**  
Na página oposta

### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Criar mapas e gráficos de densidade** Na página oposta
- **Usar ações de conjunto para permitir que o público-alvo altere valores definidos** Na página 158
- **Conexões RServe codificadas** Na página 159
- **Navegue de painéis com mais facilidade** Na página 160
- **Fundos de planilha transparentes nos painéis** Na página 161
- **Reorganizar layouts de telefone automaticamente** Na página 162

### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Pesquisa de conteúdo aprimorada** Na página 163
- **Adicionar objetos de imagem aos painéis** Na página 163
- **Duplicar como tabela de referência cruzada** Na página 164
- **Criar, mover e redimensionar anotações** Na página 164

## Ajuda reprojeta

### Aprimoramentos na pesquisa, navegação e no layout

Os resultados de pesquisa na ajuda do produto foram expandidos para incluir resultados de todos os produtos do Tableau e artigos de ajuda. O layout e a navegação da Ajuda, como o posicionamento da tabela de conteúdos e navegação foram atualizados para criar uma experiência de ajuda entre produtos mais consistente.

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Armazenar dados de extração em várias tabelas

É possível configurar sua extração para ter seus dados armazenados em várias tabelas. Armazenar os dados de extração em várias tabelas pode aprimorar o desempenho e ajudar a reduzir o tamanho do arquivo. Para obter mais informações, consulte [Decidir como os dados de extração devem ser armazenados](#) Na página 1133.

### Novo conector Outros bancos de dados (ODBC)

Use o conector **Outros bancos de dados (ODBC)** para conectar-se a arquivos ou tipos de banco de dados que não estejam listados em **Conectar** e que usem um driver de banco de dados que implementa o padrão JDBC (Java Database Connectivity). Para obter mais informações, consulte [Outros bancos de dados \(JDBC\)](#) Na página 749.

### Novos arquivos espaciais compatíveis

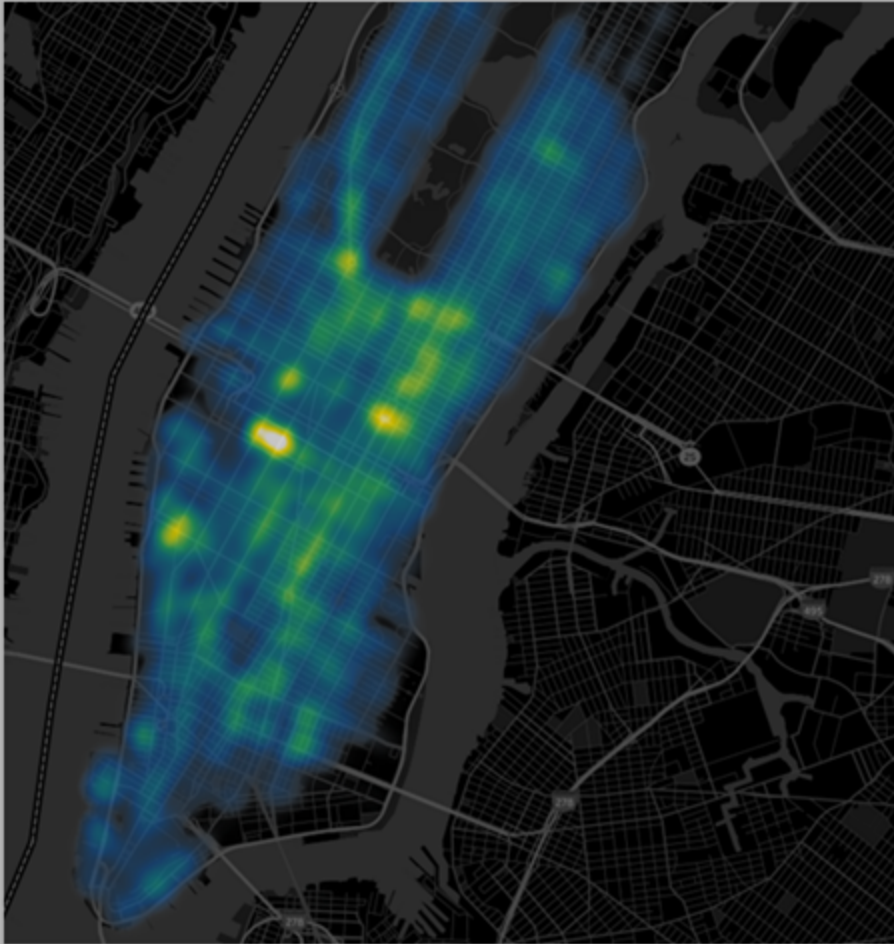
Use o conector Arquivos espaciais para conectar-se a arquivos TopoJSON files, Esri File Geodatabase e arquivos KML (Keyhole Markup Language) com várias camadas. Para obter mais informações, consulte [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997.

## Projetar exibições e analisar dados

### Criar mapas e gráficos de densidade

*Crie e interaja no Tableau Desktop, Tableau Online ou no Tableau Server*

Use a marca de densidade para criar mapas e gráficos que podem ajudá-lo a identificar os “pontos de acesso” em seus dados. A marca de densidade permite que os usuários vejam informações de dados muito populados e visualize-os como uma superfície harmoniosa que pode revelar padrões ou concentrações relativas que poderiam estar ocultas devido a marcas sobrepostas. Para obter mais informações sobre a criação de mapas e gráficos de densidade, consulte [Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau](#) Na página 2053, [Criar com Marcas de densidade \(Mapa de variações\)](#) Na página 1736 e [Marcas de densidade](#).



Usar ações de conjunto para permitir que o público-alvo altere valores definidos

*Crie no Tableau Desktop para interação no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server.*

Permita que seu público-alvo selecione quais valores estão em um conjunto ao interagir diretamente com marcas em uma visualização. Você pode usar ações de conjunto para conduzir cálculos visualmente e criar visualizações e análise comparativas diversificadas, como a varredura proporcional.

A ações de conjunto podem ser usadas em diversos conjuntos para interações mais complexas. Neste exemplo, os conjuntos e campos calculados estão trabalhando junto com ações de conjunto para Categoria e Subcategorias de forma a atualizar a visualização como base em quais marcas são selecionadas. Quando um usuário clica em uma categoria, suas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

subcategorias são exibidas. Quando um usuário clica em uma subcategoria, seus fabricantes são exibidos. Para obter mais informações, consulte [Ações de conjunto](#) Na página 1676.

### Asymmetric Drill Down

Category	Asymmetric Sub-Category
Furniture	\$742,000
Office Supplies	\$719,047
Technology	\$836,154

As ações de conjunto devem ser criadas no Tableau Desktop para estarem disponíveis para uso no Tableau Online e no Tableau Server.

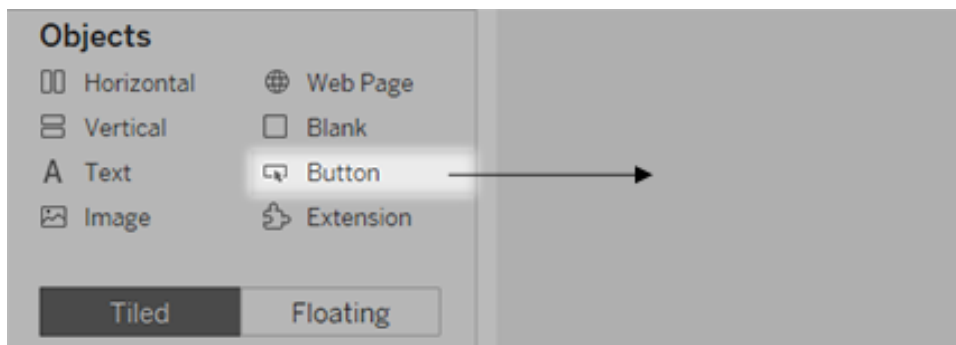
## Conexões RServe codificadas

Conecte-se ao RServe como um serviço externo em um canal codificado a partir do Tableau Desktop. Transfira dados com uma conexão SSL/TLS segura para integração do RServe. Para obter mais informações, consulte [Passar expressões com extensões de análise](#) Na página 2437.

## Navegue de painéis com mais facilidade

Dois novos recursos de painel facilitam a navegação para outras planilhas: Ambos mantêm os filtro e marcas selecionados e permitem acessar as planilhas publicadas como exibições separadas (sem guias visíveis).

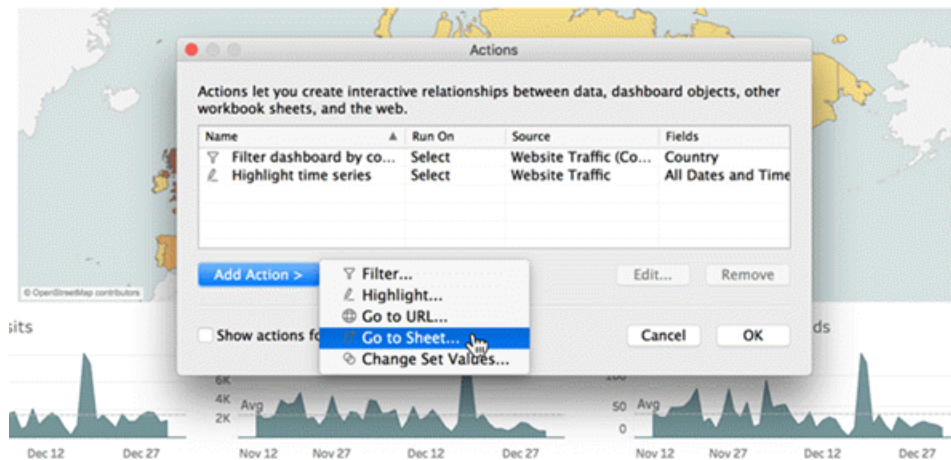
- O objeto Botão fornece uma forma rápida de navegação de um painel para outro ou para outras planilhas ou histórias. Para revelar o destino do botão, adicione uma imagem personalizada e um texto informativo de dica de ferramenta que aparece quando o usuário passa o cursor sobre o objeto.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para obter mais informações, consulte [Adicionar objetos de painel e definir suas opções](#) Na página 2929.

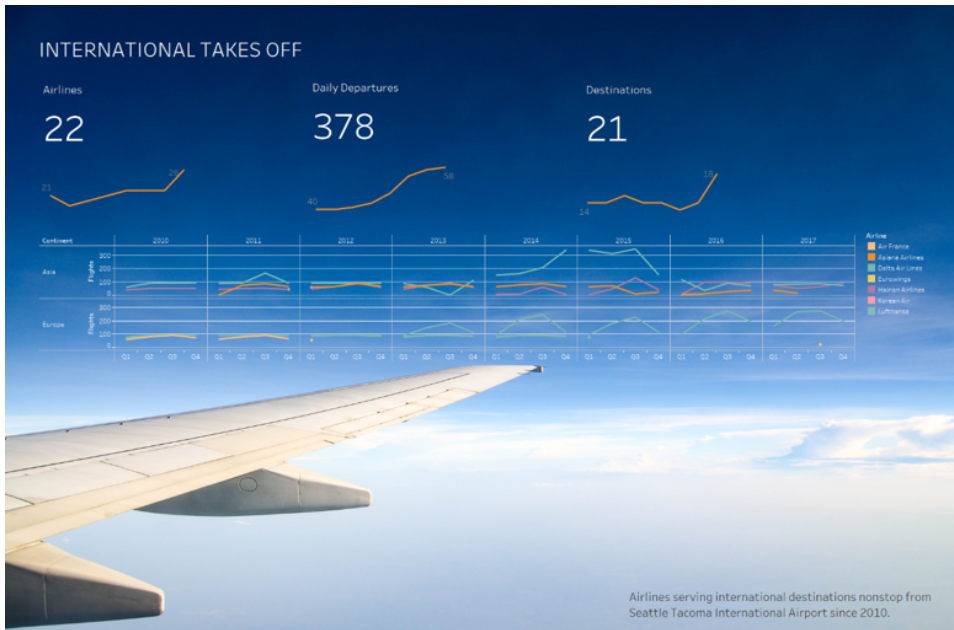
- ação Ir para a planilha, que você pode criar somente no Tableau Desktop, permite que os usuários naveguem para outras painéis, planilhas ou histórias ao clicarem em uma marca ou em um item do menu de dica de ferramenta.



Para obter mais informações, consulte [Ações e painéis](#) Na página 1702.

## Fundos de planilha transparentes nos painéis

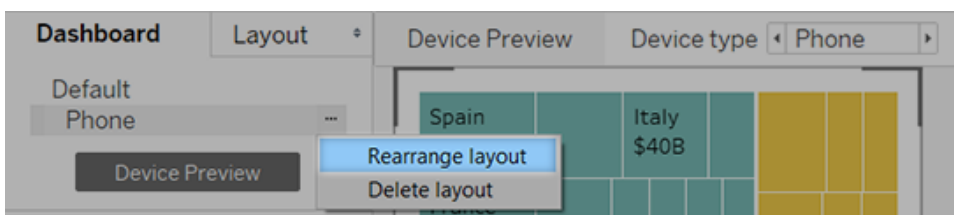
Para tornar uma planilha transparente, defina a cor de fundo como **Nenhuma**. Integre visualmente os elementos em todo o painel ao com filtros, marcadores de destaque e parâmetros transparentes. Para obter mais informações, consulte [Integrar visualmente elementos com transparência](#) Na página 2963.



## Reorganizar layouts de telefone automaticamente

Ao ajustar itens do painel em um layout de telefone, clique no menu pop-up à direita de **Telefone** e selecione **Reorganizar o layout** para otimizar o posicionamento dos campos, remover espaços em branco, entre outras coisas.

No exemplo abaixo, os filtros são movidos automaticamente para cima, para que os usuários em telefones não precisem rolar para baixo para encontrá-los.



Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.



## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Pesquisa de conteúdo aprimorada

Com o Tableau Online e o Tableau Server 2018.3, você pode ver uma prévia do ambiente de criação na Web reorganizado (UI). A nova interface do usuário permite ver vários tipos de conteúdo (exibições, pastas de trabalho, fontes de dados, fluxos, projetos) em uma grade ou lista. Por exemplo, agora você pode ver todo o conteúdo de um projeto específico, assim como os subprojetos.

Essa nova experiência pretende tornar a descoberta de conteúdo mais intuitiva, e é a primeira de um conjunto de alterações planejadas que têm como objetivo aprimorar o auto atendimento e governança de seu conteúdo do Tableau.

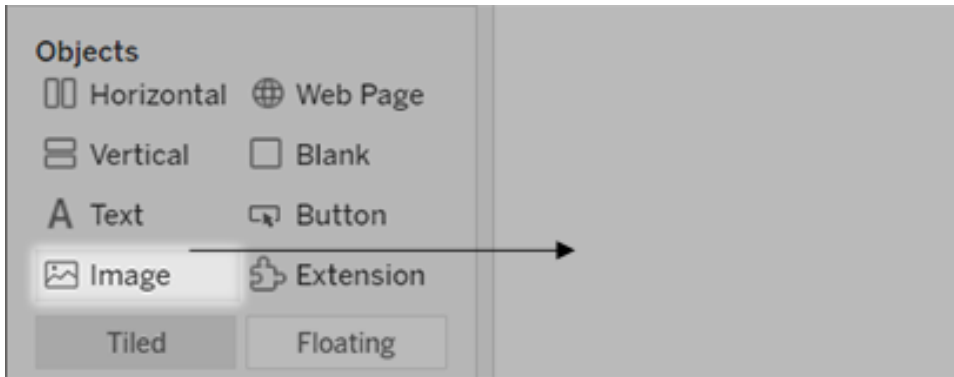
Para testar a nova interface do usuário, peça ao administrador para habilitar a configuração a nível de site que fornecemos. Para obter mais informações, consulte [Visualizar a experiência de navegação de conteúdo](#) na Ajuda do Tableau Server 2018.3 (este artigo também se aplica ao Tableau Online).

Depois de acessar a nova interface do usuário, faça login em nosso site [Feedback antecipado](#). Lá, você poderá compartilhar suas ideias e obter nossas atualizações de desenvolvimento regulares.

### Adicionar objetos de imagem aos painéis

Agora é possível adicionar imagens aos painéis ao criar na Web. O novo objeto Imagem permite ajustar o tamanho da imagem, adicionar uma URL de destino que é exibida ao clicar na imagem, além de adicionar texto Alt, que aprimora a acessibilidade do seu painel para usuários que usam leitores de tela.

Ao exibir um painel na Web clique em **Editar**. Na seção Objetos à esquerda, arraste **Imagem** até o painel à direita.



Para obter mais informações, consulte [Adicionar objetos de painel e definir suas opções](#) Na página 2929.

## Duplicar como tabela de referência cruzada

Para criar uma nova planilha de referência cruzada com base nos dados da planilha atual no Tableau Online ou no Tableau Server, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na guia da planilha e selecione Duplicar como tabela de referência cruzada. Essa ação insere uma nova planilha na pasta de trabalho e preenche a planilha com uma exibição de tabela de referência cruzada dos dados da planilha original.

## Criar, mover e redimensionar anotações

Crie e exclua anotações ao clicar com o botão direito do mouse na exibição (em uma planilha ou um painel) e selecionar o tipo de anotação: ponto, marca ou área. Clique na anotação para selecioná-la, em seguida arraste para movê-la ou clique em uma alça de seleção para redimensioná-la. Clique novamente com o botão direito do mouse na anotação para editá-la ou removê-la.

## Versão 2018.2

## Adicionado na versão 2018.2

**Instalar e implementar o Tableau**

- **Instalar o Tableau Bridge separadamente do Tableau Desktop** Na página seguinte

#### **Conectar aos dados e preparar os dados**

- **Unir arquivos espaciais** Na página 167
- **Aprimoramentos no conector QuickBooks Online da Intuit** Na página 167

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Realizar uma classificação aninhada com um clique** Na página 167
- **Estender a funcionalidade com extensões de painel** Na página 168
- **Alinhar itens do painel visualmente com uma grade** Na página 169
- **Posicionar e dimensionar itens flutuantes de forma precisa com as teclas de seta** Na página 169
- **Ver tipos de dados codificados por cores e frases de filtro simplificadas em Pergunte aos dados** Na página 14
- **Tornar filtros, parâmetros e destaques transparentes flutuantes em painéis** Na página 170
- **Otimizar os layouts de painel automaticamente para dispositivos móveis** Na página 171
- **Mostrar valores negativos em um eixo logarítmico** Na página 171
- **Usar o padrão de data ISO 8601 em campos calculados** Na página 172

#### **Preparar, criar e exibir dados na Web**

- **Atalhos de teclado para a criação na Web** Na página 172

- **Criar qualquer ação no Tableau Online e no Tableau Server, incluindo ações de URL** Na página 30
- **Unir linhas de dados na Web** Na página 173
- **Dinamizar dados na Web** Na página 173
- **Copiar dados na Web** Na página 173
- **Pesquisa de esquema** Na página 173
- **Melhorias na anotação** Na página 174
- **Botão Editar eixo em eixos** Na página 175
- **Melhor controle da classificação** Na página 175

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Incluir colegas em conversas sobre dados com @mentions** Na página 175

#### **Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho**

- **Verificar como a pasta de trabalho ficará em uma versão anterior** Na página 176

## Instalar e implementar o Tableau

### Instalar o Tableau Bridge separadamente do Tableau Desktop

Agora, o Tableau Bridge é um cliente independente que é instalado separadamente do Tableau Desktop. Para obter mais informações sobre os requisitos do Tableau Bridge, a compatibilidade com versões anteriores do Tableau Desktop e o processo de instalação, consulte [Instalar o Tableau Bridge](#) na Ajuda do Tableau Online.

**Observação:** se instalar o Tableau Bridge no mesmo computador que o Tableau Desktop, você poderá iniciar o Tableau Bridge no menu Servidor como fazia em versões anteriores.

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Unir arquivos espaciais

Agora é possível unir dois arquivos espaciais, tabelas de banco de dados espaciais (somente Microsoft SQL Server) ou campos espaciais em duas fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Unir arquivos espaciais no Tableau Na página 1956](#).

### Aprimoramentos no conector QuickBooks Online da Intuit

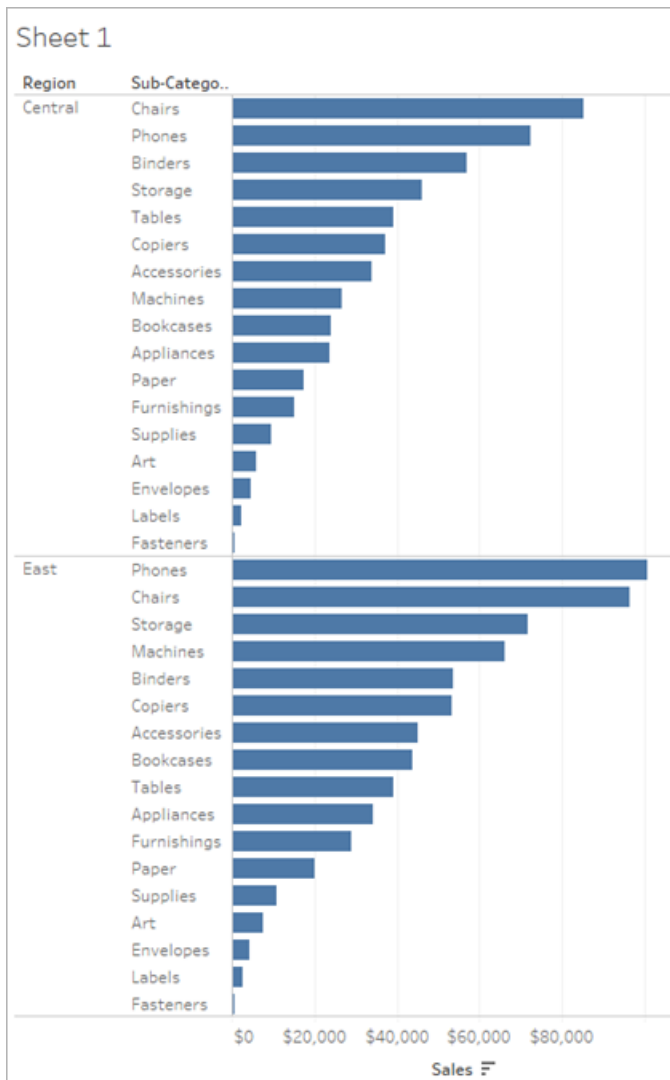
Vários aprimoramentos e alterações no conector QuickBooks Online da Intuit proporcionam mais flexibilidade. Novos tipos de transação foram incluídos na tabela Itens de linha de vendas e despesas: Crédito do fornecedor, Nota de crédito, Entrada no diário, Depósito, Estimativa, Pagamento de fatura, Pagamento, Pedido de compra e Recibo de reembolso. Além disso, as informações da conta foram adicionadas a Nota de crédito e Crédito do fornecedor.

Agora, as tabelas de transações individuais têm um novo campo chamado "Tipo de transação", para que você possa unir outras tabelas à tabela Itens de linha de vendas e despesas.

## Projetar exibições e analisar dados

### Realizar uma classificação aninhada com um clique

Agora você pode usar uma operação de classificação aninhada sem precisar criar campos calculados ou combinar dimensões. Para obter mais informações, consulte [Classificações aninhadas Na página 1585](#).

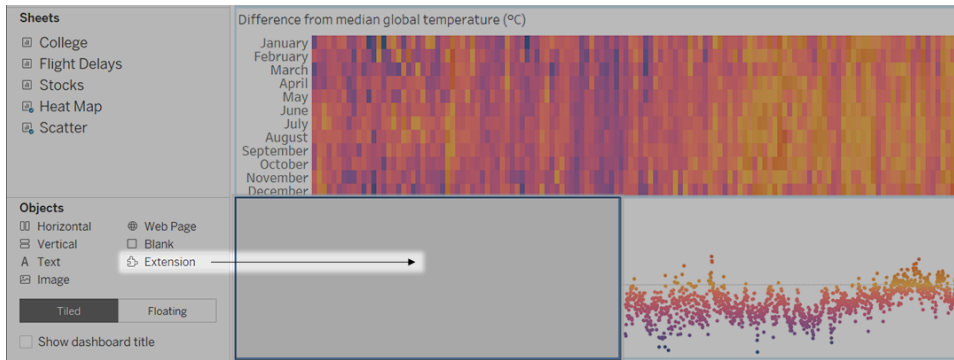


## Estender a funcionalidade com extensões de painel

As extensões aumentam a funcionalidade do painel com objetos personalizados criados por desenvolvedores de terceiros. Com extensões, você pode adicionar recursos exclusivos a painéis ou integrá-los diretamente a aplicativos fora do Tableau.

É fácil adicionar uma extensão. No Tableau Desktop ou no modo de criação na Web do Tableau Online ou do Tableau Server, basta arrastar o objeto Extensão para um painel. Em seguida, clique em **Galeria de extensões** para escolher entre todas as extensões disponíveis ou em **Minhas extensões** para selecionar uma extensão baixada anteriormente. (Para navegar diretamente até a Galeria de extensões, acesse [extensiongallery.tableau.com](https://extensiongallery.tableau.com).)

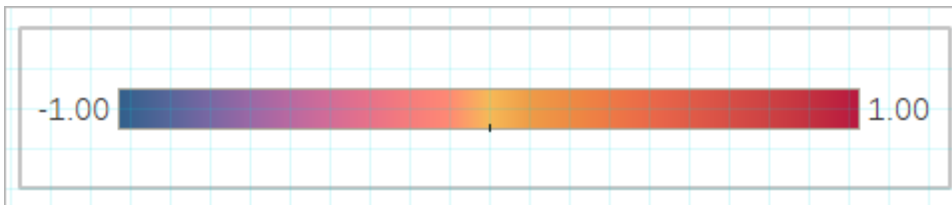
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para obter mais informações, consulte [Usar extensões de painel](#) Na página 3031.

### Alinhar itens do painel visualmente com uma grade

Para apresentar um design visualmente consistente, organize e dimensione os itens do painel em uma grade. Escolha **Painel > Mostrar grade** ou ative e desative a grade rapidamente ao pressionar a tecla G.



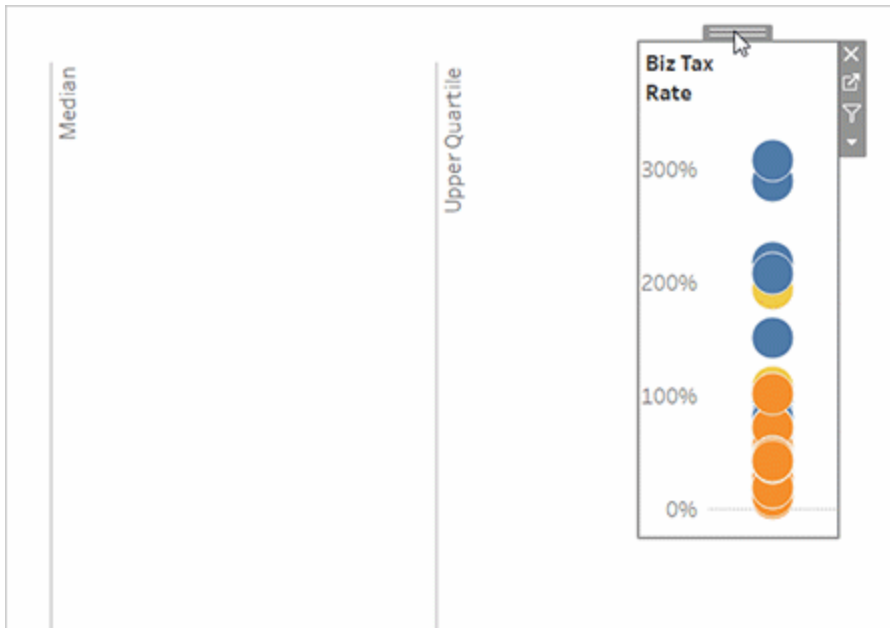
Para obter mais informações, consulte [Dimensionar, posicionar, reordenar e renomear itens individuais do painel](#) Na página 2956.

### Posicionar e dimensionar itens flutuantes de forma precisa com as teclas de seta

Para posicionar itens flutuantes de forma precisa, pressione as teclas de seta para mover 1 pixel ou as teclas Shift+seta para mover 10 pixels. Para redimensionar itens, adicione Alt (Windows) ou Option (macOS) aos atalhos acima.

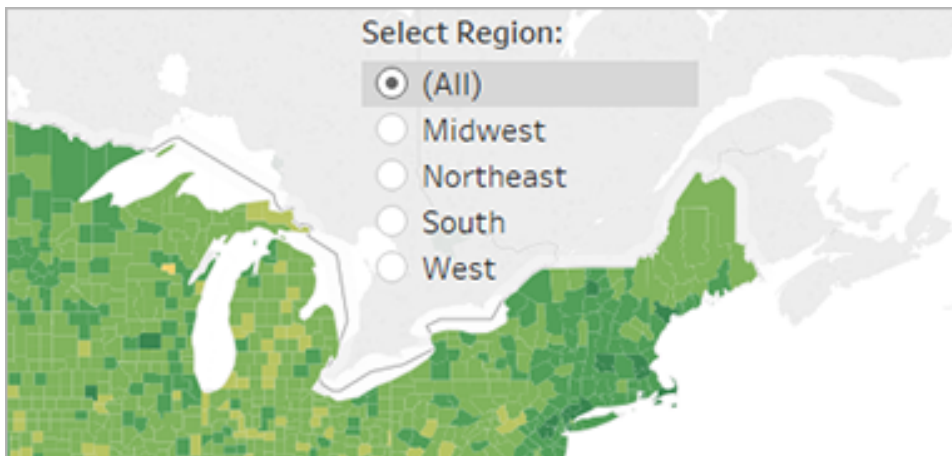
### Ver uma prévia ao arrastar itens flutuantes do painel

Para dar uma ideia clara de como os itens movidos serão exibidos em um novo local, uma prévia é exibida enquanto você os arrasta.



## Tornar filtros, parâmetros e destaques transparentes flutuantes em painéis

Para conectar filtros, parâmetros e destaques visualmente a dados relacionados, torne esses itens, que agora são transparentes por padrão, flutuantes. O texto sempre permanece totalmente opaco, mantendo a legibilidade.



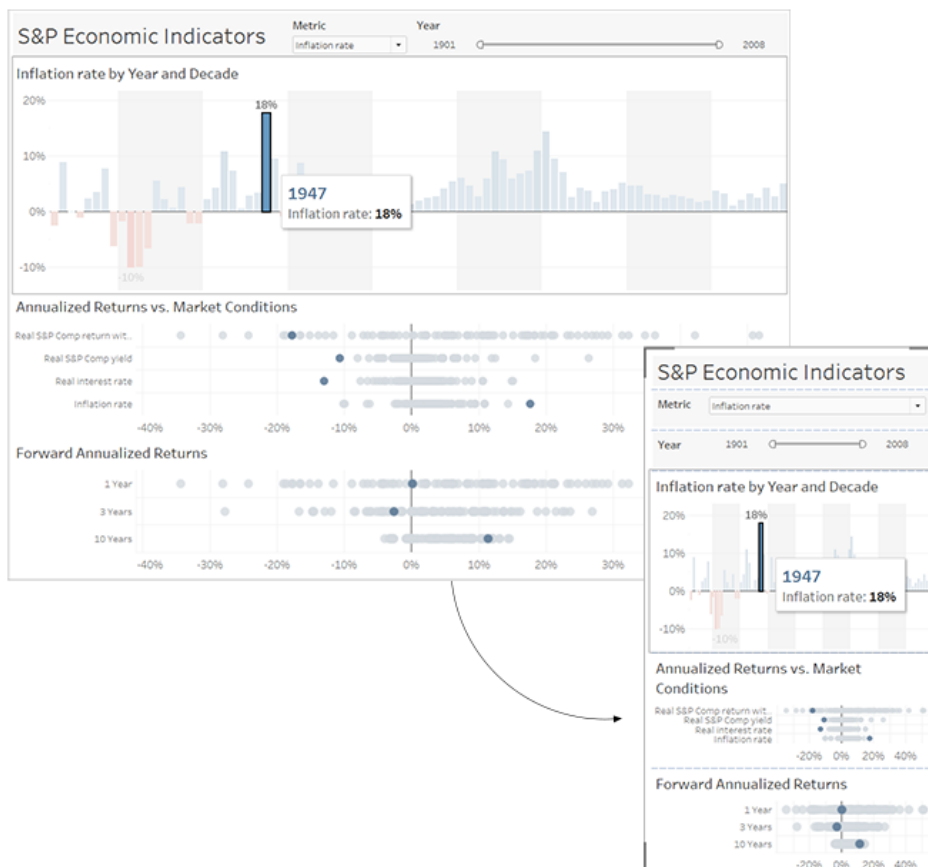
Para obter mais informações, consulte [Colocar lado a lado itens do painel ou torná-los flutuantes](#) Na página 2953.



## Otimizar os layouts de painel automaticamente para dispositivos móveis

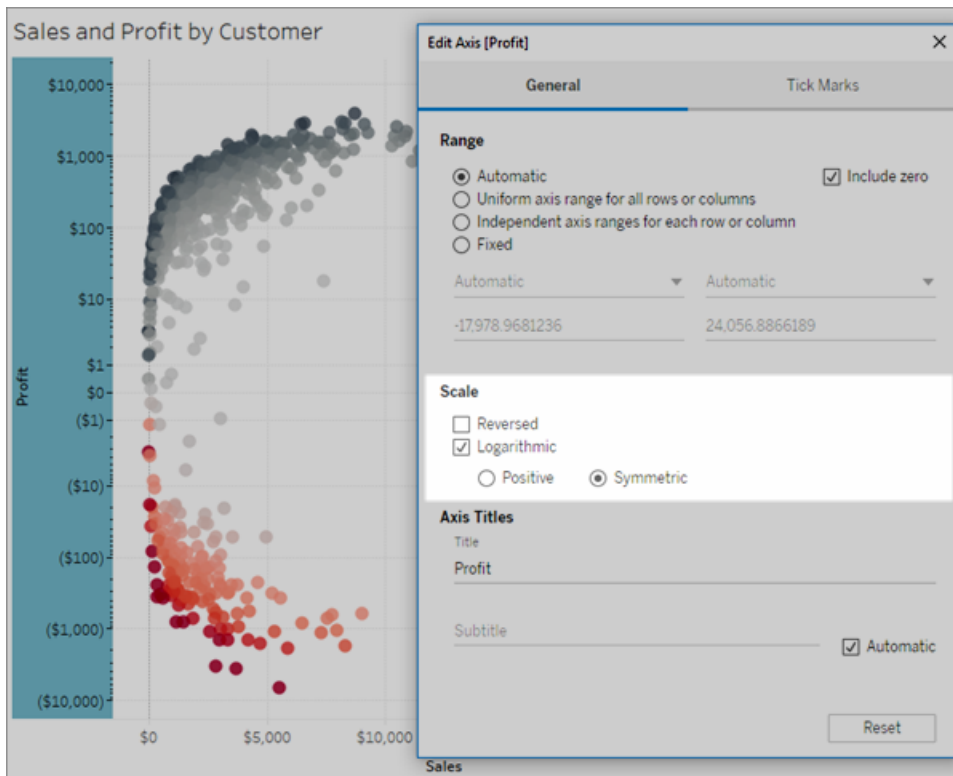
Quando você cria um layout de dispositivo, agora o Tableau Desktop é otimizado automaticamente para o tipo de dispositivo, ajustando a organização dos itens do painel para adaptá-los melhor a um telefone ou tablet. Normalmente, esses layouts automáticos atendem a todas as necessidades dos usuários móveis, mas você sempre pode personalizar ainda mais um layout.

Para obter mais informações, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.



## Mostrar valores negativos em um eixo logarítmico

No Tableau Desktop e na criação na Web, ao selecionar a escala **Logarítmica** para um eixo, agora você tem a opção de especificar **Simétrico** para exibir dados que contêm valores 0 ou negativos em um eixo de escala logarítmica. Para obter detalhes relacionados, consulte [Alterar a escala do eixo para revertida ou logarítmica](#) Na página 3102.



## Usar o padrão de data ISO 8601 em campos calculados

Ao criar um cálculo de data, agora você tem a opção de usar o padrão internacional ISO 8601 para resolver o cálculo. Para obter mais informações, consulte [Funções de data Na página 2533](#).

## Preparar, criar e exibir dados na Web

### Atalhos de teclado para a criação na Web

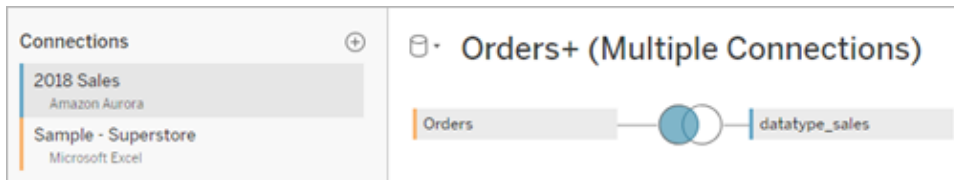
Use os atalhos de teclado para criar e editar exibições rapidamente na Web. Para obter mais informações, consulte [Atalhos para a criação na Web](#).

## Criar fontes de dados com várias conexões e uniões entre bancos de dados

Adicione uma segunda conexão à fonte de dados e combine tabelas de bancos de dados diferentes usando uma união entre bancos de dados. As fontes de dados com várias conexões podem ser salvas para serem usadas por outras pessoas da sua organização. Para

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

saber mais sobre uniões entre bancos de dados, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.



## Unir linhas de dados na Web

É possível criar novas uniões e adicioná-las a uniões na mesma conexão no Tableau Online e no Tableau Server. Para saber mais, consulte [Unir linhas de dados](#) Na página 1047.

## Dinamizar dados na Web

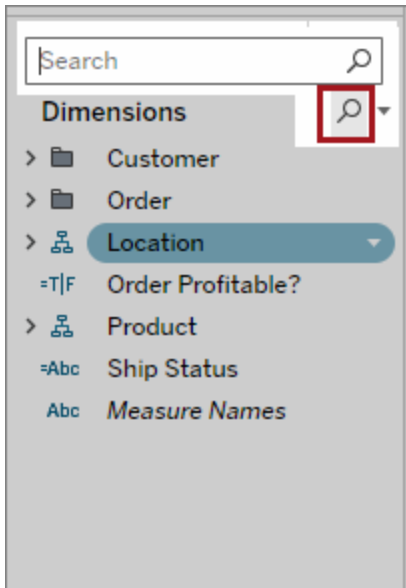
Ao trabalhar com fontes de dados baseadas em arquivo na Web, você pode dinamizar os dados do formato de tabela de referência cruzada para o formato de colunas. Para obter mais informações, consulte [Dinamizar dados de colunas para linhas](#) Na página 1096.

## Copiar dados na Web

Copie os valores na grade de dados selecionando-os e pressionando Ctrl+C (Windows) ou Command+C (Mac). Como alternativa, para copiar os valores na grade de metadados, selecione os valores, clique com o botão direito do mouse e selecione Copiar.

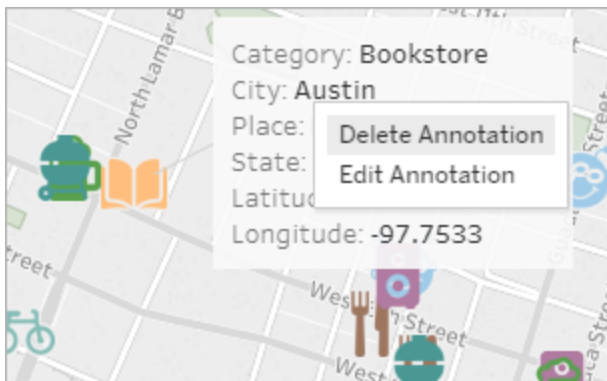
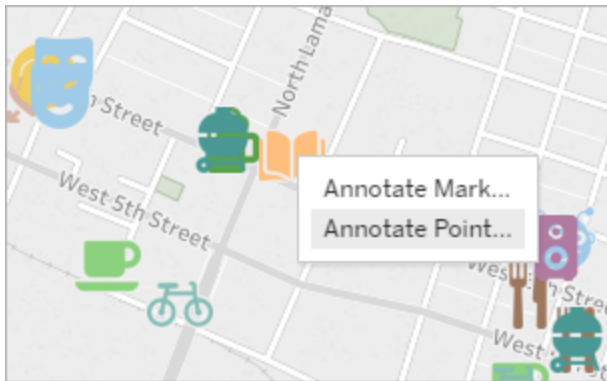
## Pesquisa de esquema

Localize campos de dados rapidamente no painel Dados usando a pesquisa de esquema.



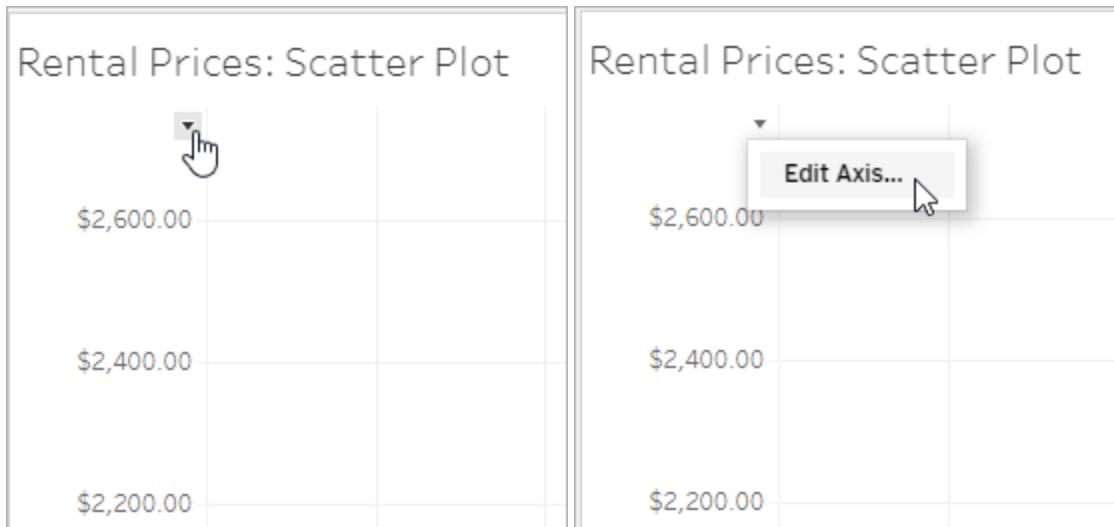
## Melhorias na anotação

Crie e exclua anotações ao clicar com o botão direito do mouse na exibição (em uma planilha ou um painel) e selecionar uma anotação de marca ou de ponto. Clique novamente com o botão direito do mouse na anotação para editá-la ou removê-la.



## Botão Editar eixo em eixos

Agora, você tem duas maneiras de abrir a caixa de diálogo **Editar eixo**. Focalize próximo à parte superior do eixo (eixo vertical) ou à direita (eixo horizontal) e clique na seta suspensa que aparecer. Ou clique duas vezes no eixo.



## Melhor controle da classificação

Agora você pode acessar a caixa de diálogo **Classificar** clicando com o botão direito do mouse em um campo de dimensão na divisória Linhas ou Colunas em uma exibição.

## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

### Incluir colegas em conversas sobre dados com @mentions

Para envolver pessoas em uma conversa sobre dados interessantes encontrados em uma exibição, use @mention para mencioná-los em comentários. Quando você começa a digitar um nome, as pessoas correspondentes às contas do Tableau na sua organização aparecem em uma lista na qual você pode fazer escolhas. Para obter mais informações, consulte

[Comentários sobre exibições](#) Na página 3488.

admin
Alan Wang
Andrew Smith
Ashley Garcia
Server Administrator
@a

## Criar alertas de dados rapidamente em exibições personalizadas

Se tiver alterado uma exibição (por exemplo, ao ajustar filtros), agora você poderá criar alertas sem primeiro salvar uma exibição personalizada. Para obter mais informações, consulte [Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online ou no Tableau Server](#) Na página 3483.

## Salvar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho

### Verificar como a pasta de trabalho ficará em uma versão anterior

É importante saber como sua pasta de trabalho será afetada antes de exportá-la para uma versão anterior do Tableau. Agora, o comando **Arquivo > Exportar como** fornece uma ideia clara, informando se a pasta de trabalho será alterada e quais recursos não são compatíveis.

### Versão 2018.1

## Adicionado na versão 2018.1

Licenciamento do Tableau

- **Novos protocolos aceitos para ações de URL** Na página 29

#### **Instalar e implementar o Tableau**

- **Registrar o Tableau Desktop na linha de comando**  
Na página seguinte
- **Requisitos do sistema Mac OS** Na página 179

#### **Conectar aos dados e preparar os dados**

- **Suporte para arquivos config remotos para SAP NetWeaver Business Warehouse** Na página 179
- **Conectar-se a colunas espaciais no Microsoft SQL Server** Na página 179
- **Nome do novo conector** Na página 179

#### **Projetar exibições e analisar dados**

- **Aplicar linhas de etapa e de salto** Na página 179
- **Dicas de objetos de análise** Na página 180
- **Filtrar dados hierárquicos** Na página 181
- **Ocultar uma planilha de visualização na dica de ferramenta** Na página 182
- **Reajustar clusters salvos** Na página 183
- **Sincronizar eixos duplos para diferentes tipos de dados numéricos** Na página 183
- **Navegar nas histórias usando somente setas** Na página 183
- **Criar mapas de eixo duplo (em camada) com campos de latitude e longitude gerados e personalizados** Na página 183

#### **Criar e exibir dados na Web**

- **Conectar a dados na Web** Na página 184
- **Preparar seus dados na Web** Na página 184

- **Redimensionar cabeçalhos na Web** Na página 184
- **Adicionar uma barra de ferramentas acessível a uma exibição inserida** Na página 185
- **Outros aprimoramentos de criação na Web** Na página 185

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Analisar rapidamente os dados baseados na nuvem com Dashboard Starters** Na página 186
- **Simplificar tópicos de discussão excluindo comentários** Na página 186

## Licenciamento do Tableau

### Novas licenças com prazo limitado baseadas no usuário agora disponíveis

Agora o Tableau oferece diferentes tipos de chaves de licença com prazo limitado baseadas em usuário que fornecem diversos recursos de criação na Web, entre outros, com faixas de preço variadas. Isso dá mais flexibilidade à organização para adequar as licenças às necessidades de análises de dados e visualizações para diferentes usuários. Para saber mais, consulte [Licenças baseadas em usuário](#), ou para ver os recursos de cada licença, consulte [Preços do Tableau](#).

## Instalar e implementar o Tableau

### Registrar o Tableau Desktop na linha de comando

Agora, ao instalar o Tableau Desktop na linha de comando (para Windows) é possível registrar o produto como parte da instalação sem que seja necessário concluir o registro de novos usuários por meio da interface do usuário ou como uma operação de linha de comando separada.

Adicione uma única linha de comando que inclua a opção do instalador `REGISTER="1"`.

Durante o processo de instalação, o instalador executará o processo `-register` e adicionará as informações de registro. Este processo usa as informações de registro da seguinte localização no registro: `HKEY_CURRENT_USER\Software\Tableau\Registration\Data`.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para saber mais sobre a adição dessas informações no registro e sobre as configurações da propriedade `-register`, consulte as seções "Registrar o Tableau Desktop" e "Propriedades do instalador" em [Implantar o Tableau Desktop](#).

## Requisitos do sistema Mac OS

A versão 2018.1 do Tableau Desktop para Mac exige um Mac OS X 10.11 El Capitan ou posterior. Todas as versões do Tableau Desktop 10.0 à 10.5 são compatíveis com o Mac OS X 10.10 Yosemite.

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Suporte para arquivos config remotos para SAP NetWeaver Business Warehouse

Agora, o Tableau oferece suporte usando arquivos XML de paisagem localizados em um servidor HTTP remoto.

### Conectar-se a colunas espaciais no Microsoft SQL Server

Agora, você pode usar colunas espaciais quando se conecta ao Microsoft SQL Server no Tableau. Você também pode usar SQL personalizada e RAWSQL para realizar uma análise espacial avançada no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados](#) Na página 1940.

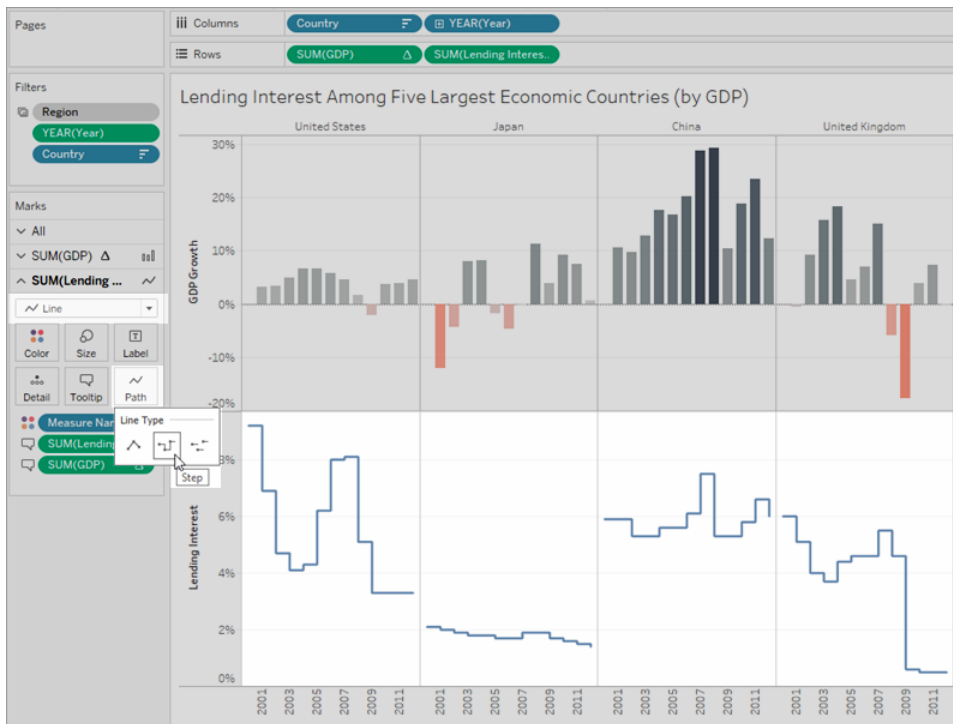
### Nome do novo conector

A partir do Tableau 2018.1.4, o conector Cisco Information Server foi renomeado para **Virtualização de dados da TIBCO**.

## Projetar exibições e analisar dados

### Aplicar linhas de etapa e de salto

Altere o tipo de marca de linha para uma linha de etapa ou uma linha de salto clicando na propriedade Caminho no cartão Marcas.

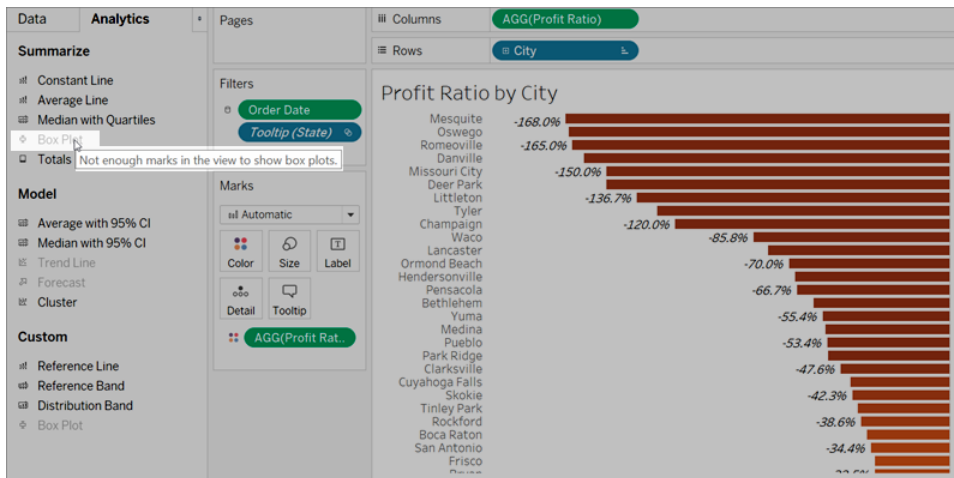


As linhas de etapa e de salto podem ajudá-lo a visualizar e comparar parâmetros incrementais de alterações no decorrer do tempo. Use esses tipos de linha em dados numéricos que permanecem constantes por certos períodos de tempo, com alterações perceptíveis ou deltas: como saldos de contas, níveis de inventário ou taxas de juros. Para obter mais detalhes, consulte [Desenhar caminhos entre marcas](#) Na página 1504.

## Dicas de objetos de análise

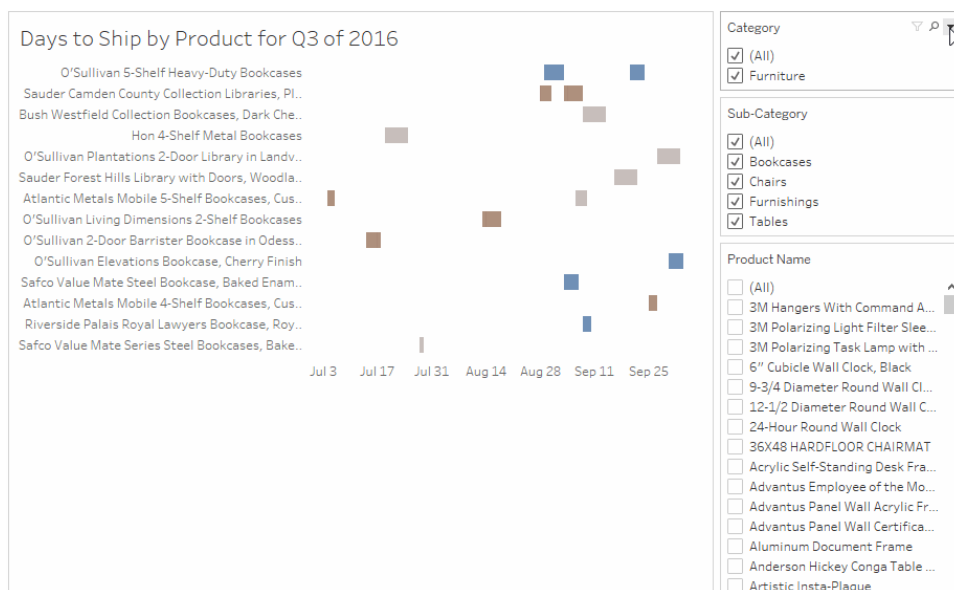
No [painel Análise](#), os objetos de análise disponíveis variam com base no estado atual dos dados em uma visualização. Por exemplo, não é possível aplicar linhas de tendência à exibição quando contiver marcas empilhadas. As dicas de ferramenta no painel Análise explicam o motivo pelo qual o objeto de análise não está disponível, ou fornecem uma dica sobre o que é necessário para usar esse objeto na exibição.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



## Filtrar dados hierárquicos

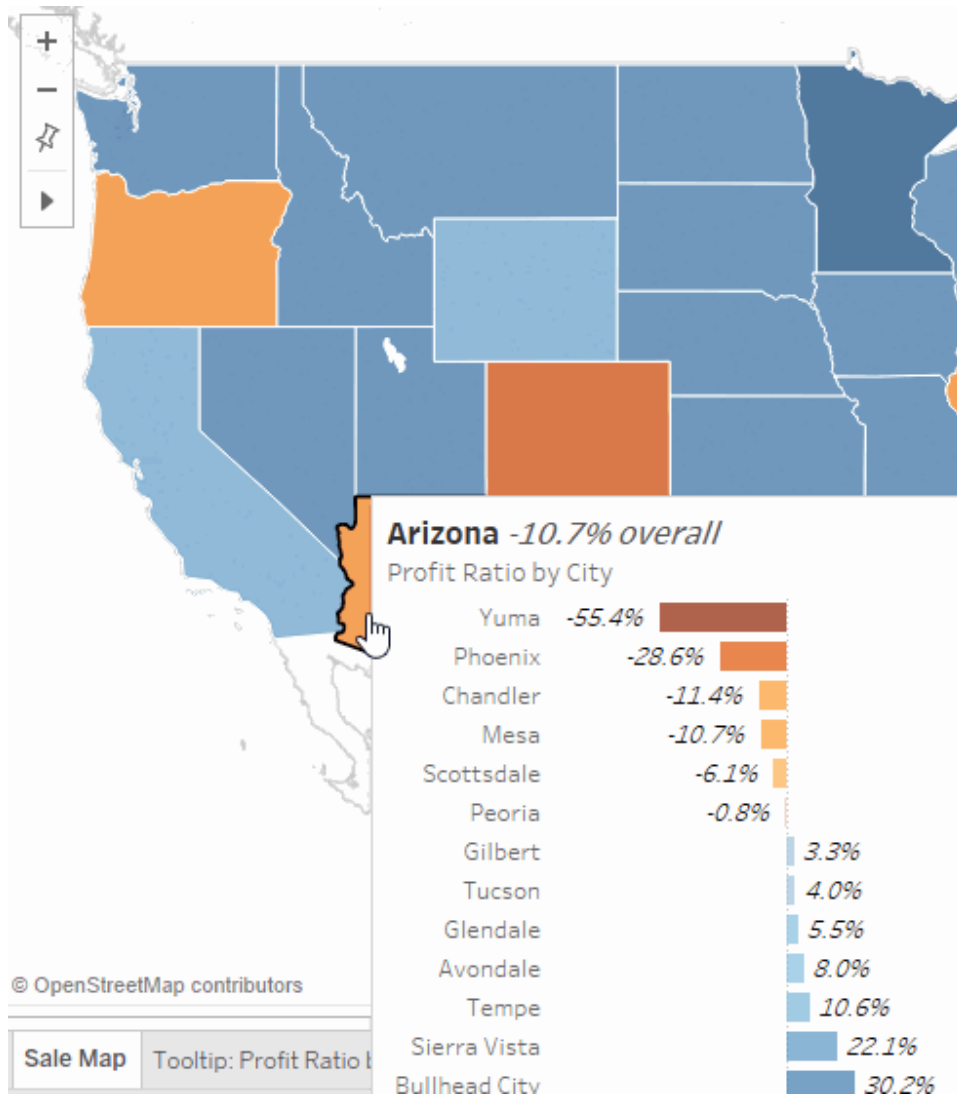
Quando os dados na sua exibição incluírem hierarquias, os filtros para esses campos podem usar a opção **Todos os valores na hierarquia**. A sua experiência de filtragem agora corresponde aos relacionamentos principais/secundários na hierarquia.



Para obter detalhes sobre as opções de filtragem, consulte [Definição de opções para interação de cartão de filtro e aparência](#) Na página 1554.

## Ocultar uma planilha de visualização na dica de ferramenta

Agora, você pode ocultar planilhas usadas como visualização na dica de ferramenta, da mesma maneira que você ocultaria planilhas usadas nas histórias ou painéis. Na planilha de destino que está na visualização na dica de ferramenta, clique em **Ocultar**.



Para mostrar a planilha de visualização na dica de ferramenta novamente, na planilha de origem, clique em **Reexibir todas as planilhas**. Para obter mais detalhes sobre a visualização na dica de ferramenta, consulte [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608

## Reajustar clusters salvos

Os clusters são salvos como grupos, para que você possa usá-los em planilhas e pastas de trabalhos, entretanto, eles não são automaticamente atualizados. Quando os dados subjacentes forem alterados, você poderá usar a opção **Reajustar** para atualizar e recalcular os dados dos seus clusters salvos. Para obter detalhes relacionados, veja [Reajustar clusters salvos Na página 2301](#) em [Encontrar clusters em dados Na página 2293](#).

## Sincronizar eixos duplos para diferentes tipos de dados numéricos

Em um gráfico com eixos duplos, você pode agora sincronizar os eixos duplos para tipos de dados numéricos que não são correspondentes. Por exemplo, você pode sincronizar um eixo que usa um tipo de dados inteiro e um que usa um tipo de dados decimal.

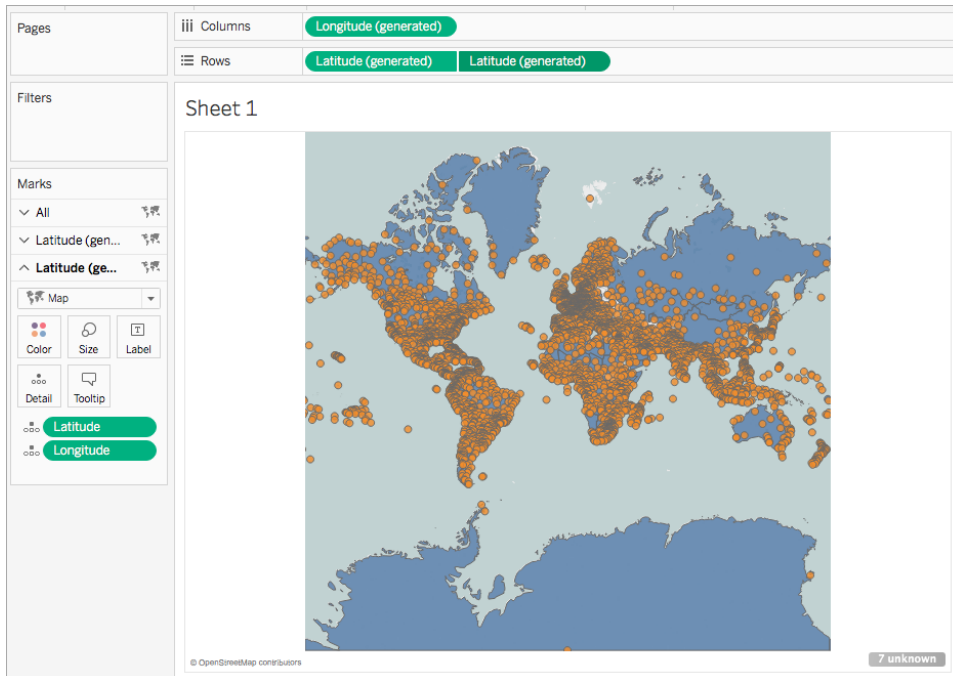
## Navegar nas histórias usando somente setas

Se você gostar de um estilo de navegador limpo e simples, selecione a nova opção de setas somente. Para obter mais informações, consulte [Criar uma história Na página 3044](#).



## Criar mapas de eixo duplo (em camada) com campos de latitude e longitude gerados e personalizados

Agora, é possível criar mapas de eixo duplo de uma combinação de campos gerados de latitude e longitude, bem como campos personalizados de latitude e longitude. Para obter mais informações, consulte [Criar um mapa de eixo duplo a partir de uma combinação de campos de latitude e longitude gerados e personalizados Na página 2091](#).



## Criar e exibir dados na Web

### Conectar a dados na Web

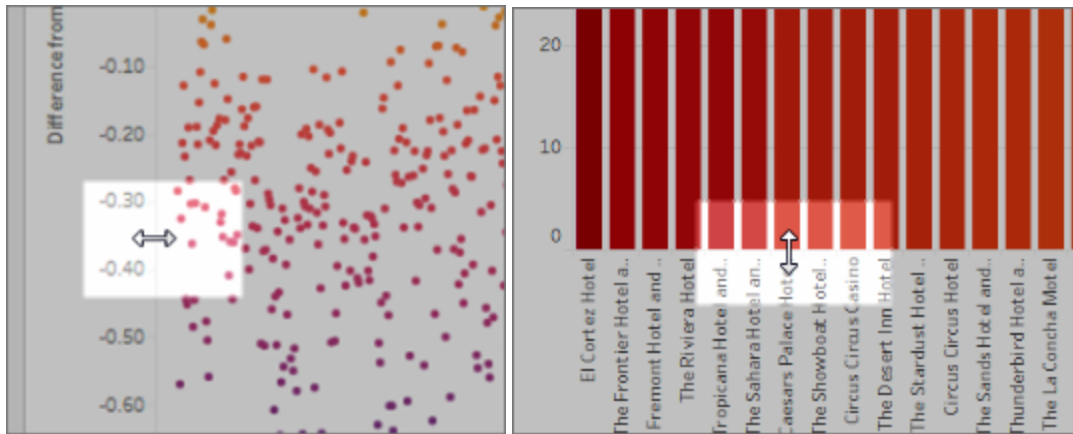
Com uma licença de usuário do Creator, é possível se conectar aos dados diretamente do navegador. Carregue as fontes de dados do Excel ou baseadas em texto, conecte-se aos dados hospedados em um banco de dados na nuvem ou em um servidor na sua empresa, ou conecte-se aos dados publicados salvos no seu site. Para obter mais informações, consulte [Criadores: conectar a dados na Web](#).

### Preparar seus dados na Web

Com a licença de usuário de Creator, use a guia Fontes de dados para preparar seus dados para análise. Crie uniões, adicione novas fontes de dados, limpe seus dados usando o Interpretador de dados e muito mais. Para obter mais informações, consulte [Criadores: preparar dados na Web](#).

### Redimensionar cabeçalhos na Web

Redimensione a largura dos cabeçalhos de linha e a altura dos cabeçalhos de coluna.



## Adicionar uma barra de ferramentas acessível a uma exibição inserida

Os autores podem habilitar uma barra de ferramentas acessível para que os usuários possam adicionar comentários, baixar a exibição ou compartilhá-la com outros. Para obter mais informações, consulte [Publicar e inserir a exibição](#) e [Criar exibições para acessibilidade](#).

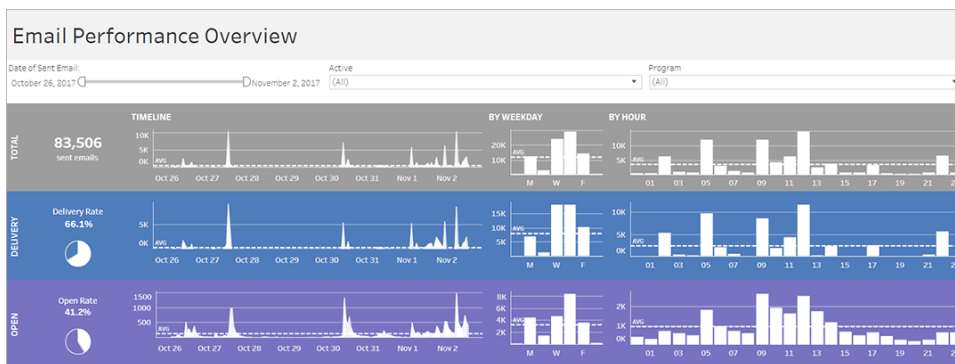
## Outros aprimoramentos de criação na Web

- Mostre-me agora está disponível para painéis.
- Clique duas vezes em uma anotação para editar este texto.
- Oculte ou mostre uma planilha de visualização na dica de ferramenta. Na planilha de destino que está na visualização na dica de ferramenta, clique em **Ocultar**. Para mostrar a planilha de visualização na dica de ferramenta novamente, na planilha de origem, clique em **Reexibir todas as planilhas**.
- Filtre dados hierárquicos em exibições ao usar a opção de filtro **Todos os valores na hierarquia**.
- Altere o tipo de marca de linha para uma linha de etapa ou uma linha de salto clicando na propriedade Caminho no cartão Marcas.
- Clique duas vezes em um eixo para editar as configurações do eixo.

## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

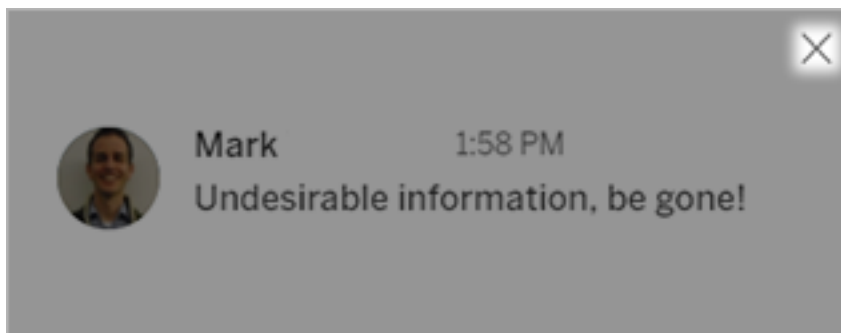
### Analisar rapidamente os dados baseados na nuvem com Dashboard Starters

Se você usar o Tableau Online, o Dashboard Starters ajuda você a rapidamente criar e analisar dados de sistemas baseados em nuvem como Salesforce, ServiceNow, Marketo e Eloqua. Basta criar uma nova pasta de trabalho e escolher dentre vários designs bonitos e informativos feitos especialmente para as métricas empresariais. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem](#) Na página 2939



### Simplificar tópicos de discussão excluindo comentários

Se um comentário é desnecessário ou incorreto, é possível excluí-lo rapidamente. Apenas clique no **X** no canto superior direito. Para obter mais informações, consulte [Comentários sobre exibições](#) Na página 3488.





## Versão 10.5

### Adicionado na versão 10.5

#### Instalar e implementar o Tableau

- **Ativar o Tableau Desktop na linha de comando** Na página seguinte
- **Desativar download de drivers na linha de comando (Windows)** Na página 189
- **Requisitos do sistema operacional no desktop (64 bits substitui 32 bits)** Na página 189

#### Conectar aos dados e preparar os dados

- **Extrações usam o novo formato .hyper** Na página 189
- **Alterações na maneira como os valores são calculados** Na página 190
- **Atualização do método de autenticação do Google** Na página 190
- **Novos conectores Box** Na página 190
- **Suporte para autenticação de SSL para bancos de dados IBM DB2 e BigInsights** Na página 190
- **Usar a API de extração** Na página 191
- **Suporte para failover do SAP HANA** Na página 191
- **Suporte para logon único no SAP Sybase ASE** Na página 191
- **Suporte para OData V4** Na página 191
- **Atualização do conector Oracle Eloqua** Na página 191

#### Projetar exibições e analisar dados

- **Mostrar visualizações nas dicas de ferramenta** Na página 191
- **Linhas de tendência de potência** Na página 192
- **Atualizações e adições de dados de mapa** Na página 193
- **Estender a funcionalidade com extensões de painel** Na página 168

#### **Publicar fontes de dados e pastas de trabalho**

- **Fazer downgrade de pastas de trabalho no Tableau Desktop** Na página 193

#### **Novidades da criação na Web**

- **Editar eixos** Na página 194
- **Melhorias adicionais** Na página 195

#### **Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server**

- **Fazer upload de imagens personalizadas para perfis de usuários** Na página 195
- **Inscrever usuários em grupos e adicionar mensagens personalizadas** Na página 196
- **Renomear fontes de dados publicadas** Na página 19

## Instalar e implementar o Tableau

### Ativar o Tableau Desktop na linha de comando

Ao instalar o Tableau Desktop da linha de comando, agora é possível ativar o produto sem precisar concluir o processo de ativação na interface do usuário. Em vez disso, adicione uma única linha de comando que inclua a opção `ACTIVATE_KEY "<key>"` do instalador.

Durante o processo de instalação, o instalador executará o `-activate` e aplicará a chave do produto fornecida para ativar o produto automaticamente.

Para obter mais informações sobre como instalar o Tableau na linha de comando, consulte [Implantar o Tableau Desktop](#).

## Desativar download de drivers na linha de comando (Windows)

Ao instalar o Tableau Desktop, os drivers mais comuns são instalados automaticamente. Para evitar que todos ou alguns desses drivers sejam instalados automaticamente, desative essa opção durante a instalação.

- Para evitar que todos os drivers sejam automaticamente instalados, faça o seguinte:
  - Durante a instalação, na tela do instalador, clique em **Personalizar**. Em seguida, desmarque a caixa de seleção **Instalar drivers do banco de dados: Microsoft SQL Server, PostgreSQL e Amazon Redshift**.
  - Na linha de comando, defina o `DATABASEDRIVERS = "0"`
- Para evitar que um ou mais desses drivers sejam instalados automaticamente, faça o seguinte:
  - Deixe a caixa de seleção **Instalar drivers do banco de dados: Microsoft SQL Server, PostgreSQL e Amazon Redshift** marcada ou na linha de comando, defina o `DATABASEDRIVERS = "1"`
  - Adicione uma linha de comando e defina `DRIVER_MSSQL`, `DRIVER_POSTGRES` ou `DRIVER_REDSHIFT` para "0", para desabilitar um driver individual.

Para obter mais informações sobre como instalar o Tableau na linha de comando, consulte [Implantar o Tableau Desktop](#).

## Requisitos do sistema operacional no desktop (64 bits substitui 32 bits)

A partir da versão 10.5, o Tableau Desktop, o Tableau Reader e o Tableau Public (para desktop) executam apenas em sistemas operacionais de 64 bits. A versão 10.4 é a última versão do Tableau Desktop, do Tableau Reader e do Tableau Public a oferecer suporte para sistemas operacionais Windows de 32 bits.

## Conectar aos dados e preparar os dados

### Extrações usam o novo formato .hyper

A partir da versão 10.5, ao criar uma extração, ela usa o novo formato .hyper. As extrações nesse novo formato aproveitam o processador de dados aprimorado, que oferece suporte ao mesmo desempenho de análise e de consulta que o processador de dados anterior, mas para extrações ainda maiores. De forma semelhante, ao executar uma tarefa de extração em uma

extração de .tde usando a versão 10.5, ela é atualizada para uma extração .hyper. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

## Alterações na maneira como os valores são calculados

Para melhorar a eficiência e a escalabilidade da fonte de dados e produzir resultados consistentes com bancos de dados comerciais, os valores na sua fonte de dados podem ser computados de forma diferente na versão 10.5. Em alguns casos, essas mudanças podem causar diferenças com os valores e as marcas na exibição entre a versão 10.4 (e anterior) e a versão 10.5 (e posterior). Isso se aplica a fontes de dados de extração e pode se aplicar a: fontes de dados com várias conexões, fontes de dados que usam conexões ativas com dados baseados no arquivo, fontes de dados que se conectam a dados das Planilhas Google, fontes de dados baseadas na nuvem, fontes de dados somente para extração e fontes de dados WDC. Para obter mais informações, consulte [Alterações a valores e marcas na exibição](#) Na página 1126.

## Atualização do método de autenticação do Google

A partir de outubro de 2017, os requisitos de segurança atualizados do Google alteraram o fluxo de trabalho de conexão para alguns conectores do Tableau. Agora, o Tableau é aberto na guia do navegador padrão externo ao se conectar a dados que usam autenticação OAuth. Os conectores afetados são [Planilhas Google](#) Na página 589, [Google BigQuery](#) Na página 576, [Google Analytics](#) Na página 571, [Dropbox](#) Na página 559, [OneDrive](#) Na página 645 e [Box](#) Na página 543.

## Novos conectores Box

Use o conector Box para se conectar a dados Box. Para obter mais informações, consulte [Box](#) Na página 543.

## Suporte para autenticação de SSL para bancos de dados IBM DB2 e BigInsights

Agora você pode se conectar aos bancos de dados IBM DB2 e IBM BigInsights usando a autenticação de SSL. Para obter mais informações, consulte [IBM DB2](#) Na página 600 e [IBM BigInsights](#) Na página 597.

## Usar a API de extração

É possível usar a API de extração 2.0 para criar extrações .hyper. Para tarefas realizadas anteriormente usando o SDK do Tableau, como a publicação de extrações, é possível usar a REST API do Tableau Server ou a biblioteca do cliente do Tableau Server (Python). Para as tarefas de atualização, também é possível usar a REST API do Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [API do Hyper do Tableau Na página 1174](#).

## Suporte para failover do SAP HANA

O Tableau oferece suporte para conexões com um servidor que está configurado para failover. Para obter mais informações, consulte [SAP HANA Na página 685](#).

## Suporte para logon único no SAP Sybase ASE

Agora é possível se conectar com dados do SAP Sybase ASE por meio de logon único (SSO). Para obter mais informações, consulte [SAP Sybase ASE Na página 705](#).

## Suporte para OData V4

O Tableau agora é compatível com a versão 4.0 do OData. Para obter mais informações, consulte [OData Na página 643](#).

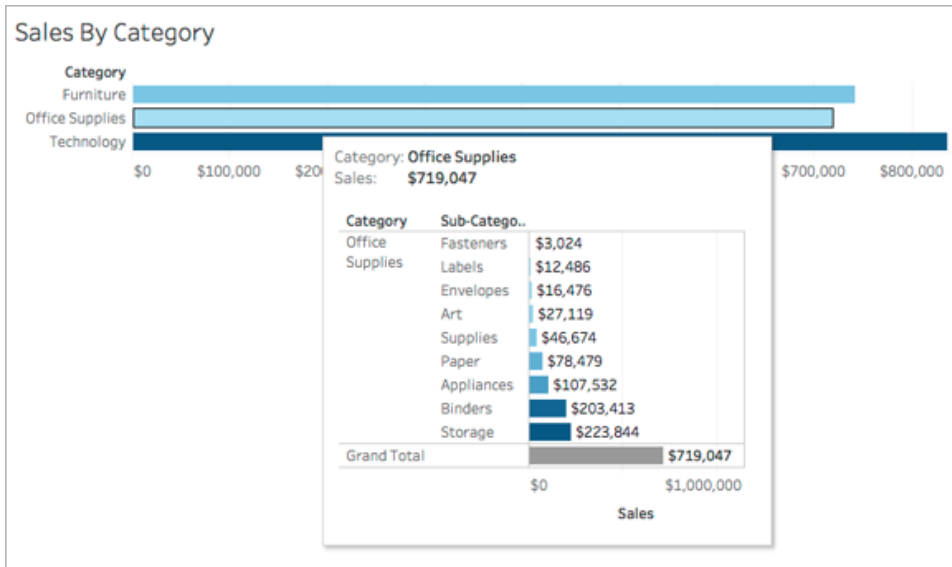
## Atualização do conector Oracle Eloqua

O conector Oracle Eloqua agora suporta atualizações incrementais, validação de tabelas com mais de 250 campos e suporte para tabelas adicionais. Para obter mais informações, consulte [Oracle Eloqua Na página 656](#).

## Projetar exibições e analisar dados

### Mostrar visualizações nas dicas de ferramenta

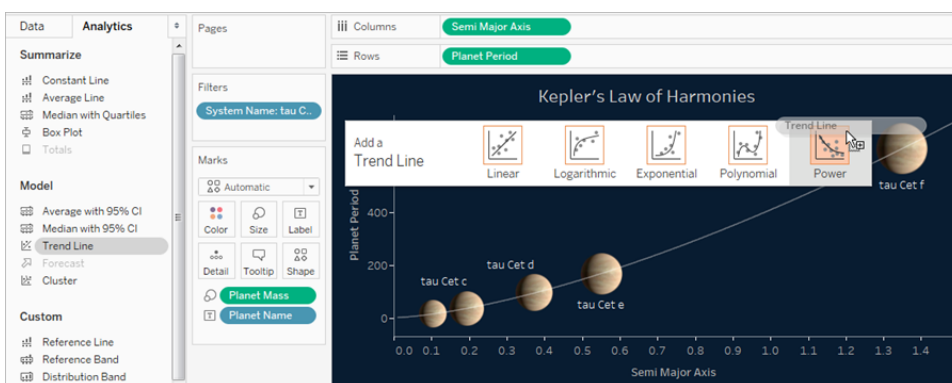
Conforme você cria exibições e procura maneiras de revelar mais detalhes sobre os dados para o seu público-alvo, é possível incorporar visualizações dentro das dicas de ferramentas. Esse recurso também é conhecido como "Visualização na dica de ferramenta".



Ao mostrar as exibições relacionadas nas dicas de ferramenta, auxilia o público-alvo a se envolver com os dados em um nível mais detalhado e maximizar o espaço disponível para a exibição atual. Para obter detalhes, consulte [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608

## Linhas de tendência de potência

Ao adicionar linhas de tendência a uma exibição, agora uma opção Potência está disponível. Para obter detalhes relacionados, consulte [Adicionar linhas de tendência a uma visualização](#) Na página 2274 e o tipo de modelo "Potência" em [Tipos de modelo da linha de tendência](#) Na página 2282.



## Atualizações e adições de dados de mapa

No Tableau 10.5, cidades adicionais estão disponíveis para o Sudeste Asiático, América Central e América do Sul.

As atualizações de dados demográficos, incluindo as projeções estatísticas de 2018 a 2023, agora estão disponíveis.

U.S. Core Based Statistical Areas (CBSA) e Metropolitan Statistical Areas

As áreas de MSA foram atualizadas para as definições de 2015.

Atualizações agora estão disponíveis para os códigos postais dos EUA.

Além disso, as seguintes atualizações agora estão disponíveis na China:

- As áreas de Pequim, Chongqing, Shanghai e Tianjin não contêm mais distritos a nível da cidade no nível administrativo 2/Função geográfica de Condado/Município.
- As características do nível administrativo 2 na China (cidades a nível de província, províncias, ligas, províncias autônomas) são consideradas cidades no Tableau. Os pontos centrais dessas áreas também são incluídos na função geográfica Cidade.
- Cidades adicionais como Tiemenguan agora estão incluídas na função geográfica Cidade.
- Os nomes para características dos níveis administrativos 1 e 2 agora são consistentes com os nomes publicados pelo Bureau Nacional de Estatística da República Popular da China.

## Ampliar as dimensões do painel para 10.000 pixels

Para otimizar designs de telas muito grandes ou layouts móveis verticais, agora é possível ampliar a largura e a altura do painel para 10.000 pixels.

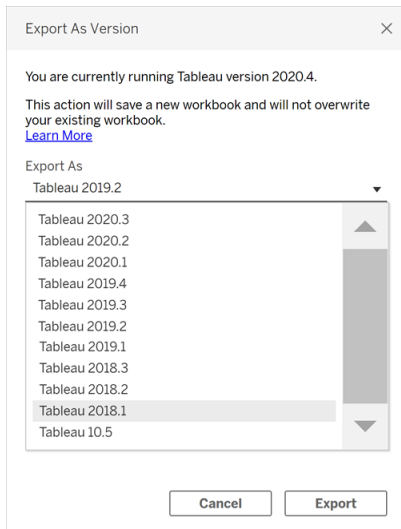
## Publicar fontes de dados e pastas de trabalho

### Fazer downgrade de pastas de trabalho no Tableau Desktop

Se você atualizar uma pasta de trabalho no Tableau Desktop para uma versão mais recente, agora é possível fazer o downgrade para uma versão anterior, para que os usuários que estejam usando o Tableau Desktop 10.2 e posteriores ainda possam abrir a pasta de trabalho.

Para fazer downgrade da pasta de trabalho, no Tableau Desktop, selecione **Arquivo >**

**Exportar como** e selecione a versão para a qual você deseja fazer o downgrade. Em seguida, salve-a no repositório do Meu Tableau ou em um local selecionado.



A pasta de trabalho com downgrade pode ser aberta na versão selecionada e em posteriores. Qualquer recurso não disponível nessa versão anterior será removido após o downgrade da pasta de trabalho.

**Observação:** este recurso não está disponível para pastas de trabalho que incluem uma Extração de dados do Tableau, atualizada na versão 10.5. A extração será convertida para usar o novo formato .hyper, que não poderá ter downgrade para um formato .tde.

## Novidades da criação na Web

### Editar eixos

Agora é possível editar eixos na Web. Para abrir a caixa de diálogo Editar eixo na Web, clique duas vezes em um eixo na exibição. As opções disponíveis na caixa de diálogo Editar eixo incluem **Sincronizar eixos duplos**, limpar o intervalo de eixos (**Redefinir**) e editar as marcas de escala. Também é possível habilitar ou desabilitar **Eixos duplos** em um menu de contexto de campo (clique com o botão direito do mouse em um campo de medida na divisória Linhas ou na Colunas).



## Melhorias adicionais

- Adicionar objetos de texto aos painéis e editá-los.
- Editar títulos de planilhas e de painéis. Clicar duas vezes no título para abrir a caixa de diálogo **Editar título**.
- Editar linhas de tendência e exibir uma descrição do modelo de tendência. Para exibir o modelo de tendência, focalize qualquer parte da linha de tendência. Para editar uma linha de tendência na Web, clique em uma linha de tendência e mantenha o cursor parado, e depois clique no menu **Editar**.
- As linhas de tendência agora incluem uma opção de potência.
- Criar hierarquias ao arrastar uma dimensão até outra no painel Dados.
- Definir a propriedade de cores padrão para um campo.
- Para legendas de cor quantitativas, configurações avançadas estão disponíveis (datas não estão incluídas).

## Colaborar com o Tableau Online e o Tableau Server

### Fazer upload de imagens personalizadas para perfis de usuários

Por padrão, os usuários e grupos agora têm imagens de perfil que refletem suas duas primeiras iniciais. Para ajudá-lo a diferenciar visualmente entre os tipos de perfil, as imagens dos usuários são circulares, enquanto as imagens do grupo são quadradas.

Os perfis de usuário suportam imagens personalizadas. Para fazer upload de uma imagem, acesse a página [configurações da conta](#) e clique na imagem atual ou nas iniciais ao lado do nome.

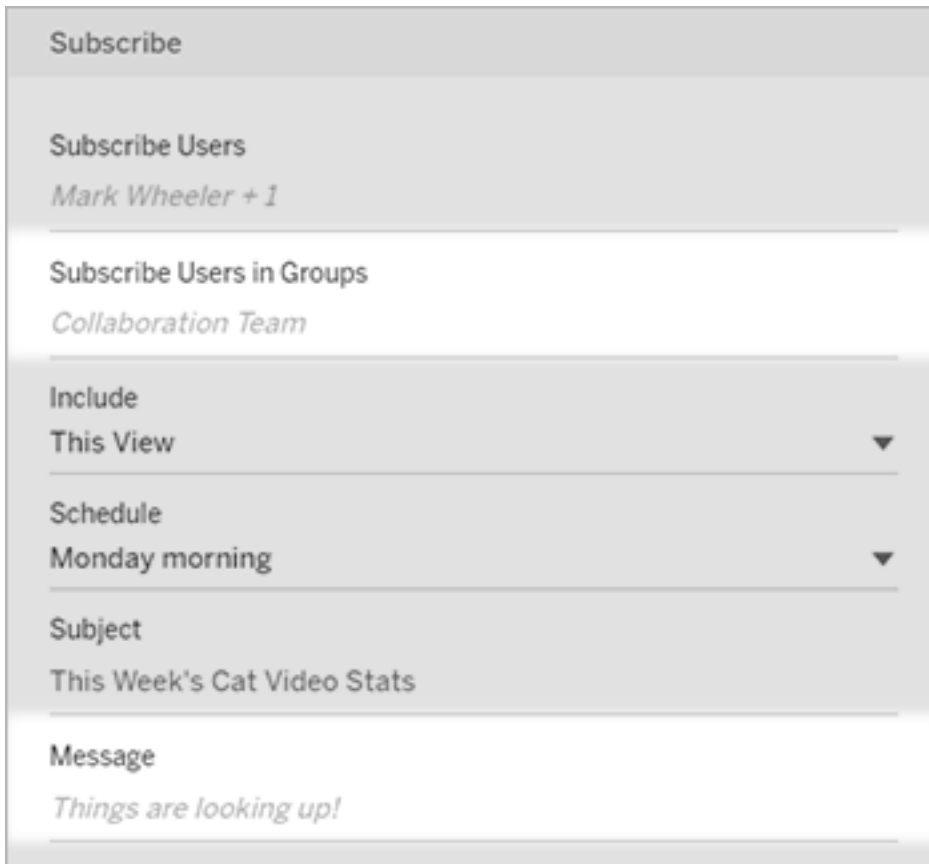


Se a organização usar o Active Directory, as imagens de perfil padrão serão fornecidas com o sistema. No entanto, imagens de duas letras podem aparecer brevemente até que o Active Directory seja sincronizado com o Tableau Server.

## Inscriver usuários em grupos e adicionar mensagens personalizadas

Para inscrever rapidamente vários usuários, é possível selecionar grupos inteiros criados pelo administrador do Tableau. Cada usuário em um grupo é inscrito de forma independente, por isso a lista de destinatários permanece inteiramente personalizável.

Também é possível adicionar mensagens personalizadas nos e-mails de inscrição, esclarecendo seus conteúdos.



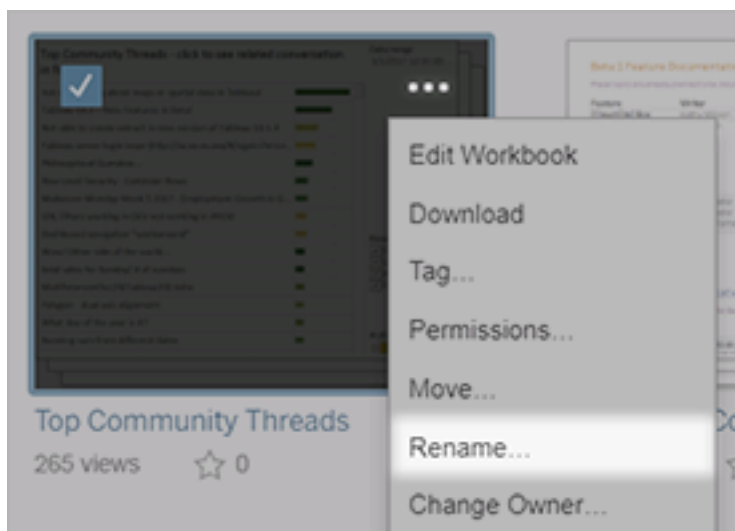
Para obter mais informações, consulte [Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho](#) Na página 3477

## Renomear as pastas de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server

Não há necessidade de republicar as pastas de trabalho apenas para renomeá-las. Agora, é possível renomear as pastas de trabalho diretamente no Tableau Online ou Tableau Server. Ao fazer isso, as URLs da pasta de trabalho permanecem as mesmas, então todos os links compartilhados continuam funcionando.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Basta navegar até a área principal das **Pastas de trabalho**, clicar no menu suspenso no canto superior direito de uma pasta de trabalho e selecionar **Renomear**.



Para renomear uma pasta de trabalho, os usuários precisam da permissão Salvar. Essa permissão é padrão para as suas pastas de trabalho, mas talvez seja necessário adicioná-la para outros usuários. Para obter detalhes, consulte [Definir permissões e propriedade](#) na Ajuda para administradores de site do Tableau.



# Introdução

Esta seção faz introdução à criação de exibições no Tableau, ao espaço de trabalho do Tableau e aos conceitos do Tableau.

Para obter tópicos e sites relacionados, consulte também:

- Guia rápido do Tableau Desktop: [Criar uma exibição básica para explorar seus dados abaixo](#)
- Tutorial detalhado do Tableau Desktop: [introdução ao Tableau Desktop](#)
- Webinars sob demanda: [segredos da análise visual](#)
- Criar tipos de gráficos básicos: [Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados Na página 1713](#) e [Escolha o tipo de gráfico certo para seus dados Na página 413](#)
- Criar mapas: [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau Na página 1893](#)
- Introdução ao uso do Tableau Online e do Tableau Server: [Usar o Tableau na Web Na página 3311](#).

**Assista ao vídeo:** para ver os conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes tutoriais em vídeo gratuitos: [Introdução](#) (25 minutos), [Introdução aos dados](#) (6 minutos) e [Introdução à análise visual](#) (6 minutos). Use a sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para exibir mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos de treinamento gratuitos](#) no site do Tableau. Consulte também tipos de gráficos diferentes na categoria [Como](#), na página Vídeos de treinamento gratuito.

## Criar uma exibição básica para explorar seus dados

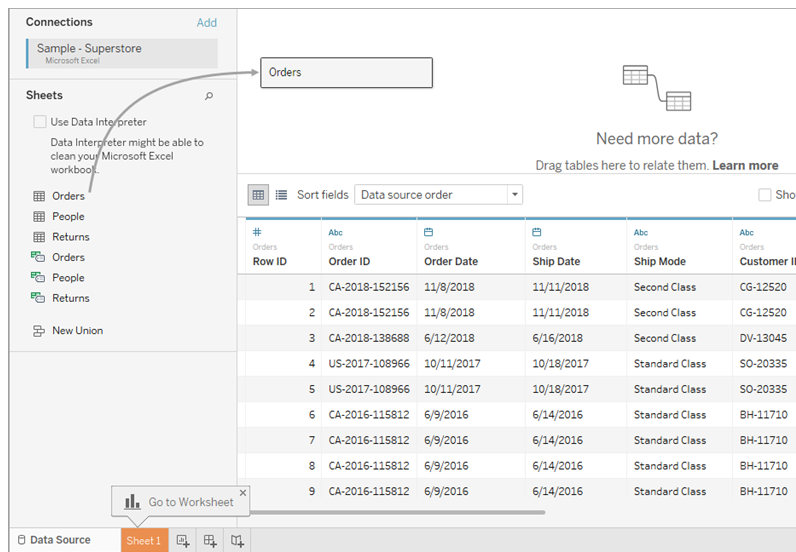
Este tópico usa a Amostra - fonte de dados da Superloja para mostrar como criar exibições básicas e explorar os seus dados. Ele mostra como a sua exibição de dados no Tableau evolui pelo processo de exploração.

Se estiver usando o Tableau Online e o Tableau Server para explorar dados e editar exibições, consulte [Usar o Tableau na Web Na página 3311](#).

## Conectar aos seus dados

A primeira etapa é conectar-se aos dados que deseja explorar. Este exemplo mostra como conectar-se aos dados de Sample - Superstore no Tableau Desktop.

1. Abra o Tableau. Na página inicial, em **Conectar**, clique em Microsoft Excel. Na caixa de diálogo Abrir, navegue até o arquivo Excel de Sample - Superstore no seu computador. Vá para `/Documents/My Tableau Repository/Datasources/version number/[language]`. Selecione Sample - Superstore e, em seguida, clique em **Abrir**.
2. Após se conectar aos dados do Excel, a *página da fonte de dados* mostra as planilhas ou tabelas nos seus dados. Arraste a tabela "Pedidos" até a *tela* para iniciar a exploração desses dados.

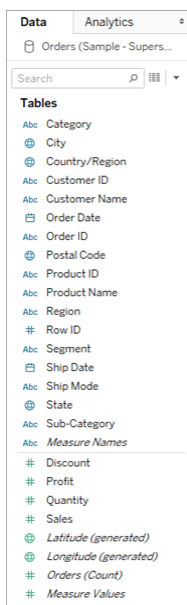


Dependendo de como os seus dados são estruturados, você pode precisar fazer mais preparação e integração antes de começar a explorá-los no Tableau. Para obter detalhes sobre a conexão aos seus dados, consulte [Conectar aos dados e preparar os dados](#) Na página 441 e [Dicas para trabalhar com seus dados](#) Na página 448.

3. Clicar na guia da planilha para ir para a nova planilha e iniciar sua análise.

## Sobre o painel Dados

Na planilha, as colunas de sua fonte de dados são mostradas como campos no lado esquerdo no painel **Dados**. O painel **Dados** contém uma variedade de campos organizados por tabela. Para cada tabela ou pasta em uma fonte de dados, os campos de dimensão aparecem acima da linha cinza e os de medida abaixo dela. Os campos de dimensão contêm dados categóricos, como tipos de produto e datas, enquanto os campos de medida contêm dados numéricos, como vendas e lucro. Em alguns casos, uma tabela ou pasta pode conter apenas as dimensões ou as medidas para começar. Para obter mais informações, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde Na página 354](#).



Para obter mais informações sobre partes do espaço de trabalho, consulte [A área de trabalho do Tableau Na página 223](#).

Se tiver mais de uma fonte de dados em uma pasta de trabalho, clique no nome da conexão da fonte de dados no painel Dados para selecioná-la para uso. Para obter mais detalhes, consulte [Navegação em Fontes de dados no painel Dados Na página 245](#).

Para obter detalhes sobre as várias formas de personalizar os campos no painel Dados, consulte [Organizar e personalizar campos do painel Dados Na página 1270](#), [Editar configurações padrão para campos Na página 1281](#) e [Trabalhar com campos de dados no painel Dados Na página 235](#).

Se você tiver campos de dimensão relacionado, às vezes, poderá desejar agrupá-las em uma pasta ou como uma hierarquia. Por exemplo, nesta fonte de dados, País, Estado, Cidade e CEP são agrupados em uma hierarquia chamada Local. Detalhe uma hierarquia ao clicar no sinal "+" em um campo, ou oculte os detalhes ao clicar no sinal "-".

## Criar a exibição

Uma **exibição** é uma visualização ou viz que você cria no Tableau. Uma viz pode ser um diagrama, um gráfico, um mapa, uma plotagem ou até mesmo uma tabela de texto.

Cada exibição que você criou no Tableau deve começar com uma pergunta. O que você deseja saber?

Sempre que você arrasta um campo para a exibição ou divisória, está perguntando sobre os dados. A questão dependerá de onde você arrastou os vários campos, os tipos de campos e a ordem na qual você arrastou os campos na exibição.

Para cada pergunta feita, a exibição será alterada para representar visualmente a resposta, com marcas (formas, texto, hierarquias, estruturas de tabela, eixos, cor).

## Diferentes modos de iniciar uma exibição

Quando você cria uma exibição, adiciona campos do painel **Dados**. É possível fazer isso de diferentes formas.

Por exemplo:

- Arraste campos do painel **Dados** e solte-os nos cartões e nas divisórias que fazem parte de todas as planilhas do Tableau.
- Clique duas vezes em um ou mais campos no painel **Dados**.
- Selecione um ou mais campos no painel **Dados** e escolha um tipo de gráfico em **Mostre-me**, que identifica os tipos de gráficos apropriados para os campos selecionados. Para obter detalhes, consulte [Usar Mostre-me para iniciar exibições Na página 1450](#).
- Solte um campo na grade **Soltar campo aqui** para começar a criar uma exibição por uma perspectiva de tabela.





Para obter detalhes sobre a criação de visualizações com campos, consulte [Começar a criar uma Visualização arrastando campos para a exibição](#) Na página 1412.

Ao começar a explorar os dados no Tableau, ficará evidente que há muitas maneiras de criar uma exibição. O Tableau é extremamente flexível, e também muito complacente. Ao criar uma exibição, se você for por um caminho não muito esclarecedor, sempre poderá desfazer o ponto anterior durante sua exploração.

- Para desfazer ou refazer, clique em desfazer ← ou refazer → na barra de ferramentas.

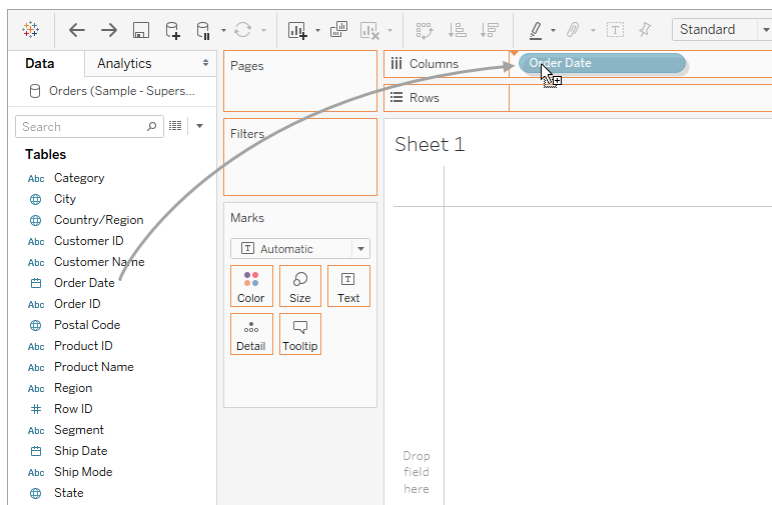
É possível desfazer tudo até a última vez que abriu a pasta de trabalho. É possível desfazer ou refazer um número ilimitado de vezes.

## Criar uma exibição do zero

Estas etapas mostram como criar uma exibição básica que mostra um lucro anual.

1. Na área **Dimensões** no painel **Dados**, arraste o campo **Data do pedido** até a divisória **Colunas**. Pode ser preciso expandir a hierárquica Pedido para ver a Data do pedido.

Quando você arrasta um campo sobre uma divisória, um sinal de mais indica se a divisória pode aceitar o campo.



A tabela resultante tem quatro colunas e uma linha. Cada cabeçalho de coluna representa um membro do campo Ordem de data (o nível de data padrão é ANO). Cada célula contém um rótulo “Abc”, que indica se o tipo de marca atual dessa exibição é texto.

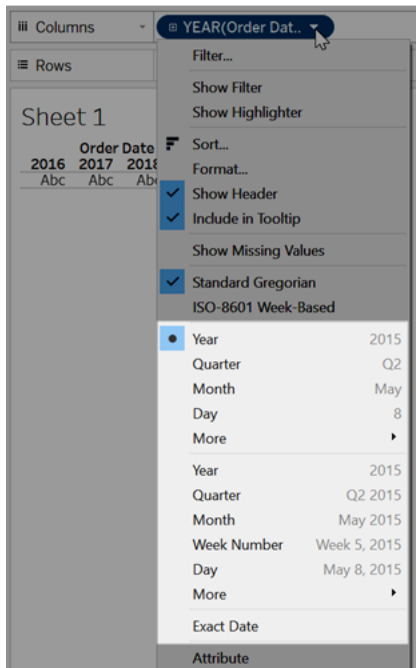
Order Date			
2016	2017	2018	2019
Abc	Abc	Abc	Abc

Observe que o campo está em azul, o que indica que é *discreto*. Para obter mais informações, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

O nível de data padrão é determinado pelo nível mais alto que contém mais de um valor distinto (por exemplo, vários anos e vários meses). Isso significa que se **[Data do pedido]** continha dados de apenas um ano, mas tinha vários meses, o nível padrão

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

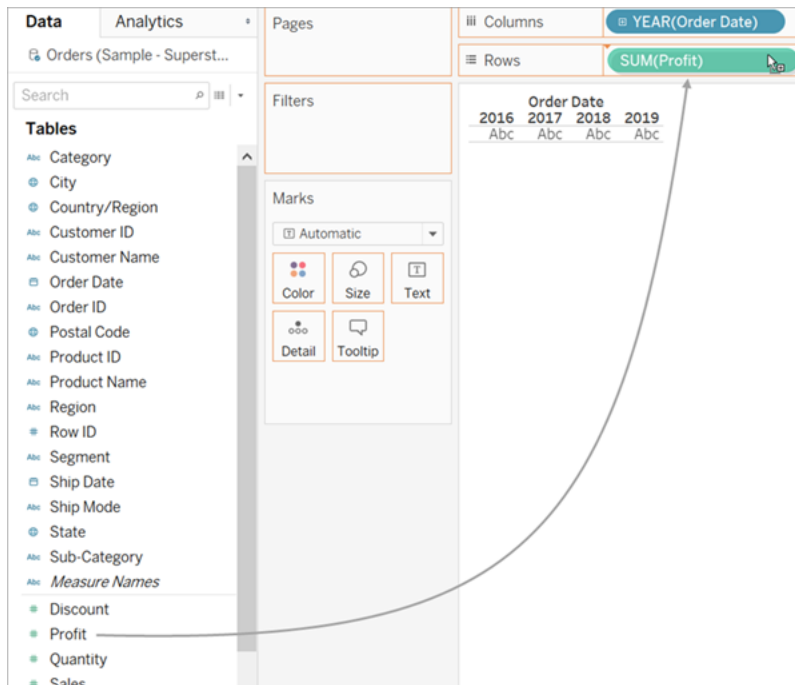
seria mês. Você pode organizar o nível de data usando o menu de campo.



Caso esteja se questionando por que há dois conjuntos de níveis de data (de Ano até Dia), o primeiro conjunto de opções usa partes de data e o segundo conjunto de opções usa valores de data. Para obter mais informações, consulte [Alterar níveis de data Na página 1375](#).

**Dica:** para ocultar o título na planilha, selecione o menu suspenso à direita do título (Planilha 1) e selecione **Ocultar título**.

2. No painel **Dados**, arraste o campo **Lucro** para a divisória **Colunas**.

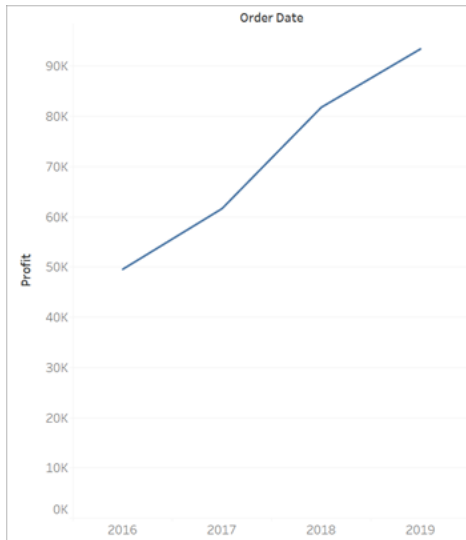


O campo **Lucro** é verde na divisória **Linhas**, o que indica que é contínuo. Além disso, o nome do campo foi alterado para **SUM(Profit)**. Isso acontece porque as medidas são agregadas automaticamente quando você as adiciona à exibição e a agregação padrão dessa medida é SUM. Para obter mais informações sobre o que acontece, e por quê, quando você adiciona uma medida a uma exibição, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde Na página 354](#).

O Tableau transforma a tabela em um gráfico de linhas e um eixo vertical (ao longo do lado esquerdo) é criado para a medida.

Um gráfico de linhas é uma ótima forma de comparar os dados ao longo do tempo e identificar tendências com eficácia.

Esse gráfico de linhas mostra os lucros ao longo do tempo. Cada ponto ao longo da linha mostra a soma de lucros para o ano correspondente.




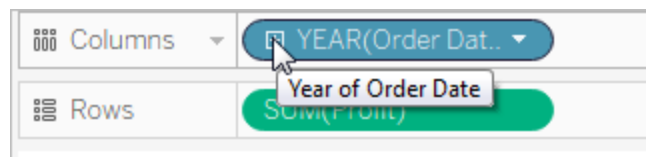
A próxima etapa é detalhar ainda mais a dimensão de tempo.

## Analisar os dados

Esta etapa mostra como modificar a exibição para mostrar trimestres em vez de anos. Ao detalhar a hierarquia, a exibição é alterada para se tornar uma tabela aninhada.

É possível mostrar **[Data do pedido]** por trimestres usando qualquer um dos seguintes métodos:

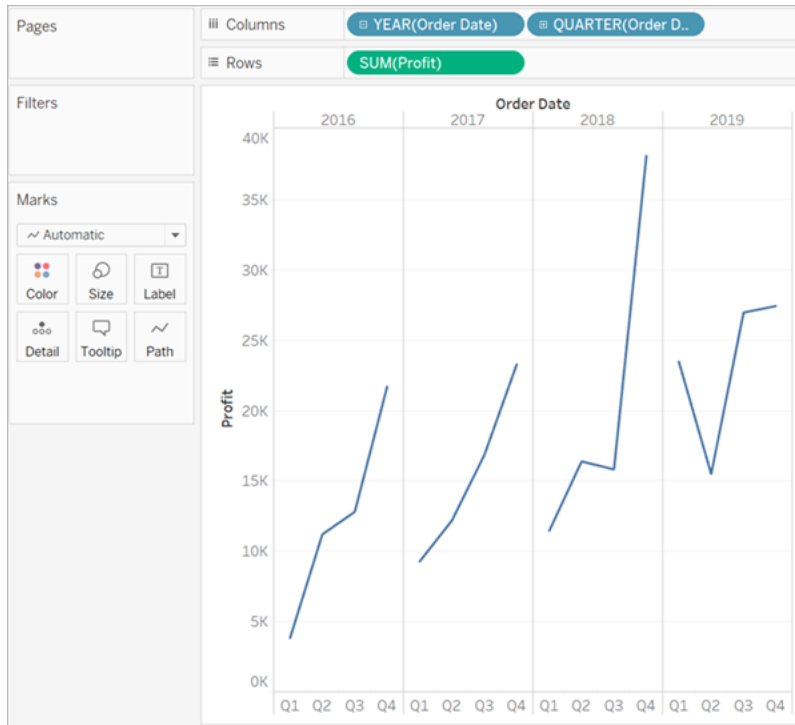
- Clique no botão de adição  à esquerda do campo **YEAR(Order Date)** em Colunas.



- Arraste o campo **Data do pedido** (mais uma vez) do painel Dados e solte-o na divisória **Colunas** à direita do campo **Year(Order Date)**.

A nova dimensão divide a exibição em painéis separados para cada ano. Cada painel, por sua vez, tem colunas para os trimestres. Esta exibição é denominada tabela aninhada porque exibe vários cabeçalhos, com trimestres aninhados em anos. A palavra "cabeçalhos" pode ser um pouco enganosa, pois enquanto os cabeçalhos de ano

permanecem na "cabeça" da exibição (ou seja, no topo), os cabeçalhos de trimestre estão no pé (ou seja, na parte inferior). Então, pode ser mais preciso chamá-los de *rodapés*.

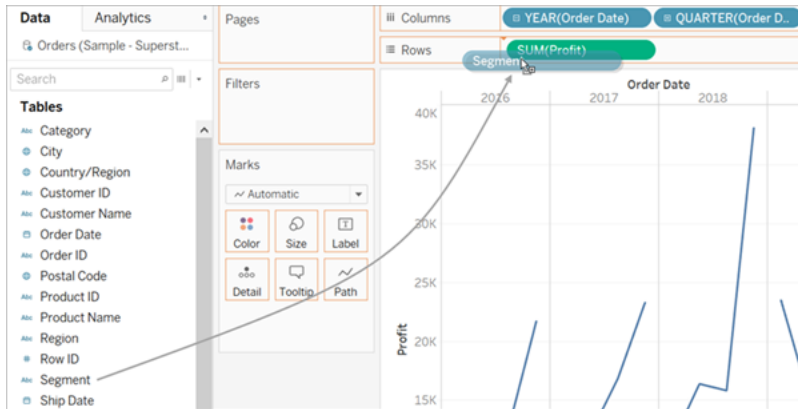


## Aumentar o nível de detalhe com múltiplos pequenos

Esta etapa mostra como você pode modificar a exibição de tabela aninhada para adicionar o segmento do cliente. Isso criará uma exibição contendo várias pequenas.

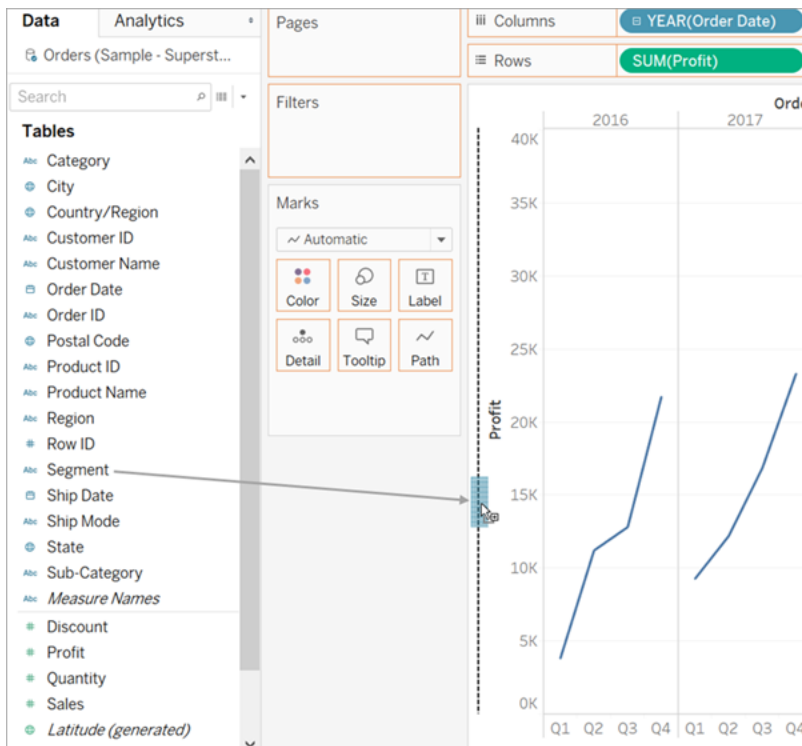
Arraste a dimensão **Segmento** do painel **Dados**. Arraste logo à esquerda de **SUM (Profit)** em Linhas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



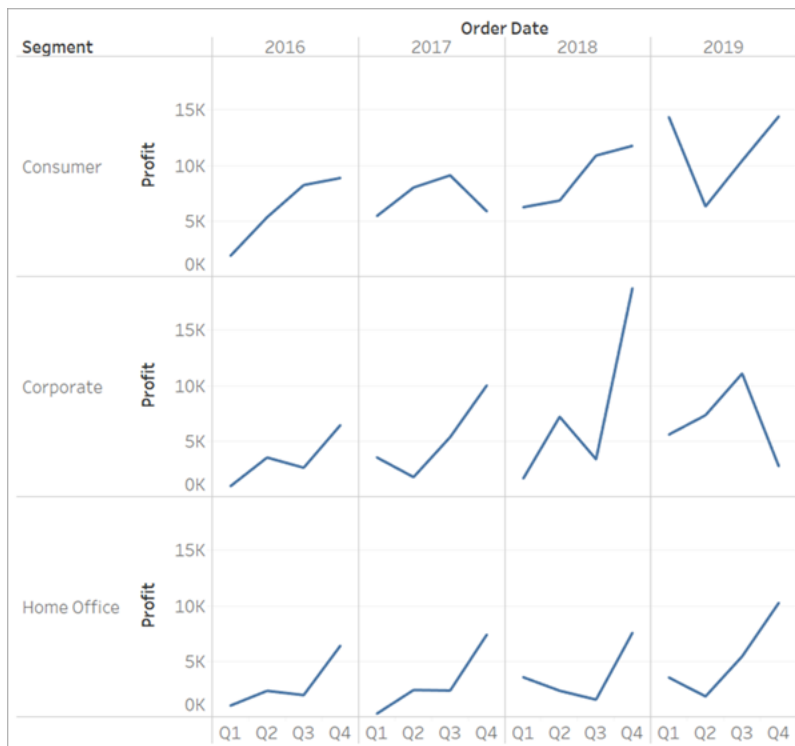
O campo é adicionado à divisória Linhas e os cabeçalhos de linha são criados. Cada cabeçalho representa um membro do campo Segmento.

Você poderia obter o mesmo resultado soltando **Segmento** logo à esquerda do eixo Lucro na exibição (mostrado abaixo). O Tableau geralmente aceita várias maneiras de adicionar campos à exibição.



**Observação:** o Tableau não permite que colocar uma dimensão à direita de uma medida nas divisórias de Linhas ou Colunas, porque essa estrutura visual não faria sentido na exibição.

A nova dimensão divide a exibição em 12 painéis, um para cada combinação de ano e segmento. Esta exibição é um exemplo mais complexo de uma tabela aninhada. Qualquer exibição que contenha esse tipo de grade de gráficos individuais é conhecida como exibição de múltiplos pequenos.



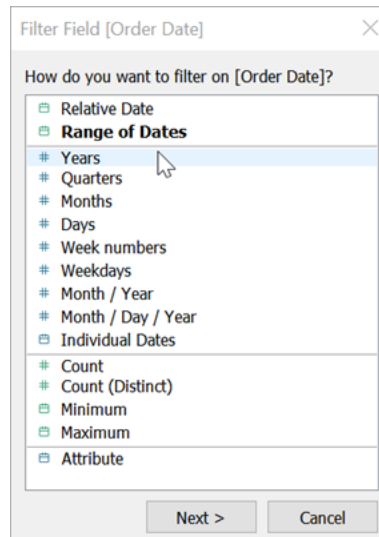
Nesse ponto, você provavelmente não vai querer tornar a exibição mais granular; na realidade, poderá querer remover alguns dados (ou seja, filtrando) para simplificar a exibição.

## Filtrar a exibição para adicionar foco à exploração

Esta seção mostra como você pode concentrar a sua exploração exibindo somente um subconjunto de dados, como a modificação da exibição para mostrar somente os dados dos pedidos em 2012 e 2013.

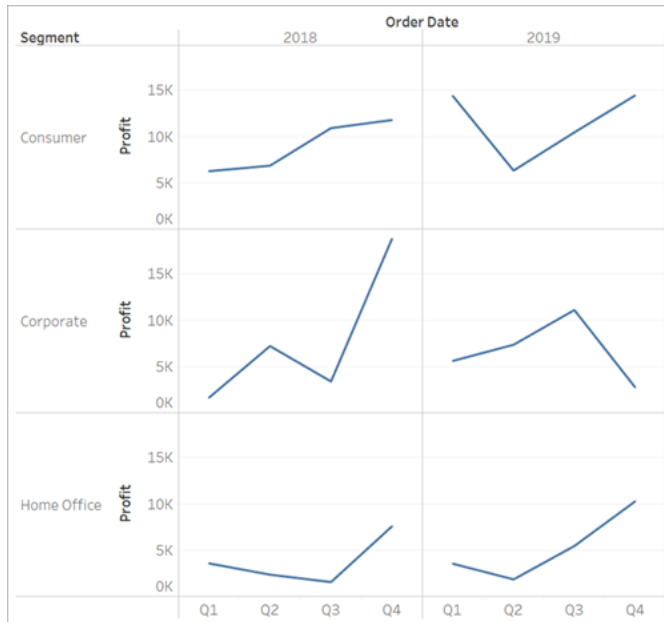


1. Arraste a medida **Data do pedido** do painel **Dados** e solte-a na divisória **Filtros**.



2. Na caixa de diálogo Filtrar campo, escolha o nível de dados que deseja filtrar em **Anos**. Em seguida, clique em **Avançar**.
3. No próximo painel, limpe dois anos que não deseja incluir na exibição.
4. Ao terminar, clique em **OK**.

A exibição é atualizada para mostrar apenas linhas de dados nas quais a Data do pedido é 2018 ou 2019. O Tableau agora pode alocar mais espaço para os dados que o interessam.



Em seguida, você aumentará o detalhe na sua exploração dos dados ao arrastar um campo para Cor no cartão Marcas.

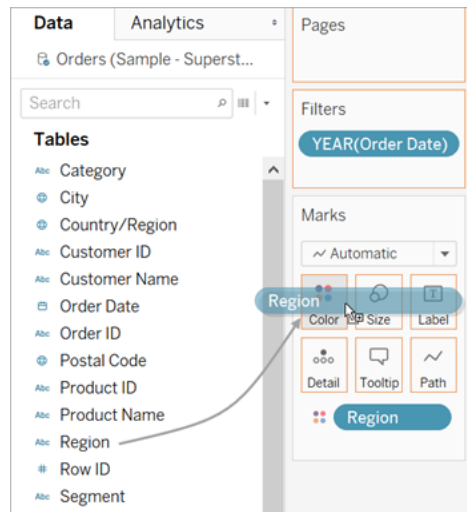
## Usar o cartão Marcas para uma análise avançada

Esta etapa mostra como você pode modificar a exibição para colorir as marcas de acordo com a região.

1. Arraste a dimensão **Região** do painel **Dados** e solte-a em **Cor**.

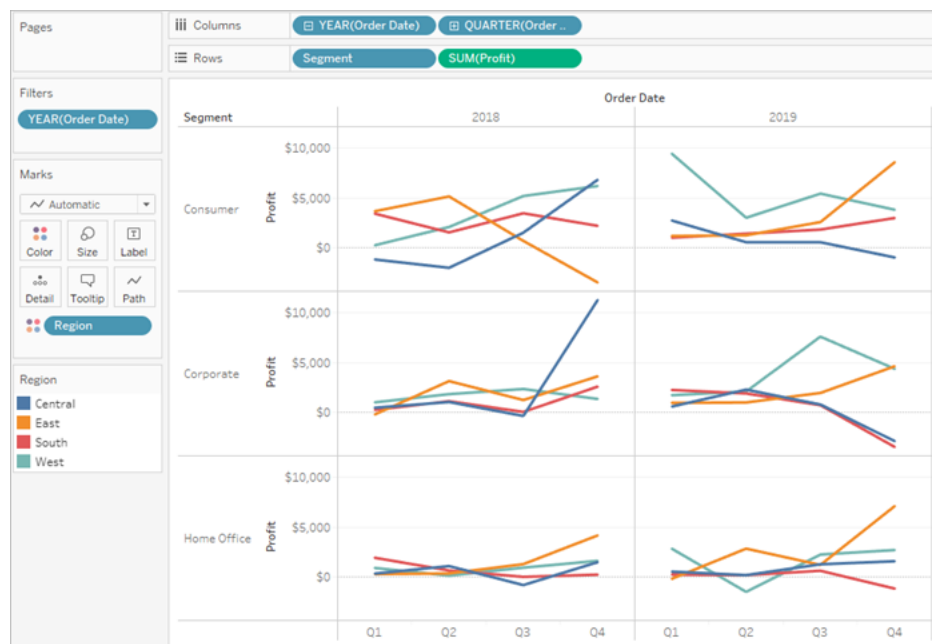
Se você colocar uma dimensão em **Cor**, as marcas serão separadas de acordo com os membros da dimensão e uma única cor será atribuída a cada membro. A legenda da cor exibe o nome de cada membro e sua cor associada.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Agora, cada painel tem quatro linhas, uma para cada região. A visualização agora apresenta dados de lucro resumidos do nível de detalhe Região.

Essa exibição agora mostra os lucros de cada segmento de cliente e região em 2012 e 2013.



Para obter mais informações sobre o cartão Marcas e o nível de detalhe, consulte [Referência de divisórias e cartões](#) Na página 257, [Marcas](#) Na página 284 e [Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição](#) Na página 359.

## Mais recursos

Para obter tópicos e sites relacionados, consulte também:

- Tutorial detalhado do Tableau Desktop: [introdução ao Tableau Desktop](#)
- Webinars sob demanda: [segredos da análise visual](#)
- Criar tipos de gráficos básicos: [Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados](#) Na página 1713 e [Escolha o tipo de gráfico certo para seus dados](#) Na página 413
- Criar mapas: [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau](#) Na página 1893
- Use o Tableau Online e o Tableau Server para explorar dados e editar exibições: [Usar o Tableau na Web](#) Na página 3311

**Assista ao vídeo:** para ver os conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes tutoriais em vídeo gratuitos: [Introdução](#) (25 minutos), [Introdução aos dados](#) (6 minutos) e [Introdução à análise visual](#) (6 minutos). Use a sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para exibir mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos de treinamento gratuitos](#) no site do Tableau. Consulte também tipos de gráficos diferentes na categoria [Como](#), na página Vídeos de treinamento gratuito.

## Fazer um tour pelo ambiente do Tableau

Essa seção oferece informações sobre as páginas e a área de trabalho do Tableau, incluindo painéis, divisórias, ícones e outros elementos no Tableau Desktop.

- [A área de trabalho do Tableau](#) Na página 223
- [Página inicial](#) Na página oposta
- [Página Fonte de dados](#) Na página 219

Se estiver usando o Tableau na Web, consulte [Criadores: comece agora a criação na Web](#) Na página 3331 e [Fazer um tour no site do Tableau](#) Na página 3314.

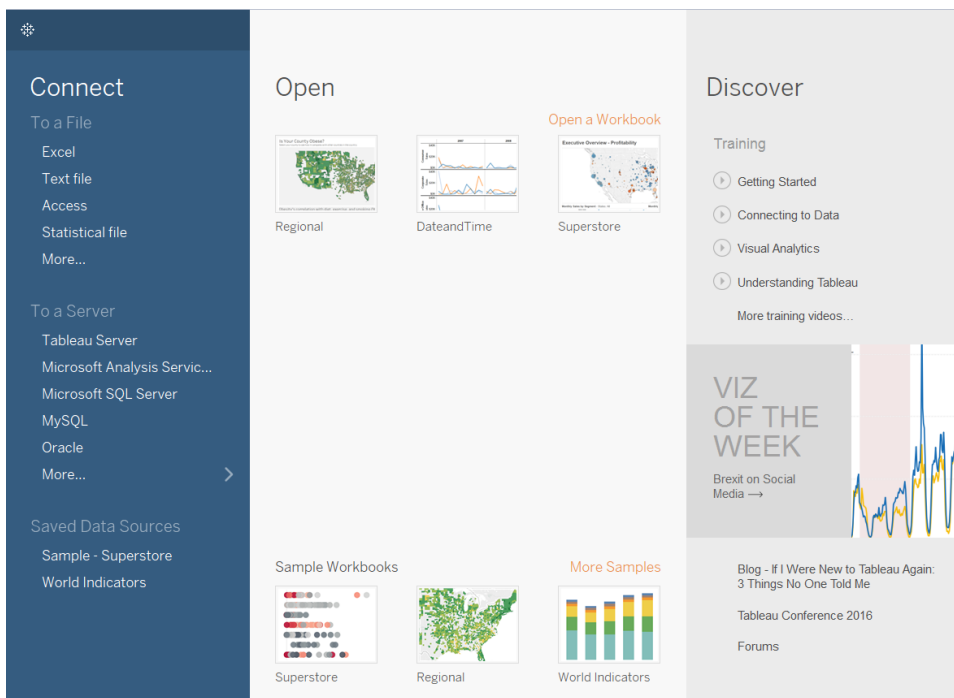
**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 25 minutos [Primeiros passos](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

## Página inicial

A página inicial do Tableau Desktop é a localização central na qual você pode fazer o seguinte:

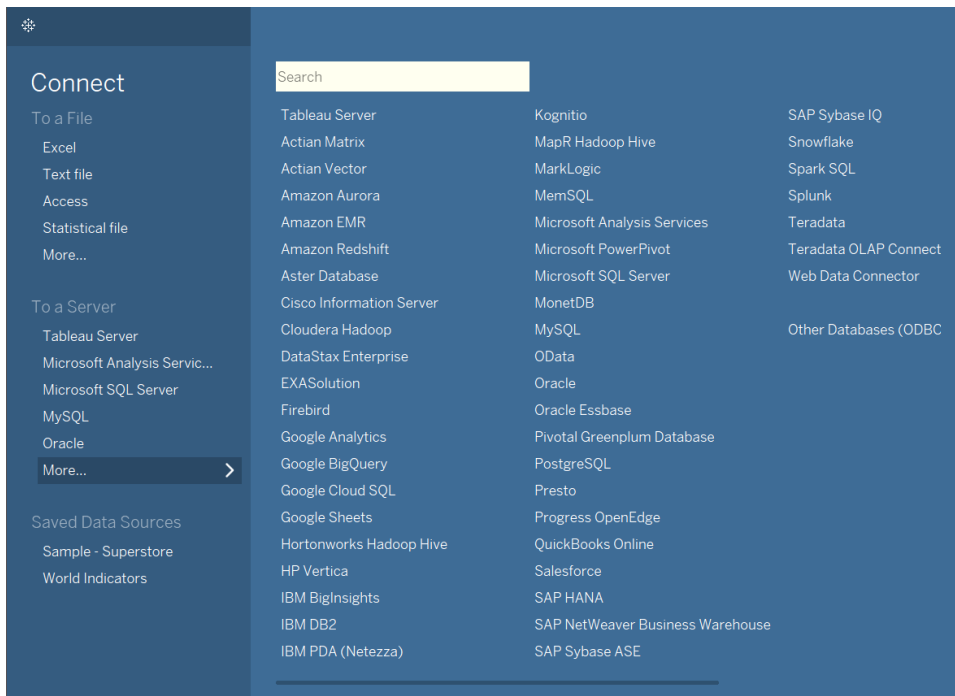
- conectar aos seus dados;
- abrir as suas pastas de trabalho usadas mais recentemente e
- descobrir e explorar o conteúdo produzido pela comunidade do Tableau.

A página inicial consiste em três painéis. **Conectar**, **Abrir** e **Descobrir**.



### Conectar

Conecte-se a dados e fontes de dados salvas abertas.

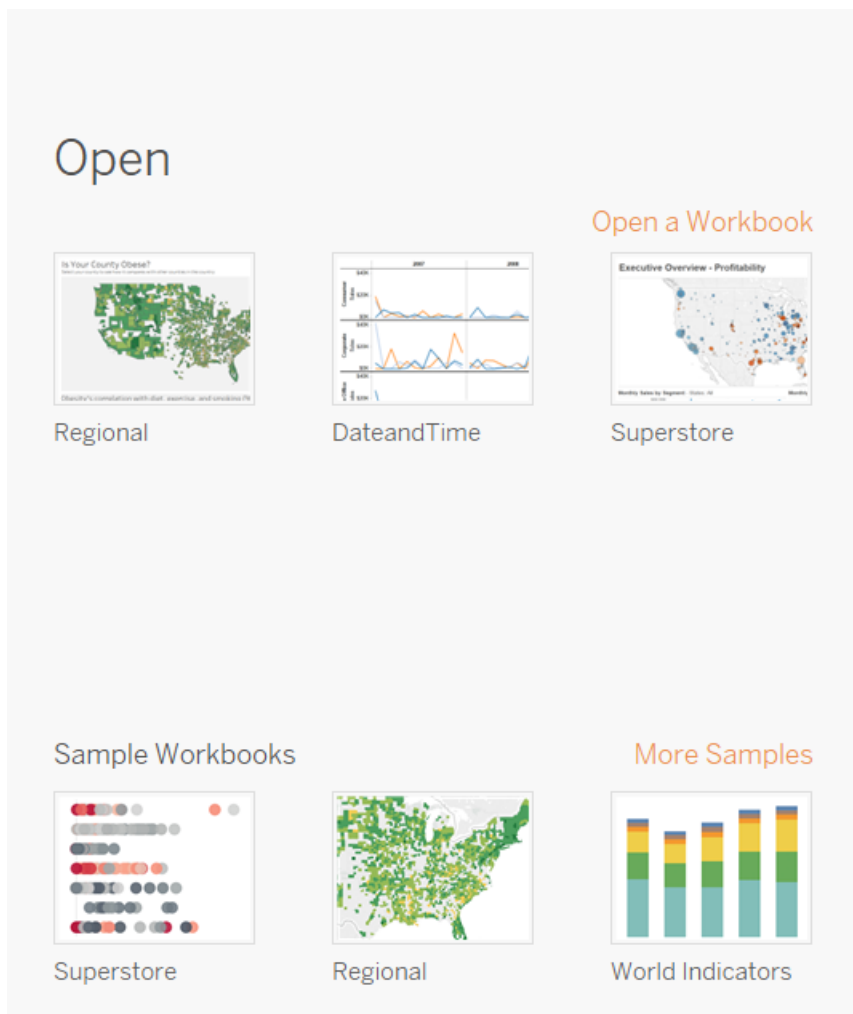


No painel **Conectar**, você pode fazer o seguinte:

- **Conectar aos dados:** em **A um arquivo**, conecte-se aos dados armazenados em arquivos do Microsoft Excel, arquivo de texto, arquivos do Access, arquivos de extração do Tableau e arquivo de estatística, como SAS, SPSS e R. Em **A um servidor**, conecte-se aos dados armazenados em bancos de dados como o Microsoft SQL Server ou o Oracle. Os nomes de servidor listados nesta seção mudarão de acordo com os servidores aos quais você se conecta e a frequência das conexões.
- **Fontes de dados salvas abertas:** Abra rapidamente fontes de dados que você tenha salvo anteriormente no diretório Meu repositório do Tableau. Além disso, o Tableau Desktop fornece exemplos de fontes de dados salvas que você pode usar para explorar a funcionalidade do Tableau Desktop. Para seguir adiante com exemplos na documentação do Tableau Desktop, você geralmente usa a fonte de dados **Exemplo – Superstore**.

## Abrir

Abra pastas de trabalho recentes, fixe pastas de trabalho à página inicial e explore exemplos de pastas de trabalho.



No painel **Abrir**, você pode fazer o seguinte:

- **Abrir pastas de trabalho recentemente abertas:** quando você abre o Tableau Desktop pela primeira vez, este painel está em branco. À medida que você cria e salva novas pastas de trabalho, as pastas abertas por último aparecem aqui. Clique na miniatura de pasta de trabalho para abrir a pasta ou, se não houver uma miniatura visível, clique no link **Abrir uma pasta de trabalho** para localizar outras pastas de trabalho salvas em seu computador.
- **Fixar pastas de trabalho:** Você pode fixar pastas de trabalho na página inicial clicando no ícone de pino que aparece no canto inferior esquerdo da miniatura de pasta de trabalho. Pastas de trabalho fixadas sempre aparecerão na página inicial, mesmo que não tenham sido abertas recentemente. Para remover uma pasta de trabalho fixada ou aberta recentemente, focalize a miniatura de pasta de trabalho e clique no "x" exibido. A

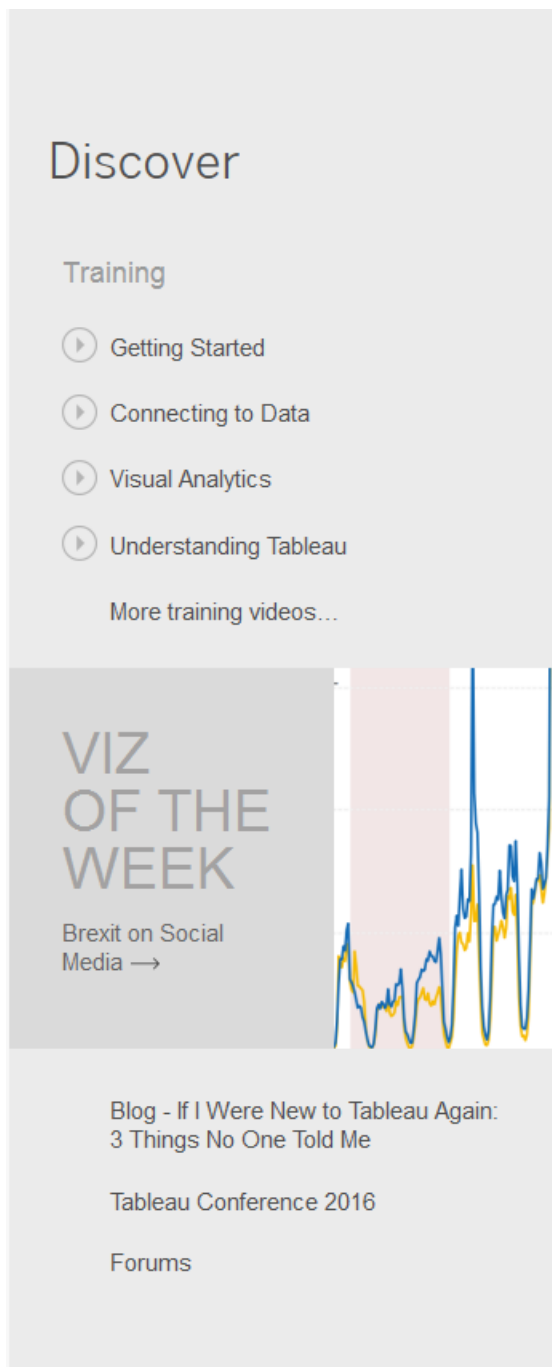
miniatura de pasta de trabalho é removida de imediato, mas, na próxima vez em que o Tableau Desktop for aberto, ela será mostrada novamente com as pastas de trabalho utilizadas mais recentemente.

- **Explorar exemplos de pasta de trabalho:** Abra e explore exemplos de pasta de trabalho.

## Descobrir

Veja exibições populares no Tableau Public, leia notícias e postagens em blogs sobre o Tableau e localize vídeos de treinamento e tutoriais para ajudá-lo a se familiarizar.





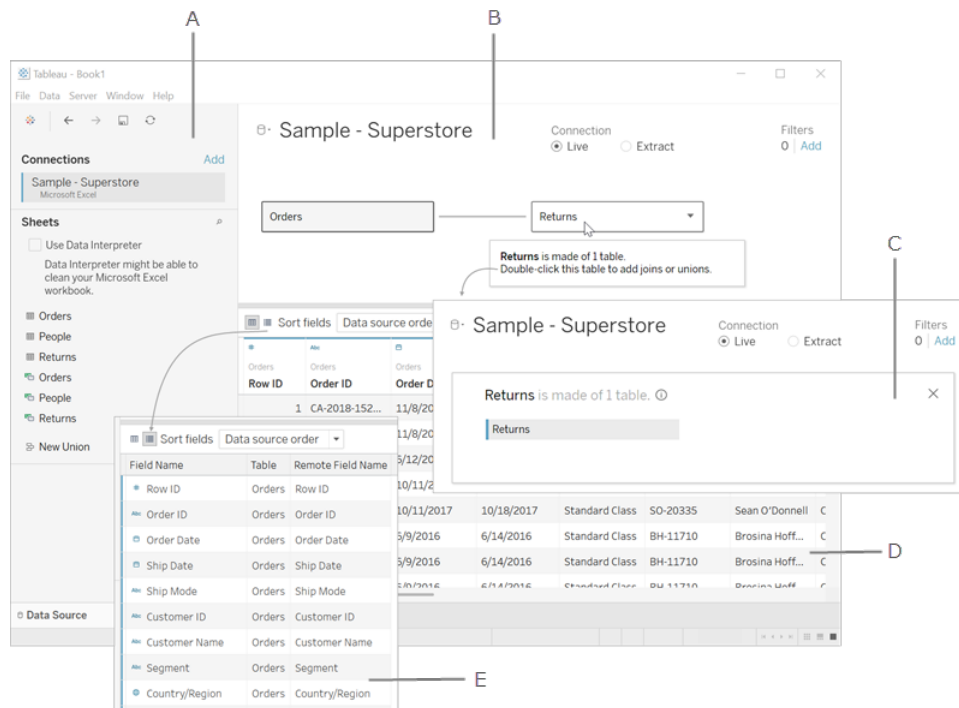
## Página Fonte de dados

Antes ou durante sua análise, convém fazer alterações na fonte de dados do Tableau. Você pode fazer isso na página da fonte de dados. Depois que você estabelecer a conexão inicial com os dados, o Tableau o direcionará para essa página. Também é possível acessar a

página da fonte de dados clicando na guia **Fonte de dados** de qualquer local na pasta de trabalho.

**Assista ao vídeo:** para consultar conceitos relacionados sobre a conexão de dados ao painel Dados, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Introdução aos dados](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Embora a aparência da página e as opções disponíveis variem dependendo do tipo de dados ao qual você está conectado, a página da fonte de dados normalmente é composta por quatro áreas principais: painel esquerdo, tela, grade de dados e grade de metadados.



**A. Painel esquerdo Na página oposta** - Exibe a fonte de dados conectada e outros detalhes sobre seus dados.

**B. Canvas Na página oposta:** camada lógica - A tela abre com a camada lógica, onde você pode criar relacionamentos entre tabelas lógicas.

**C. Canvas Na página oposta:** camada física - Clique duas vezes em uma tabela na camada lógica acessar a camada física da tela, onde você pode adicionar uniões de colunas e linhas entre tabelas.

**D. Grade de dados** Na página seguinte - Exibe as primeiras 1.000 linhas dos dados contidos na fonte de dados do Tableau.

**E. Grade de metadados** Na página 223 - Exibe os campos na sua fonte de dados como linhas.

[Voltar ao início](#)

---

## Painel esquerdo

O painel esquerdo da página Fonte de dados exibe detalhes sobre os dados aos quais o Tableau Desktop está conectado.

- Para dados baseados em arquivo, o painel esquerdo pode exibir o nome do arquivo e as pastas de trabalho nele existentes.
- Para dados relacionais, o painel esquerdo pode exibir o servidor, o banco de dados ou esquema e as tabelas no banco de dados.

Você também pode usar o painel esquerdo para adicionar mais conexões à fonte de dados para criar uniões cruzadas de banco de dados.


O painel esquerdo não exibe dados de cubo (multidimensionais).

## Canvas

Quando conectado à maioria dos dados relacionais e baseados em arquivos, você pode arrastar uma ou mais tabelas para a área da tela para configurar a fonte de dados do Tableau. A tela agora tem duas camadas: uma camada lógica e uma camada física. A exibição padrão mostra a camada lógica, que usa relacionamentos entre tabelas lógicas. Para acessar uma camada física, clique duas vezes em uma tabela lógica na exibição lógica e crie uniões de colunas e linhas entre tabelas na camada física. Para obter mais informações, consulte Modelo de dados do Tableau.

Quando conectado a dados de cubo, a parte superior da página de fonte de dados exibe o catálogo disponível ou as consultas e os cubos a serem selecionados para configurar a fonte de dados do Tableau.

**Observação:** dependendo do tipo de dados aos quais você está conectado, poderá atualizá-los quando forem alterados usando várias opções. Por exemplo, se conectado a uma extração de dados, você pode atualizar uma extração selecionada usando o

botão **Atualizar**  que aparece ao lado da área Conexão no lado esquerdo do painel. Para obter mais informações sobre como atualizar as opções, consulte [Atualizar fontes de dados Na página 1186](#). Para obter mais informações sobre a atualização das extrações de dados, consulte [Atualizar extrações Na página 1154](#).

## Atualizar a fonte de dados

Dependendo do tipo de dados aos quais você está conectado, poderá atualizá-los quando forem alterados usando várias opções. Por exemplo, se conectado a uma extração de dados,

## Grade de dados

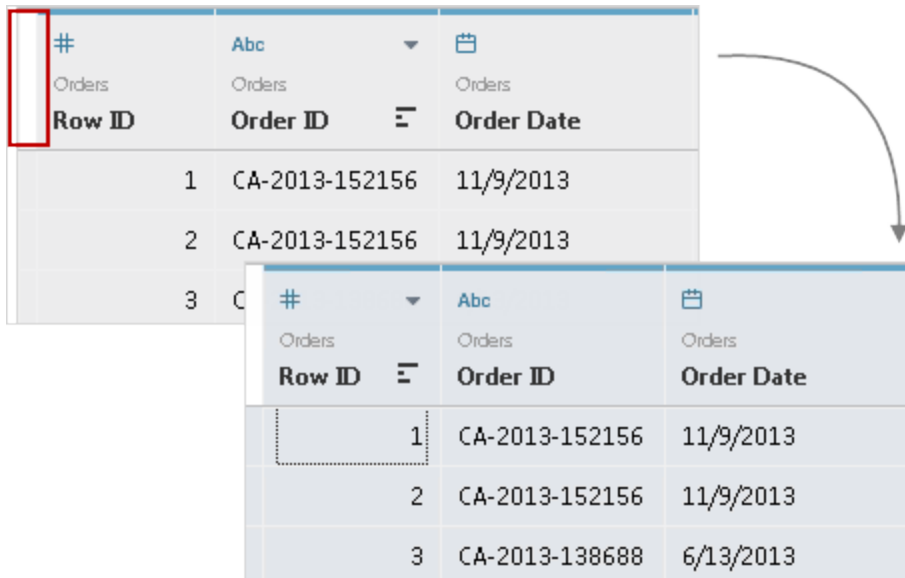
Use a grade de dados para analisar os campos e as primeiras 1.000 linhas dos dados contidos na fonte de dados do Tableau. Você também pode usar a grade de dados para fazer modificações gerais na fonte de dados do Tableau, como classificar ou ocultar os campos; renomear os campos ou redefinir os nomes do campo; criar cálculos; alterar a classificação da coluna ou linha; ou adicionar aliases. Para o Conector de dados da Web, as fontes de dados relacionais e as baseadas em arquivo no modo de Extração, é possível visualizar os dados da extração na grade, incluindo os cálculos somente da extração.

Quando você está na camada lógica, pode ver os dados da tabela selecionada.

Na camada física, você vê os dados mesclados com base nas uniões de colunas e linhas.

Para selecionar vários campos na grade, clique em uma coluna e, em seguida, arraste o mouse para selecionar mais colunas.

Para selecionar todos os campos, clique na área no canto superior esquerdo da grade, como no exemplo a seguir.



#	Abc		
Orders	Orders	Orders	Orders
Row ID	Order ID		Order Date
1	CA-2013-152156		11/9/2013
2	CA-2013-152156		11/9/2013
3	CA-2013-138688		6/13/2013

A grade não é exibida para os dados em cubo (multidimensionais).

## Grade de metadados

Dependendo do tipo de dados aos quais você está conectado, clique no botão da grade de metadados para navegar até ela. A grade de metadados exibe os campos em sua fonte de dados como linhas, para que você possa examinar com rapidez a estrutura de sua fonte de dados do Tableau e executar as tarefas de gerenciamento de rotina, como renomear campos ou ocultar vários campos ao mesmo tempo.

Quando estiver conectado a dados de cubo ou de somente uma extração, a grade de metadados será exibida por padrão.

## A área de trabalho do Tableau

A área de trabalho do Tableau consiste em menus, uma barra de ferramentas, o painel Dados, cartões e divisórias, e uma ou mais planilhas. As planilhas podem ser planilhas, painéis ou histórias. Para obter detalhes sobre as áreas de trabalho do painel ou da história, consulte [Criar um painel Na página 2927](#) ou [Área de trabalho da história Na página 3038](#).

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista [Interface do Tableau em Primeiros primeiros passos](#), um vídeo de treinamento gratuito de 4 minutos. Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

Se estiver usando o Tableau na Web, consulte [Criadores: comece agora a criação na Web](#) Na página 3331 e [Fazer um tour no site do Tableau](#) Na página 3314.

## Área de trabalho



**A.** Nome da pasta de trabalho. Uma pasta de trabalho contém planilhas. Uma planilha pode ser uma pasta de trabalho, um painel ou uma história. Para obter mais informações, consulte [Pastas de trabalho e planilhas](#) Na página 297.

**B.** **Cartões e divisórias** - arraste campos para os cartões e divisórias no espaço de trabalho para adicionar dados à a exibição.

**C.** **Barra de ferramentas** - use a barra de ferramentas para acessar comandos e ferramentas de análise e navegação.

**D.** **Exibição** - esta é a tela no espaço de trabalho onde é criada uma visualização (também chamada de “viz”).

**E.** Clique neste ícone para ir para a página inicial na qual é possível se conectar aos dados. Para obter mais informações, consulte [Página inicial Na página 215](#).

**F. Barra lateral** - Em uma planilha, a área da barra lateral contém o painel **Dados** e o painel **Análises**.

**G.** Clique nesta guia para ir até a página Fonte de dados e exibir seus dados. Para obter mais informações, consulte [Página Fonte de dados Na página 219](#).

**H. Barra de status** - mostra informações sobre a exibição atual.

**I.** Guias de planilha - Guias que representam cada planilha na sua pasta de trabalho. Isso pode incluir pastas de trabalho, painéis e histórias. Para obter mais informações, consulte [Pastas de trabalho e planilhas Na página 297](#).

[Voltar ao início](#)



---






## Referência do botão da barra de ferramentas do Tableau

Ao criar ou editar uma exibição, é possível usar a barra de ferramentas na parte superior da exibição para executar ações comuns.

No Tableau Desktop, é possível ocultar ou exibir a barra de ferramentas do Tableau selecionando **Janela > Barra de ferramentas da exibição**.



A tabela abaixo explica as funções de cada botão da barra de ferramentas. Alguns botões não estão disponíveis em todos os produtos do Tableau. Consulte também [Dicas visuais e ícones no Tableau Desktop Na página 315](#).




Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<p><b>Ícone do Tableau:</b> navega até a página inicial. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Página inicial Na página 215</a>.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop.</p>
	<p><b>Desfazer:</b> reverte a ação mais recente da pasta de trabalho. Não há limite para o uso deste recurso até a última vez em que a pasta de trabalho foi aberta, mesmo depois de salvar. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Desfazer e Refazer Na página 2910</a>.</p>




Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<b>Refazer:</b> repete a última ação revertida com o botão <b>Desfazer</b> . Não há limite para o uso do recurso “Refazer”.
	<b>Salvar:</b> no Tableau Desktop, salva as alterações feitas na pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Salvar seu trabalho Na página 3216</a> ,  No Tableau Server ou no Tableau Online, clique em <b>Arquivo &gt; Salvar</b> ou <b>Arquivo &gt; Salvar como</b> para salvar as alterações.
	<b>Nova fonte de dados:</b> no Tableau Desktop, abre o painel <b>Conectar</b> onde é possível criar uma nova conexão ou abrir uma conexão salva. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Conectar aos seus dados Na página 441</a> .  No Tableau Server ou no Tableau Online, abra a página <b>Conectar a uma fonte de dados</b> , onde é possível conectar a uma fonte de dados publicada. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Conectar-se a fontes de dados publicadas durante a criação na Web Na página 503</a> .
	<b>Pausar atualizações automáticas:</b> controla se o Tableau atualiza a exibição ao fazer alterações. Use o menu suspenso para atualizar automaticamente a planilha inteira ou apenas usar os filtros. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Atualização de dados ou pausa de atualizações automáticas Na página 3449</a> .
	<b>Executar atualização:</b> executa uma consulta manual dos dados para atualizar a exibição com alterações quando as atualizações automática estiverem desligadas. Use o menu suspenso para atualizar a pasta de trabalho inteira ou apenas utilizar os filtros.  <b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop.

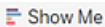


Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<p><b>Nova planilha:</b> cria uma planilha em branco. Use o menu suspenso para criar uma nova planilha, painel ou história.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <a href="#">Criar novas planilhas, painéis ou histórias</a> Na página 298.</p>
	<p><b>Duplicar:</b> cria uma nova planilha com a mesma exibição da planilha atual. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Duplicar uma planilha</a> Na página 300.</p>
	<p><b>Limpar:</b> limpa a planilha atual. Use o menu suspenso para limpar partes específicas da exibição, como filtros, formatação, dimensionamento e intervalos de eixos.</p>
	<p><b>Trocar:</b> move os campos da divisória <b>Linhas</b> para a divisória <b>Colunas</b> e vice-versa. As configurações de <b>Ocultar linhas vazias</b> e <b>Ocultar colunas vazias</b> são sempre trocadas com este botão.</p>
	<p><b>Classificação crescente:</b> aplica uma classificação em ordem crescente de um campo selecionado baseado nas medidas na exibição. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Classificar dados em uma visualização</a> Na página 1579.</p>
	<p><b>Classificação decrescente:</b> aplica uma classificação em ordem decrescente de um campo selecionado baseado nas medidas na exibição. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Classificar dados em uma visualização</a> Na página 1579.</p>
	<p><b>Totais:</b> é possível calcular totais gerais e subtotais para os dados em uma exibição. Selecione dentre as seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mostrar totais gerais de coluna:</b> adiciona uma linha que mostra os totais para todas as colunas da exibição.</li> <li>• <b>Mostrar totais gerais de linha:</b> adiciona uma coluna que mostra os totais para todas as linhas na exibição.</li> </ul>

Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Totais de linha à esquerda:</b> move as linhas que mostram os totais à esquerda de uma tabela de referência cruzada ou exibição.</li> <li>• <b>Totais de coluna para cima:</b> move as colunas que mostram os totais para a parte superior de uma tabela de referência cruzada ou exibição.</li> <li>• <b>Adicionar todos os subtotais:</b> insere linhas e colunas de subtotais na exibição, caso você tenha várias dimensões em uma coluna ou linha.</li> <li>• <b>Remover todos os subtotais:</b> Remove linhas ou colunas de subtotal.</li> </ul> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Server e no Tableau Online. No Tableau Desktop, clique em <b>Análise &gt; Totais</b>. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Exibir totais em uma visualização Na página 1589</a>.</p>
	<p><b>Destacar:</b> ativa o destaque para a planilha selecionada. Use as opções no menu suspenso para definir como os valores serão destacados. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Botão Destacar da barra de ferramentas Na página 1639</a>.</p>
	<p><b>Agrupar membros:</b> cria um grupo combinando valores selecionados. Quando várias dimensões estiverem selecionadas, use o menu suspenso para especificar se você quer agrupar por uma dimensão específica ou todas as dimensões. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão Na página 1308</a>.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop. No Tableau Server e no Tableau Online, cria grupos usando o botão <b>Agrupar</b></p>

Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<p><b>membros</b> a dica de ferramenta.</p>
	<p><b>Mostrar rótulos de marcas:</b> alterna entre mostrar e ocultar rótulos de marca para a planilha atual. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca Na página 1506</a>.</p>
	<p><b>Fixar eixos:</b> alterna entre um eixo bloqueado que mostra apenas um intervalo específico e um eixo dinâmico que ajusta o intervalo com base nos valores mínimo e máximo da exibição. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Editar eixos Na página 3094</a>.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop.</p>
	<p><b>Formatar pasta de trabalho:</b> abre o painel <b>Formatar pasta de trabalho</b> para alterar a aparência das fontes e dos títulos em todas as exibições em uma pasta de trabalho ao especificar as configurações de formato no nível da pasta de trabalho em vez de no nível da planilha.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Server e no Tableau Online. No Tableau Desktop, clique em <b>Formatar &gt; Pasta de trabalho</b>. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Formatar no nível da pasta de trabalho Na página 3076</a>.</p>
  	<p><b>Ajustar:</b> especifica como a exibição deve ser dimensionada dentro da janela. Selecione Padrão, Ajustar largura, Ajustar altura ou Exibição completa. <b>Observação:</b> este menu não está disponível em visualizações de mapa geográfico.</p> <p>Os comandos <b>Tamanho da célula</b> têm efeitos diferentes dependendo do tipo de visualização. Para acessar o menu <b>Tamanho da célula</b> no Tableau Desktop clique em <b>Formatar &gt; Tamanho da célula</b>.</p>

Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<p><b>Mostrar/ocultar cartões:</b> exibe e oculta cartões específicos em uma planilha. Selecione cada cartão que você deseja ocultar ou mostrar no menu suspenso.</p> <p>No Tableau Server e no Tableau Online, é possível exibir e ocultar cartões apenas do <b>Título, Legenda, Filtro e Marcador de destaque</b>.</p>
	<p><b>Modo de apresentação:</b> altera entre exibir e ocultar tudo exceto a exibição (por exemplo, divisórias, barra de ferramentas, painel de <b>Dados</b>). Para obter mais informações, consulte <a href="#">Reorganizando a área de trabalho</a> Na página 310.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop.</p>
	<p><b>Download:</b> use as opções em <b>Baixar</b> para capturar partes da exibição a serem usadas em outros aplicativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imagem:</b> mostra a exibição, o painel ou a história como uma imagem em uma nova guia do navegador.</li> <li>• <b>Dados:</b> exibe os dados da exibição em uma nova janela do navegador com duas guias: <b>Resumo</b>, que mostra dados agregados para os campos mostrados na exibição, e <b>Subjacente</b>, que mostra dados subjacentes para as marcas selecionadas na visualização. Caso a nova janela não abra, você talvez precise desabilitar o bloqueador de pop-ups de seu navegador.</li> <li>• <b>Tabela de referência cruzada:</b> salva os dados subjacentes para as marcas selecionadas na visualização de um arquivo CSV (comma-separated values; valores separados por vírgulas) que então pode ser aberto no Microsoft Excel.</li> <li>• <b>PDF:</b> abre a exibição atual como um PDF em uma nova janela do navegador. A partir daí, é possível salvá-la em um arquivo. Caso a nova janela não abra, talvez seja necessário desabilitar o bloqueador de pop-ups de seu navegador.</li> </ul>

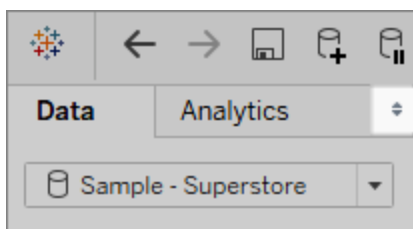
Botão da barra de ferramentas	Descrição
	<p><b>Observação:</b> somente no Tableau Server e no Tableau Online.</p>
	<p><b>Compartilhar pasta de trabalho com outros:</b> Publique a pasta de trabalho no Tableau Server ou no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Etapas simples para publicar uma pasta de trabalho</a> Na página 3259.</p> <p><b>Observação:</b> somente no Tableau Desktop.</p>
	<p><b>Mostre-me:</b> ajuda a escolher um tipo de exibição ao destacar os tipos de exibição que trabalham melhor com os tipos de campo nos dados. Uma linha laranja é exibida ao redor do tipo de gráfico recomendado que melhor corresponde aos dados. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Usar Mostre-me para iniciar exibições</a> Na página 1450.</p>

[Voltar ao início](#)

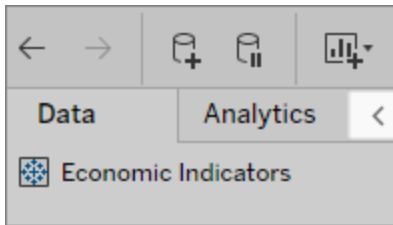
## Mostrar e ocultar a barra lateral (painel Dados)

Ao editar uma planilha, a barra lateral contém o painel **Dados** e o painel **Análises**. Painéis diferentes são visíveis dependendo do que está sendo feito na exibição (Dados, Análise, História, Painel, Layout, Formato). O mais importante a saber sobre a Barra lateral é que pode ser expandida e recolhida na área de trabalho.

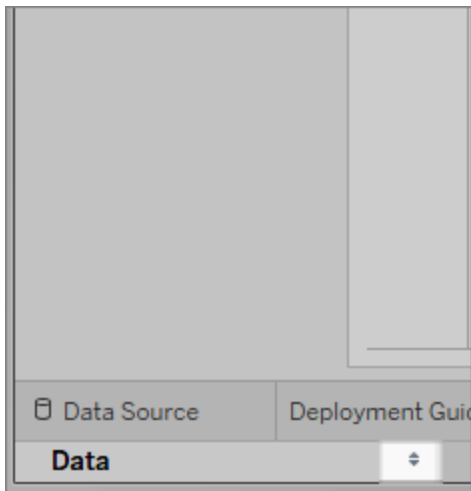
**Para ocultar a barra lateral no Tableau Desktop**, clique na seta para recolher na barra lateral.



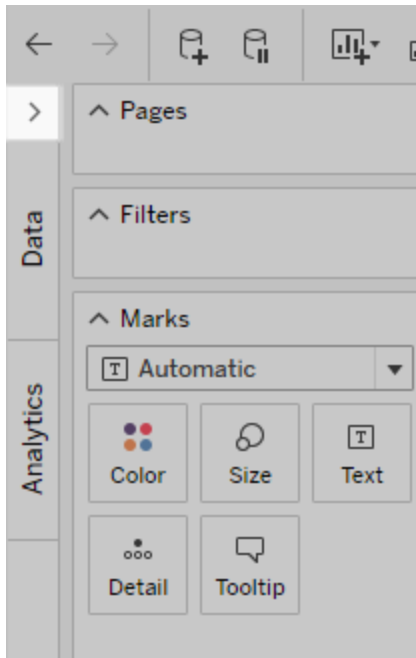
**Para ocultar a barra lateral na Web**, clique na seta para recolher na barra lateral.



**Para mostrar a barra lateral no Tableau Desktop**, clique na seta para expandir na parte inferior esquerda da área de trabalho (na barra de status).



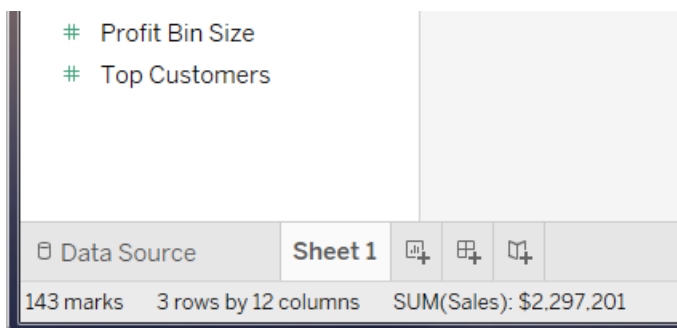
**Para mostrar a barra lateral na Web**, clique na seta para expandir na barra lateral.



[Voltar ao início](#)





## Informações da barra de status

A barra de status está localizada no final da área de trabalho do Tableau. Ela exibe descrições de itens de menu, bem como informações sobre a exibição atual. Por exemplo, a barra de status a seguir mostra que a exibição tem 143 marcas mostradas em 3 linhas e 12 colunas. Ela também mostra que SUM(Sales) para todas as marcas na exibição é US\$ 2.297.201.

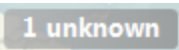


É possível ocultar a barra de status selecionando **Janela > Mostrar barra de status**.

Ocasionalmente, o Tableau exibirá ícones de aviso no canto inferior direito da barra de status para indicar erros ou avisos. Veja a seguir os ícones de aviso possíveis e seu significado.

Ícone de aviso	Descrição
	<p><b>Indicador de cancelamento de consulta:</b> quando você cancela várias consultas, um indicador aparece para mostrar quantas consultas ainda estão em execução no banco de dados e estão usando recursos.</p> <p>Ao cancelar uma consulta no Tableau, o banco de dados é solicitado a parar o processamento da consulta. No entanto, alguns bancos de dados não permitem o cancelamento (MS Excel, MS Access, Essbase, Microsoft Analysis Services 2000). Se você cancelar uma consulta usando um desses tipos de fontes de dados, a consulta será abandonada pelo Tableau, mas ainda estará em execução em segundo plano e usando recursos. Quando você abandona consultas, um indicador aparece no canto inferior direito da pasta de trabalho mostrando o número de consultas ainda em execução . Conforme as consultas em segundo plano são concluídas, o número diminui. É importante monitorar o número de consultas em execução e não permitir que o número fique muito alto. Caso contrário, você perceberá uma degradação do desempenho do Tableau e do banco de dados subjacente.</p> <p><b>Observação:</b> Fontes de dados de texto, do Microsoft Excel e do Microsoft Access podem ficar temporariamente indisponíveis após o cancelamento de uma consulta devido a um bloqueio executado internamente. Talvez seja necessário aguardar até que a consulta abandonada seja concluída antes de reconectar.</p>
	<p><b>Aviso de precisão:</b> alguns campos são mais precisos no banco de dados do que os representados pelo Tableau. Ao adicionar um campo a uma exibição que contém valores com mais precisão do que o Tableau pode modelar, um ícone de aviso  é exibido no canto inferior direito da barra de status.</p> <p>Por exemplo, um valor no banco de dados pode ter 22 casas decimais, mas o Tableau aceita até 15. Ao adicionar esse campo à exibição, você poderá obter um aviso de precisão. Se você clicar no aviso, poderá ler</p>



Ícone de aviso	Descrição
	<p>mais detalhes, incluindo o número de casas decimais truncadas na exibição.</p> <p>Lembre-se de que a precisão dos exibidos no Tableau sempre dependerá primeiramente dos dados do banco de dados. Se os valores do seu banco de dados excederem 15 casas decimais, ao adicioná-los à exibição, o valor será truncado e um aviso de precisão será exibido.</p> <p><b>Observação:</b> as extrações de bancos de dados relacionais sempre usam o tipo de precisão dupla Hyper e nunca usam o tipo numérico Hyper. Portanto, se você criar uma extração de um banco de dados relacional, terá apenas 15 dígitos de precisão. Você pode escrever na API Hyper e usar o tipo numérico para obter até 18 dígitos. Para obter informações relacionadas, consulte <a href="#">Tipos numéricos</a> na documentação da API Hyper.</p>
	<p><b>Indicador de valores especiais:</b> se seus dados contiverem valores nulos, localizações geográficas desconhecidas ou valores negativos ou zero em um eixo logarítmico, os valores serão mostrados com um indicador no canto inferior direito da exibição. Clique no indicador para ver opções de modo a tratar esses valores. Consulte <a href="#">Gerenciar valores nulos e outros especiais</a> Na página 1444 para saber mais sobre esse indicador e como manipular esses valores.</p>

[Voltar ao início](#)

## Trabalhar com campos de dados no painel Dados

O Tableau exibe suas conexões de fontes de dados e campos de dados no painel **Dados** do lado esquerdo da área de trabalho.

**Observação:** Para obter detalhes sobre como começar a criar visualizações, consulte [Introdução](#) Na página 199. Para obter detalhes sobre as várias maneiras de personalizar os campos no painel Dados, consulte [Organizar e personalizar campos](#)

do painel **Dados** Na página 1270 e **Editar configurações padrão para campos** Na página 1281.

## Áreas do painel Dados

Após se conectar com os dados e configurar a fonte de dados no Tableau, as conexões e os campos da fonte de dados aparecem do lado esquerdo da pasta de trabalho no painel **Dados**. Para obter detalhes sobre a conexão aos dados, consulte **Conectar aos dados e preparar os dados** Na página 441.

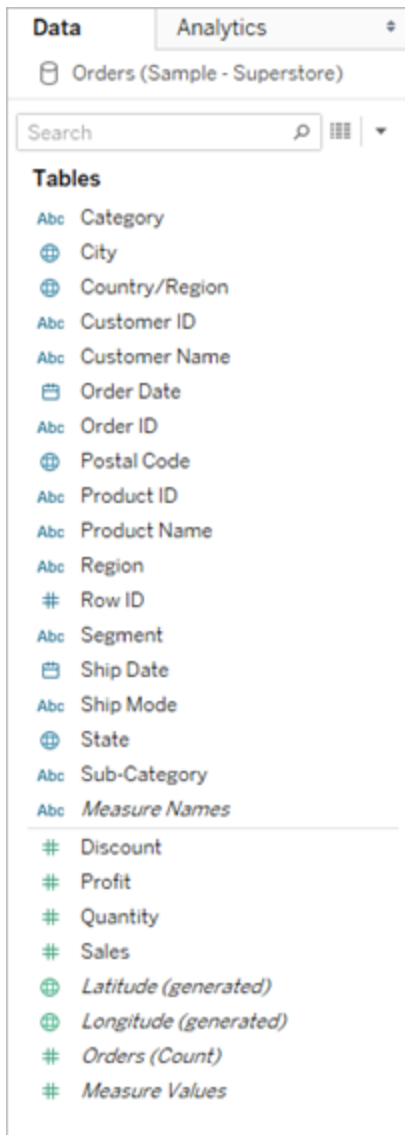
As conexões de fonte de dados atuais são listadas na parte superior do painel **Dados**. Quando houver várias conexões disponíveis, clique em uma conexão para selecioná-la e começar a trabalhar com esses dados.

Para criar visualizações, adicione campos do painel **Dados** à exibição. Para obter detalhes, consulte **Começar a criar uma Visualização arrastando campos para a exibição** Na página 1412.

Os campos podem ser organizados por tabela (**Agrupar por tabela de fontes de dados**) ou (**Agrupar por pastas de trabalho**). As dimensões são exibidas acima da linha cinza e as medidas abaixo da linha cinza para cada tabela ou pasta. Em alguns casos, uma tabela ou pasta pode conter apenas as dimensões ou as medidas para começar.

- Os campos calculados são listados com seu campo de origem, se todos os campos de entrada vierem da mesma tabela.
- Os conjuntos estão listados na tabela com o campo de origem deles.
- Os parâmetros são globais para a pasta de trabalho e são exibidos na área Parâmetros.
- Os campos que não pertencem a uma tabela específica são exibidos na área geral abaixo das tabelas. Esses campos incluem: cálculos agregados, cálculos que usam campos de várias tabelas, Nomes de medida e Valores de medida.

Sob as conexões de fontes de dados no painel **Dados** estão os campos disponíveis na fonte de dados selecionada no momento. Se desejar, alterne entre o painel **Dados** e o painel **Análise** em uma planilha. Para obter detalhes sobre o painel **Análise**, consulte **Aplicar a análise avançada em uma exibição (painel Análise)** Na página 247.



Campos de uma fonte de dados de tabela única no painel Dados

O painel Dados inclui:

- **Campos de dimensões** – Campos que contêm valores qualitativos (como nomes, datas ou dados geográficos). Você pode usar as dimensões para categorizar, segmentar e revelar os detalhes nos seus dados. As dimensões afetam o nível de detalhe na exibição. Exemplos de dimensões incluem: datas, nomes de clientes e segmentos de cliente.
- **Campos de medidas** – Campos que contêm valores numéricos e quantitativos podem ser medidos. Você pode aplicar os cálculos a eles e agregá-los. Quando uma medida é

arrastada para a exibição, o Tableau aplica uma agregação a ela (por padrão). Exemplos de medidas: vendas, lucro, número de funcionários, temperatura, frequência.

- **Campos calculados** – Se os dados subjacentes não incluírem todos os campos necessários para responder às perguntas, você poderá criar novos campos no Tableau usando cálculos e depois salvá-los como parte da fonte de dados. Esses campos são chamados de campos calculados.
- **Conjuntos** – Subconjuntos de dados que você define. Conjuntos são campos personalizados com base em dimensões existentes e critérios especificados por você. Para obter mais informações, consulte [Criar conjuntos Na página 1310](#).  
  
Conjuntos nomeados de um servidor MS Analysis Services ou de um conector Teradata OLAP também são exibidos no Tableau, nessa área do painel Dados. Você pode interagir com esses conjuntos nomeados da mesma forma que interage com outros conjuntos personalizados no Tableau.
- **Parâmetros** – Valores que podem ser usados como placeholders em fórmulas, ou substituir os valores constantes em campos calculados e filtros. Para obter mais informações, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#).

**Observação:** Para fontes de dados de cubo, os campos são definidos explicitamente como dimensões ou medidas quando o banco de dados é criado. Para fontes de dados relacionais, o Tableau organiza automaticamente os campos. Por padrão, os campos contendo texto, data ou valores booleanos são dimensões, enquanto os campos contendo valores numéricos são medidas.

Por padrão, os nomes de campo definidos na fonte de dados são exibidos no painel Dados. É possível renomear campos e nomes de membros, criar hierarquias e organizar os campos em grupos e pastas. Para obter detalhes, consulte [Editar configurações padrão para campos Na página 1281](#), [Organizar e personalizar campos do painel Dados Na página 1270](#) e [Criar hierarquias Na página 1294](#)

### Colunas se tornam campos de medida e de dimensão na exibição

As fontes de dados contêm campos. Para fontes de dados relacionais com as quais você se conecta, os campos são determinados pelas colunas de uma tabela ou exibição. Cada campo contém um único atributo de dados, como um nome de cliente, total de vendas, tipo de produto etc.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para fontes de dados de cubo (multidimensionais), os campos são determinados pelas dimensões e medidas de um cubo. No Tableau, as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Windows.

Este é um exemplo de campos de uma planilha do Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Na	Segment
2	1	CA-2013-152156	11/9/2014	11/12/2014	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
3	2	CA-2013-152156	11/9/2014	11/12/2014	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
4	3	CA-2013-138688	6/13/2014	6/17/2014	Second Class	DV-13045	Darrin Van H	Corporate
5	4	US-2012-108966	10/11/2013	10/18/2013	Standard Cla	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
6	5	US-2012-108966	10/11/2013	10/18/2013	Standard Cla	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
7	6	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
8	7	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
9	8	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
10	9	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
11	10	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
12	11	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
13	12	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Cla	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
14	13	CA-2014-114412	4/16/2015	4/21/2015	Standard Cla	AA-10480	Andrew Allen	Consumer
15	14	CA-2013-161389	12/6/2014	12/11/2014	Standard Cla	IM-15070	Irene Maddo	Consumer
16	15	US-2012-118983	11/22/2013	11/26/2013	Standard Cla	HP-14815	Harold Pawla	Home Office
17	16	US-2012-118983	11/22/2013	11/26/2013	Standard Cla	HP-14815	Harold Pawla	Home Office
18	17	CA-2011-105893	11/11/2012	11/18/2012	Standard Cla	PK-19075	Pete Kriz	Consumer
19	18	CA-2011-167164	5/13/2012	5/15/2012	Second Class	AG-10270	Alejandro Grc	Consumer
20	19	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Doi	Consumer
21	20	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Doi	Consumer
22	21	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Doi	Consumer

Ao começar a criar uma visualização em uma planilha, essas colunas estarão disponíveis como campos do painel Dados. Para obter detalhes, consulte [Áreas do painel Dados Na página 236](#).

Cada campo tem um tipo de dados (que pode ser alterado se necessário) e uma função: dimensão discreta, dimensão contínua, medida discreta ou medida contínua. Para obter detalhes, consulte [Tipos de dados Na página 366](#) e [Dimensões e medidas, azul e verde Na página 354](#).

Cada campo também inclui algumas configurações padrão, como uma agregação padrão de SUM ou AVG, dependendo da estrutura da exibição atual. Para obter detalhes, consulte [Editar configurações padrão para campos Na página 1281](#) e [Agregação de dados no Tableau Na página 381](#).

### Campos que o Tableau cria automaticamente

O painel Dados também pode conter vários campos não encontrados nos dados originais: Nomes de medida e Valores de medida, Número de registros, Latitude e Longitude.

## Nomes de medida e Valores de medida

- O campo **Valores de medida** contém todas as medidas nos dados, coletadas em um único campo com valores contínuos. Arraste os campos de medida individuais para fora do cartão Valores de medida para removê-los da exibição.
- O campo **Nomes de medidas** contém os nomes de todas as medidas nos dados, coletadas em um único campo com valores discretos.

Para obter mais detalhes sobre como usar Valores de medida e Nomes de medida em visualizações, consulte [Valores de medida e nomes de medida Na página 1436](#). Para ver os nomes e valores das medidas em ação, assista ao vídeo de treinamento [Nomes e valores de medidas](#) com duração de cinco minutos. Use a sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Contagem de tabela

A partir do Tableau 2020.2, cada tabela em uma fonte de dados tem um campo **Contagem**, na forma de *NameofTable*(Count). O campo Contagem de tabelas é um campo calculado e gerado automaticamente.

COUNT da tabela = SUM do número de registros por tabela

Para ver a contagem de uma tabela, arraste o campo Contagem para a exibição. Para ver a contagem de todas as tabelas, selecione o campo Contagem de cada tabela no painel Dados e clique na Tabela de texto em Mostre-me.

Você não pode criar cálculos em cima do campo de Contagem de uma tabela, e é apenas agregado.

## Número de registros (antes da versão 2020.2)

Você pode ver um campo Número de registros se ele estiver sendo usado em uma exibição de uma versão anterior do Tableau.

Nas versões do Tableau anteriores a 2020.2, o campo **Número de registros** é um campo gerado e calculado automaticamente que é simplesmente definido como 1. Esse número é associado a cada linha da fonte de dados. Se você adicionar o campo Número de registros à exibição, verá a soma de todas as linhas de uma fonte de dados (o número de registros). É possível usar o campo Número de registros para obter contagens rápidas dos valores de

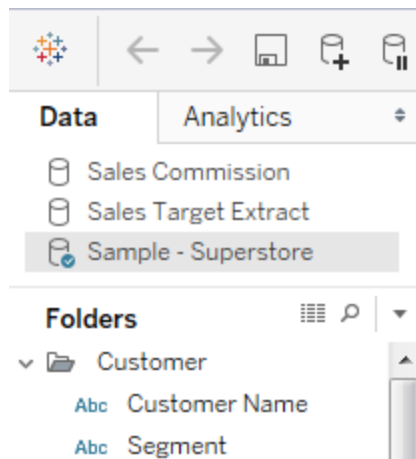
várias dimensões. Visualizar o Número de registros pode ajudar a determinar se as uniões de dados estão funcionando como esperado.

### Latitude e Longitude (gerada)

Quando o Tableau interpreta campos como campos geográficos que podem ser usados com mapas, ele faz a codificação geográfica automática dos dados e inclui os campos **Latitude (gerada)** e **Longitude (gerada)**. É possível usar esses campos para sobrepor dados em mapas dinâmicos. Para obter mais informações sobre como usar esses campos e as práticas recomendadas para a criação de mapas no Tableau, consulte [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau](#) Na página 1893 [Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977, [Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa](#) Na página 1936,

### Executar tarefas comuns no painel Dados

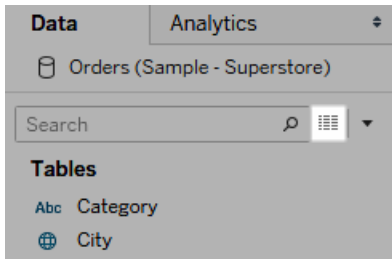
**Para selecionar uma conexão de fonte de dados para análises**, clique no nome da conexão da fonte de dados no painel Dados. Para obter mais detalhes, consulte [Navegação em Fontes de dados no painel Dados](#) Na página 245.



**Para exibir um menu de contexto para a fonte de dados**, clique em **Dados** no menu superior e clique na fonte de dados na lista de menus. Para obter mais informações, consulte [Editar fontes de dados](#) Na página 1174.

**Para pesquisar campos no painel Dados**, clique no ícone de lente de aumento e, depois, digite na caixa de texto.

**Para visualizar dados subjacentes**, clique no ícone **Exibir dados** na parte superior do painel **Dados**.



Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914.

View Data: Sample - Superstore

9,994 rows →  Show aliases

Category	City	Country	Customer Name
Office Supplies	Houston	United States	Darren Powers
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Philadelphia	United States	Mick Brown
Office Supplies	Athens	United States	Jack O'Briant
Office Supplies	Los Angeles	United States	Lycoris Saunders
Furniture	Henderson	United States	Maria Etezadi
Office Sunnlies	Henderson	United States	Maria Ftezadi

Quando o Tableau classificar incorretamente um campo como uma dimensão ou medida, possivelmente devido ao tipo de dados, é possível convertê-lo e alterar a sua função.

**Para converter uma medida em dimensão**, arraste-a até a área **Dimensões** no painel **Dados**. Para obter mais detalhes, consulte [Converter uma medida em uma dimensão](#) Na página 1289.

### Mudar campos de dados para atender às suas necessidades

Quando um campo é arrastado para dentro da exibição, ele exibe determinadas configurações e características padrão. É possível personalizar um campo que já está na exibição, somente para aquela instância do campo. Ou é possível alterar suas configurações no painel Dados para fazer com que o campo use essas configurações dali em diante.

Controle definição de um campo na exibição de acordo com a forma que deseja trabalhar com os dados do campo.

**Observação:** para alterar as configurações padrão de um campo, antes de arrastá-lo para a exibição, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla



Control no Mac). Em seguida, é possível editar suas configurações e propriedades padrão no menu de contexto.

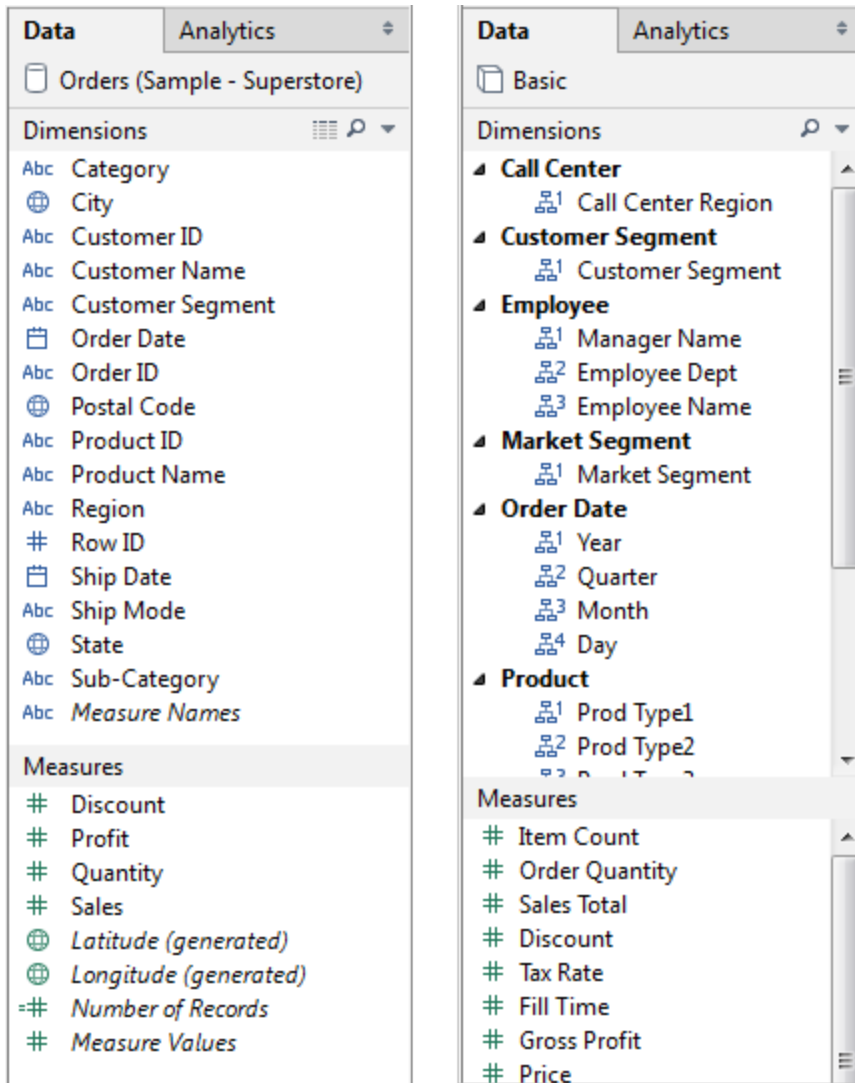
Para obter detalhes sobre as várias maneiras de personalizar os campos no painel Dados, consulte [Organizar e personalizar campos do painel Dados Na página 1270](#) e [Editar configurações padrão para campos Na página 1281](#).

### Dados relacionais versus dados de cubo


O painel Dados de uma fonte de dados relacional e de cubo é mostrado a seguir. Observe que os painéis têm essencialmente a mesma aparência para as duas fontes de dados porque os campos são organizados em dimensões e medidas. Entretanto, a fonte de dados de cubo contém hierarquias para dimensões. Por exemplo, note que a dimensão Funcionário no painel Dados de cubo contém membros hierárquicos, como Nome do gerente Departamento de funcionários.

As fontes de dados relacionais não têm hierarquias internas. No entanto, as fontes de dados relacionais frequentemente têm dimensões relacionadas que apresentam uma hierarquia inerente. Por exemplo, uma fonte de dados pode ter campos para País, Estado e Cidade. Esses campos podem ser agrupados em uma hierarquia chamada Local. Para reunir hierarquias relacionais, basta arrastar e soltar no painel Dados. Para obter mais detalhes, consulte [Criar hierarquias Na página 1294](#).

**Observação:** No Tableau, as fontes de dados de cubo (multidimensionais) são compatíveis apenas com o Windows.



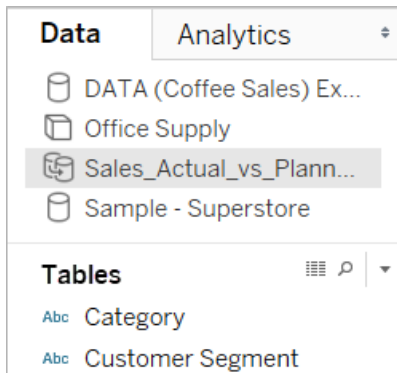
O painel Dados com dados relacionais (imagem da esquerda) versus dados de cubo (imagem da direita)

É possível expandir ou recolher hierarquias nos painéis Dados de cubo e relacionais ao clicar na seta. Você também pode ocultar todos os painéis Dados clicando no botão de minimização  no canto superior direito do painel Dados.

Para mais informações sobre fontes de dados de cubo, consulte [Fontes de dados de cubo](#) Na página 1201.

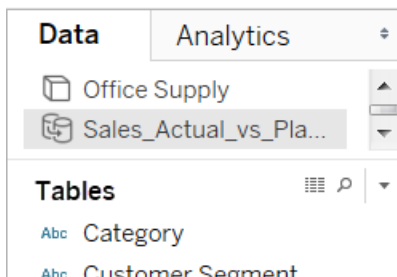
## Navegação em Fontes de dados no painel Dados

A parte superior do painel de Dados lista todas as fontes de dados de uma determinada pasta de trabalho. Clique na fonte de dados que deseja usar para selecioná-la. O painel Dados será atualizado para mostrar os campos correspondentes nesta fonte de dados.

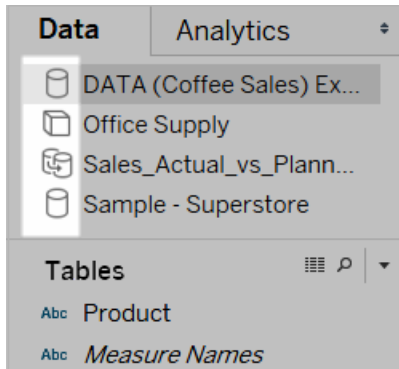


Observação: as imagens neste tópico não foram atualizadas para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

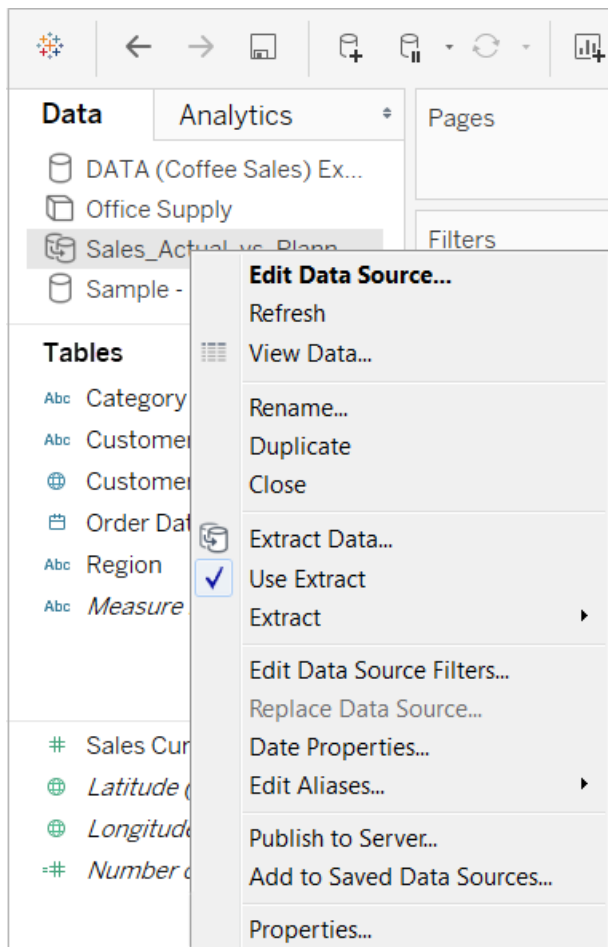
Você pode redimensionar a lista de fontes de dados no painel Dados para economizar espaço. Quando você redimensiona para uma altura vertical limitada, é possível rolar para baixo até uma fonte de dados.



Cada fonte de dados tem um ícone para indicar o tipo dela. Por exemplo, o ícone pode indicar se a fonte de dados é relacional, cubo (multidimensional) ou uma extração. No Tableau, as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Windows.



Você pode clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na fonte de dados para acessar os comandos presentes no menu de Dados. Por exemplo, você pode clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma fonte de dados e renomeá-la, exportá-la ou fechá-la.

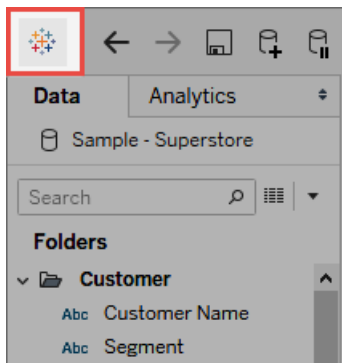


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

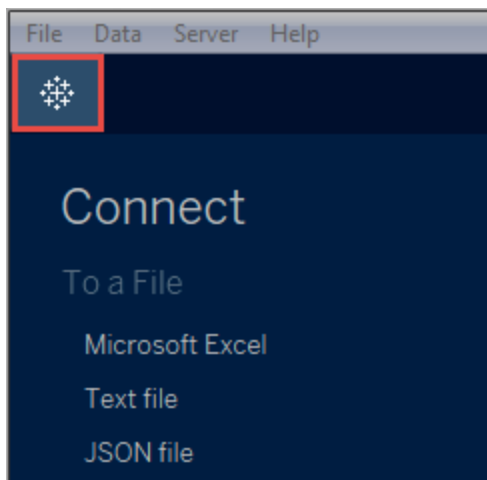
Para obter detalhes sobre as várias formas de personalizar e trabalhar com os campos no painel Dados, consulte [Organizar e personalizar campos do painel Dados](#) Na página 1270, [Editar configurações padrão para campos](#) Na página 1281 e [Trabalhar com campos de dados no painel Dados](#) Na página 235.

## Navegar entre a Página inicial e a Área de trabalho

Quando o Tableau Desktop já estiver aberto, você poderá navegar para a página inicial clicando no ícone do Tableau, no canto superior direito da área de trabalho do Tableau Desktop.



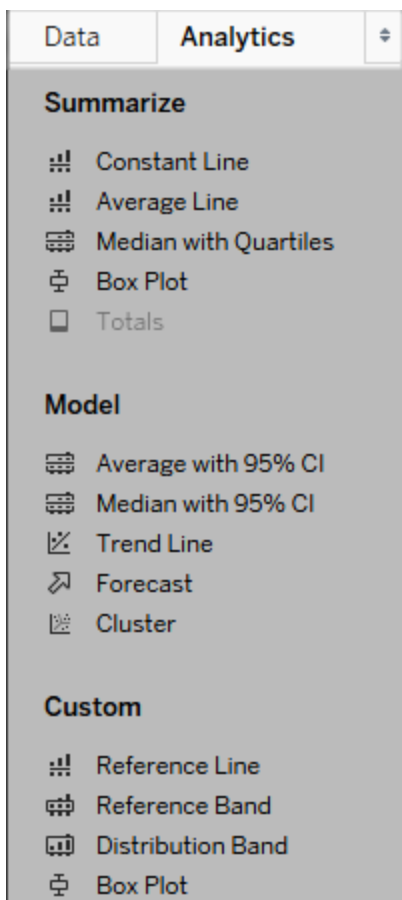
Para voltar à área de trabalho do Tableau, clique no ícone do Tableau na página inicial.



## Aplicar a análise avançada em uma exibição (painel Análise)

Arraste as linhas de referência, os gráficos de caixa, as previsões de linhas de tendência e outros itens para a sua exibição no painel **Análise**, que aparece à esquerda da área de

trabalho. Alterne entre o painel **Dados** e o painel **Análise** clicando nas guias da parte superior da barra lateral.



### *Painel Análise do Tableau Desktop*

No Tableau Desktop, as opções para adicionar objetos de análise à exibição estão disponíveis no painel ou menu **Análise** ou no contexto da exibição. Por exemplo, linhas de referência e faixas estão disponíveis ao editar um eixo, e as linhas de tendência e previsões estão disponíveis no menu Análise.

O painel **Análise** oferece acesso com a função de arrastar e soltar para as várias opções.

Na Web, a maioria dos objetos do de análise estão disponíveis no painel Análise.

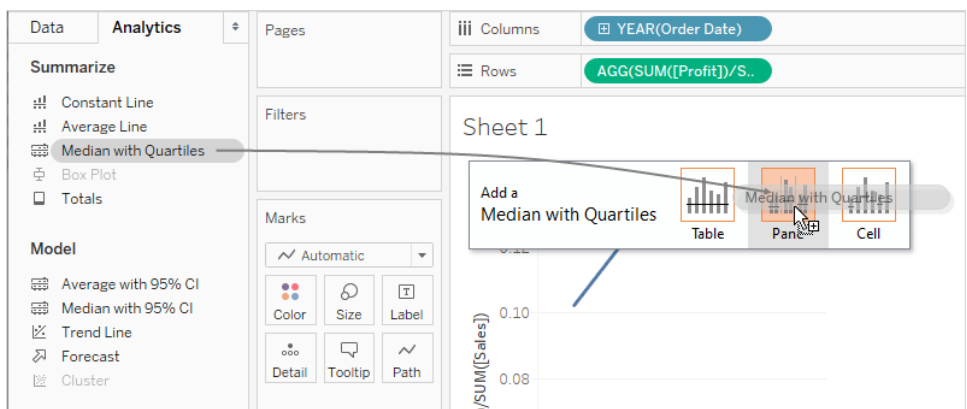
**Assista ao vídeo:** para consultar conceitos relacionados na análise visual demonstrados no Tableau, assista aos vídeos gratuitos de treinamento [Introdução à](#)

[análise visual](#) (6 minutos) e [Introdução aos cálculos](#) (3 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

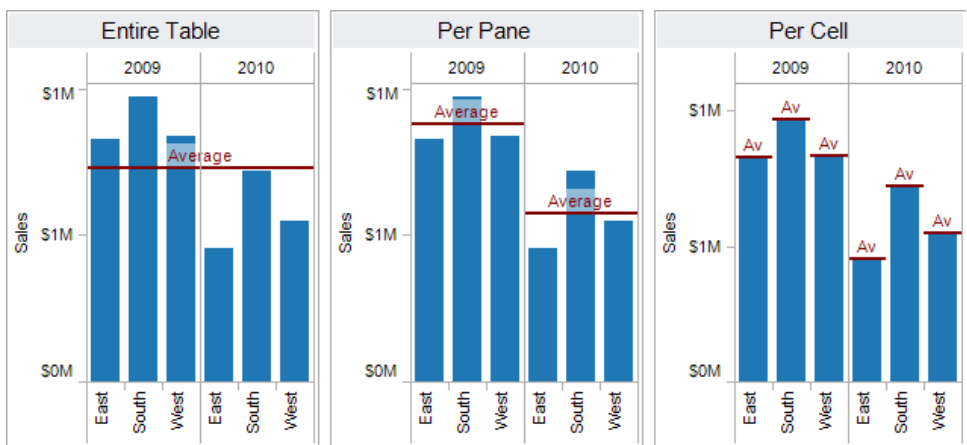
### Adicionar um objeto de análise à exibição

Para adicionar um item do painel **Análise**, arraste-o para a exibição. Quando um item do painel **Análise** é arrastado, o Tableau mostra os destinos possíveis para ele. A faixa de opções varia de acordo com o tipo de item e a exibição atual.

Em um caso simples, a área de destino para soltar oferecerá estas três opções:



Os termos **Tabela**, **Painel** e **Célula** definem o escopo do item:

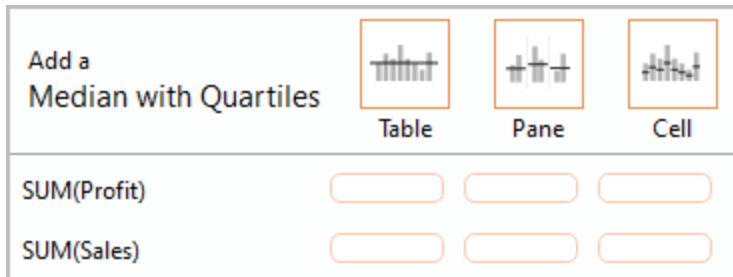


Adds a reference line to the entire table across all panes.

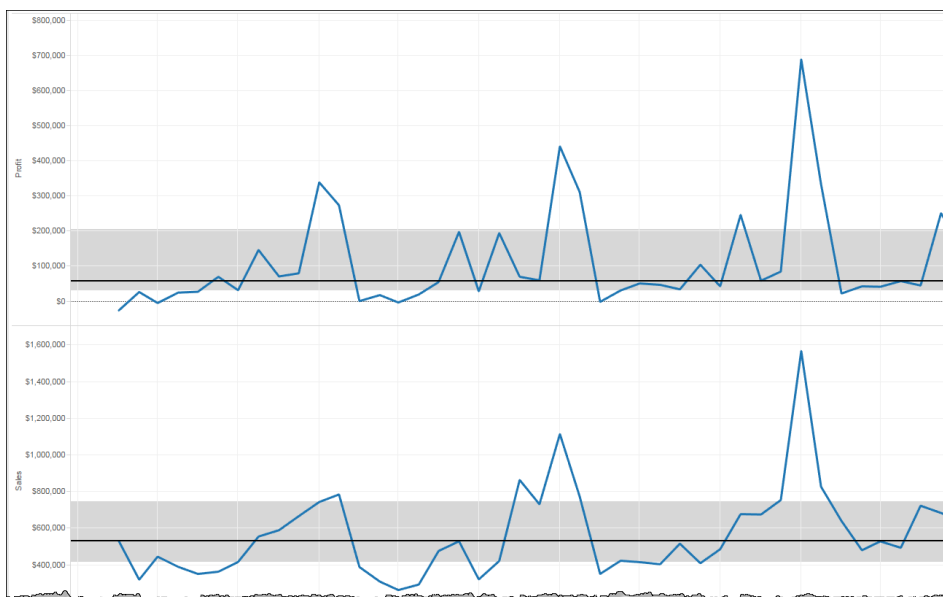
Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

Para uma exibição mais complicada; por exemplo, se a exibição contivesse um gráfico de linhas com eixos duplo ou diversos; o Tableau mostraria uma área de destino para soltar como esta:



Se você soltasse o item em uma das três maiores caixas no cabeçalho na parte superior da área de destino para soltar; por exemplo, a caixa da Tabela; um mediano com quartis separado seria adicionado em cada eixo:



Mas se você soltasse o item, em qualquer uma das seis caixas menores alinhadas com uma medida específica, o mediano com quartis só seria adicionado ao eixo correspondente, com o escopo especificado.

### Excluir um objeto de análise da exibição

É possível excluir um objeto de análise da exibição clicando em Desfazer, ou arrastando o objeto para fora da exibição para excluí-lo.



Você também pode clicar em um item e selecionar **Remove** na dica de ferramenta.

**Observação:** alguns itens do painel **Análise (Mediano com quartis e Média com 95% de CI)** adicionam uma linha de referência e uma distribuição de referência. A menos que esteja usando a ação Desfazer, você precisa excluir esses itens separadamente.

## Editar um objeto de análise na exibição

Para editar um item adicionado do painel Análise, clique nele e selecione **Editar** na dica de ferramenta. Para opções de edição adicionais, consulte abaixo a seção para um determinado tipo de item em Definições de objeto da análise.

## Definições do objeto de análise

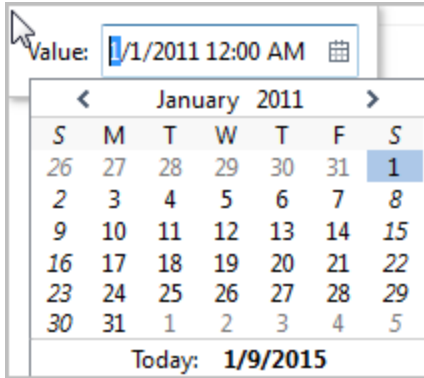
Os itens a seguir podem ser arrastados do painel **Análise** e soltados na exibição. Se um objeto de análise não puder ser aplicado à configuração atual dos campos na exibição, ele não estará disponível.

## Linha constante

Adiciona uma ou mais linhas constantes à exibição. Você pode adicionar uma linha constante de uma medida específica para todas as medidas, ou para as dimensões de data. Ao adicionar uma linha constante, o Tableau exibe um prompt de valor, no qual é possível especificar o valor da constante.



No Tableau Desktop, o prompt de valor para um valor de data é um controle de calendário:



É possível clicar em uma linha constante resultante e selecionar **Editar** ou **Remover**. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. Para obter detalhes, consulte [Edição de linhas de referência, faixas e distribuições](#) Na página 2273 no artigo **Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas**. Outra forma de editar uma linha no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo relevante e selecione **Editar linha de referência**.

### Linha média

Adiciona uma ou mais linhas médias à exibição. É possível adicionar uma linha média para uma medida específica ou para todas as medidas.

É possível clicar em uma linha média resultante e escolher uma agregação diferente, como Total ou Soma. É possível selecionar **Editar** ou **Remover**. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. Para obter detalhes, consulte [Edição de linhas de referência, faixas e distribuições](#) Na página 2273 no artigo **Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas**. Outra forma de editar uma linha no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no eixo relevante e selecione **Editar linha de referência**.

### Mediano com quartis

Adiciona um ou mais conjuntos de linhas medianas e faixas de distribuição à exibição. É possível adicionar um mediano com quartis para uma medida específica ou para todas as medidas.

As faixas de distribuição são calculadas como quartis; os dois quartis intermediários são sombreados.

É possível clicar em uma linha mediana resultante ou distribuição e escolher **Editar** ou **Remover**. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. As linhas medianas e distribuições devem ser editadas, formatadas ou removidas separadamente. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. Você deve clicar na borda externa de uma faixa de distribuição para visualizar as opções; clicar no meio da faixa não gera nenhum efeito. Para obter mais detalhes, consulte [Edição de linhas de referência, faixas e distribuições Na página 2273](#) no artigo **Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas**. Outra maneira de editar uma linha ou distribuição no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clicar em Control no Mac) no eixo relevante e escolher **Editar linha de referência**. Um submenu oferecerá duas opções: **Quartis** e **Mediano**.

Para obter mais informações sobre tipos de distribuição, incluindo quartis, consulte [Adicionar distribuições de referência Na página 2264](#) no artigo **Linhas de referência, distribuições, faixas e caixas**.

### Gráfico de caixa

Adiciona um ou mais gráficos de caixa à exibição. É possível adicionar gráficos de caixa para uma medida específica ou para todas as medidas. O escopo para o gráfico de caixa é sempre **Célula** (e nunca **Tabela** ou **Painel**).

Clique ou focalize em qualquer uma das linhas horizontais no gráfico de caixa para visualizar as informações estatísticas em relação a caixas estreitas, quartis e mediano.

Além disso, é possível **Editar** ou **Remover** ao clicar em uma linha. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. Outra forma de editar um gráfico de caixa no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo relevante e selecione **Editar linha de referência**.

**Observação:** No Tableau Desktop, há dois itens nomeados como **Gráfico de caixa** no painel Análise. Para a opção de Gráfico de caixa na seção Resumir, o Tableau adicionará automaticamente um gráfico de caixa para o destino especificado. Para a opção Gráfico de caixa na seção Personalizar, o Tableau abrirá a caixa de diálogo Editar linha de referência, Faixa ou Caixa após especificar o destino.

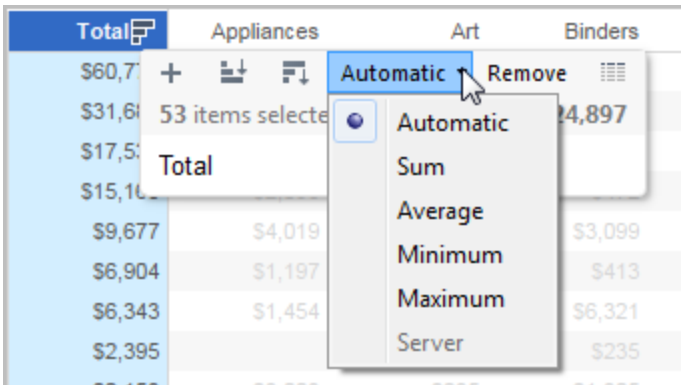
### Totais

Adiciona totais à exibição. Ao adicionar totais, as opções para soltar são **Subtotais**, **Totais gerais de coluna** e **Totais gerais de linha**.

Para obter detalhes, consulte [Exibir totais em uma visualização](#) Na página 1589.

Para remover os totais, clique na coluna relevante ou no cabeçalho da linha e escolha **Remover**.

No Tableau Desktop, é possível clicar em uma coluna de totais ou cabeçalho de linha após adicionar totais e configurar a agregação daquela linha ou coluna na dica de ferramenta:



## Média com 95% de IC

Adiciona um ou mais conjuntos de linhas médias com faixas de distribuição; as faixas de distribuição são configuradas em um intervalo de confiança de 95%. Você pode adicionar esses itens para uma medida específica ou para todas as medidas.

O intervalo de confiança das faixas de distribuição sombreiam a região em que a média da população cairá 95% das vezes.

É possível clicar em uma linha media resultante ou distribuição e escolher **Editar** ou **Remover**. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. As linhas médias e distribuições devem ser editadas, formatadas ou removidas separadamente. Você deve clicar na borda externa de uma faixa de distribuição para visualizar as opções; clicar no meio da faixa não gera nenhum efeito. Outra maneira de editar uma linha ou distribuição no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clique em Control no Mac) no eixo relevante e escolher **Editar linha de referência**. Um submenu oferecerá a você duas opções: **Média** e **95% de intervalo de confiança**.

Você também pode remover linhas e faixas, arrastando-as para fora da exibição.

## Mediano com 95% IC

Adiciona um ou mais conjuntos de linhas medianas com faixas de distribuição; as faixas de distribuição são configuradas em um intervalo de confiança de 95%. Você pode adicionar esses itens para uma medida específica ou para todas as medidas.

O intervalo de confiança das faixas de distribuição sombreiam a região em que a média da população cairá 95% das vezes.

É possível clicar em uma linha mediana resultante ou distribuição e escolher **Editar**, **Formatar** ou **Remover**. No Tableau Desktop há uma terceira opção: **Formatar**. Ao escolher **Editar**, a caixa de diálogo Editar linha de referência é aberta. As linhas medianas e distribuições devem ser editadas, formatadas ou removidas separadamente. Você deve clicar na borda externa de uma faixa de distribuição para visualizar as opções; clicar no meio da faixa não gera nenhum efeito. Outra maneira de editar uma linha ou distribuição no Tableau Desktop é clicar com o botão direito do mouse (clicar em Control no Mac) no eixo relevante e escolher **Editar linha de referência**. Um submenu oferecerá a você duas opções: **Mediano** e **95% de intervalo de confiança**.

Você também pode remover linhas e faixas, arrastando-as para fora da exibição.

## Linha de tendência

Adiciona uma ou mais linhas de tendência à exibição. Ao adicionar linhas de tendência, as opções de soltar identificam os tipos de modelo de linhas de tendência disponíveis no Tableau: **Linear**, **Logarítmico**, **Exponencial** e **Polinomial**. Para algumas dessas exibições, somente um subconjunto dessas opções estará disponível.

Para obter detalhes, consulte [Tipos de modelo da linha de tendência Na página 2282](#)

Clique em uma linha de tendência para remover ou editá-la, ou visualizar uma definição estatística. Também é possível remover uma linha de tendência arrastando-a para fora da exibição.

## Previsão

Adiciona uma previsão à exibição Esta opção está disponível apenas no Tableau Desktop, não quando você edita uma exibição na Web. A previsão só é possível quando há ao menos uma medida na exibição.

A previsão não é compatível com exibições baseadas em fontes de dados multidimensionais. Além disso, a exibição não pode conter nenhum dos seguintes itens:

- Cálculos de tabela
- Medidas desagregadas
- Cálculos percentuais
- Totais gerais ou subtotais
- Valores de data com agregação definida como Data exata

Uma série de tempo contendo valores nulos também impõe restrições.

Para obter detalhes, consulte [Previsão Na página 2319](#).

Para remover, editar ou ler uma descrição da previsão atual, vá até o menu **Análise** e escolha **Previsão**.

### Linha de referência personalizada

É possível adicionar linhas de referência para uma medida específica ou para todas as medidas na exibição.

Depois que uma linha de referência é arrastada do painel **Análise** e solta em um destino, o Tableau abre automaticamente uma caixa de diálogo Editar. Consulte [Adicionar uma linha de referência Na página 2250](#) no artigo **Linhas de referência, distribuições, faixas e caixas** para obter informações sobre as opções disponíveis. Para voltar a esta caixa de diálogo, clique na linha e selecione **Editar**.

### Faixa de referência personalizada

É possível adicionar faixas de referência para uma medida específica ou para todas as medidas na exibição.

Depois que uma faixa de referência é arrastada do painel **Análise** e solta em um destino, o Tableau abre automaticamente a caixa de diálogo Editar linha de referência, Faixa ou Caixa. Consulte [Adicionar faixas de referência Na página 2258](#) no artigo **Linhas de referência, distribuições, faixas e caixas** para obter informações sobre as opções disponíveis. Para retornar a essa caixa de diálogo posteriormente, clique na faixa e escolha **Editar**. Você deve clicar na borda externa de uma faixa de distribuição para visualizar as opções--clique no meio da faixa não gera nenhum efeito.

### Faixa de distribuição personalizada

É possível adicionar distribuições de referência para uma medida específica ou para todas as medidas na exibição.

Depois que uma faixa de referência é arrastada do painel **Análise** e solta em um destino, o Tableau abre automaticamente a caixa de diálogo Editar linha de referência, Faixa ou Caixa. Consulte [Adicionar distribuições de referência Na página 2264](#) no artigo **Linhas de referência, distribuições, faixas e caixas** para obter informações sobre as opções disponíveis. Para retornar a essa caixa de diálogo posteriormente, clique na faixa e escolha **Editar**. Você deve clicar na borda externa de uma faixa de distribuição para visualizar as opções; clicar no meio da faixa não gera nenhum efeito.

### Gráfico de caixa personalizado

No Tableau Desktop, porém não ao editar uma exibição na Web, é possível arrastar um gráfico de caixa da seção Personalizar do painel **Análise** e soltá-lo em um destino. (Mas tenha em mente de que na Web é possível adicionar um gráfico de caixa da seção Resumir no painel Análise.) Ao arrastar um gráfico de caixa da seção Personalizar, o Tableau abre automaticamente uma caixa de diálogo Editar linha de referência, faixa ou caixa. Consulte [Adicionar um gráfico de caixa Na página 2269](#) no artigo **Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas** para obter informações sobre as opções disponíveis. O escopo para o gráfico de caixa é sempre **Célula** (e nunca **Tabela** ou **Painel**).

Clique em qualquer uma das linhas horizontais no gráfico de caixa para visualizar as informações estatísticas em relação às caixas estreitas, quartis e mediano.

Para retornar a essa caixa de diálogo posteriormente, clique na faixa e escolha **Editar**.

### Referência de divisórias e cartões

Todas as planilhas no Tableau contêm divisórias e cartões, como Colunas, Linhas, Marcas, Filtros, Páginas, Legendas e mais.

Ao colocar campos em divisórias ou cartões, você:

- Cria a estrutura da sua visualização.
- Aumenta o nível de detalhes e controla o número de marcas na exibição, incluindo ou excluindo dados.
- Adiciona contexto à visualização ao codificar marcas com cor, tamanho, forma, texto e detalhes.

Pode experimentar com o posicionamento de campos em diferentes divisórias e cartões para encontrar a melhor forma de visualizar seus dados.

## Opções para iniciar uma exibição

Se você não souber onde posicionar um campo, o Tableau auxilia na escolha da melhor forma de exibição dos dados.

- É possível arrastar campos do painel **Dados** e soltá-las nos cartões e nas divisórias que fazem parte de todas as planilhas do Tableau.
- É possível clicar duas vezes em um ou mais campos no painel **Dados**.
- Você pode selecionar um ou mais campos no painel **Dados** e escolher um tipo de gráfico em **Mostre-me**, que identifica os tipos de gráficos apropriados para os campos selecionados. Para obter detalhes, consulte [Usar Mostre-me para iniciar exibições](#) Na página 1450.
- É possível soltar um campo na grade **Soltar campo aqui** para começar a criar uma exibição por uma perspectiva de tabela.



## Divisórias Colunas e Linhas

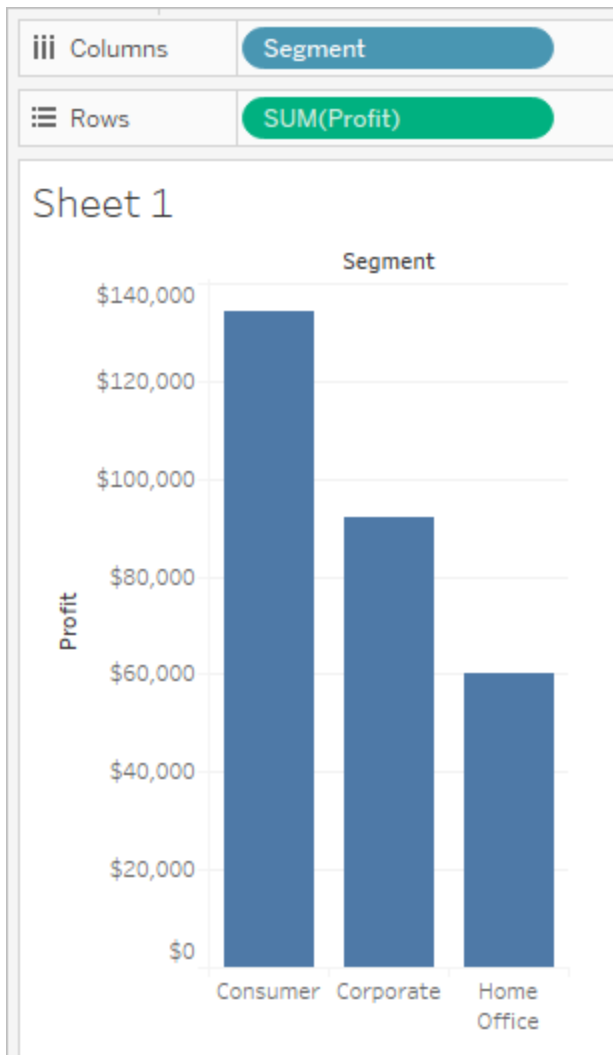
Arraste os campos do painel Dados para criar a estrutura para as visualizações.

A divisória **Colunas** cria as colunas de uma tabela, enquanto a divisória **Linhas** cria as linhas dela. É possível colocar qualquer número de campos nessas divisórias.

Ao colocar uma dimensão na divisória **Linhas** ou **Colunas**, cabeçalhos são criados para os membros dessa dimensão. Ao colocar uma medida na divisória **Linhas** ou **Colunas**, eixos quantitativos são criados para essa medida. Conforme mais campos são adicionados à exibição, cabeçalhos e eixos adicionais são incluídos na tabela. O resultado é uma imagem cada vez mais detalhada dos dados.

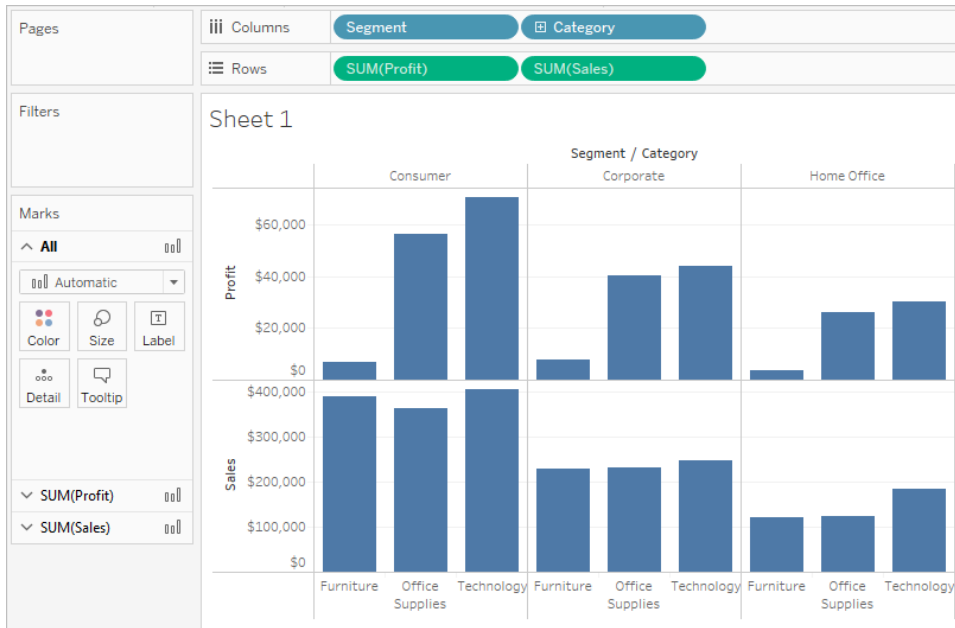
Na exibição abaixo, os membros da dimensão **Segmento** são exibidos como cabeçalhos de coluna, enquanto a medida **Lucro** é exibida como um eixo vertical.





O Tableau exibe dados usando marcas, nos quais cada marca corresponde a uma linha (ou a um grupo de linhas) na fonte de dados. Os campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas** determinam o tipo de marca padrão. Por exemplo, se os campos internos forem uma medida e uma dimensão, o tipo de marca padrão será uma barra. Se desejar, selecione manualmente um tipo de marca diferente no menu suspenso do cartão Marca. Para obter mais informações, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459.

A inclusão de mais campos nas divisórias **Linhas** e **Colunas** adiciona mais linhas, colunas e painéis à tabela.



## Ocultar linhas e colunas

Normalmente, dimensões e medidas são adicionadas para criar as linhas e colunas de uma tabela. Além disso, ou todos os dados são incluídos ou filtros são adicionados para mostrar apenas um subconjunto dos dados. Entretanto, quando os dados são filtrados, eles também são excluídos dos cálculos e de outras funções executadas nos dados resumidos na tabela. Em vez de filtrar os dados, é possível ocultar a linha ou a coluna para que ela não apareça na exibição, mas continue incluída nos cálculos.

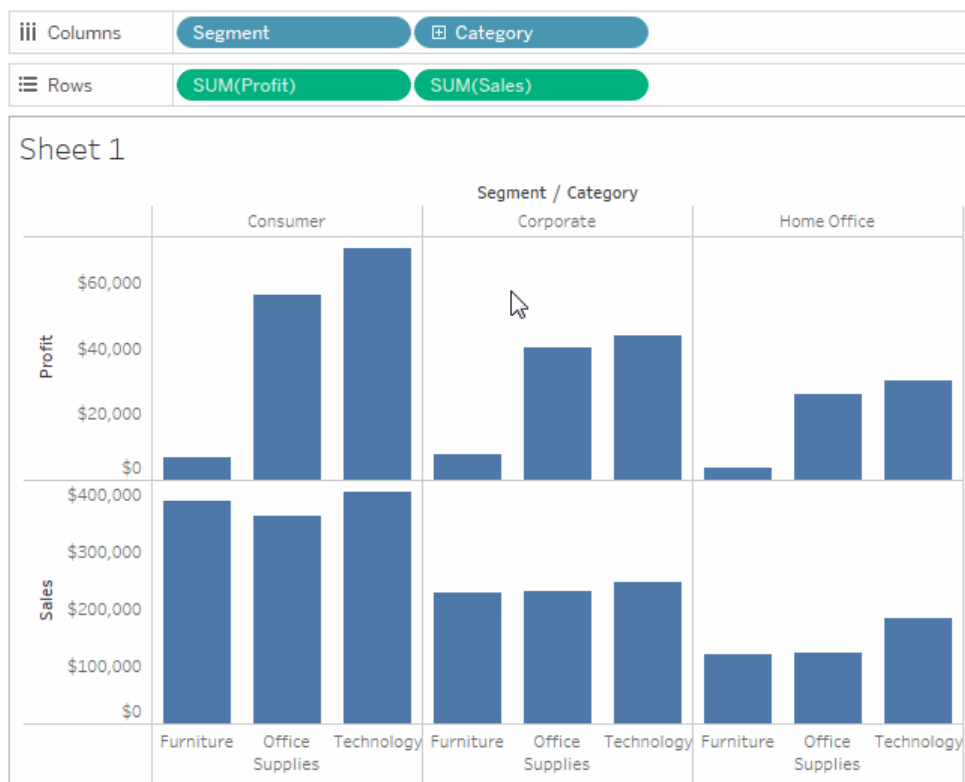
**Dica:** a ocultação de colunas é especialmente útil ao usar cálculos de tabelas que se comparam a um valor de data anterior ou seguinte. Nesses casos, existirá uma linha ou coluna que não mostrará os dados porque não há nenhum para ser comparado. Oculte a coluna em branco para manter o cálculo de tabela intacto. Para obter mais detalhes sobre os cálculos de tabela, consulte [Tipos de cálculos de tabela Na página 2794](#).

Por exemplo, ao calcular o crescimento anual, como o primeiro ano não tem um ano anterior com o qual ser comparado, a coluna é deixada em branco. A filtragem do primeiro ano o removerá da exibição, mas também o removerá do cálculo (o segundo ano não terá um ano anterior com o qual ser comparado e será deixado em branco). Em vez de filtrar, ocultar a coluna em branco mantém o cálculo intacto.

### Para ocultar uma linha ou coluna:

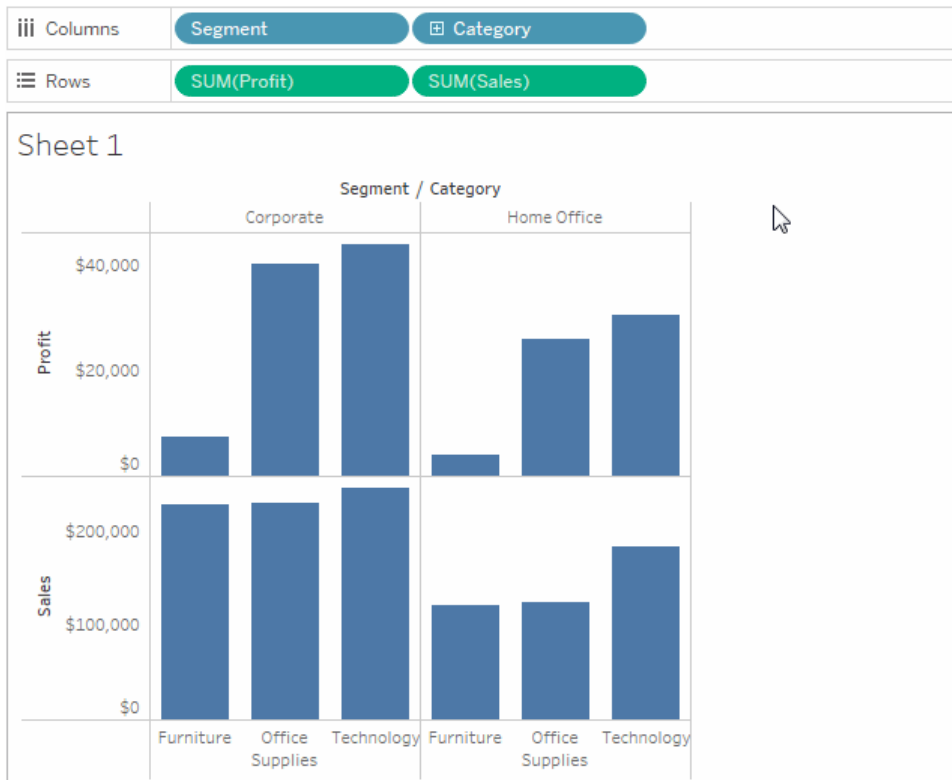
Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na linha ou na coluna que deseja ocultar e selecione **Ocultar**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Para mostrar dados ocultos:

Abra o menu de um campo que tenha colunas ou linhas ocultas e selecione **Mostrar dados ocultos**.

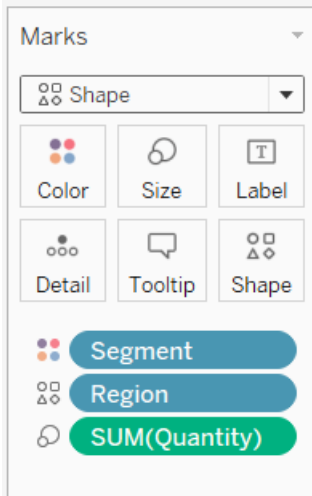


## Cartão Marcas

O cartão Marcas é um elemento fundamental para a análise visual no Tableau. Conforme os campos são arrastados para diferentes propriedades no cartão Marcas, é possível adicionar contexto e detalhes às marcas na exibição.

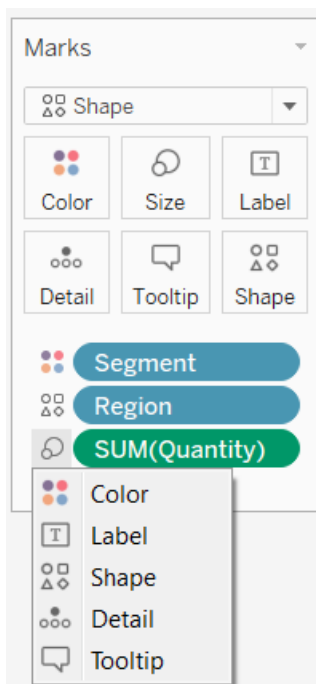
O cartão Marcas é usado para definir o tipo de marca (consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459) e codificar os dados com cor, tamanho, forma, texto e detalhes. Para alterar as configurações de marca, consulte [Controlar a aparência das marcas na exibição](#) Na página 1483.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Neste exemplo, três campos diferentes foram arrastados para propriedades distintas no cartão Marcas. Segmento está em Cor, Região está em Forma e Quantidade está em Tamanho.

Depois que um campo tiver sido adicionado ao cartão Marcas, será possível clicar no ícone próximo ao campo para alterar a propriedade usada. Também será possível clicar nos botões de propriedades do cartão Marcas para alterar essas configurações.



Muitas propriedades podem ter vários campos. Por exemplo, é possível adicionar vários campos a Rótulo, Detalhes, Dica de ferramenta e Cor. Tamanho e Forma só podem ter um

campo por vez. Para obter mais detalhes, consulte [Controlar a aparência das marcas na exibição](#) Na página 1483.

**Observação:** por padrão, a ação de arrastar um novo campo até **Cor** substitui os campos existentes. Para adicionar um novo campo a cor sem substituir o campo existente, mantenha pressionada a tecla SHIFT no teclado enquanto arrasta um novo campo até **Cor** no cartão Marcas.

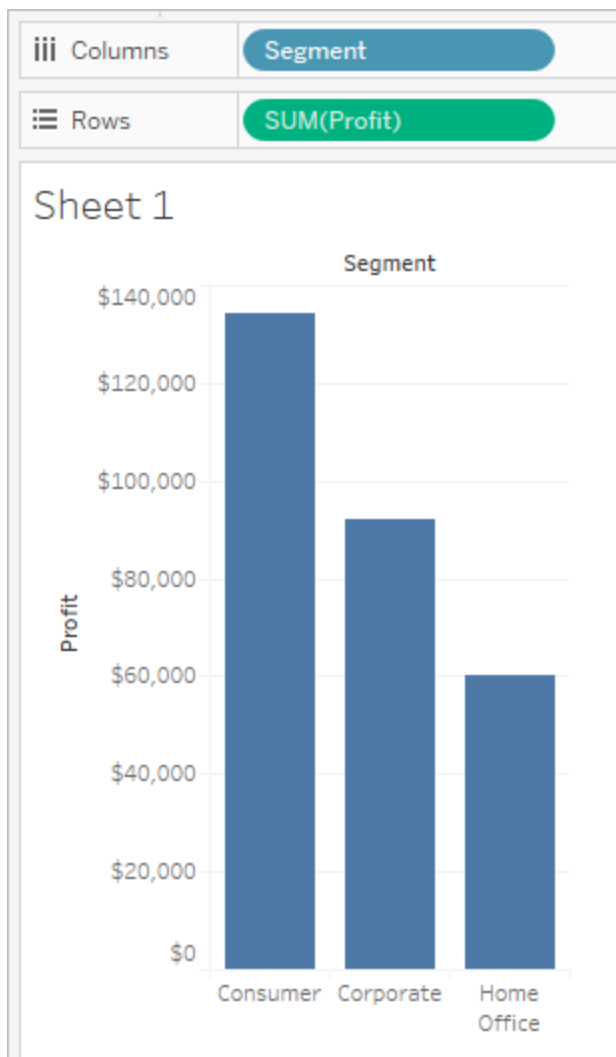
## Divisória Filtros

A divisória Filtros permite especificar os dados a serem incluídos e excluídos. Por exemplo, talvez você queira analisar o lucro de cada segmento de cliente, mas somente de alguns contêineres de envio e tempos de entrega. Ao colocar campos na divisória Filtros, é possível criar uma exibição desse tipo.

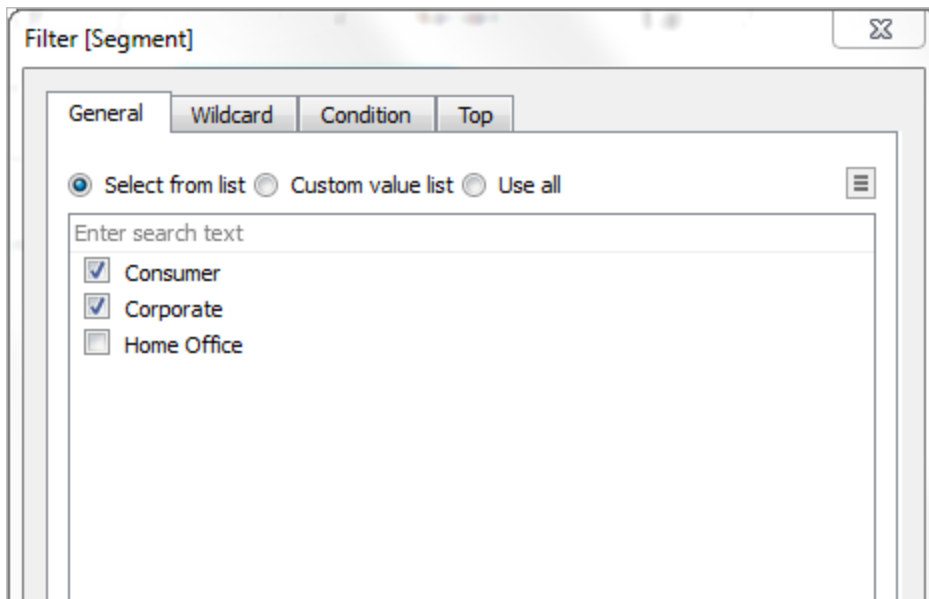
**Observação:** esta seção apresenta uma breve visão geral sobre filtros. Para obter mais informações sobre como filtrar, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541.

Filtre dados usando medidas, dimensões ou ambas ao mesmo tempo. Também é possível filtrar dados com base nos campos que constituem as colunas e as linhas da tabela. Isso se chama filtragem interna. Outra possibilidade é filtrar dados usando campos que não contribuem com cabeçalhos ou eixos para a tabela. Isso se chama filtragem externa. Todos os campos filtrados são exibidos na divisória Filtros.

Para ilustrar os conceitos básicos de filtragem, considere a exibição a seguir.

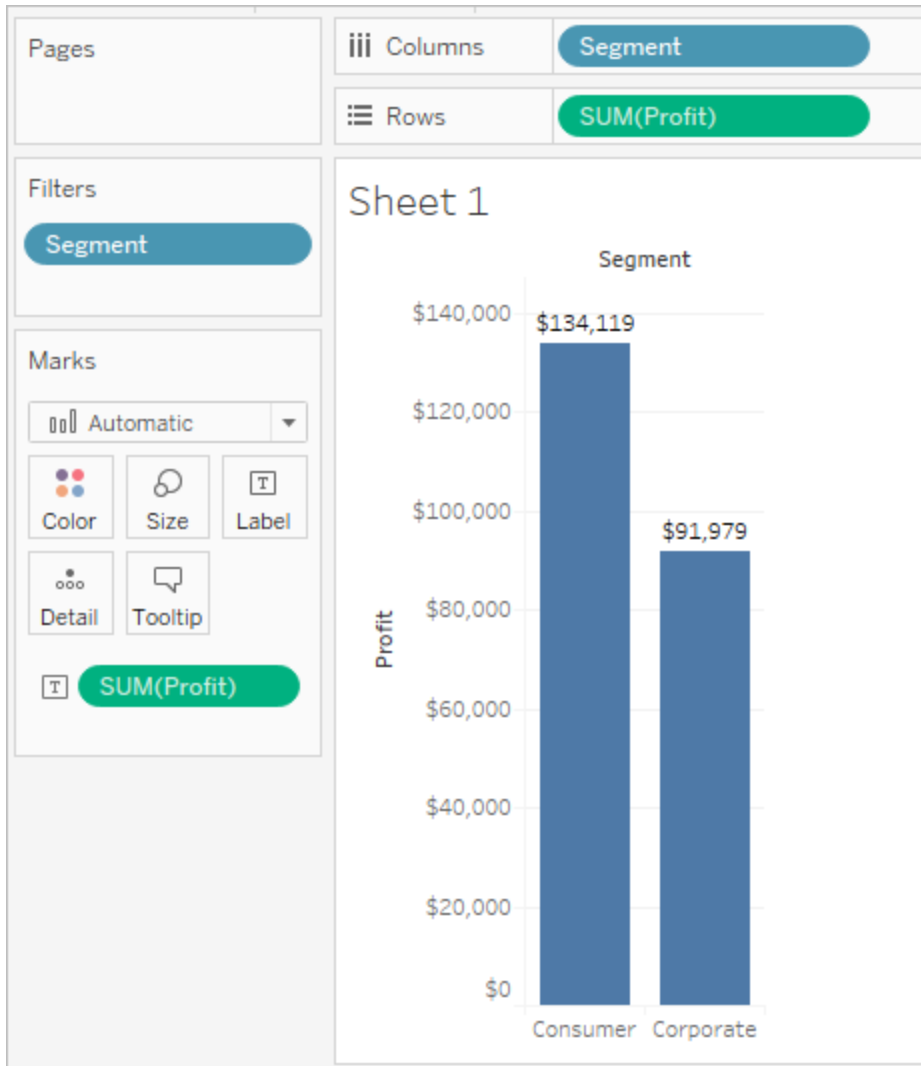


Caso não haja interesse nos dados de Escritório local. É possível remover essa coluna da exibição ao filtrar a dimensão **Segmento**. Para fazer isso, selecione **Filtro** no menu de campo ou arraste a dimensão **Segmento** até a divisória **Filtros**. A caixa de diálogo Filtro é aberta. Por padrão, todos os membros estão selecionados. Desmarque a caixa de seleção referente a **Escritório local** para excluí-la da exibição. Todos os membros selecionados serão incluídos.



Conforme mostrado abaixo, a exibição é atualizada e a coluna Escritório local é removida. O filtro é indicado pelo campo **Segmento** na divisória **Filtros**.



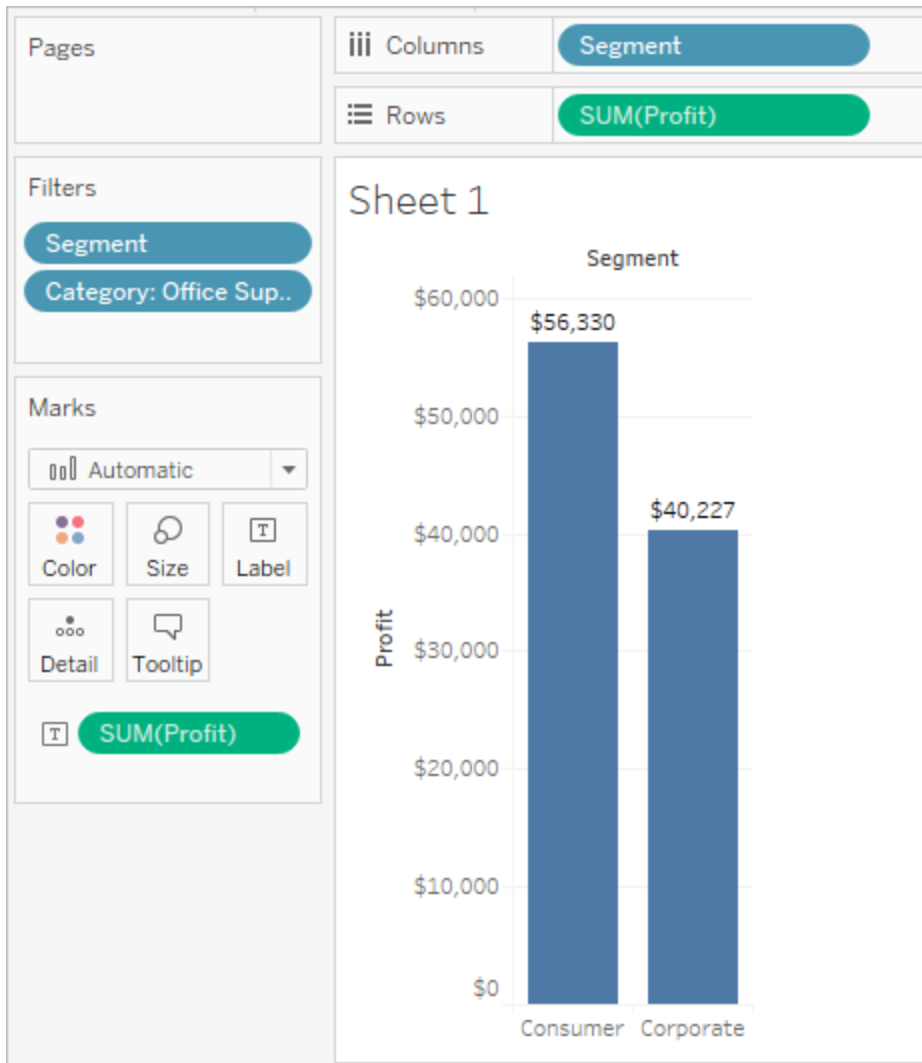


Suponha que você queira exibir apenas os lucros de uma categoria de produtos. Mesmo que o campo **Categoria** não seja usado nas divisórias **Linhas e Colunas** ou no cartão Marcas, ainda assim é possível adicionar um filtro. Arraste a dimensão **Categoria** até a divisória **Filtros**. Este é o exemplo de um filtro externo porque Categoria não faz parte da exibição.

A caixa de diálogo Filtro é aberta automaticamente. Por padrão, nenhum dos membros está selecionado. Selecione os membros que você deseja manter como parte da exibição. Todos os membros desmarcados serão excluídos. Neste exemplo, Suprimentos para escritório é selecionado.

A exibição de dados modificada é mostrada a seguir. O rótulo de marca mostra que a soma do lucro do segmento Consumidor diminuiu para US\$ 56.330. Esse número é derivado da soma

de todas as linhas na fonte de dados que estejam associadas ao mercado Corporativo e que façam parte da categoria Suprimentos para escritório.



A ordem dos campos colocados na divisória Filtros não afeta a exibição de dados porque os filtros são independentes. Em outras palavras, o resultado da filtragem por segmento de clientes e depois por contêiner é o mesmo que filtrar por contêiner e depois por segmento de clientes. Para obter mais informações sobre a ordem de filtragem das operações, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541.

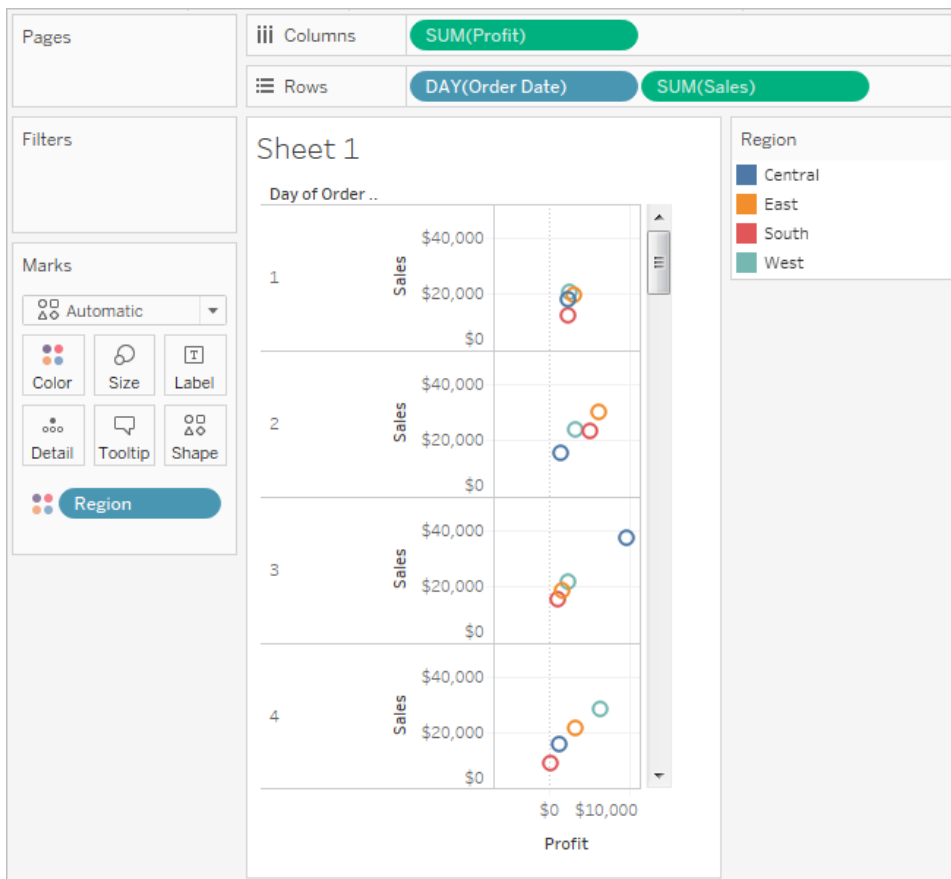
### Divisória Páginas

A divisória **Páginas** permite dividir uma exibição em uma série de páginas para que se possa analisar melhor como um campo específico afeta o restante dos dados em uma exibição. Ao

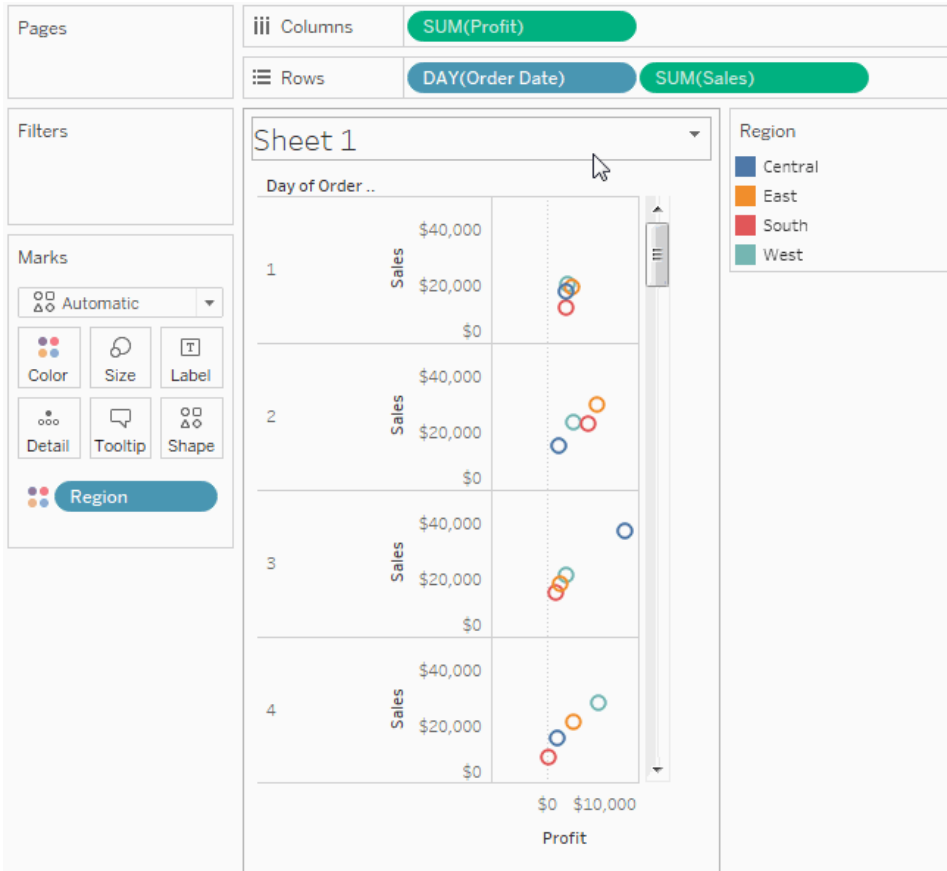
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

colocar uma dimensão na divisória **Páginas**, uma nova linha é adicionada para cada membro na dimensão. Ao colocar uma medida na divisória **Páginas**, o Tableau automaticamente converte a medida em uma medida discreta.

A divisória **Páginas** cria um conjunto de páginas, com uma exibição diferente em cada página. Cada exibição baseia-se em um membro do campo colocado na divisória **Páginas**. É possível percorrer facilmente as exibições e compará-las em um eixo comum usando os controles adicionados à exibição ao mover um campo para a divisória **Páginas**. Por exemplo, a exibição abaixo mostra **Lucro x Vendas** por **Região** para cada dia do mês. A imagem abaixo mostra os dias 1, 2, 3 e 4. Será necessário rolar a tela para baixo para ver outros dias no mês.



Para tornar essa exibição mais amigável para o usuário, mova **DAY(Order Date)** para a divisória **Páginas** e use o controle associado para percorrer as páginas (uma para cada dia). É possível descobrir informações ocultas rapidamente. Neste exemplo, é interessante que o 19º dia seja uma data especialmente significativa em termos de vendas e lucro na região oeste.



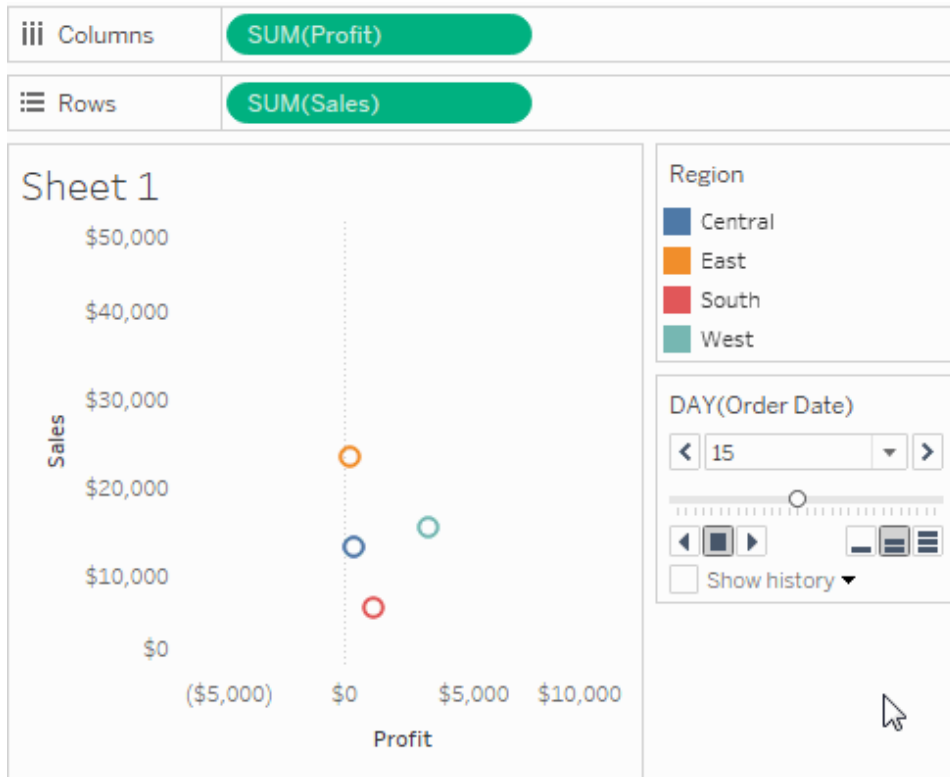
Quando um campo é adicionado à divisória **Páginas**, um controle de página é adicionado automaticamente à direita da sua exibição.

Use esse controle para navegar nas páginas. Existem três formas de navegar nas páginas em uma exibição:

- Pular para uma página específica
- Avançar pelas páginas manualmente
- Avançar pelas páginas automaticamente

### Pular para uma página específica

Selecione o membro ou o valor que deseja exibir na lista suspensa para exibir uma página específica.



### Avançar pelas páginas manualmente

É possível avançar manualmente pela sequência de páginas seguindo um destes procedimentos:

- Use os botões de avançar e voltar nos dois lados da lista suspensa para navegar por uma página de cada vez.
- Use o controle deslizante de página para rolar rapidamente para frente ou para trás na sequência de páginas.
- Use qualquer um dos atalhos de teclado a seguir para avançar e voltar na sequência de páginas.

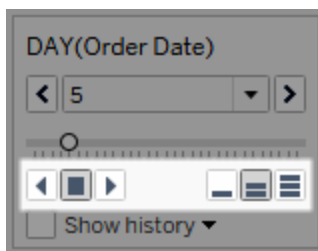
F4	Inicia e para a reprodução de avanço
SHIFT + F4	Inicia e para a reprodução de retorno
CTRL + .	Avança uma página
CTRL + ,	Volta uma página

Em um Mac, estes são os atalhos de teclado equivalentes:

F4	Inicia e para a reprodução de avanço
Shift-F4	Inicia e para a reprodução de retorno
Command-ponto	Avança uma página
Command-vírgula	Volta uma página

### Avançar pelas páginas automaticamente

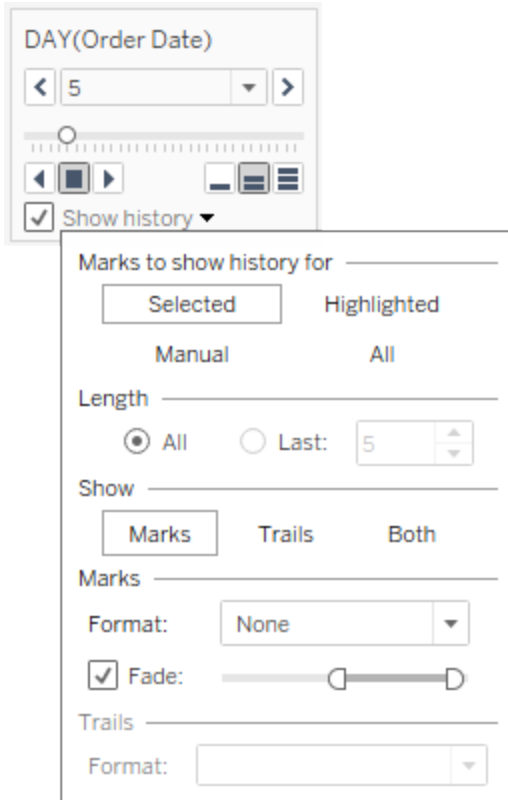
Use os controles de reprodução para assistir a uma apresentação de slides na exibição. É possível avançar, retroceder ou parar a reprodução a qualquer momento. É possível controlar a velocidade de reprodução com os controles de velocidade localizados no canto inferior direito do controle. A barra menor indica a velocidade de reprodução mais lenta.



### Mostrar o Histórico de página

Mostre o histórico da página usando a caixa de seleção Mostrar histórico. Com o histórico de página, as marcas de páginas anteriores são mostradas na página atual.

*Somente no Tableau Desktop:* abra o controle suspenso do histórico para especificar as marcas a serem mostradas e quando mostrá-las.



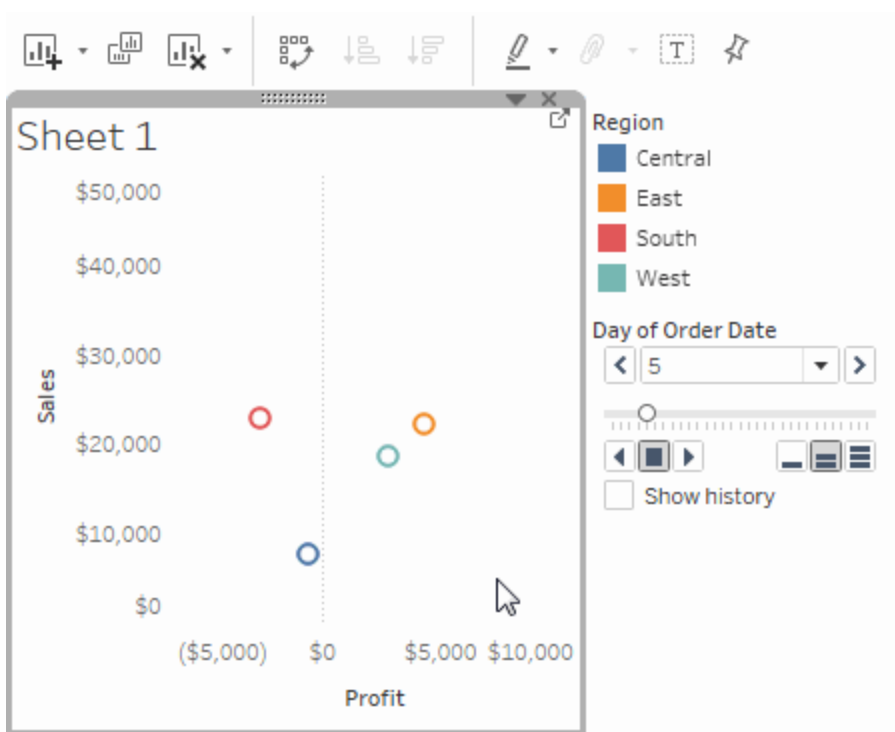
O controle suspenso do histórico tem as seguintes opções:

- **Marcas para mostrar histórico de** – Selecione esta opção caso queira mostrar o histórico de marcas recém-selecionadas, de marcas destacadas, de marcas selecionadas manualmente cujo histórico deseje mostrar ou de todas as marcas. Para mostrar manualmente o histórico de marcas, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na marca na exibição e selecione uma opção no menu Histórico da página.
- **Comprimento** – Selecione o número de páginas que serão mostradas no histórico.
- **Mostrar** – Especifique se deseja mostrar as marcas do histórico, uma linha que percorra os valores anteriores (trilhas) ou as duas opções.
- **Marcas** – Formate as marcas do histórico, inclusive a cor e o nível de esmaecimento. Se a cor estiver definida como automática, as marcas usarão a cor de marca padrão ou a codificação de cores na divisória Cor.
- **Trilhas** – Formate as linhas desenhadas nas marcas do histórico. Esta opção só estará disponível se Trilhas estiver selecionada nas opções Mostrar.

Talvez as trilhas de página não sejam exibidas se houver várias marcas por cor em uma página. Verifique se o nível de detalhe da exibição é menor que ou igual ao nível de detalhe na divisória **Páginas** e no destino Cor. Além disso, a trilhas são suportadas apenas para tipos de marca discretas, como quadrados, círculos ou formas. Não há suporte para elas quando o tipo de marcação é automático.

### Páginas em painéis (somente Tableau Desktop)

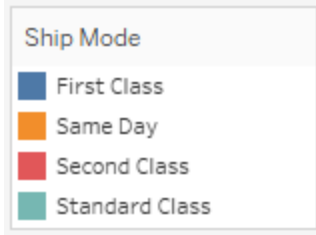
Quando um painel contém várias exibições que usam o mesmo campo na divisória **Páginas**, é possível controlar todas as exibições com um único controle de página por meio da opção **Sincronizada**. Essa opção só está disponível no controle de página mostrado em um painel.



### Divisórias, legendas, cartões e controles adicionais

Algumas divisórias, legendas, cartões ou controles são exibidos apenas em virtude do que é feito durante o trabalho com as exibições. Por exemplo, a Legenda da cor só é exibida quando há um campo em Cor.





O Tableau fornece controles para movimentar ou personalizar esses elementos da exibição de alguma forma.

A lista a seguir descreve cada divisória, legenda, cartão ou controle.

- **Divisória Valores de medida** - O campo Valores de medida é um campo especial que sempre aparece no painel Dados e contém todas as medidas dos dados coletados em um campo. O Tableau adiciona automaticamente Valores de medida à exibição quando várias medidas compartilham o mesmo eixo. Quando Valores de medida está na exibição, o Tableau mostra uma divisória Valores de medida que indica quais medidas estão sendo incluídas. É possível adicionar ou remover medidas deste cartão. Para obter mais informações, consulte [Valores de medida e nomes de medida Na página 1436](#).
- **Legenda da cor** – Mostra como as cores são alocadas quando há um campo na Cor.
- **Legenda da forma** – Mostra como as formas são alocadas quando há um campo na Forma.
- **Tamanho da legenda** – Mostra como os tamanhos são alocados quando há um campo no Tamanho.
- **Legenda de mapa** – Mostra a legenda dos símbolos e padrões em um mapa. A legenda de mapa não está disponível para todos os fornecedores de mapas.
- **Controles de parâmetro** – Um controle de parâmetro separado está disponível para cada parâmetro na pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#).
- **Título** – Um título é exibido por padrão para cada exibição. O título padrão é o nome da planilha. Clique duas vezes em um título (clique pressionando a tecla Control, no Mac) para editá-lo.
- **Legenda** – Escolha **Mostrar legenda** no menu Pasta de trabalho para exibir uma legenda para a exibição.
- **Cartão de resumo** – Escolha **Mostrar resumo** no menu Pasta de trabalho para exibir

um cartão de resumo para a exibição. Para obter mais informações, consulte [Cartão de resumo](#) Na página 2912.

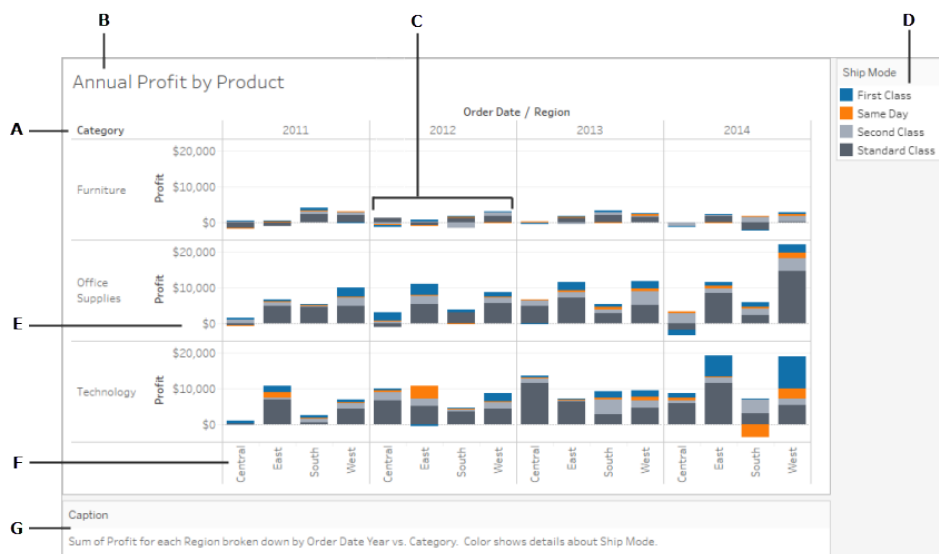
- **Controle de página** – Fornece opções para navegar pelas páginas quando há um campo na divisória Páginas.

## Partes da exibição

Esta seção descreve os elementos básicos das exibições que você pode criar no Tableau. Você pode mostrar ou ocultar partes da exibição, conforme necessário (descrito abaixo). Cada exibição tem uma tabela de alguma forma, que pode incluir linhas, colunas, cabeçalhos, eixos, painéis, células e marcas. As exibições podem, opcionalmente, incluir dicas de ferramenta, títulos, legendas e rótulos de campo.

## A área de Exibição

As exibições de dados são mostradas em uma tabela em cada planilha. Uma tabela é uma coleção de linhas e colunas e consiste nos seguintes componentes: Cabeçalhos, eixos, painéis, células e marcas. Além disso, é possível escolher por exibir ou ocultar Títulos, Legendas e Rótulos de campo.



**A. Rótulos de campo** Na página 291: o rótulo de um campo discreto adicionado à divisória linha ou coluna que descreve os membros daquele campo. Por exemplo, Categoria é um campo discreto que contém três membros; Móveis, Materiais de escritório e Tecnologia.

**B. Títulos Na página 288:** o nome dado a sua planilha, painel ou história. Os títulos são exibidos automaticamente para planilhas e histórias e você pode ativá-los para exibí-los em seus painéis.

**C. Marcas Na página 284:** os dados que representam a interseção dos campos (dimensões e medidas), incluídos na sua exibição. As marcas podem ser representadas utilizando linhas, barras, formas, mapas e assim por diante.

**D. Legendas Na página 293:** uma chave que descreve como os dados são codificados na exibição. Por exemplo, se você usar formas ou cores na sua exibição, a legenda deve descrever o que cada forma ou cor representa.

**E. Eixos Na página 281:** criado ao adicionar uma medida (campos que contêm informações numéricas quantitativas) à exibição. Por padrão, o Tableau gera um eixo contínuo para esses dados.

**F. Cabeçalhos abaixo** - O nome do membro de um campo.

**G. Legendas Na página 290:** texto que descreve os dados na exibição. As legendas podem ser geradas automaticamente e podem ser ativadas ou desativadas.

Também obtenha informações nas **Células Na página 284** e **Painéis Na página 283**.

## Cabeçalhos

Os cabeçalhos são criados quando você coloca uma dimensão ou um campo discreto na divisória **Linhas** ou nas divisórias **Colunas**. Os cabeçalhos mostram os nomes do membro de cada campo nas divisórias. Por exemplo, na exibição abaixo, os cabeçalhos da coluna mostram os membros do campo **Data do pedido**, enquanto os cabeçalhos da linha mostram os membros do campo **Subcategoria**.

Sheet 1

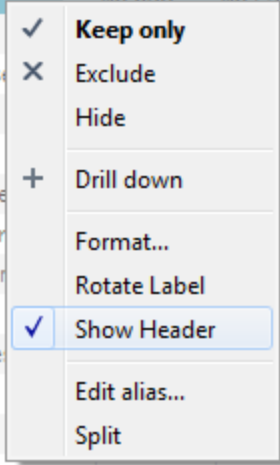
Sub-Category	Order Date			
	2012	2013	2014	2015
Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896	\$59,946
Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
Art	\$6,058	\$6,237	\$5,910	\$8,914
Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,485	\$72,986
Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
Copiers	\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
Machines	\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,638	\$27,718
Phones	\$77,391	\$68,314	\$78,660	\$105,643
Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,632	\$69,834
Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894

Você pode mostrar e ocultar cabeçalhos de linha e coluna sempre que desejar.

#### Para ocultar cabeçalhos:

- Clique com o botão direito do mouse (clique com a tecla Control pressionada no Mac) nos cabeçalhos da exibição e selecione **Mostrar cabeçalho**.

Sub-Category	2012	2013
Accessories	\$25,014	\$40,524
Appliances	\$15,314	\$23,241
Art	\$6,058	\$6,237
Binders		
Bookcases		
Chairs		
Copiers		
Envelopes		
Fasteners		
Furniture		
Labels		
Machines		
Paper		
Phones		
Storage	\$50,329	\$45,048



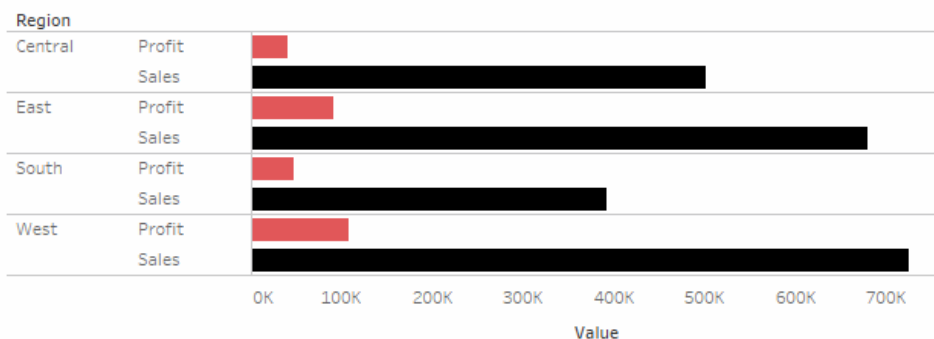
**Para mostrar cabeçalhos:**

- Selecione o campo na exibição cujos cabeçalhos você deseja mostrar e selecione **Mostrar cabeçalho** no menu do campo.

Year	Sub-Category	Measure 1	Measure 2	Measure 3	Measure 4
2012	2012	\$25,014	\$40,5		
		\$15,314	\$23,2		
		\$6,058	\$6,2		
		\$43,488	\$37,4		
		\$20,037	\$38,5		
		\$77,242	\$71,7		
		\$10,850	\$26,1		
		\$3,856	\$4,5		
		\$661	\$5		
		\$13,826	\$21,0		
		\$2,841	\$2,9		
		\$62,023	\$27,7		
		\$14,835	\$15,2		
		\$77,391	\$68,314	\$78,660	\$105,643

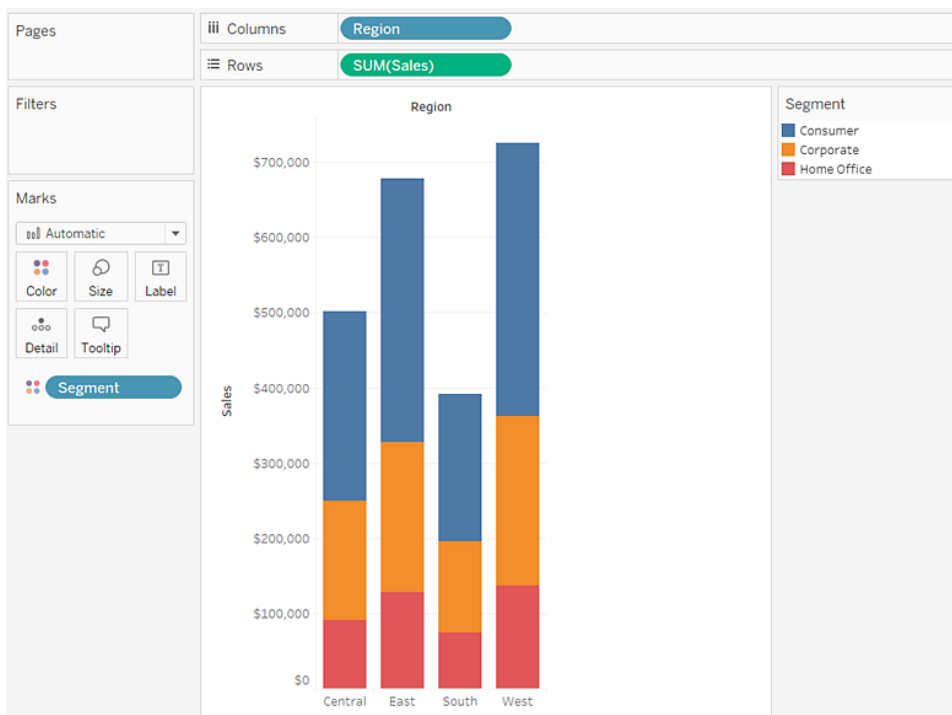
Ocultar cabeçalhos pode ser útil quando se trabalha com várias medidas. Por exemplo, a exibição abaixo mostra as vendas e o lucro de cada região em um único eixo. Você pode ver que a exibição parece confusa com os cabeçalhos dos Nomes de medida. Como Nomes de medida também são indicados pela cor da marca, você pode ocultar os cabeçalhos em excesso para limpar a exibição.

### Sheet 1



### Eixos

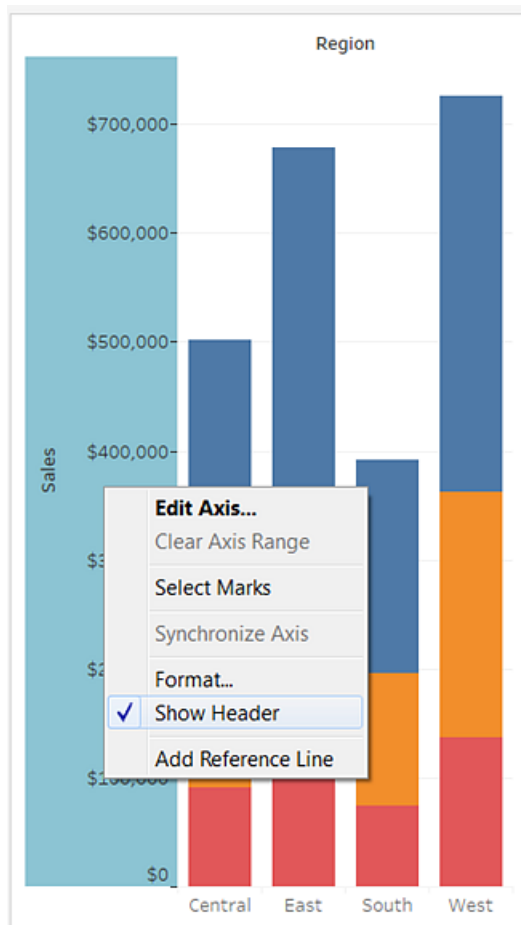
Os eixos são criados quando você coloca uma medida ou um campo contínuo nas divisórias **Linhas** ou **Colunas**. Por padrão, os valores do campo de medida são exibidos em um eixo contínuo.



Você pode mostrar e ocultar eixos a qualquer momento.

### Para ocultar eixos:

- Clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique com a tecla Control pressionada) no eixo da exibição e selecione **Mostrar cabeçalho** para limpar a marca de seleção ao lado dessa opção.



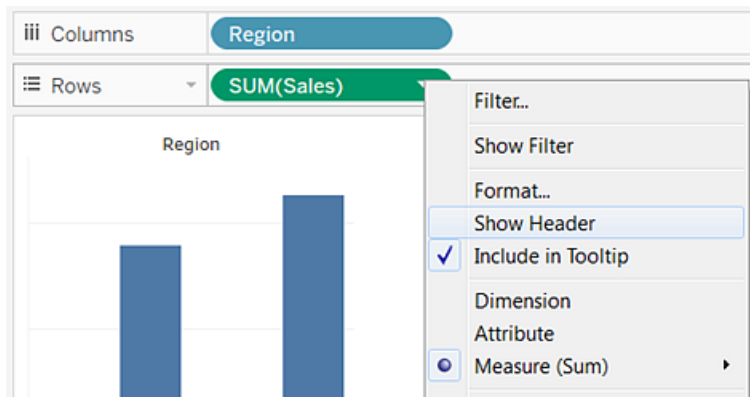
### Para mostrar eixos:

- Clique com o botão direito do mouse (clique com a tecla Control pressionada no Mac) na medida da exibição cujo eixo você deseja mostrar e selecione **Mostrar cabeçalho**



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

no menu do campo.



## Painéis

Um painel é definido pela interseção dos campos nas divisórias de linhas e de colunas.

Em um cálculo de tabela, é visto como uma ou mais células pertencentes ao mesmo campo, as quais são computadas em todos os níveis de acordo com o cálculo, como no exemplo abaixo:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a table view. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The table displays sales data by quarter and month from 2011 to 2014. A yellow box highlights the cell for Q1, March, 2011, with a blue arrow pointing to it.

Quarter of Order..	Month of Order ..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	-\$9,136	-\$5,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,880	\$26,256	\$28,319	\$33,625
Q2	April				
	May	-\$4,647	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July				
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October				
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852

Para obter mais informações, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela Na página 2782](#).

## Células

As células são os componentes básicos de qualquer tabela que pode ser criada no Tableau, definida pela interseção de uma linha e uma coluna. Por exemplo, em uma tabela de texto, uma célula é onde o texto é exibido, como mostrado na exibição abaixo:

Sub-Categ..	Order Date			
	Q1	Q2	Q3	Q4
Accessories	\$19,582	\$26,455	\$54,293	\$67,050
Appliances	\$14,809	\$21,081	\$27,074	\$44,568
Art	\$3,385	\$6,820	\$7,452	\$9,462
Binders	\$30,426	\$35,847	\$66,393	\$70,746
Bookcases	\$14,149	\$18,660	\$38,762	\$43,309
Chairs	\$39,884	\$65,703	\$93,502	\$129,360
Copiers	\$26,550	\$26,180	\$25,829	\$70,969
Envelopes	\$3,075	\$2,555	\$4,078	\$6,769
Fasteners	\$397	\$483	\$830	\$1,314
Furnishings	\$11,364	\$20,390	\$23,504	\$36,448
Labels	\$1,447	\$2,500	\$4,044	\$4,495
Machines	\$51,256	\$41,640	\$36,712	\$59,630
Paper	\$11,310	\$16,770	\$21,253	\$29,146
Phones	\$49,484	\$68,998	\$90,318	\$121,207
Storage	\$30,292	\$47,747	\$61,055	\$84,749
Supplies	\$15,300	\$8,666	\$16,118	\$6,590
Tables	\$32,083	\$34,562	\$47,722	\$92,599

## Marcas

Quando você arrasta campos para a exibição, os dados são exibidos com marcas. Cada marca representa a interseção de todas as dimensões na exibição.

Por exemplo, em uma exibição com dimensões **Região** e **Ano**, existe uma marca para cada combinação dessas duas dimensões (Leste 2011, Leste 2012, Oeste 2011, Oeste 2012 etc.). Nesse caso, o tipo de marca é definido como Texto, então o **Abc** representa o local onde o valor da marca de texto será exibido, depois que uma medida como **Vendas** for adicionada à exibição.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Region	Order Date			
	2011	2012	2013	2014
Central	Abc	Abc	Abc	Abc
East	Abc	Abc	Abc	Abc
South	Abc	Abc	Abc	Abc
West	Abc	Abc	Abc	Abc

Para obter detalhes sobre a criação e personalização de marcas, consulte [Cartão Marcas Na página 262](#), [Controlar a aparência das marcas na exibição Na página 1483](#), [Alterar o tipo de marca na exibição Na página 1459](#), [Empilhar marcas Na página 1520](#)

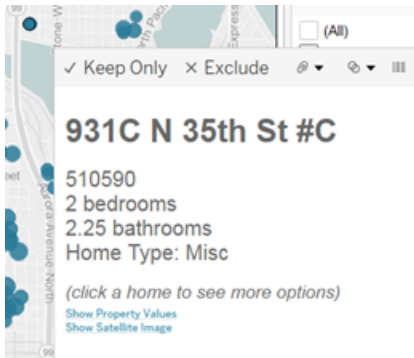
As marcas podem ser exibidas de muitas formas diferentes, incluindo linhas, formas, barras, mapas e assim por diante. Você pode mostrar informações adicionais sobre os dados usando propriedades de marca tais como cor, tamanho, forma, rótulos etc. O tipo de marca a ser usada e as propriedades de marca são controladas pelo cartão Marcas. Para mostrar mais dados, arraste campos para o cartão Marcas. Por exemplo, a mesma exibição acima é mostrada novamente abaixo, mas desta vez com **Lucro** na Cor. Com essas informações adicionais, ficou evidente que a região oeste teve o maior lucro em 2014.

Region	Order Date			
	2011	2012	2013	2014
Central	\$540	\$11,717	\$19,899	\$7,551
East	\$17,060	\$21,091	\$20,177	\$33,195
South	\$11,879	\$8,319	\$17,691	\$8,861
West	\$20,066	\$20,492	\$23,960	\$43,901

Controle as marcas na exibição usando o cartão Marcas. Use o menu suspenso para especificar o tipo de marca a ser mostrada. Arraste campos para o cartão Marcas e use os controles do menu suspenso para adicionar mais informações à exibição e controlar cor, forma, tamanho, rótulos e número de marcas na exibição.

## Dicas de ferramenta

As dicas de ferramenta são detalhes de dados adicionais que são exibidos quando você focaliza uma ou mais marcas na exibição. Ao selecionar uma ou mais marcas e focalizá-la(s), as dicas de ferramenta também incluem opções para filtrar marcas (excluir ou manter apenas), mostrar marcas com os mesmos valores, criar grupos, criar conjuntos ou mostrar os dados subjacentes. Caso não queira que os usuários sejam capazes de acessar comandos nas dicas de ferramenta, é possível desabilitá-los.



Para obter detalhes sobre a formatação de dicas de ferramenta e outras configurações de dicas de ferramenta, consulte também [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas](#) Na página 3133, [Adicionar dicas de ferramenta a marcas](#) Na página 1493 e [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608. Para obter detalhes sobre as opções de análise nas dicas de ferramenta, consulte [Explorar e inspecionar dados em uma exibição](#) Na página 2891

## Botões de comando da dica de ferramenta para explorar os dados em uma visualização

O topo da dica de ferramenta lista os comandos para filtragem de dados, criação de um grupo, ordenação da seleção e exibição dos dados subjacentes. Por exemplo, você pode usar a dica de ferramenta para remover rapidamente uma exceção em um gráfico de dispersão. Cada um dos comandos é descrito abaixo.

Para visualizar os comandos de dica de ferramenta, focalize uma marca e depois mantenha o cursor imóvel. O

- **Manter apenas** - cria um filtro que remove todos os outros dados. Consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição](#) Na página 1542 para saber mais.

- **Excluir** - cria um filtro que remove os dados selecionados. Consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição](#) Na página 1542 para saber mais.
- **Agrupar membros** - cria um grupo baseado na seleção. Se a seleção contiver várias dimensões, você poderá agrupar por uma dimensão ou todas as dimensões. Consulte [Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão](#) Na página 1308 para saber mais.
- **Criar conjunto** (Somente no Tableau Desktop) - cria um novo conjunto que contém os membros selecionados. Você pode criar um novo conjunto ou adicionar membros a um conjunto existente. Consulte [Criar conjuntos](#) Na página 1310 para saber mais.
- **Exibir dados** - abre uma janela que exibe os dados. É possível exibir os dados resumidos ou os dados subjacentes. Consulte [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914 para saber mais.

Esses comandos ficam visíveis por padrão. Você pode desabilitar os comandos na caixa de diálogo **Editar dica de ferramenta** ao remover a seleção de **Incluir botões de comando**. Isso também ocultará o resumo de agregação se várias marcas forem selecionadas.

### Desabilitar comandos de dica de ferramenta

Caso não queira que os usuários sejam capazes de acessar comandos nas dicas de ferramenta, é possível desabilitá-los.

1. Clique em Dica de ferramenta no cartão Marcas ou selecione **Planilha > Dica de ferramenta**.
2. Na caixa de diálogo Editar dica de ferramenta, desmarque a caixa de seleção **Incluir botões de comando**.

As configurações de dica de ferramenta se aplicam à planilha ativa e podem ser diferentes para cada planilha na pasta de trabalho.

### Corpo do texto e marcações nas dicas de ferramenta

O corpo de uma dica de ferramenta contém detalhes sobre uma marca específica ou uma seleção de várias marcas. Por exemplo, em um gráfico de barras mostrando vendas por região, o corpo da dica de ferramenta pode incluir o valor da venda real e o nome da região. A dica de ferramenta padrão se baseia nos campos usados na exibição. Você pode personalizar o que é mostrado na dica de ferramenta, arrastando campos para **Dica de ferramenta**, no cartão de marcas.

Para personalizar uma dica de ferramenta e sua formatação, clique em **Dica de ferramenta** no cartão Marcas.

Como alternativa, você pode selecionar **Planilha > Dica de ferramenta**.

### Links de ação

Se a planilha tiver ações, os links de ação serão listados abaixo do corpo da dica de ferramenta. Uma ação adiciona contexto e interatividade aos dados através de filtros, destaque e links aos recursos externos. Consulte [Ações Na página 1625](#) para saber mais sobre a adição de ações à pasta de trabalho.

### Títulos

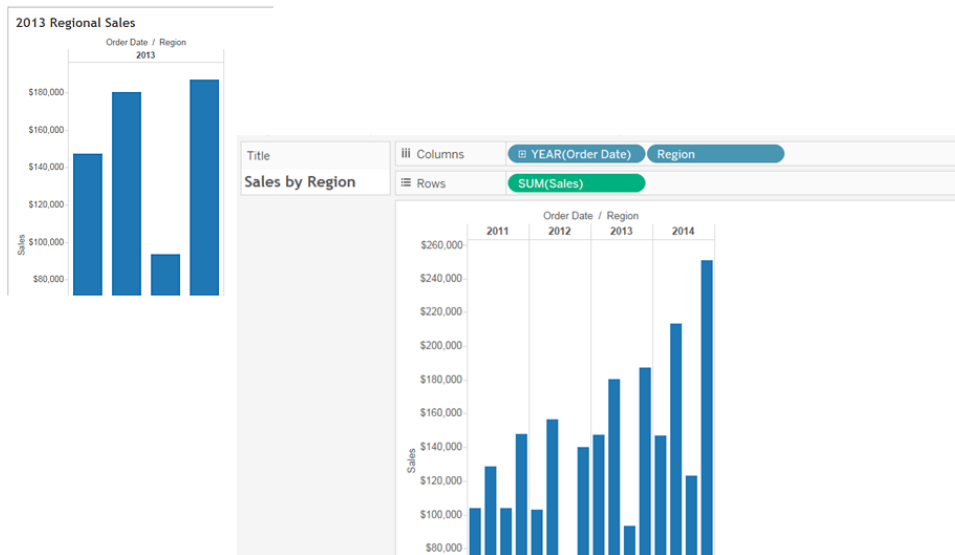
Você pode mostrar os títulos em qualquer planilha, painel ou história. Para planilhas e histórias, um título é exibido por padrão, mas você pode removê-lo. Para painéis, é possível adicionar um título. Por padrão, o título é o nome da folha, mas você pode editá-lo para alterar o texto e incluir valores dinâmicos, como o número da página e o nome da folha. Para obter mais informações sobre como formatar títulos, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas Na página 3133](#).

### Mostrar e ocultar títulos nas planilhas

Os títulos são mostrados por padrão para planilhas e foram incluídos como parte da planilha, mostrados na parte superior da exibição. Você pode mover o título para os lados ou para a parte inferior da exibição. No entanto, ao mover o título da parte superior da exibição, ele se torna um cartão de **Título** e é exibido como qualquer outro cartão na exibição.

**Observação:** Se você mover um título da parte superior e, em seguida, ocultá-lo; ao mostrá-lo novamente, ele aparecerá de volta na parte superior da planilha na sua posição padrão.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Para mostrar e ocultar títulos em uma planilha,

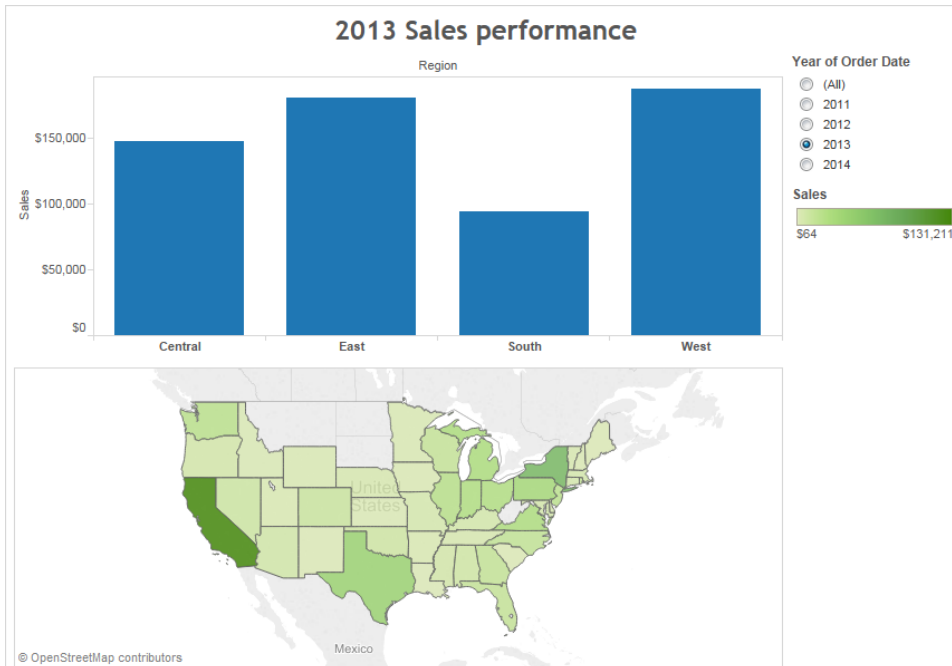
- No menu da barra de ferramentas, clique em **Planilha > Mostrar título**.
- Na barra de ferramentas, clique na seta suspensa do botão **Mostrar/ocultar cartões** e selecione **Título** no menu de contexto.

Ative ou desative a marca de seleção para mostrar ou ocultar o título.

### Mostrar e ocultar títulos em painéis

Você pode ativar os títulos para os painéis. O título será exibido como parte do painel.

Para mostrar ou ocultar títulos em um painel, no menu da barra de ferramentas, selecione **Painel > Mostrar título**.



Ao adicionar planilhas no painel, o título da planilha é exibido automaticamente, mesmo se você desativou o título na própria planilha. Para desativar o título da planilha no painel, realize as seguintes etapas:

1. No painel, selecione a planilha para destacá-la.
2. No canto superior direito da planilha destacada, clique na seta suspensa e selecione **Título** no menu de contexto para limpar a marca de seleção.

## Mostrar e ocultar títulos nas histórias

Os títulos da história são exibidos por padrão. Para ativar ou desativar os títulos da história, no menu superior, selecione **História > Mostrar título** para adicionar ou remover a marca de seleção.

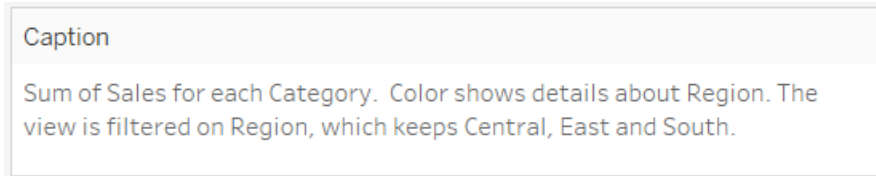
## Legendas

Todas as exibições podem ter uma legenda gerada automaticamente ou criada manualmente. A legenda é exibida no cartão Legenda.

Para mostrar uma legenda em uma planilha, selecione-a no menu da barra de ferramentas

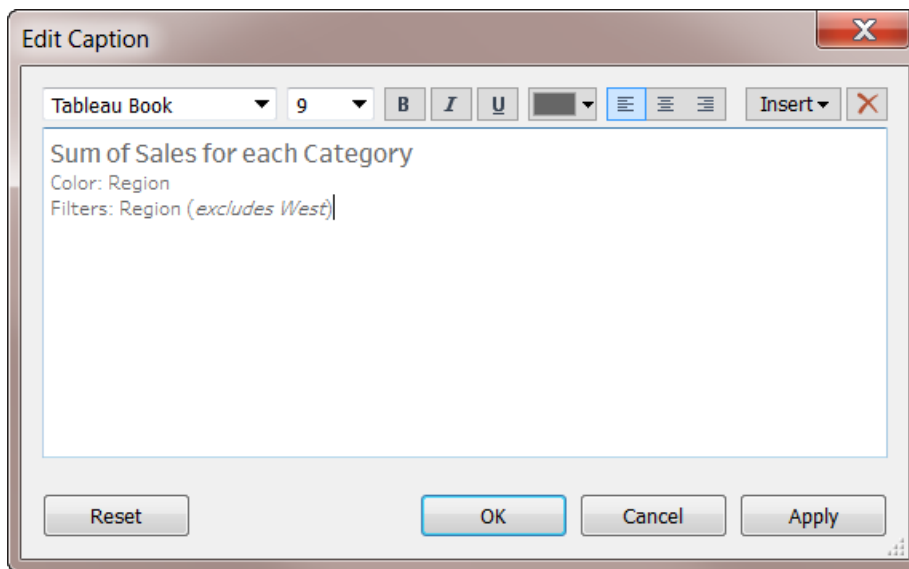
**Mostrar/ocultar cartões**  ou selecione **Planilha > Mostrar legenda**.





A legenda é gerada automaticamente por padrão.

Para editar a legenda, clique duas vezes na área de Legenda da exibição. Na caixa de diálogo **Editar legenda**, você pode mudar a fonte, o tamanho, a cor, o alinhamento e o estilo.



Clique no menu **Inserir** para adicionar um texto automático, como número da página, nome da planilha e valores de campo e parâmetro.

A inclusão da legenda é opcional no momento da impressão, impressão para PDF e publicação para Tableau Server. Quando você exporta uma exibição como imagem para outro aplicativo, como o Microsoft PowerPoint, a legenda pode ser incluída opcionalmente.

### Rótulos de campo

Colocar campos discretos nas divisórias de linhas e colunas cria cabeçalhos na exibição que mostra os membros do campo. Por exemplo, se você colocar um campo contendo produtos na divisória de linhas, cada nome de produto será mostrado como cabeçalhos de linha.

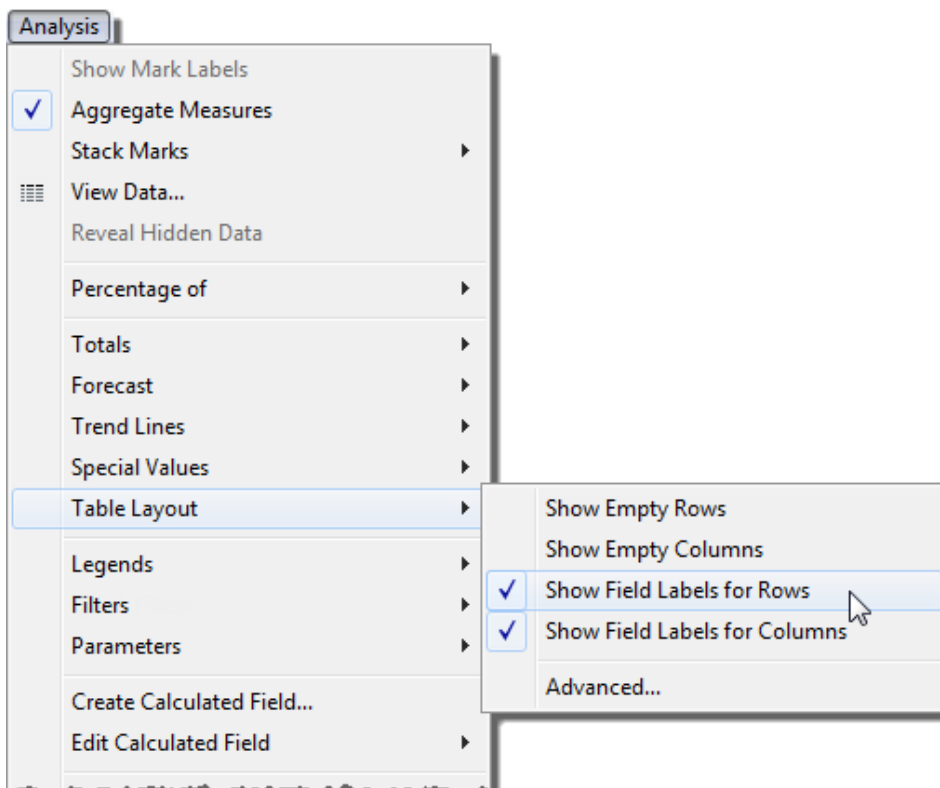
Além de mostrar esses cabeçalhos, é possível mostrar rótulos de campo, que são rótulos para os cabeçalhos. Neste exemplo, as linhas são rotuladas como **Categoria**, indicando que os nomes de categorias discretos são membros do campo **Categoria**.

Region / Order Date				
Category	East			
	2012	2013	2014	2015
Furniture	47,233	53,817	46,387	60,854
Office Supplies	35,969	42,655	61,645	65,247
Technology	45,479	59,859	72,497	87,138

Os rótulos de campo se aplicam somente a campos discretos. Quando você adiciona campos contínuos à exibição, o Tableau cria um eixo. O eixo é rotulado com um cabeçalho.

Por padrão, os rótulos de campo são mostrados.

Para ocultar ou mostrar rótulos de campo, selecione **Análise > Layout da tabela > Mostrar rótulos de campo para linhas** ou **Mostrar rótulos de campo para colunas**.



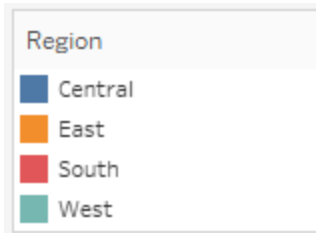
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

É possível formatar as fontes, o alinhamento, o sombreamento e os separadores para rótulos de campo.

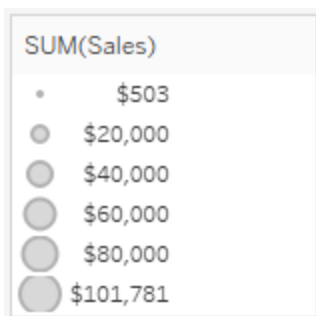
### Legendas

Quando você adicionar campos a Cor, Tamanho e Forma no cartão Marcas, será exibida uma legenda para indicar como a exibição é codificada em relação aos dados.

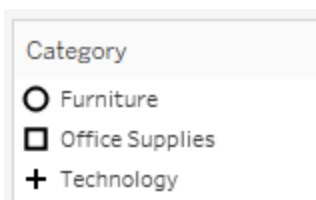
#### Legenda da cor



#### Legenda de tamanho



#### Legenda da forma



As legendas não só ajudam a entender as codificações, como também podem ser usadas para classificar, filtrar e destacar conjuntos de dados específicos. Para obter mais informações, consulte [Destaque de legenda](#) Na página 1633.

## Valores de medida e legendas da cor

Se você incluir os campos **Valores de medida** e **Nomes de medida** nas exibições, é possível criar uma única legenda da cor combinada ou separar as legendas da cor para suas medidas. Se arrastar o campo **Valores de medida** para Cor no cartão Marcas, por padrão o Tableau cria uma única legenda da cor que aplica uma paleta de cores a todas as marcas na exibição. Se quiser diferenciar determinadas medidas na exibição, você pode criar legendas da cor separadas para as medidas e atribuir uma paleta de cores exclusiva para cada legenda.

Para obter mais informações sobre Valores de medida e Nomes de medida, consulte [Valores de medida e nomes de medida Na página 1436](#).

O exemplo a seguir mostra como criar legendas da cor separadas. Este exemplo usa o conjunto de dados Sample - Superstore.

1. Conecte-se à fonte de dados Sample - Superstore.
2. No painel Dados:
  - Arraste **Data do pedido** até a divisória Colunas e **Categoria e Subcategoria** até a divisória Linhas.
  - Arraste **Nomes de medida** até a divisória Colunas e solte-o à direita de **Data do pedido**.
  - Arraste **Valores de medida** até Cor no cartão Marcas.
3. No cartão Valores de medida, arraste as medidas para fora do cartão para manter apenas **SUM(Sales)** e **SUM(Profit)**.
4. Clique em **Rótulo** no cartão Marcas e selecione **Mostrar rótulos de marca** para mostrar os valores de medida na exibição.

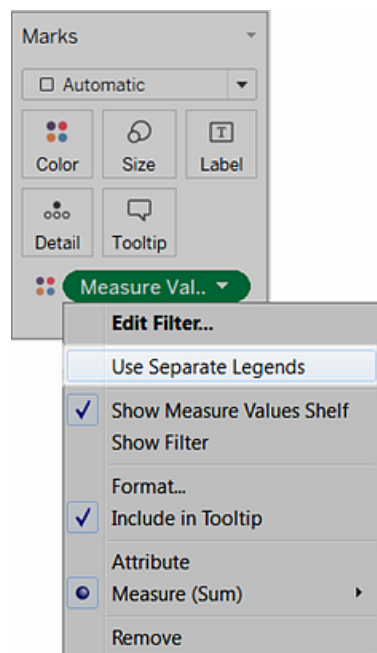
Ao arrastar **Valores de medida** para Cor no cartão Marcas, o Tableau cria uma única legenda da cor e adiciona-a à exibição. A exibição deve ficar mais ou menos assim:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

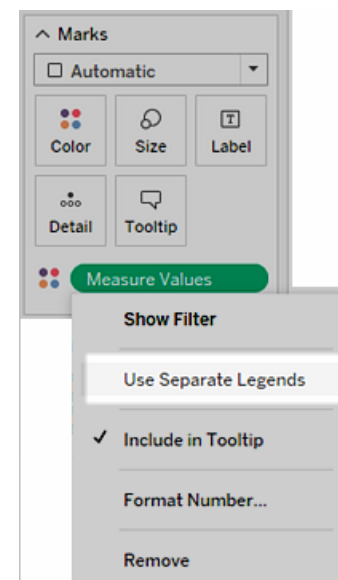
		Order Date										Measure Values	
		2012		2013		2014		2015					
Category	Sub-Cate...	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales				
Furniture	Bookcases	-\$346	\$20,037	-\$2,755	\$38,544	\$212	\$26,275	-\$584	\$30,024	-8,141	105,643		
	Chairs	\$6,955	\$77,242	\$6,228	\$71,735	\$5,763	\$83,919	\$7,644	\$95,554				
	Furnishi...	\$1,973	\$13,826	\$3,052	\$21,090	\$3,935	\$27,874	\$4,099	\$28,915				
	Tables	-\$3,124	\$46,088	-\$3,510	\$39,150	-\$2,951	\$60,833	-\$8,141	\$60,894				
Office	Applianc...	\$2,459	\$15,314	\$2,512	\$23,241	\$5,301	\$26,050	\$7,865	\$42,927				
	Art	\$1,407	\$6,058	\$1,485	\$6,237	\$1,409	\$5,910	\$2,227	\$8,914				
Supplies	Binders	\$4,740	\$43,888	\$7,597	\$37,453	\$10,148	\$42,423	\$7,737	\$72,026				
	Envelopes	\$1,495	\$3,856	\$1,960	\$4,512	\$2,067	\$4,730	\$1,442	\$3,379				
	Fasteners	\$179	\$661	\$172	\$545	\$294	\$960	\$305	\$858				
	Labels	\$1,286	\$2,841	\$1,323	\$2,956	\$1,193	\$2,827	\$1,745	\$3,861				
	Paper	\$6,371	\$14,835	\$6,570	\$15,288	\$9,063	\$20,638	\$12,049	\$27,718				
	Storage	\$4,166	\$50,329	\$3,505	\$45,048	\$6,240	\$58,632	\$7,368	\$69,834				
	Supplies	\$490	\$14,394	-\$25	\$1,952	-\$699	\$14,278	-\$955	\$16,049				
Technolo...	Accessori...	\$6,403	\$25,014	\$10,197	\$40,524	\$9,664	\$41,896	\$15,672	\$59,946				
	Copiers	\$2,913	\$10,850	\$9,930	\$26,179	\$17,743	\$40,559	\$25,032	\$62,099				
	Machines	\$369	\$62,023	\$2,977	\$27,764	\$2,907	\$55,907	-\$2,869	\$43,545				
	Phones	\$11,808	\$77,391	\$10,399	\$68,314	\$9,437	\$78,660	\$12,872	\$105,643				

- Para criar legendas separadas para cada medida na exibição, clique na seta suspensa no campo **Valores de medida**, no cartão Marcas, e selecione **Usar legendas separadas** no menu de contexto.

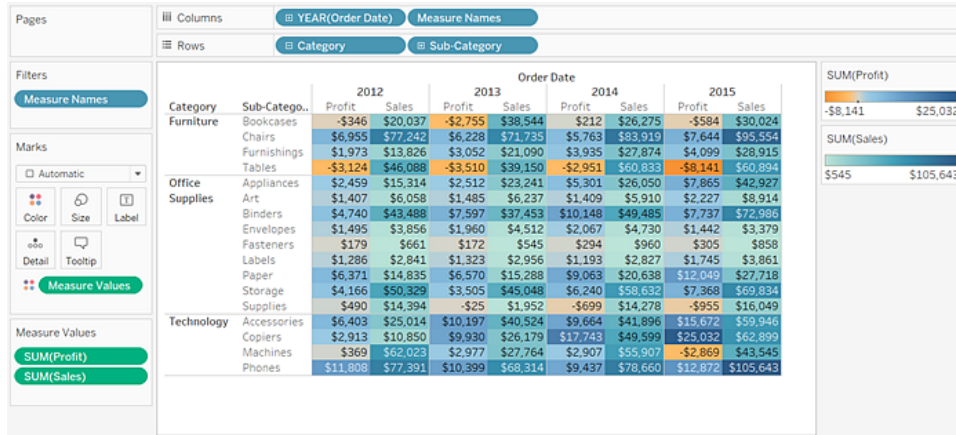
### Versão do Tableau Desktop



### Versão da Web



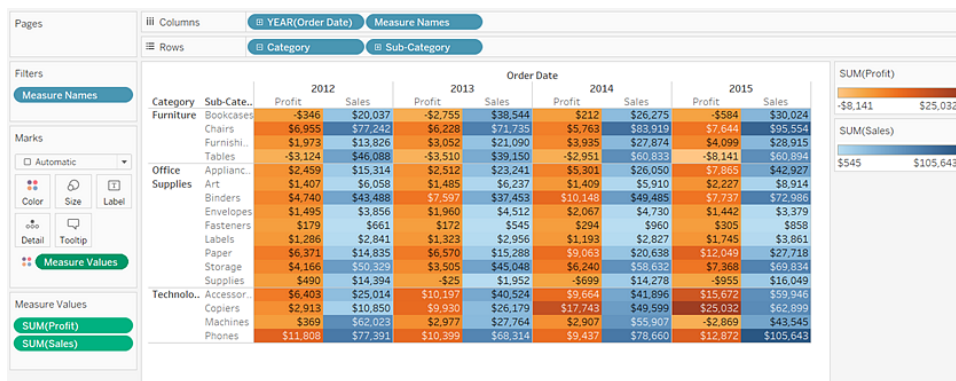
O Tableau cria uma legenda de cor individual para cada medida na exibição usando a paleta de cores padrão.



Para alterar a paleta de cores da legenda de cores, siga uma das opções:

- No Tableau Desktop, clique na seta suspensa no canto superior direito de cada legenda de cor e selecione **Editar cores**. Em seguida, selecione uma cor da lista suspensa Paleta.
- No Tableau Server ou Tableau Online, clique na seta suspensa no canto superior direito de cada legenda de cor. Em seguida, selecione uma cor da lista suspensa Paleta.

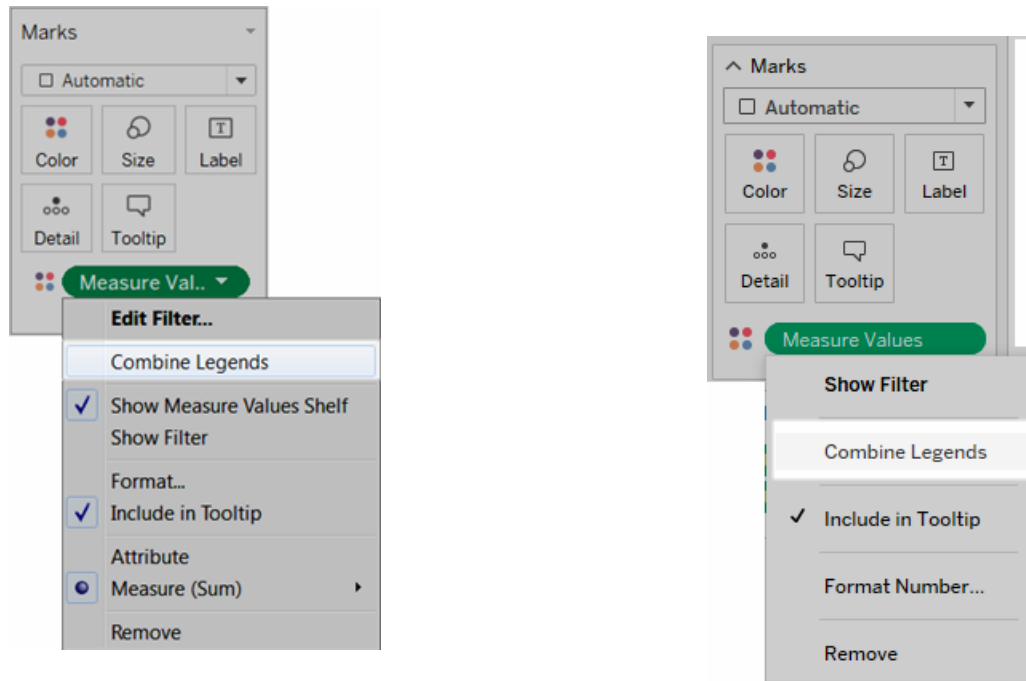
A exibição pode parecer com o seguinte exemplo:



6. Para combinar as legendas separadas de volta a uma única legenda, clique na seta suspensa no campo **Valores de medida**, no cartão Marcas, e selecione **Combinar legendas** no menu de contexto.

Versão do Tableau Desktop

Versão da Web



## Pastas de trabalho e planilhas

O Tableau usa uma estrutura de arquivos pastas de trabalho e planilhas, de modo muito semelhante ao Microsoft Excel. Uma pasta de trabalho contém planilhas. Uma planilha pode ser uma pasta de trabalho, um painel ou uma história.

- Uma **planilha** contém uma única exibição com divisórias, legendas e os painéis Dados e Análise na barra lateral. Para obter detalhes sobre a área de trabalho da planilha, consulte [A área de trabalho do Tableau Na página 223](#).
- Um painel é uma coleção de exibições de várias planilhas. Os painéis de Painel e Layout estão disponíveis na barra lateral. Para obter mais detalhes sobre a criação de painéis, consulte [Painéis Na página 291](#).
- Uma história contém uma sequência de planilhas ou painéis que trabalham juntos para transmitir informações. Os painéis de História e Layout estão disponíveis na barra lateral. Para obter mais detalhes sobre a criação de painéis, consulte [Histórias Na página 3037](#).

Para obter detalhes sobre como ocultar ou mostrar planilhas em uma pasta de trabalho ou sobre a Visualização na dica de ferramenta, consulte [Gerenciar planilhas em painéis e histórias Na página 3026](#) e [Ocultar ou mostrar uma planilha de visualização na dica de](#)

**ferramenta** Na página 1616. Para obter detalhes sobre a organização de planilhas, consulte **Navegar e organizar planilhas** Na página 306. Para obter detalhes sobre a criação e a abertura de pastas de trabalho, consulte **Criar ou abrir pastas de trabalho** Na página 302.

## Sobre planilhas

Cada pasta de trabalho pode conter tipos de planilhas diferentes: exibições (também conhecidas como planilhas), painéis e histórias.

- Uma planilha é onde você cria exibições de dados arrastando e colando campos em divisórias.
- Um painel é uma combinação de várias exibições que podem ser organizadas para apresentação ou monitoramento.
- Um histórico é uma sequência de exibições ou painéis que funcionam juntos para transmitir informações.

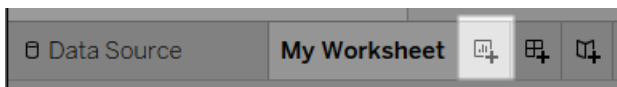
As planilhas são exibidas no final da pasta de trabalho como guias. Nesta seção, você aprenderá a criar, abrir, duplicar, ocultar e excluir planilhas. Você também aprenderá a organizar as planilhas de uma pasta de trabalho.

Dentro de uma pasta de trabalho, é possível criar novas planilhas, limpar uma planilha inteira, duplicar planilhas, ocultar ou mostrar uma planilha e excluir uma planilha. O Tableau tem várias maneiras de exibir e organizar as planilhas em sua pasta de trabalho.

## Criar novas planilhas, painéis ou histórias

Há várias maneiras de criar novas planilhas em uma pasta de trabalho painel ou história. Crie quantas planilhas desejar em uma pasta de trabalho.

**Para criar uma nova pasta de trabalho, painel ou história**, clique no botão **Nova planilha**, **Novo painel** ou **Nova história** na parte inferior da pasta de trabalho.




O botão **Nova planilha**.

**Para renomear uma nova planilha, painel ou história**, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Ctrl em um Mac) na guia e selecione o comando **Renomear**.



## Mais maneiras de criar novas pastas de trabalho

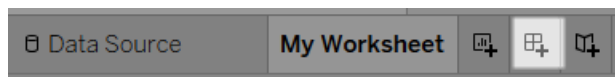
Crie uma nova planilha executando um destes procedimentos:


- Selecione **Planilha > Nova planilha**.
- Clique com o botão direito do mouse em qualquer guia aberta na pasta de trabalho e selecione **Nova planilha** no menu.
- Na barra de ferramentas, clique na seta suspensa no botão **Nova planilha**  e, em seguida, selecione **Nova planilha**.
- Pressione Ctrl + M no teclado (Command-M em um Mac).

## Mais maneiras de criar no vos painéis

Crie um novo painel executando um destes procedimentos:

- Selecione **Painel > Novo painel**.
- Clique na guia **Novo painel** na parte inferior da pasta de trabalho.

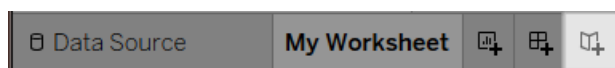



- Clique com o botão direito do mouse em qualquer guia aberta na pasta de trabalho e selecione **Novo painel** no menu.
- Na barra de ferramentas, clique na seta suspensa no botão Nova planilha  e, em seguida, selecione **Novo painel**.

## Mais maneiras de criar novas histórias

Crie uma nova história executando um destes procedimentos:

- Selecione **História > Nova história**.
- Clique no botão **Nova história** na parte inferior da pasta de trabalho.




- Clique com o botão direito do mouse em qualquer guia aberta na pasta de trabalho e selecione **Nova história** no menu.
- Na barra de ferramentas, clique na seta suspensa no botão **Nova planilha**  e, em seguida, selecione **Nova história**.

## Desfazer, refazer ou limpar planilhas

Toda pasta de trabalho do Tableau contém o histórico das etapas realizadas nas planilhas, nos painéis e nas histórias dessa pasta de trabalho para a sessão de trabalho atual.

**Para retroceder no histórico**, clique em **Desfazer**  na barra de ferramentas ou pressione Ctrl + Z no teclado (Command-Z no Mac).

**Para avançar no histórico**, clique em **Refazer**  na barra de ferramentas ou pressione Ctrl+Y (Command-Y no Mac) no teclado.

**Para remover todos os campos, formatação, dimensionamento, intervalos de eixos, filtros, classificações e filtros de contexto da planilha**, clique em **Limpar**  na barra de ferramentas.

**Para limpar aspectos específicos da exibição**, use o menu suspenso Limpar planilha.

**Observação:** o uso de comandos limpar na barra de ferramentas não limpa o histórico. Se você optar por não limpar a planilha, clique no botão **Desfazer**.

## Duplicar uma planilha

Caso deseje usar uma planilha existente como um ponto de partida para mais exploração, é possível duplicá-la. A planilha duplicada contém todos os mesmos campos e configurações de um ponto inicial para novas análises.

A função **Duplicar** cria uma nova versão de uma pasta de trabalho, painel ou história que logo pode ser modificada sem afetar a planilha original.

Para duplicar a planilha ativa, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na guia da planilha e selecione **Duplicar**.

**Observação:** quando um painel é duplicado, uma nova versão do painel é criada, mas ela ainda faz referência às planilhas originais usadas para criar o painel.

## Duplicar como tabela de referência cruzada

Uma tabela de referência cruzada (às vezes referenciada como uma Tabela Dinâmica) é uma tabela que resume dados em linhas e colunas de texto. Ela é uma forma conveniente de exibir os números associados à exibição de dados.

Para criar uma nova tabela de referência cruzada com base nos dados na planilha atual, clique no botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na guia planilha e selecione **Duplicar como tabela de referência cruzada**. Ou selecione **Planilha > Duplicar como tabela de referência cruzada**.

Este comando insere uma nova planilha ou pasta de trabalho e preenche a planilha com uma exibição de tabela de referência cruzada dos dados da planilha original. Os painéis e os histórias não podem ser duplicados como tabelas de referência cruzada.

## Renomear planilhas

Para renomear a planilha ativa, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na planilha na guia de planilha na parte inferior da pasta de trabalho e selecione **Renomear planilha**.

Ou clique duas vezes na planilha em uma guia de planilha, digite um novo nome e, em seguida, clique em **Enter**.

## Ver dados subjacentes em uma planilha

Para ver os números atrás das marcas na sua exibição

Focalize ou clique em uma marca para exibir os dados associados em uma dica de ferramentas. Com a dica de ferramenta aberta, clique no comando **Exibir dados** na parte inferior da dica de ferramenta para exibir dados subjacentes.

Clique com o botão direito do mouse (sem marcas selecionadas) e, em seguida, clique em **Exibir dados**.

Você pode copiar e colar os dados no Excel ou em outro aplicativo. Para exportar os dados subjacentes, clique em **Exportar tudo**.

## Excluir planilhas

A exclusão de uma planilha remove-a da pasta de trabalho. Sempre deve haver pelo menos uma planilha em uma pasta de trabalho.

Para excluir a planilha ativa, clique com o botão direito do mouse (control-clique no Mac) na planilha na guia de planilhas na parte inferior da pasta de trabalho e, em seguida, em **Excluir**.

Planilhas usadas em um painel ou em um histórico não podem ser excluídas, mas podem ser ocultadas.

Uma planilha usada como Visualização na dica de ferramenta pode ser ocultada ou excluída.

## Criar ou abrir pastas de trabalho

Uma pasta de trabalho contém um ou mais itens, que podem ser planilhas, painéis ou histórias. Você pode usar as pastas de trabalho para organizar, salvar e publicar seus resultados.

- **Criar ou abrir uma pasta de trabalho** abaixo
- **Abrir uma pasta de trabalho com uma conexão de dados não compatível com Mac** Na página oposta
- **Abrir uma pasta de trabalho no servidor** Na página oposta

## Criar ou abrir uma pasta de trabalho

Quando você abre o Tableau, uma pasta de trabalho em branco é aberta automaticamente.

**Para criar uma nova pasta de trabalho**, selecione **Arquivo > Novo**

**Para abrir uma pasta de trabalho existente**, clique na imagem em miniatura da pasta de trabalho ou na página inicial.

Você pode abrir várias pastas de trabalho simultaneamente. Cada pasta de trabalho é mostrada em sua própria janela.

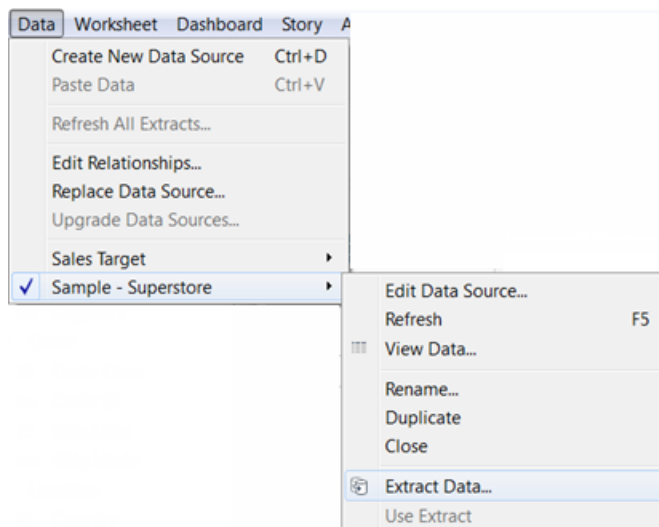
**Observação:** quando várias pastas de trabalho são abertas no Tableau Desktop em um Mac, várias instâncias do aplicativo são criadas, cada uma com seu próprio ícone no Dock. Isso é diferente do comportamento do aplicativo Mac típico, em que uma instância do aplicativo identifica todos os documentos abertos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

### Abrir uma pasta de trabalho com uma conexão de dados não compatível com Mac

Ao trabalhar no Tableau Desktop em um Mac, talvez você queira abrir uma pasta de trabalho do Windows que contenha fontes de dados não compatíveis com o Tableau Desktop no Mac. Para fazer isso, siga as etapas a seguir:

1. No Tableau Desktop no Windows, salve a pasta de trabalho como uma extração. Para criar e salvar uma extração, no menu **Dados**, selecione uma fonte de dados, e então selecione **Extrair dados**.



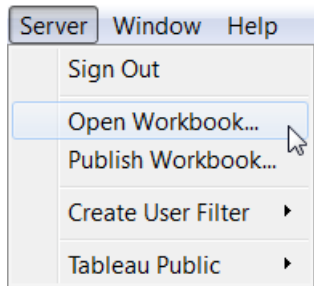
2. Abra o arquivo de extração (.hyper) salvo no Tableau Desktop no seu Mac.

### Abrir uma pasta de trabalho no servidor

Se tiver recebido a permissão **Baixar/salvar na Web como** para uma pasta de trabalho publicada, você pode usar o Tableau Desktop para abrir a pasta de trabalho do servidor. Ao abrir uma pasta de trabalho no servidor e fazer alterações, você pode salvá-la no seu computador ou, se tiver permissão para **Gravar/salvar na Web**, salvar as alterações diretamente no servidor.

### Para abrir uma pasta de trabalho no servidor

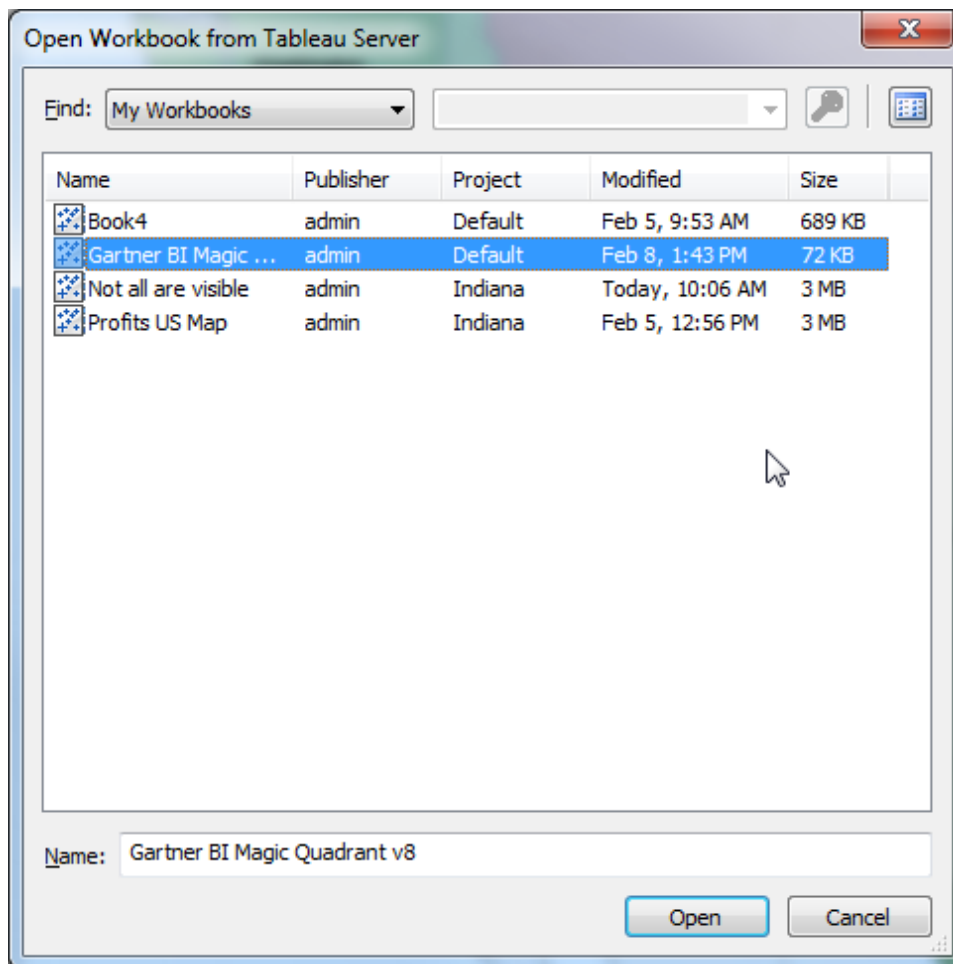
1. Selecione **Servidor > Abrir pasta de trabalho**.



2. Se não estiver logado no Tableau Server ou Tableau Online, entre pelo prompt.

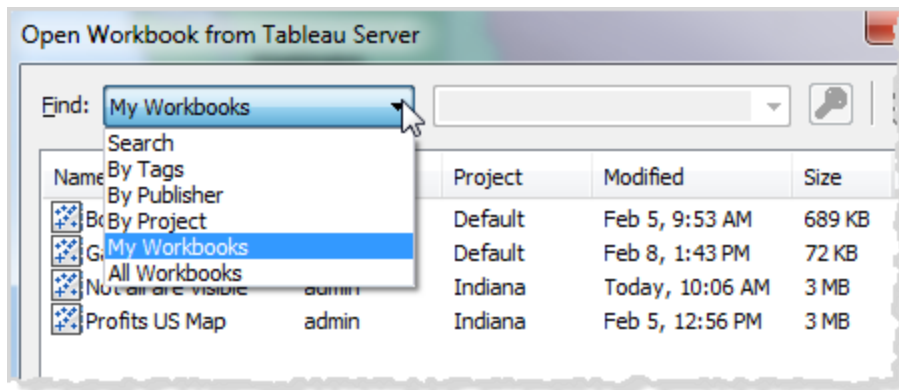
Caso não saiba como entrar no servidor que utiliza, consulte [Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online](#) Na página 405.

3. Na caixa de diálogo Abrir pasta de trabalho do Tableau Server, selecione a pasta de trabalho que deseja abrir e clique em **Abrir**.



**Dica:** utilize a lista suspensa **Procurar** ou a caixa de Pesquisa para navegar ou pesquisar pela pasta de trabalho que desejar.

Você pode procurar todas as pastas de trabalho no servidor ou localizar por marcas, editor, projeto ou pastas de trabalho publicadas.



## Navegar e organizar planilhas

Navegue e organize as planilhas em uma pasta de trabalho usando as guias da planilha, as películas ou o classificador de planilhas.

## Opções para navegar, visualizar e organizar planilhas

Há várias maneiras de navegar e exibir as planilhas em uma pasta de trabalho.

- Guias na parte inferior da pasta de trabalho.
- Na exibição de película
- Na exibição de classificador de planilhas

As guias são úteis quando você deseja navegar rapidamente entre um pequeno número de planilhas. Se sua pasta de trabalho tiver um grande número de planilhas, você poderá usar o classificador de planilhas para navegar facilmente nelas.

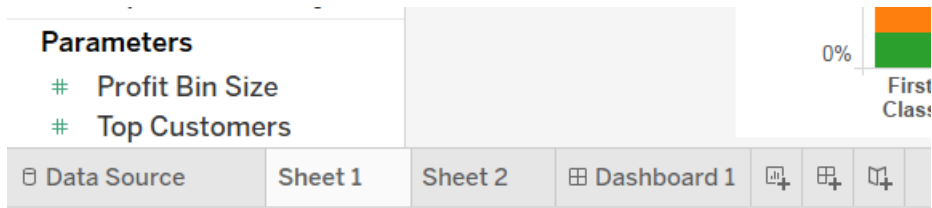
Também é possível arrastar e soltar para fazer o seguinte:

- Reordenar as planilhas
- Criar novas planilhas
- Duplicar ou excluir planilhas existentes de qualquer exibição

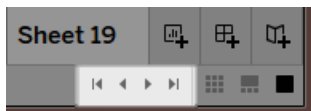
## Navegar com guias de planilha

Cada planilha é representada como uma guia na parte inferior da pasta de trabalho. Selecione qualquer guia para abrir a planilha correspondente.





No canto inferior direito da janela do aplicativo, há diversos controles que você pode usar para avançar em cada planilha ou saltar rapidamente para a primeira ou última planilha da pasta de trabalho. Esses controles estão disponíveis apenas quando há muitas guias de planilha a serem mostradas na parte inferior da janela do aplicativo.




Você também pode navegar entre planilhas usando o menu de janelas ou mover-se pelas diversas planilhas pressionando a seta à esquerda ou à direita no teclado.

Para navegar em várias planilhas, selecione uma guia de planilha na parte inferior da pasta de trabalho primeiro.

**Observação:** Navegar em uma história é outra coisa — nela, você usa o Navegador para avançar pontos de história. Veja [Criar uma história Na página 3044](#).

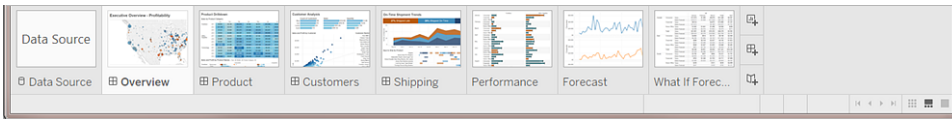
## Mostrar miniaturas com a película

De modo semelhante às guias de planilha, a película é exibida na parte inferior da pasta de trabalho. Contudo, em vez de nomes de planilha, a película também mostra uma imagem em miniatura de cada planilha. A película é útil quando você usa o Tableau para apresentar sua análise e funciona bem quando você trabalha no modo de Apresentação.


Abra a película clicando no botão **Película**  na barra de status (canto inferior direito) da pasta de trabalho. Assim como ocorre nas guias, selecione a imagem em miniatura para a planilha a ser aberta. Você pode clicar com o botão direito do mouse nas imagens para especificar comandos que se apliquem a cada planilha.

**Observação:** quando vistas em uma tela Retina, as pastas de trabalho que são criadas em um dispositivo de resolução padrão mostrarão somente a primeira miniatura da

película em alta resolução. Para exibir todas as miniaturas na película em alta resolução, salve a pasta de trabalho novamente em um computador com tela Retina.



## Gerenciar muitas planilhas com o classificador de planilha

O classificador de planilhas mostra todas as folhas em uma pasta de trabalho como imagens em miniatura, em uma única página. O classificador de planilhas é útil quando existem muitas planilhas em uma pasta de trabalho. Abra o classificador de planilhas clicando no botão do classificador de planilhas  na barra de status (canto superior direito da pasta de trabalho).



Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) em uma planilha para ver esses comandos. Também é possível clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) para atualizar a imagem em miniatura de determinada planilha ou **Atualizar todas as miniaturas** de uma vez. Se houver um grande número de planilhas, a atualização da sua exibição poderá demorar um pouco.

## Comandos de planilha

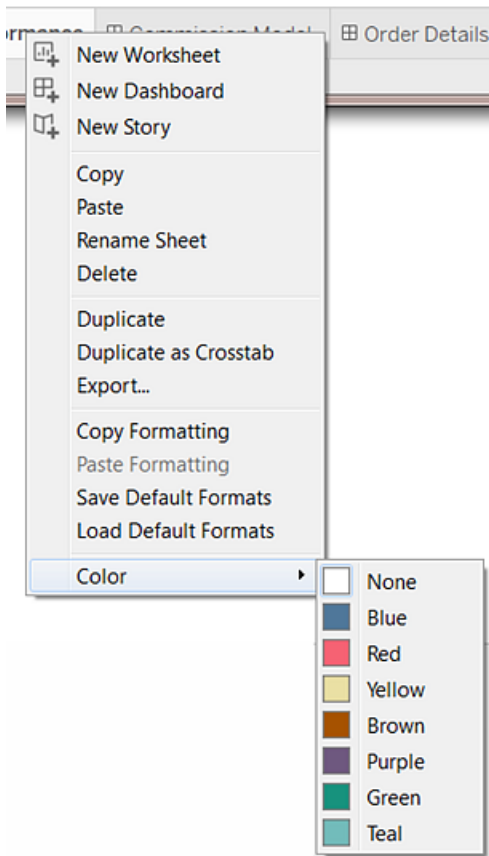
Use esses comandos de planilha para gerenciar e organizar suas planilhas. Por exemplo, é possível criar novas planilhas, duplicar planilhas, copiar a formatação, aplicar cor ou excluir

totalmente a planilha.

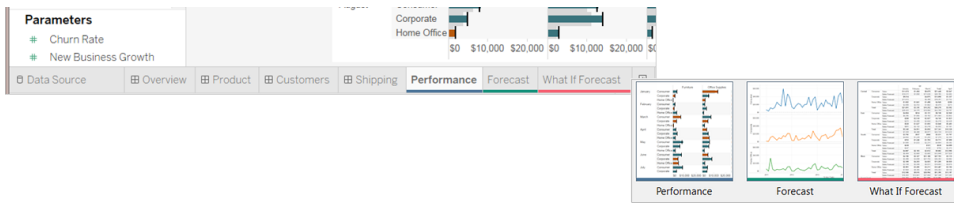
Você pode acessar os comandos de planilha no menu de clique com o botão direito do mouse (Control-clique em um Mac) na planilha, no classificador de planilhas ou na exibição da película. Para aplicar comandos a várias planilhas ao mesmo tempo, pressione a tecla Ctrl (tecla Shift no Mac) e, em seguida, selecione as planilhas.

Para facilitar a identificação e o agrupamento de planilhas, você pode atribuir a cada planilha uma cor. Você pode selecionar sete cores diferentes. Selecionar **Nenhuma** remove a cor.

Para atribuir uma cor às planilhas, selecione uma ou mais planilhas, clique com o botão direito do mouse nas planilhas (clique pressionando Control, no Mac), selecione **Cor** e, em seguida, escolha uma cor.



A tira da cor aparece na parte inferior da guia ou da planilha.




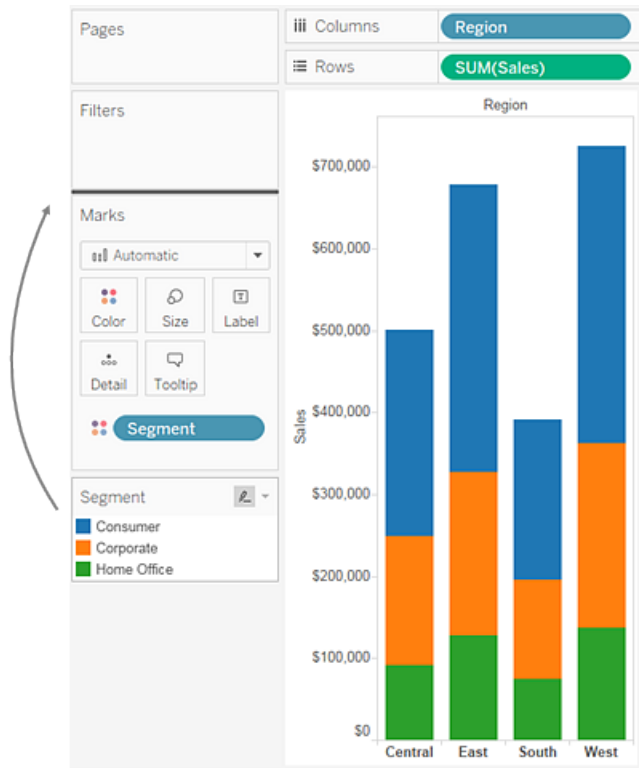
## Reorganizando a área de trabalho

Cada planilha contém uma variedade de cartões, divisórias, legendas etc. Você pode reorganizar o espaço de trabalho reorganizando os cartões, ocultando e mostrando partes específicas do espaço de trabalho e ocultando tudo, exceto a exibição, usando o Modo de apresentação.

### Reorganizando cartões

Uma planilha contém vários cartões que, por sua vez, contêm divisórias, legendas e outros controles. Cada cartão pode ser reorganizado para criar uma área de trabalho personalizada. Para mover um cartão, aponte o cursor para a área de título do cartão que você deseja mover.


Quando o cursor se tornar o símbolo de movimentação , clique no cartão e arraste-o para uma nova posição. Quando você arrastar o cartão em torno da planilha, as posições possíveis para ele serão destacadas com uma barra preta.




É possível restaurar as janelas da planilha ao seu estado padrão selecionando **Redefinir cartões** no controle da barra de ferramentas Mostrar/ocultar cartões.

## Mostrando e ocultando partes da área de trabalho

Praticamente tudo na área de trabalho pode ser ativado e desativado, evitando confusão na planilha com cartões, divisórias e outros itens desnecessários.


- Para mostrar e ocultar a barra de ferramentas ou a barra de status, selecione **Janela e**, depois, selecione o que você deseja ocultar.
- Para mostrar e ocultar a janela no lado esquerdo, que é o painel Dados (para planilhas), o painel Painel (para painéis) ou o painel Painéis e planilhas (para históricos), clique no botão Minimizar  no canto superior direito do painel. O painel é minimizado no canto inferior esquerdo da pasta de trabalho. Clique no mesmo botão novamente para restaurar o painel.

- Para mostrar ou ocultar um cartão, clique em **Mostrar/ocultar cartões**  na barra de ferramentas e selecione o cartão que você deseja mostrar ou ocultar.






É possível restaurar as janelas da planilha ao seu estado padrão selecionando **Redefinir cartões** no controle da barra de ferramentas **Mostrar/ocultar cartões**.

## Modo de apresentação

Às vezes, você talvez queira usar o Tableau para apresentar suas descobertas. Em vez de ocultar cada cartão ou divisória por vez, você pode alternar para o modo de apresentação. O modo de apresentação oculta todo o conteúdo da planilha, exceto a exibição e suas legendas associadas, cartões de filtros, controles de parâmetro e guias de planilha.

- Para ativar ou desativar o modo de apresentação, clique no botão  Modo de apresentação na barra de ferramentas ou selecione **Janela > Modo de apresentação**.

Use os controles do modo de apresentação no canto inferior direito para se mover entre planilhas e muito mais. Cada modo de apresentação é descrito abaixo.

	Mostrar película - mostra as planilhas como miniaturas na parte inferior do espaço de trabalho.
	Mostrar guias - mostra as guias da planilha na parte inferior do espaço de trabalho.
	Planilha anterior/próxima - avança ou retorna em meio às planilhas de uma pasta de trabalho.
	Entrar/sair da tela inteira - alterna entre o modo de visualização de tela inteira da pasta de trabalho e o modo de visualização em uma janela.
	Sair do modo de apresentação - retorna a pasta de trabalho para mostrar todo o espaço de trabalho, inclusive os menus, a barra de ferramentas e o painel Dados.

## Tipos de arquivos e pastas do Tableau

Você pode salvar seu trabalho usando diferentes tipos de arquivos específicos do Tableau: pastas de trabalho, indicadores, arquivos de dados em pacotes, extrações de dados e

arquivos de conexão de dados. Cada um desses tipos de arquivos é descrito abaixo. Para obter detalhes relacionados, consulte [Salvar seu trabalho Na página 3216](#).

- **Pastas de trabalho (.twb)** – Os arquivos de pasta de trabalho do Tableau têm a extensão de arquivo .twb. As pastas de trabalho mantêm uma ou mais planilhas, além de zero ou mais painéis e histórias.
- **Indicadores (.tbn)** – Os arquivos de indicador do Tableau têm a extensão de arquivo .tbn. Os indicadores contêm uma única planilha e são uma maneira fácil de compartilhar o seu trabalho rapidamente. Para obter mais informações, consulte [Salvar um indicador Na página 3218](#).
- **Pastas de trabalho em pacote (.twbx)** – As pastas de trabalho em pacote do Tableau têm a extensão de arquivo .twbx. Uma pasta de trabalho em pacote é um arquivo zip único que contém uma pasta de trabalho e todos os dados compatíveis do arquivo local e imagens de fundo. Este formato é a melhor forma de colocar seu trabalho em pacotes para compartilhar com outros que não têm acesso aos dados originais. Para obter mais informações, consulte [Pastas de trabalho em pacote Na página 3221](#).
- **Extração (.hyper ou .tde)**: conforme a versão na qual a extração foi criada, os arquivos de extração do Tableau podem ter a extensão de arquivo .hyper ou a .tde. Os arquivos de extração são uma cópia local de um subconjunto ou de um conjunto inteiro de dados que é possível usar para compartilhar dados, trabalhar off-line e melhorar o desempenho. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).
- **Fonte de dados (.tds)** – Os arquivos da fonte de dados do Tableau têm a extensão de arquivo .tds. Os arquivos de fonte de dados são atalhos para a conexão rápida com dados originais mais usados. Os arquivos de fonte de dados não contêm os dados reais, mas sim as informações necessárias à conexão com os dados reais, bem como modificações feitas por você nos dados reais, como propriedades padrão, criação de campos calculados, adição de grupos etc. Para obter mais informações, consulte [Salvar fontes de dados Na página 1190](#).
- **Fonte de dados em pacote (.tdsx)** – Os arquivos da fonte de dados em pacote do Tableau têm a extensão de arquivo .tdsx. Uma fonte de dados em pacote é um arquivo zip que contém o arquivo da fonte de dados (.tds) descrito acima, bem como qualquer dado de arquivo local, como arquivos de extração (.hyper ou .tde), arquivos de texto, arquivos do Excel, arquivos do Access e arquivos de cubo locais. Use esse formato para criar um arquivo único que seja possível compartilhar, em seguida, com outras pessoas

que talvez não tenham acesso aos dados originais armazenados localmente no seu computador. Para obter mais informações, consulte [Salvar fontes de dados Na página 1190](#).

Esses arquivos podem ser salvos nas pastas associadas no diretório Meu repositório do Tableau, que é criado automaticamente na sua pasta Meus Documentos quando você instala o Tableau. Seus arquivos de trabalho também podem ser salvos em outros locais, como seu desktop ou um diretório de rede.

## Alteração do local do repositório

Você poderá especificar um novo local para o repositório do Tableau se não estiver usando o local padrão na pasta Documentos. Por exemplo, se for necessário ter dados em um servidor de rede e não no computador local, você poderá apontar para o Tableau no repositório remoto.

1. Selecione **Arquivo > Local do repositório**.
2. Selecione uma nova pasta que funcionará como o novo local do repositório na caixa de diálogo Selecionar um repositório.
3. Reinicie o Tableau para que ele use o novo repositório.

Alterar a localização do repositório não move os arquivos contidos no repositório original. Em vez disso, o Tableau cria um novo repositório onde você possa armazenar seus arquivos.

## Idioma e localidade

O Tableau Desktop foi traduzido para diversos idiomas.

Quando você executa o Tableau, ele reconhece a localidade do seu computador e usa o idioma apropriado caso ele tenha suporte. Se você estiver usando um idioma sem suporte, o padrão do aplicativo é o inglês.

Você pode configurar o Tableau para exibir a interface de usuário (menus, mensagens, etc.) selecionando **Ajuda > Escolher idioma**. Após alterar esta configuração, você precisará reiniciar o aplicativo para que as alterações entrem em vigor. Não é necessário alterar essa configuração para toda pasta de trabalho.

Para configurar a formatação de números, selecione **Arquivo > Localidade da pasta de trabalho**. Por padrão, a localidade é definida como **Automática**, o que significa que a localidade coincidirá com a localidade de quando a pasta de trabalho foi aberta. Isso pode ser



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

útil quando você cria uma pasta de trabalho que será exibida em diferentes idiomas e você deseja que as datas e os números sejam atualizados de forma correspondente. Quando você seleciona uma localidade específica, a pasta de trabalho não muda, independentemente de quem a abriu.

O Tableau verifica o seguinte, na ordem, para determinar a localidade da pasta de trabalho:

- Localidade da pasta de trabalho (configuração explícita)
- Localidade do Windows ou idioma do Mac
- Idioma do Tableau

Se nenhuma das configurações acima for definida, a localidade da pasta de trabalho será o inglês por padrão.

## Classificação por dia da semana



Se você estiver trabalhando em um idioma para o qual o Tableau não oferece uma versão local, defina a localidade da sua pasta de trabalho para garantir que o Tableau possa classificar os dias da semana na ordem cronológica correta. Caso contrário, o Tableau irá ordenar os nomes dos dias por ordem alfabética. Se nenhum dos locais suportados for apropriado, é possível classificar os dias da semana manualmente. Consulte [Classificar dados em uma visualização](#) Na página 1579.

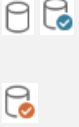




## Dicas visuais e ícones no Tableau Desktop

O Tableau dá várias dicas visuais para ajudar a avaliar o tipo de dados exibido no painel Dados, além do estado de uma exibição de dados.

## Fontes de dados no painel Dados

A tabela a seguir explica cada um dos ícones usados para descrever o tipo de fontes de dados no painel Dados. Cada ícone na tabela pode ser modificado por um dos dois indicadores.

- Uma marca de verificação azul indica que a fonte de dados é a fonte de dados primária na pasta de trabalho. 
- Uma marca de verificação laranja indica que a fonte de dados é a fonte de dados secundária na pasta de trabalho. 












Dica visual	Descrição
	A pasta de trabalho é conectada diretamente a uma fonte de dados ou arquivo relacional.
	A pasta de trabalho é conectada a uma fonte de dados de cubo (multidimensional). No Tableau, as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Windows.
	A pasta de trabalho é conectada a uma extração que ainda referencia os dados subjacentes.
	A pasta de trabalho está conectada a uma tabela, subtabela ou intervalo nomeado do Excel.
	A pasta de trabalho é conectada a uma fonte de dados que foi publicada no Tableau Server.




## Campos do painel Dados

A tabela a seguir explica cada um dos ícones exibidos no painel Dados. Cada ícone na tabela pode ser modificado por um dos quatro indicadores.

- Os ícones azuis indicam que o campo é discreto. **Abc**
- Os ícones verdes indicam que o campo é contínuo. **#**
- Os ícones precedidos pelo sinal de igualdade (=) indicam que o campo é um cálculo definido pelo usuário ou uma cópia de outro campo. **=Abc**





Dica visual	Descrição
	O campo contém valores de texto.
	O campo contém valores numéricos.
	O campo é um cálculo definido no servidor.
	O campo contém somente valores de data.
	O campo contém valores de data e hora.
	O campo contém dados geográficos e foi atribuído a uma função geográfica. Use estes campos ao criar visualizações de mapa. Consulte <a href="#">Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau</a> Na página 1893.
	O campo contém dados geográficos de um arquivo ativo de codificação geográfica personalizada. Consulte <a href="#">Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa</a> Na página 1960.
	O campo contém valores booleanos (verdadeiros ou falsos).
	O campo é um cálculo definido no banco de dados por um administrador. Esses campos são marcados com um ícone de cilindro e não são disponibilizados para todas as fontes de dados.

Dica visual	Descrição
	O campo é um conjunto definido pelo usuário. Consulte <a href="#">Criar conjuntos Na página 1310</a> .
	O campo é um conjunto nomeado de servidores.
	O campo é um conjunto que foi criado automaticamente como resultado de uma ação.
	O campo é um filtro de usuário, usado na publicação na Web. Consulte <a href="#">Restringir acesso no nível de linha de dados Na página 3297</a> .
	O campo é um compartimento numérico. Consulte <a href="#">Criar compartimentos de uma medida contínua Na página 1839</a> .
	O campo é um grupo. Consulte <a href="#">Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão Na página 1308</a> .
	O campo é um grupo de clusters. Consulte <a href="#">Encontrar clusters em dados Na página 2293</a> .
	O campo é uma hierarquia relacional. Consulte <a href="#">Criar hierarquias Na página 1294</a> .
	Uma pasta que contém um ou mais campos. As pastas são usadas para organizar campos no painel Dados. Consulte <a href="#">Organizar o painel Dados Na página 1270</a> .
	O campo é um atributo de uma fonte de dados de cubo (multidimensional). No Tableau, as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Windows.
	O campo é um atributo variável de uma fonte de dados de cubo (multidimensional).




Dica visual	Descrição
	O campo é um nível em uma hierarquia multidimensional. Os níveis acima de cinco são mostrados sem números.
	O campo é misturado com um campo de outra fonte de dados. Consulte <a href="#">Combinar os dados Na página 1012</a>
	O campo não é misturado com um campo de outra fonte de dados. Consulte <a href="#">Combinar os dados Na página 1012</a>

## Campos em divisórias

Os campos colocados em divisórias usam uma combinação de ícones, cores e estilos de texto como dicas visuais.






Dica visual	Descrição
 Region	Um campo azul em uma divisória indica um campo discreto. Na maioria dos casos, adicionar uma dimensão a uma divisória resulta em um campo azul. Os campos azuis são discretos, eles contêm um número finito de valores. Adicionar um campo azul à uma prateleira cria cabeçalhos. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Cabeçalhos Na página 277</a> .
 SUM(Sales)	Um campo verde em uma divisória indica um campo contínuo. Na maioria dos casos, adicionar uma medida à uma divisória resulta em um campo verde. Os campos azuis são contínuos, eles contêm um número infinito de valores. Adicionar um campo verde à uma divisória cria um eixo. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Eixos Na página 281</a> .
 Company 	O ícone de classificação indica um campo que tem uma ordem de classificação computada ou manual aplicada. Consulte <a href="#">Clas-</a>

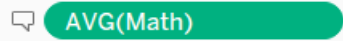

Dica visual	Descrição
	<b>Organizar dados em uma visualização</b> Na página 1579.
	O ícone de sigma indica um filtro de slicing em uma fonte de dados multidimensional (cubo). See <b>Criar filtros de divisão</b> Na página 1209.
	O ícone do diagrama Venn indica um conjunto. Consulte <b>Criar conjuntos</b> Na página 1310.
	Um nome de campo mostrado em itálico indica um conjunto filtrado.
	Um campo cinza na divisória Filtros indica um filtro de contexto. Consulte <b>Usar filtros de contexto</b> Na página 1571.
	O ícone delta indica que o campo é um cálculo de tabela. Consulte <b>Transformar valores com cálculos de tabela</b> Na página 2782.
	Os controles de mais e menos aparecem quando o campo faz parte de uma hierarquia que você pode atravessar.
	O ícone de seta indica que uma previsão está sendo exibida para esse campo. Este ícone também é usado no campo Indicador de Previsão, um campo automático usado para diferenciar valores reais de previsão. Consulte <b>Previsão</b> Na página 2319.
	O campo é de uma fonte de dados secundária. Consulte <b>Combinar os dados</b> Na página 1012.

Dica visual	Descrição
 Last Sale Price	O campo é atribuído a uma planilha específica.
 Segment	O campo é atribuído a todas as planilhas com a mesma fonte de dados.
Internet Sales Amount 	O campo é incompatível com um ou mais campos na exibição.

## Campos no cartão Marcas.



Campos colocados no cartão Marcas usam ícones específicos para descrever como eles aparecem na exibição. Para obter mais detalhes, consulte [Controlar a aparência das marcas na exibição](#) Na página 1483.

Dica visual	Descrição
 Segment	O campo é aplicado a Cor no cartão Marcas.
 SUM(Profit) ▼	O campo é aplicado a Tamanho no cartão Marcas.
 AVG(Discou.. ▼	O campo é aplicado a Rótulo no cartão Marcas.
 Sub-Category	O campo é aplicado a Forma no cartão Marcas.
 SUM(True Average)	O campo é aplicado a Detalhes no cartão Marcas.

Dica visual	Descrição
	O campo é aplicado a Dica de ferramenta no cartão Marcas.
	O campo é aplicado a Caminho no cartão Marcas. O Caminho só está disponível quando o tipo de marca Linha ou Polígono é selecionado no menu suspenso Marcas.

## Planilhas no painel Painéis e Planilhas

A tabela a seguir explica cada um dos ícones usados para descrever o tipo de planilha que pode ser colocada em uma história. Uma marca de verificação azul indica que a planilha está sendo usada em um ou mais pontos da história. [❏](#)

Dica visual	Descrição
	A planilha é uma planilha.
	A planilha é um painel.

## Campos no editor de cálculo

Os campos no editor de cálculo são codificados por cor e tipo de campo.

Dica visual	Descrição
[LARANJA]	O campo é uma dimensão, um conjunto ou medida.
[Parameters]. [PURPLE]	O campo é um parâmetro. O Tableau anexa [Parâmetros] para evitar ambiguidade quando um parâmetro tem o mesmo nome que outro campo



Dica visual	Descrição
[ORANGE]. [ORANGE]	O campo é de uma fonte de dados secundária.
AZUL()	O campo é uma função de cálculo.

## Conceitos do Tableau

O que são dimensões e medidas? Por que alguns campos são dimensões e outros são medidas?

Por que a cor de plano de fundo é azul em alguns campos e verde em outros?

Como a adição de filtros afeta minha viz?

Como o Tableau agrega dados a uma exibição?

Os tópicos nesta seção abordam os conceitos que respondem essas perguntas para ajudá-lo a compreender o motivo pelo qual o Tableau realiza seus procedimentos.

Se for novo no Tableau Desktop, veja também os outros tópicos em [Introdução Na página 199](#).

Se for novo no Tableau Public, veja também os outros tópicos em [Recursos](#).

**Assista ao vídeo:** para consultar conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista aos vídeos de treinamento gratuitos listados em [Por que o Tableau está fazendo isso?](#) Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Dados de estrutura para análise

Há certos conceitos fundamentais para entender a preparação de dados e como estruturar dados para análise. Os dados podem ser gerados, capturados e armazenados em uma variedade de formatos, mas quando se trata de análise, nem todos os formatos de dados são criados iguais.

A preparação de dados é o processo de obter dados bem formatados em uma única tabela ou várias tabelas relacionadas para que possam ser analisados no Tableau. Isso inclui tanto a

estrutura, ou seja, linhas e colunas, quanto aspectos da limpeza de dados, os tipos e valores corretos de dados.

**Dica:** isso pode ajudar a passar pelo seguinte tópico com um conjunto de dados próprio. Se ainda não possui um conjunto de dados que possa usar, veja nossas dicas para [encontrar bons conjuntos de dados](#).

## Como a estrutura afeta a análise

A estrutura de seus dados pode não ser algo que você possa controlar. O resto deste tópico pressupõe que você tenha acesso aos dados brutos e às ferramentas necessárias para moldá-los, tais como Tableau Prep Builder. No entanto, pode haver situações em que você não pode colocar em tabelas dinâmicas ou agregar seus dados conforme desejado. Muitas vezes ainda é possível realizar a análise, mas você pode precisar alterar seus cálculos ou como aborda os dados. Para obter um exemplo de como realizar a mesma análise com diferentes estruturas de dados, consulte o Dia do Tableau Prep nos Cenários habituais: [Análise com a segunda data no Tableau Desktop](#). Mas se você puder otimizar a estrutura de dados, provavelmente tornará sua análise muito mais fácil.

## Estrutura de dados

O Tableau Desktop funciona melhor com dados que estão em tabelas formatadas como uma planilha. Ou seja, dados armazenados em linhas e colunas, com cabeçalhos de coluna na primeira linha. Então, o que deve ser uma linha ou coluna?

### O que é uma linha?

Uma linha, ou registro, pode ser qualquer coisa, desde informações sobre uma transação em uma loja de varejo, até medições meteorológicas em um local específico ou estatísticas sobre uma publicação de redes sociais.

É importante saber o que um registro (linha) nos dados representa. Esta é *granularidade* dos dados.

Aqui, cada registro é um dia

Aqui, cada registro é um mês

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
1/1/2015	42		
1/2/2015	42		
1/3/2015	41		
1/4/2015	51		
1/5/2015	54		
1/6/2015	54		
1/7/2015	46		
1/8/2015	46		
1/9/2015	50		
1/10/2015	46		

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
January	63	45	26
February	62	49	33
March	69	51	31
April	77	52	37
May	82	59	43
June	92	68	49
July	95	71	54
August	92	69	54
September	81	61	45
October	74	58	45
November	60	44	25

**Dica:** uma prática recomendada é ter um identificador único, um valor que identifica cada linha como uma parte única de dados. Pense nisso como o número de seguridade social ou URL de cada registro. Na Superstore, isso seria a ID de linha. Observe que nem todos os conjuntos de dados têm um UID, mas não faz mal ter um.

Tente ter certeza de que pode responder à pergunta "O que uma linha no conjunto de dados representa?". Isso é o mesmo que responder "O que o campo TableName(Count) representa?". Se você não pode articular isso, os dados podem ser mal estruturados para análise.

## Agregação e Granularidade

Um conceito relacionado ao que compõe uma linha é a ideia de agregação e granularidade, que são extremidades opostas de um espectro.

### Agregação

- refere-se à forma como vários valores de dados são combinados em um único valor, como contagem de todas as pesquisas do Google por Tempero de abóbora ou calcular a média de todas as leituras de temperatura de Seattle em um determinado dia.
- Por padrão, as medidas no Tableau são sempre agregadas. A agregação padrão é SUM. Você pode alterar a agregação para coisas como Média, Mediana, Contagem distinta, Mínimo etc.

### Granularidade

- refere-se ao quão detalhados estão os dados. O que representa uma linha ou registro no conjunto de dados? Uma pessoa com malária? Os casos totais de malária de uma província no mês? Essa é a granularidade.
- Conhecer a granularidade dos dados é crucial para trabalhar com expressões de nível de detalhe (LOD).

Entender a agregação e a granularidade é um conceito crítico por muitas razões; ele afeta coisas como encontrar conjuntos de dados úteis, construir a exibição que deseja, relacionar ou unir dados corretamente e usar expressões LOD.

**Dica** : para obter mais informações, consulte o vídeo de treinamento [Agregação e Granularidade](#) ou [Agregação de Dados no Tableau](#) na Ajuda

O que é um campo ou coluna?

Uma *coluna* de dados em uma tabela entra no Tableau Desktop como um *campo* no painel Dados, mas são termos essencialmente intercambiáveis. (Salvamos a coluna de termo *coluna* no Tableau Desktop para uso na divisória de colunas e linhas e para descrever certas exibições.) Um campo de dados deve conter itens que podem ser agrupados em uma relação maior. Os próprios itens são chamados de *valores* ou *membros* (apenas dimensões discretas contêm membros).

Os valores que são permitidos em um determinado campo são determinados pelo *domínio* do campo (veja a observação abaixo). Por exemplo, uma coluna de "departamentos de supermercado" pode conter os membros "deli", "padaria", "produto" etc., mas não incluiria "pão" ou "salame" porque esses são itens, não departamentos. Dito de outra forma, o domínio do campo Departamento está limitado apenas aos possíveis departamentos de supermercado.

Além disso, um conjunto de dados bem estruturado teria uma coluna para "Vendas" e outra para "Lucro", nem uma coluna para "Dinheiro", pois o lucro é um conceito separado das vendas.

- O domínio do campo Vendas seria valores  $\geq 0$ , já que as vendas não podem ser negativas.
- O domínio do campo Lucro, no entanto, seria todos os valores, uma vez que o lucro pode ser negativo.

**Observação:** o *Domínio* também pode significar os valores presentes nos dados. Se a coluna "departamento de supermercado" contivesse erroneamente "salame", por essa

definição, esse valor estaria no domínio da coluna. As definições são ligeiramente contraditórias.

## Categorizar campos

Cada coluna na tabela de dados entra no Tableau Desktop como um campo, que aparece no painel **Dados**. Os campos no Tableau Desktop devem ser uma dimensão ou medida (separados por uma linha no painel **Dados**) e discretos ou contínuos (codificados por cores: os campos azuis são discretos e os campos verdes são contínuos).

- As *Dimensões* são qualitativas, o que significa que não podem ser medidas, mas são descritas. As Dimensões muitas vezes são coisas como cidade ou país, cor dos olhos, categoria, nome da equipe etc. Elas geralmente são discretas.
- As *Medidas* são quantitativas, o que significa que podem ser medidas e registradas com números. As Medidas podem ser coisas como vendas, altura, cliques etc. No Tableau Desktop, elas são automaticamente agregadas; a agregação padrão é SUM. As medidas geralmente são contínuas.
- *Discreto* significa individualmente separado ou distinto. A Toyota é diferente de Mazda. No Tableau Desktop, valores discretos entram na exibição como um rótulo e criam painéis.
- *Contínuo* significa formar um todo ininterrupto e contínuo. 7 é seguido por 8 e, em seguida, é a mesma distância até 9, e 7,5 estaria no meio do caminho entre 7 e 8. No Tableau Desktop, os valores contínuos entram na exibição como um eixo.
- As dimensões geralmente são discretas, e as medidas geralmente são contínuas. No entanto, nem sempre é o caso. As datas podem ser discretas ou contínuas.
  - As datas são dimensões e entram automaticamente na exibição como discretas (também conhecidas como partes de data, como "Agosto", que considera o mês de agosto sem considerar outras informações, como o ano). Uma linha de tendência aplicada a um cronograma com datas discretas será dividida em várias linhas de tendência, uma por painel.
  - Podemos optar por usar datas contínuas, se preferir (também conhecidas como trunicações de data, como "Agosto de 2017", que é diferente de "Agosto de 2018"). Uma linha de tendência aplicada a uma linha do tempo com datas contínuas terá uma única linha de tendência para todo o eixo de data.

**Dica:** para mais informações, consulte o vídeo de treinamento [Entendendo Tipos de pílula](#) ou [Dimensões e medidas, azul e verde](#) na Ajuda.

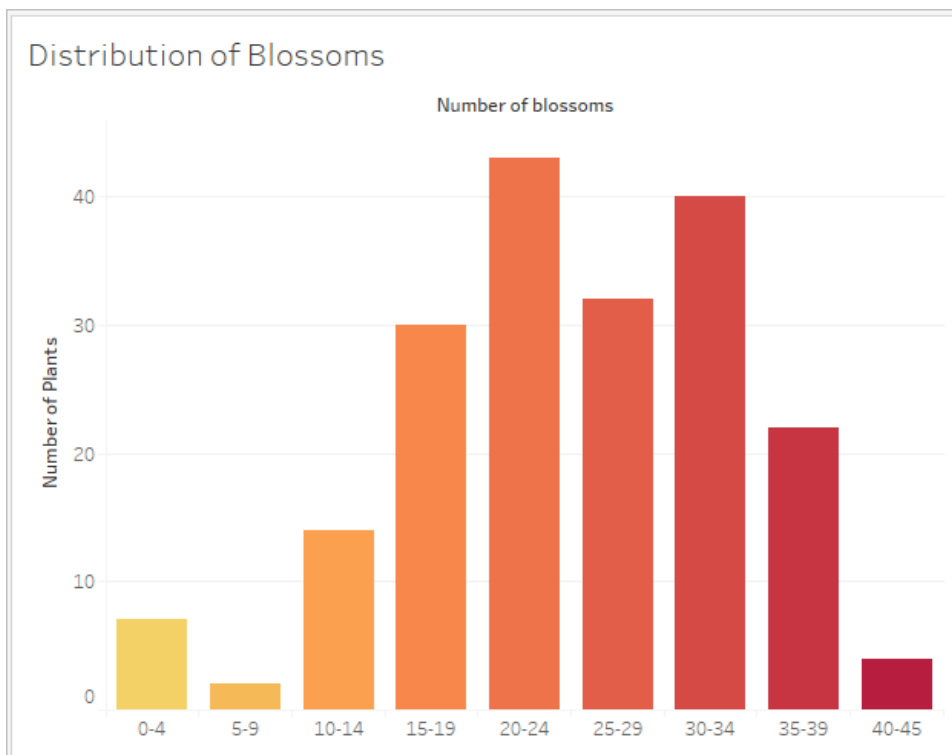
No Prep Tableau, nenhuma distinção é feita para dimensões ou medidas. Entender os conceitos por trás de discretos ou contínuos é importante, no entanto, para coisas como entender o detalhe versus a apresentação resumida de dados no painel Perfil.

- **Detalhe:** a exibição de detalhes mostra cada elemento de domínio como uma etiqueta discreta e tem uma barra de rolagem visual para fornecer uma visão geral visual de todos os dados.
- **Resumo:** a exibição resumida mostra os valores como compartimentalizados em um eixo contínuo como um histograma.

## Compartimentalização e histogramas

Um campo como idade ou salário é considerado contínuo. Há uma relação entre as idades 34 e 35, e 34 está tão longe dos 35 quanto 35 está de 36. No entanto, uma vez que já passamos da idade 10 anos, geralmente paramos de dizer coisas como se tivéssemos "9 e meio" ou "7 e 3/4". Já estamos diminuindo nossa idade em incrementos de tamanho de um ano. Alguém com 12.850 dias é mais velho que alguém com 12.790 dias, mas dizemos que ambos têm 35 anos. Da mesma forma, os agrupamentos de idade são frequentemente usados no lugar das idades reais. Os preços de ingressos de cinema para crianças podem ser para crianças com 12 anos ou menos, ou uma pesquisa pode pedir que você selecione sua faixa etária, como 20-24, 25-30 etc.

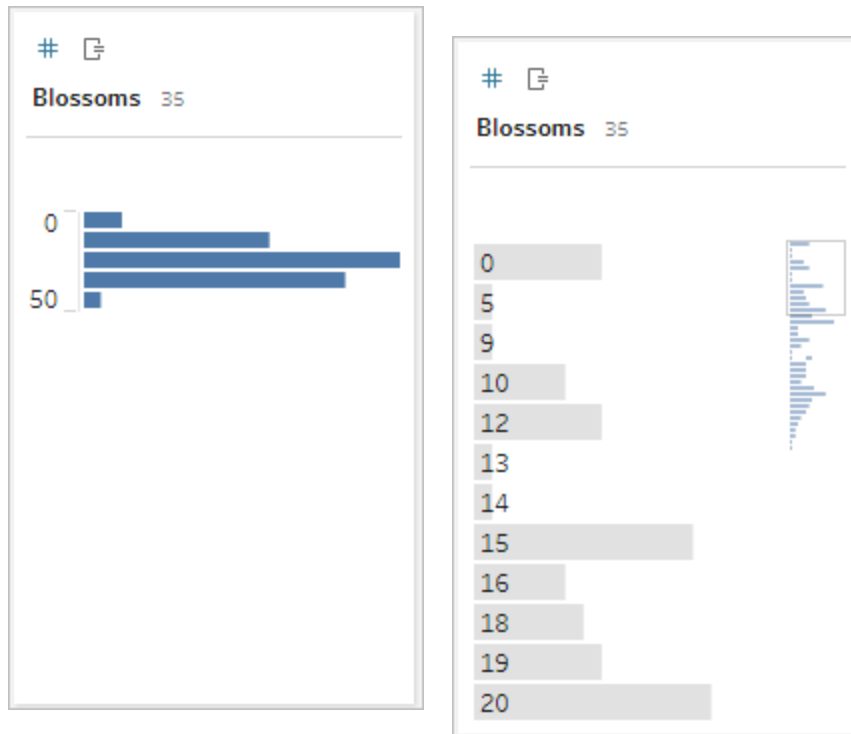
Os Histogramas são usados para visualizar a distribuição de dados numéricos que usam a compartimentalização. Um histograma é semelhante a um gráfico de barras, mas em vez de ser categorias discretas por barra, os retângulos que compõem o histograma abrangem um *compartimento* de um eixo contínuo, como o intervalo da quantidade de flores (0-4, 5-9, 10-14 etc.). A altura dos retângulos é determinada pela frequência ou contagem desses valores. Aqui, o eixo Y é a contagem de plantas que entram em cada compartimento. Sete plantas têm 0-4 flores, duas plantas têm 5-9 flores, e 43 plantas têm 20-24 flores.



No Tableau Prep, a exibição resumida é um histograma de valores compartimentalizados. A exibição detalhada mostra a frequência de cada valor e tem uma barra de rolagem visual ao lado que mostra a distribuição geral dos dados.

Exibição resumida

Exibição detalhada



## Distribuições e atipicidades

Ver a distribuição de um conjunto de dados pode ajudar com a detecção de atipicidades.

- **Distribuição:** a forma dos dados em um histograma, embora isso dependa do tamanho dos compartimentos. Ser capaz de ver todos os dados em uma exibição de histograma pode ajudar a identificar se os dados parecem corretos e completos. A forma da distribuição só será útil se você conhecer os dados e puder interpretar se a distribuição faz ou não sentido.
  - Por exemplo, se olharmos um conjunto de dados do número de casas com internet banda larga de 1940 a 2017, esperaríamos ver uma distribuição muito desequilibrada. No entanto, se olharmos para o número de casas com internet banda larga de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, esperaríamos uma distribuição bastante uniforme.
  - Se olharmos para um conjunto de dados de pesquisas no Google para "Tempo de abóbora", esperaríamos ver um pico bastante acentuado no outono, enquanto as buscas por "converter Celsius em Fahrenheit" provavelmente seriam bastante estáveis.
- **Atipicidade:** um valor extremo em relação a outros valores. As atipicidades podem ser

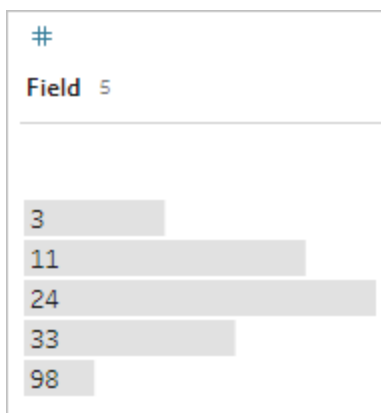


valores corretos ou indicativos de um erro.

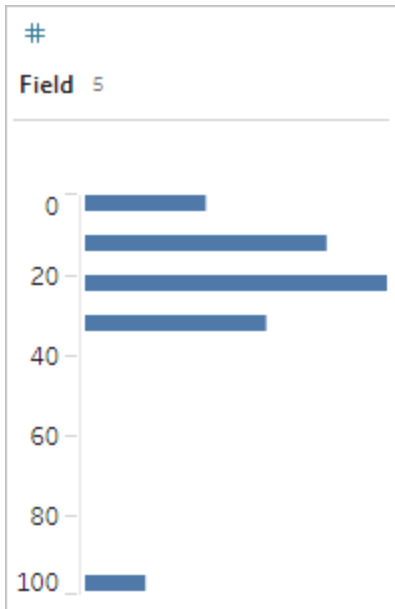
- Algumas atipicidades estão corretas e indicam anomalias reais; elas não devem ser removidas ou modificadas.
- Outras atipicidades indicam problemas com a limpeza de dados, como um salário de USD\$50 em vez de USD\$50.000 porque um ponto foi digitado em vez da vírgula.

## Detecção visual de atipicidade com distribuições

Se você visse uma lista como esta:



à primeira vista, não parece estranha. Mas se, em vez de uma lista de rótulos, ela fosse traçada em um eixo contínuo, seria assim:









É muito mais óbvio que a última observação está mais longe da primeira e pode ser uma atipicidade devido a erros.

## Tipos de dados

Os bancos de dados, ao contrário de planilhas, geralmente aplicam regras rígidas sobre tipos de dados. Os tipos de dados classificam os dados em um determinado campo e fornecem informações sobre como os dados devem ser formatados, interpretados e quais operações podem ser feitas nesses dados. Por exemplo, campos numéricos podem ter operações matemáticas aplicadas a eles e os campos geográficos podem ser mapeados.

O Tableau Desktop determina se um campo é uma dimensão ou medida, mas os campos têm outras características que dependem do tipo de dados. Eles são indicados pelo ícone de cada campo (embora alguns tipos compartilhem um ícone). O Tableau Prep usa os mesmos tipos de dados. Se o tipo de dados for aplicado em uma coluna e um valor existente não corresponder ao seu tipo de dados atribuído, ele pode ser exibido como nulo (porque "roxo" não significa nada como um número).

Algumas funções exigem tipos de dados específicos. Por exemplo, você não pode usar CONTAINS com um campo numérico. As funções de tipo são usadas para alterar o tipo de dados de um campo. Por exemplo, a DATEPARSE pode ter uma data de texto em um formato específico e torná-la uma data, permitindo assim coisas como o detalhamento automático na exibição.

Ícone	Tipo de dados
	Valores de texto (cadeia de caracteres)
	Valores da data
	Valores de data e hora
	Valores numéricos
	Valores booleanos (apenas relacionais)
	Valores geográficos (usados com mapas)

**Dica:** para obter mais informações, consulte o artigo da Ajuda sobre [Tipos de dados](#).

## Dinamizar e cancelar a dinamização de dados

Dados direcionados a pessoas são frequentemente capturados e gravados em um formato amplo, com muitas colunas. Dados legíveis por máquina, como a preferência do Tableau, são melhores em um formato alto, com menos colunas e mais linhas.

**Observação:** tradicionalmente, dinamizar dados significa transformar de alto para largo (linhas para colunas), e cancelar a dinamização significa transformar de largo para alto (colunas para linhas). No entanto, o Tableau usa a palavra *dinamizar* para significar ir de amplo (direcionado as pessoas) a alto (direcionado a máquinas), transformando colunas em linhas. Neste documento, o *dinamização* terá o sentido usado no Tableau. Para clareza, pode ajudar especificar "dinamizar colunas em linhas" ou "dinamizar linhas em colunas".

Para obter mais informações, consulte os artigos da Ajuda [Dinamizar os dados](#) e [Dicas para trabalhar com os dados](#).

## Dados amplos

No conjunto de dados WHO sobre malária, há uma coluna para o país, depois uma coluna por ano. Cada célula representa o número de casos de malária daquele país e ano. Nesse formato temos 108 linhas e 16 colunas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Country	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549	69397	64880	81574	92202	86129	116444	242022	360940	415356		94475
3	Algeria	0	0	55	1	1	0	3	27	1	2	3	6	8	8	35
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282	1682870	1573422	1377992	1533485	1082398	889572					
5	Argentina	0	0	0	0	14	86	130	387	212	252	115	122	125	215	440
6	Armenia					0	0	0	0	0	7	47	29	52	79	141
7	Azerbaijan	0	0	3	4	50	78	72	108	143	242	386	482	506	1058	1526
8	Bahamas				6	1		14	6	49	1	2	3	1	4	2
9	Bangladesh	10216	3864	9901	51773	55873	63873	84690	59866	32857	48121	58894	54654	62269	54216	55599
10	Belize	19	20	33	72	150	256	540	845	844	1549	1066	1084	1134	1162	1486
11	Benin	1044235	1078834	705839	422968		889597									
12	Bhutan	19	15	0	194	436	972	329	793	1868	1825	2670	3806	6511	5982	5935
13	Bolivia (Plurinatic	7401	7342	7415	7143	13769	9743	9748	14610	19725	21442	14910	20343	14276	15765	31469
14	Botswana	1346	456	193	432	1046	1024	927	390		670	198	591	1640	3720	10510
15	Brazil	143415	177767	242758	267146	334667	309316	315746	458652	549469	606067	465004	408886	348259	388303	613241
16	Burkina Faso	5428655	3769051	3858046	428113	804539	182527	36514	44246	44265	21335	18256				
17	Burundi	8505372	4141287	3151076	1571874	1762447	1105637	876741	1101644	701721	237464	262205	253450	237128	213015	208005

É fácil para uma pessoa ler e entender esse formato. No entanto, se fôssemos trazer esses dados para Tableau Desktop, teremos um campo por coluna. Temos um campo para 2000, um campo para 2001, um campo para 2002 etc.

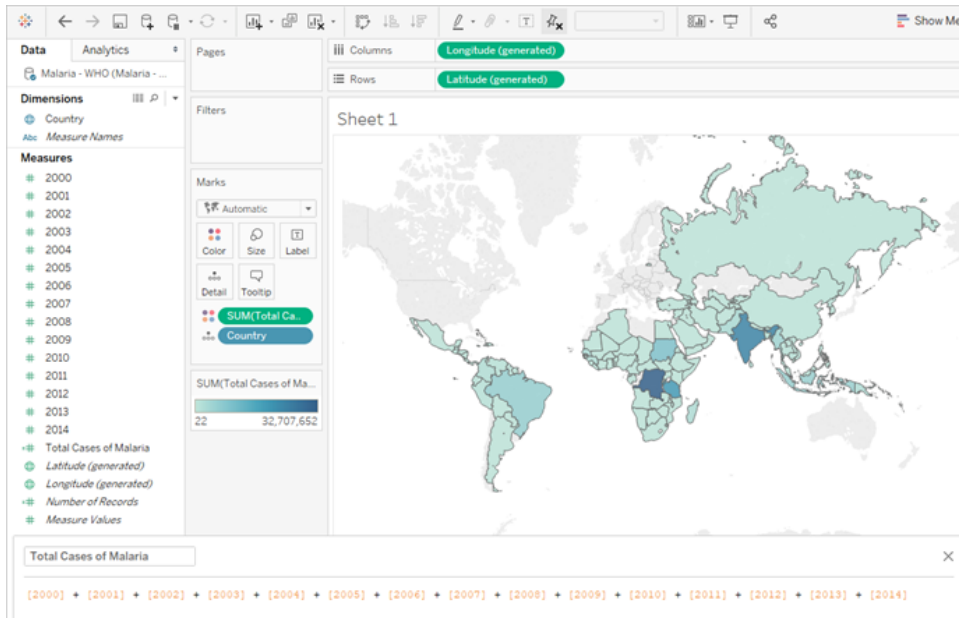
Para pensar de outra forma, há 15 campos que representam a mesma coisa básica: número de casos notificados de malária, e nenhum campo único para o tempo. Isso torna muito difícil fazer análises ao longo do tempo, pois os dados são armazenados em campos separados.

## Exemplo: trabalhando com dados amplos

P: Como criaríamos um mapa que mostra o número total de casos de malária por país de 2000 a 2014?

R: Crie um campo calculado para somar todos os anos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

Outra indicação de que esse formato não é o ideal para análise pode ser vista no fato de que em nenhum lugar temos informações sobre o que os valores reais significam. Na Argélia em 2012, temos o valor 55. Cinquenta e cinco o quê? Não está claro a partir da estrutura dos dados.

	A	B	C	D	E
1	Country	2014	2013	2012	2011
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549
3	Algeria	0	0	55	1
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282

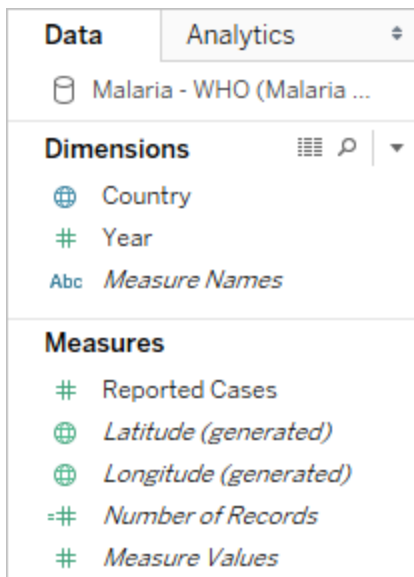
Se o nome da coluna não estiver descrevendo quais são os valores, mas transmite informações adicionais, este é um sinal de que os dados precisam ser dinamizados.

### Dados altos

Se dinamizarmos os dados, os remodelaremos de largo a alto. Agora, em vez de ter uma coluna para cada ano, temos uma única coluna, Ano, e uma nova coluna, Casos relatados. Nesse formato temos 1.606 linhas e 3 colunas. Esse formato de dados é mais alto do que largo.

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
2	Afghanistan	2000	94,475
3	Afghanistan	2001	
4	Afghanistan	2002	415,356
5	Afghanistan	2003	360,940
6	Afghanistan	2004	242,022
7	Afghanistan	2005	116,444
8	Afghanistan	2006	86,129
9	Afghanistan	2007	92,202
10	Afghanistan	2008	81,574
11	Afghanistan	2009	64,880
12	Afghanistan	2010	69,397
13	Afghanistan	2011	77,549
14	Afghanistan	2012	54,840
15	Afghanistan	2013	39,263
16	Afghanistan	2014	51,263

Agora, no Tableau Desktop, temos um campo Ano e um campo Casos relatados, bem como o campo original País. É muito mais fácil fazer a análise, pois cada campo representa uma qualidade única sobre o conjunto de dados: localização, tempo e valor.



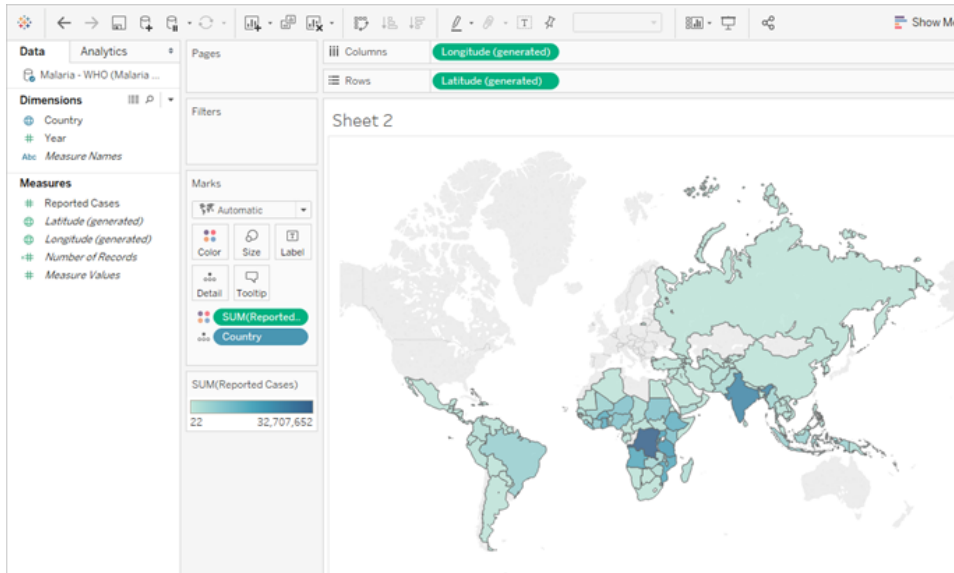
Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

## Exemplo: trabalhando com dados altos

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

P: Como criaríamos um mapa que mostra o número total de casos de malária por país de 2000 a 2014?

R: Use o campo Casos relatados.



Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

Agora é fácil ver que na Argélia em 2012, os 55 se referem ao número de casos relatados (porque poderíamos rotular essa nova coluna).

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
28	Algeria	2011	1
29	Algeria	2012	55
30	Algeria	2013	0

**Observação:** nesse exemplo, os dados amplos consistiam em um único registro por país. Com o formato de dados altos, existem agora 15 linhas para cada país (uma para cada um dos 15 anos nos dados). É importante ter em mente que agora há várias filas por país.

Se houvesse uma coluna Área terrestre, esse valor seria repetido para cada uma das 15 fileiras de cada país em uma estrutura de dados alta. Se você criasse um gráfico de

barras trazendo **País** até **Linhas** e **Área terrestre** até **Colunas**, por padrão a exibição resumiria a área terrestre para todas as 15 linhas por país.

Em alguns campos, pode ser necessário compensar os valores de contagem dupla, agregando com uma média ou mínima em vez de soma ou filtragem.

## Normalização

Os bancos de dados relacionais são compostos por várias tabelas que podem ser relacionadas ou vinculadas de alguma forma. Cada tabela contém um identificador único, ou chave, por registro. Ao relacionar ou unir colunas nas chaves, os registros podem ser vinculados para fornecer mais informações do que está contido em uma única tabela. As informações que vão para cada tabela dependem do modelo de dados utilizado, mas o princípio geral é a redução da duplicação.

Por exemplo, considere o planejamento de eventos de um evento como um casamento. Precisamos acompanhar as informações no nível de grupos (como famílias ou casais), bem como o nível de indivíduos.

Uma tabela poderia ser criada, que combina todas as informações:

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending	Address	Invitation	Gift	Bride
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
17	Hydrangea	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes
18	Dahlia	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes

No entanto, se um endereço estiver incorreto e precisar ser corrigido, ele deverá ser corrigido em várias linhas, potencialmente levando a erros ou conflitos. Uma melhor estrutura é criar duas tabelas, uma para informações relativas ao grupo (como endereço e se o convite foi enviado) e outra para informações relativas aos indivíduos (para coisas como atribuições de assentos e restrições alimentares).

Tabela agrupada

Tabela individual



ID	Group	Address	Invitation	Gift	Bride				
34	Tree	87 Forest Ave	sent	ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending
35	Mushroom	3 Troll St	sent	10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes
36	Flower	652 Meadow Ln	undeliverable	11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes
				12	Fir	Tree	Vegan	1	yes
				13	Madrona	Tree	Omnivore		no
				14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes
				15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes
				16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes
				17	Hydrangea	Flower			
				18	Dahlia	Flower			

É muito mais fácil monitorar e analisar informações de nível de grupo na tabela de grupos e informações de nível individual na tabela individual. Por exemplo, o número de cadeiras necessárias pode ser obtido a partir da quantidade de registros de Atendente = Sim na tabela individual, e o número de carimbos necessários para agradecimentos pode ser obtido a partir da quantidade de registros na tabela de grupos onde Presentes não é nulo.

O processo de dividir todos os dados em várias tabelas (e descobrir qual tabela contém quais colunas) é chamado de *normalização*. A normalização ajuda a reduzir dados redundantes e simplifica a organização do banco de dados.

No entanto, pode haver momentos em que são necessárias informações que abrangem várias tabelas. Por exemplo, e se quiséssemos equilibrar arranjos de assentos (individuais) de tal forma que grupos do lado da noiva estão misturados com grupos do lado do noivo? (A afiliação da noiva ou do noivo é rastreada no nível do grupo.) Para isso, precisamos relacionar as tabelas de novo para que os indivíduos estejam associados a informações sobre seu grupo. A normalização adequada não é apenas dividir tabelas, mas também requer a presença de um campo compartilhado, relacionado ou identificador único do que pode ser usado para combinar os dados novamente. Aqui, esse campo relacionado é Grupo. Esse campo está presente em ambas as tabelas, para que possamos unir esse campo e retornar ao nosso formato original de tabela única. Esta é uma *estrutura desnormalizada*.

Então por que não mantivemos a tabela original desnormalizada? É mais difícil de manter e ela armazenava informações redundantes. O nível de duplicação de dados pode ser massivo. Armazenar as mesmas informações várias vezes não é eficiente.

As tabelas normalizadas têm algumas propriedades-chave:

- Cada linha precisa de um identificador único
- Cada tabela precisa de uma coluna ou colunas que possam ser usadas para conectá-la de volta a outras tabelas (chave).

Essas colunas compartilhadas (chave) são usadas para relacionar unir tabelas novamente. Nos nossos dados, a cláusula de relacionamento ou de união de colunas estaria no campo Grupo de cada tabela.

### Tipo de união de colunas

Embora o método padrão de combinar dados no Tableau Desktop esteja relacionado, há casos em que você pode querer unir colunas de tabelas no Tableau Desktop ou no Tableau Prep Builder. Para obter uma visão geral básica dos tipos de uniões de coluna, consulte [Unir colunas de dados](#).

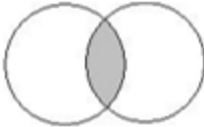
Name	# of Siblings
Taylor	2
Alex	3
Shannon	0
Tracy	1

Name	Eye Color
Taylor	Blue
Alex	Brown
Morgan	Brown

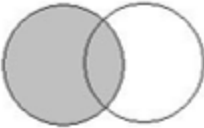
**Inner Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown

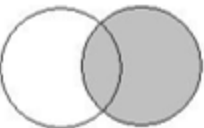
**Left Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	<i>null</i>
Tracy	1	<i>null</i>

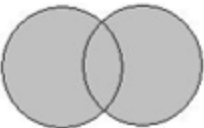
**Right Join**

Name	Eye Color	# of Siblings
Taylor	Blue	2
Alex	Brown	3
Morgan	Brown	<i>null</i>

**Outer Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	<i>null</i>
Tracy	1	<i>null</i>
Morgan	<i>null</i>	Brown



## Dados "arrumados"

Hadley Wickham publicou um artigo em 2014 no Journal of Statistical Software chamado "Tidy Data" (agosto de 2014, Volume 59, Edição 10). Esse artigo faz um excelente trabalho ao estabelecer um quadro para dados bem estruturados para análise. O artigo pode ser encontrado [aqui \(Portfólio Acadêmico de Hadley Wickham\)](#) ou aqui ([hospedado por r-project.org](#)).

**Observação:** o artigo está hospedado em sites externos. O Tableau não pode assumir a responsabilidade pela precisão ou atualização de páginas mantidas por fornecedores externos. Entre em contato com os proprietários se tiver perguntas sobre seu conteúdo.

## Encontrar bons conjuntos de dados

Uma boa maneira de aprender a usar o Tableau Desktop (ou construir amostras ou conteúdo de prova de conceito) é encontrar um conjunto de dados que você ache interessante. Quando você tem perguntas genuínas que deseja responder com dados, as etapas da análise se tornam mais fáceis e significativas.

### A realidade dos conjuntos de dados

Há dois fatos inevitáveis sobre tentar encontrar um conjunto de dados que não seja de dados oficiais, sancionados por negócios.

#### **Você não vai encontrar o que está procurando.**

- Tente evitar uma noção preconcebida excessivamente específica do que você quer.
- Mantenha-se flexível e de mente aberta sobre o que pode usar para um determinado projeto.
- Às vezes, os dados que você quer estão por trás de um paywall; decida se vale ou não a pena.

#### **Você terá que limpar os dados.**

- Esteja preparado para [limpeza e formatação](#) básica para garantir que os dados estejam [bem estruturados para análise](#)
- Você pode precisar [trazer conjuntos de dados adicionais](#).
- Ter um dicionário de dados ou metadados pode ser vital.
- Os [cálculos](#) podem ser necessários.

## O que forma um bom conjunto de dados

Um bom conjunto de dados é aquele que se adequa ao seu propósito. Contanto que a necessidade seja atendida, é um bom conjunto de dados. No entanto, existem algumas considerações que podem ajudá-lo a eliminar conjuntos de dados que dificilmente se adequam ao seu propósito. No geral, procure por conjuntos de dados que atendam às seguintes condições:

1. Contêm os elementos necessários
2. São dados desagregados
3. Têm pelo menos algumas dimensões e algumas medidas
4. Têm bons metadados ou um dicionário de dados
5. São utilizáveis (não em um formato de propriedade, muito confuso, ou muito complicado)

## O que faz a Superstore tão interessante?

A Superstore é uma das fontes de dados de amostra que acompanha o Tableau Desktop. Por que é um conjunto de dados tão bom?

- **Elementos necessários:** a Superstore possui datas, dados geográficos, campos com relação hierárquica (Categoria, Subcategoria, Produto), medidas positivas e negativas (Lucro) etc. Há muito poucos tipos de gráficos que você não pode fazer apenas com a Superstore, e muito poucos recursos que não podem ser usados para demonstrar.
- **Desagregado:** os dados de nível de linha são cada item em uma transação. Esses itens podem ser acumulados até o nível de pedido (pela ID de pedido) ou por qualquer uma das dimensões (como data, cliente, região etc.)
- **Dimensões e medidas:** a Superstore tem várias dimensões que nos permitem "dividir e movimentar" por categoria ou cidade, por exemplo. Há também várias medidas e datas, o que abre as possibilidades para tipos de gráficos e cálculos.
- **Metadados:** a Superstore tem campos e valores bem nomeados. Você não precisa pesquisar o que os valores significam.
- **Pequena e limpa:** a Superstore tem apenas alguns megabytes por isso ocupa muito pouco espaço no instalador do Tableau. Além disso, são dados muito arrumados, com apenas os valores corretos em cada campo e uma boa estrutura de dados.

## 1. Um bom conjunto de dados tem os elementos necessários para seus propósitos

Se estiver procurando um conjunto de dados para construir uma exibição específica ou para mostrar funcionalidades específicas, certifique-se de que o conjunto de dados tenha os tipos de campos que você precisa. Por exemplo, os mapas são um ótimo visual, mas exigem dados geográficos. As demonstrações básicas muitas vezes envolvem o detalhamento em datas, de modo que os dados precisariam de pelo menos um campo de data (e precisaria ser mais granular do que apenas um ano para mostrar o detalhamento). Nem todos os conjuntos de dados precisam de todos esses elementos; saiba o que você precisa para o seu propósito e não perca tempo com conjuntos de dados que estão faltando elementos-chave.

Elementos comuns para análise:

- Datas
- Dados geográficos
- Dados hierárquicos
- Medidas "interessantes" — variação substancial de magnitude ou valores positivos e negativos

Alguns recursos ou tipos de visualização podem exigir características específicas dos dados, tais como:

- Clusters
- Previsão
- Linhas de tendência
- Filtros de usuário
- **Cálculos espaciais**
- Certos cálculos
- Gráficos de marcadores
- Gráficos de controle

## 2. Um bom conjunto de dados são dados desagregados (brutos)

Se os dados forem muito agregados, não há muito que você possa fazer para análise. Por exemplo, se você quiser ver as tendências sobre pessoas que pesquisam "Tempero de abóbora" mas tem dados anuais, você só pode ver uma visão geral de nível muito alto. Idealmente, você vai querer dados diários, para que possa ver o enorme pico quando a Starbucks começar a oferecer #PSL.

O que conta como desagregado pode variar de acordo com a análise. Observe que devido à privacidade ou praticidade, alguns conjuntos de dados nunca serão mais granulares do que

um certo nível. Por exemplo, é improvável que você encontre um conjunto de dados com relatórios caso a caso de casos de malária, de modo que os totais mensais por região podem ser granulares o suficiente.

## Agregação e granularidade

Entender a agregação e a granularidade é um conceito crítico por muitas razões; ele afeta coisas como encontrar conjuntos de dados úteis, construir a exibição que deseja, combinar dados corretamente e usar expressões LOD. Agregação e granularidade são extremidades opostas de um espectro.

**Agregação** refere-se à forma como os dados são combinados, como contagem de todas as pesquisas por Tempero de abóbora ou tomar a média de todas as leituras de temperatura de Seattle em um determinado dia.

- Por padrão, as medidas no Tableau são agregadas. A agregação padrão é SUM. Você pode alterar a agregação para coisas como Média, Mediana, Condado distinto, Mínimo etc.

**Granularidade** refere-se ao quão detalhados estão os dados. O que representa uma linha (também conhecida como registro) no conjunto de dados? Uma pessoa com malária? Os casos totais de malária de uma província no mês? Essa é a granularidade. Conhecer a granularidade dos dados é crucial para trabalhar com expressões de nível de detalhe (LOD).

Para obter mais informações, consulte [Vídeo de treinamento gratuito sobre agregação e granularidade](#) ou o tópico de ajuda [Agregação de dados no Tableau Na página 381](#).

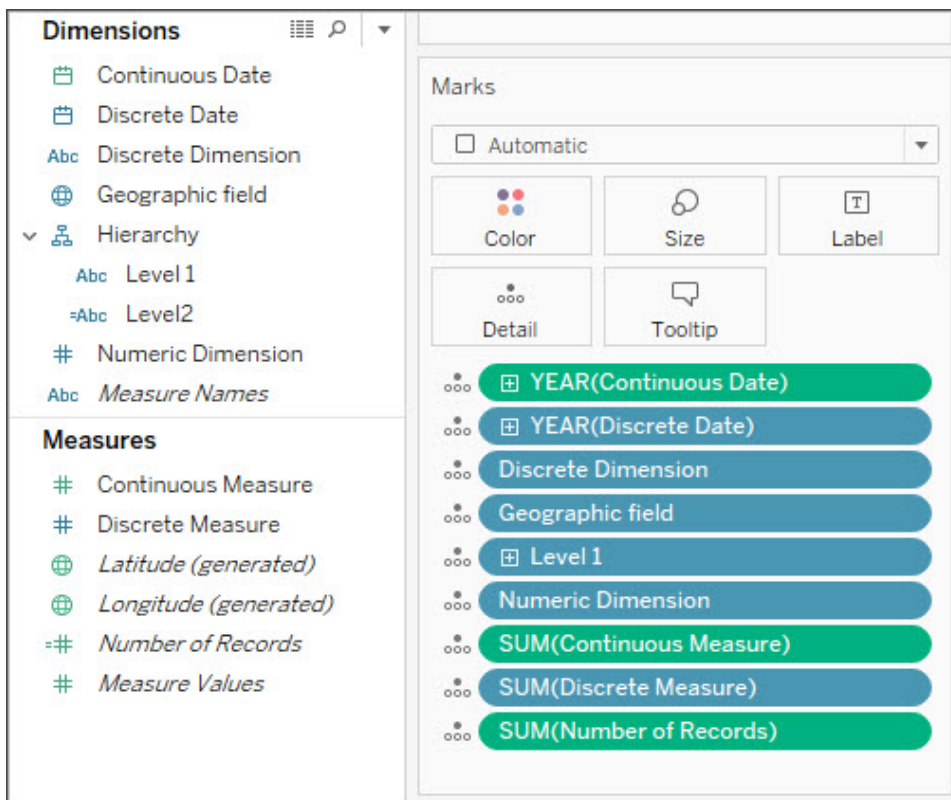
### 3. Um bom conjunto de dados tem dimensões e medidas

Muitos tipos de exibição exigem **dimensões e medidas**

- Se você só tem dimensões, provavelmente estará limitado a contar, calcular percentuais ou usar o campo Número de registros.
- Se só tem medidas, não poderá dividir os valores por qualquer coisa. Desagregue os dados inteiramente ou trabalhe com SUM ou AVG global etc.

O que não quer dizer que um conjunto de dados com apenas dimensões não pode ser útil. Os dados demográficos são um exemplo de dados com muitas dimensões, e muitas análises em torno da demografia estão contando ou baseadas em percentual. Mas para um conjunto de dados mais rico, é necessário pelo menos algumas dimensões e medidas.

## Dimensões e medidas, Discreta e Contínua



Na imagem acima, note que a **Dimensão numérica** não tem uma agregação no cartão Marcas, ao contrário da **Medida contínua** e da **Medida discreta**.

### Dimensões e medidas

Os campos são divididos em dimensões e medidas no painel Dados. No Tableau, as dimensões aparecem na exibição como elas mesmas, enquanto as medidas são automaticamente agregadas; a agregação padrão de uma medida é SUM.

- As **Dimensões** são qualitativas, ou seja, são descritas, não medidas.
  - As Dimensões muitas vezes são coisas como cidade ou país, cor dos olhos, categoria, nome da equipe etc.
  - As Dimensões geralmente são discretas.
- As **Medidas** são quantitativas, o que significa que podem ser medidas e registradas com números (numéricas).

- Medidas são muitas vezes coisas como vendas, altura, número de cliques etc.
- As medidas geralmente são contínuas.

Se puder fazer cálculos com um campo, deve ser uma medida. Se você nunca tem certeza se um campo é uma medida ou uma dimensão, pense se pode fazer cálculos significativos com os valores. Há algum significado para AVG (RowID), a soma de dois números da Previdência social, ou dividir um código postal por 10? Não. São dimensões gravadas como números. Pense em quantos países têm códigos postais alfanuméricos; são apenas rótulos, embora nos EUA sejam apenas numéricos. O Tableau pode reconhecer muitos nomes de campo que indicam que um campo numérico é, na verdade, uma ID ou um código postal e tenta criar essas dimensões, mas não é perfeito. Use o teste "eu poderia fazer cálculos com isso?" para decidir se um campo numérico deve ser uma medida ou dimensão e reorganizar o painel Dados conforme necessário.

**Observação:** embora você possa fazer cálculos com datas (como o cálculo DATEDIFF), a convenção padrão é categorizar datas como dimensões.

## Discreto e Contínuo

Os campos Discretos ou Contínuos estão alinhados aos conceitos de dimensão e medida, mas não são idênticos.

- Campos **Discretos** contêm valores distintos. Eles criam cabeçalhos ou rótulos na exibição e as células são azuis
- Campos **Contínuos** "formam um todo ininterrupto". Eles criam um eixo na exibição e as células são verdes

Uma boa forma de entender discreto e contínuo é ver um campo de datas. As datas podem ser discretas OU contínuas.

- Ver as temperaturas médias em agosto ao longo de uma década ou século significa que "Agosto" está sendo usado como uma parte de data discreta e qualitativa.
- Ver a tendência geral nos casos notificados de malária desde 1960 seria necessário um eixo único e ininterrupto, o que significa que a data está sendo usada como um valor contínuo e quantitativo.

Para obter mais informações, consulte [o Vídeo de treinamento gratuito sobre Entender tipos de células](#), ou o tópico da Ajuda [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

## Campos criados pelo Tableau



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O Tableau criará automaticamente três campos, não importa qual seja o conjunto de dados:

- *Medir nomes* (uma dimensão)
- *Valores de medida* (uma medida)
- *Número de registros* (uma medida)

E se houver campos geográficos no conjunto de dados, o Tableau também criará campos *Latitude (gerado)* e *Longitude (gerado)*.

**Medir nomes** e **Medir valores** são dois campos extremamente úteis. Para obter mais informações, consulte o [Vídeo de treinamento gratuito](#) ou o tópico da Ajuda **Valores de medida e nomes de medida** Na página 1436.

**Número de registros** é um campo que basicamente atribui um "1" a cada linha no conjunto de dados. Isso permite ter pelo menos uma medida no conjunto de dados e pode ajudar em alguma análise. Entenda a granularidade dos seus dados (o que uma linha representa) para ser capaz de definir o que a quantidade de registros significa.

Aqui, cada linha é um dia, então a quantidade de registros seria o número de dias:

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
1/1/2015	42	34	26
1/2/2015	42	37	32
1/3/2015	41	38	35
1/4/2015	51	45	38
1/5/2015	54	52	49
1/6/2015	54	49	43
1/7/2015	46	44	42
1/8/2015	46	41	35
1/9/2015	50	44	38
1/10/2015	46	45	43

Aqui, cada linha é um mês, então a quantidade de registros seria o número de meses:

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
January	63	45	26
February	62	49	33
March	69	51	31
April	77	52	37
May	82	59	43
June	92	68	49
July	95	71	54
August	92	69	54
September	81	61	45
October	74	58	45
November	60	44	25

#### 4. Um bom conjunto de dados tem metadados ou um dicionário de dados

Um conjunto de dados só pode ser útil se você souber o que *são* os dados. Há poucas coisas mais frustrantes na busca por bons dados do que abrir um arquivo que se parece com isso:

Diet	Source	Donor	Collection	Sex	OTU0	OTU1	OTU2	OTU3	OTU4
0	4	0	0	0	7.38E-14	9.05E-11	8.22E-11	3.86E-11	8.25E-11
1	12	1	0	0	1.54E-13	5.67E-11	3.12E-11	8.52E-11	1.73E-11
1	4	3	0	0	5.52E-13	3.46E-11	0.00077	4.76E-11	9.80E-11
0	4	0	0	1	5.69E-13	2.75E-11	8.08E-11	9.94E-11	5.90E-12
1	4	3	0	0	8.97E-13	8.33E-11	0.000274	8.49E-11	5.38E-11
0	4	0	0	0	9.43E-13	6.21E-11	1.41E-11	6.32E-11	9.17E-11
1	11	0	0	0	1.13E-12	1.85E-11	9.04E-11	4.09E-11	5.31E-11
1	4	0	0	0	1.49E-12	7.86E-12	8.87E-11	3.48E-11	8.16E-11
1	6	0	1	0	1.63E-12	4.42E-11	9.12E-11	8.53E-11	9.40E-12

O que significa uma fonte de 4 ou 12? E quais informações estão nos campos OTU0-OTU4?

Um bom conjunto de dados é aquele com campos e membros bem rotulados ou um dicionário de dados para que possa rotular novamente os dados você mesmo. Pense na Superstore — é óbvio quais são os campos e seus valores, como Categoria e seus membros Tecnologia, Móveis e Suprimentos de escritório. Ou, para os dados de microbioma definidos na imagem acima, há um **dicionário de dados** que explica cada Fonte (4 é fezes e 12 é estômago) e a taxonomia de cada OTU (OTU3 é uma bactéria do gênero *Parabacteroides*).

Os dicionários de dados também podem ser chamados de metadados, indicadores, definições de variável, glossários ou várias outras coisas. No final do dia, um dicionário de dados fornece informações sobre nomes de colunas e membros em uma coluna. Essas informações podem ser trazidas para a fonte de dados ou visualização de várias maneiras, incluindo:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Renomear as colunas para que sejam mais fáceis de entender (isso pode ser feito no próprio conjunto de dados ou no Tableau).
- Fazer um novo alias os membros do campo (isso pode ser feito no próprio conjunto de dados ou no Tableau).
- Criar cálculos para adicionar as informações do dicionário de dados.
- Comentar no campo do Tableau (comentários não aparecem em visualizações publicadas, apenas no ambiente de criação).
- Usar o dicionário de dados como outra fonte de dados e combinar as duas fontes de dados.

Perder um dicionário de dados pode tornar um conjunto de dados inútil. Se estiver marcando um conjunto de dados, marque o dicionário de dados também. Se estiver baixando, baixe ambos e mantenha-os no mesmo lugar.

### 5. Um bom conjunto de dados é um que você pode usar

Desde que possa entender o conjunto de dados e ele tiver as informações necessárias, até mesmo um pequeno conjunto de dados pode ter muitas informações para análise. Conjuntos de dados menores também são fáceis de armazenar, compartilhar e publicar, e provavelmente terão um bom desempenho.

Da mesma forma, mesmo que encontre o conjunto de dados "perfeito" para suas necessidades, se isso requer um esforço irrealista para limpar, ele não é perfeito no fim das contas. Saber quando se afastar de um conjunto de dados muito confuso é importante.

Por exemplo, este conjunto de dados é de um artigo da Wikipédia sobre frequências de cartas. Ele começou com 84 linhas e 16 colunas (dinamizado em 1.245 linhas e 3 colunas). O arquivo Excel é de 16KB. Mas com alguns grupos, conjuntos, cálculos e outras manipulações, permite análises robustas e visuais interessantes.



[Clique na imagem para baixar a pasta de trabalho.](#)

## Rotular novamente as colunas de dados

Ao encontrar um bom conjunto de dados, muitas vezes você precisará rotulá-lo novamente. A nova rotulagem de dados pode ser útil para criar dados falsos para amostras ou provas de conceitos, ou para tornar os dados mais legíveis.

**Renomear** um campo muda a forma como esse campo aparece no Tableau, como renomear "Vendas" para "Vendas de gasodutos" ou "Estado" para "Província".

O **novo alias** muda a forma como os membros de um campo são exibidos, como fazer um novo alias de valores em um campo de país para que o CHN se torne China e RUS se torne Rússia.

- Os valores em um campo de dimensão discreto são chamados de **membros**. Apenas membros podem ter um novo alias. Considere um campo de medida para a temperatura. Um valor de 54°F não pode ser alterado sem alterar os dados em si. Mas fazer o novo alias do membro "CHN" como "China" em um campo de país é a mesma informação, apenas rotulada de outra maneira.

Renomear e fazer um novo alias significa quase a mesma coisa. É a convenção no Tableau que os campos sejam nomeados e os membros tenham um novo alias. Para obter mais informações, consulte [Organizar e personalizar campos do painel Dados](#) Na página 1270 e [Criar aliases para renomear membros na exibição](#) Na página 1285.

**Observação:** renomear ou dar um novo alias só altera a aparência no Tableau Desktop; nenhuma alteração é gravada de volta nos dados subjacentes.

## Rotular novamente tornar dados falsos

Rotular novamente os conjuntos de dados existentes é uma ótima maneira de tornar as amostras ou conteúdo de prova de conceito mais atraentes.

1. Use um conjunto de dados fácil (como a Superstore) para construir o que quiser (um tipo de gráfico específico, mostrando certas funcionalidades etc.)
2. Renomeie os campos relevantes, altere as dicas de ferramentas e altere os aspectos textuais para mascarar o que os dados realmente representam.

**Importante:** só faça isso quando estiver claro que a informação é falsa. Tenha cuidado para que as pessoas não pensem que são dados reais e tentam usá-los para análise. Por exemplo, use nomes bobos ou nomes de campo sem sentido, como cores ou animais.

## Dar um novo alias para tornar os dados mais fáceis de usar

É mais eficiente armazenar os dados como valores numéricos, em vez de valores de cadeia de caracteres, embora a codificação numérica possa tornar os dados mais difíceis de entender. Em pequenos conjuntos de dados, provavelmente não afetará o desempenho, então priorize ser capaz de entender os dados facilmente.

Uma desvantagem para do novo alias é que você não tem mais acesso a esses valores numéricos (tornando mais difícil fazer coisas como classificar, atribuir gradientes de cores etc.). Considere duplicar o campo e dar um novo alias à cópia. Como alternativa, um cálculo no Tableau pode ser uma boa forma de manter as informações originais, ao mesmo tempo em que as torna mais fáceis de compreender.

## Novo alias com a função CASE

Os cálculos podem ser muito poderosos para um novo alias. Por exemplo, as funções CASE permitem que você diga "quando este campo tiver um valor de A, me dê X. Quando o valor for B, me dê Y".

Aqui, a função CASE analisa a escala F em um conjunto de dados de tornado e fornece a descrição por escrito associada a cada valor numérico:

```
CASE [F-scale]
WHEN "0" THEN "Some damage to chimneys; branches broken off
```

```
trees; shallow-rooted trees pushed over; sign boards damaged."
WHEN "1" THEN "The lower limit is the beginning of hurricane wind
speed; peels surface off roofs; mobile homes pushed off
foundations or overturned; moving autos pushed off the roads..."
WHEN "2" THEN "Roofs torn off frame houses; mobile homes
demolished; boxcars overturned; large trees snapped or uprooted;
highrise windows broken and blown in; light-object missiles
generated."
WHEN "3" THEN "Roofs and some walls torn off well-constructed
houses; trains overturned; most trees in forest uprooted; heavy
cars lifted off the ground and thrown."
WHEN "4" THEN "Well-constructed houses leveled; structures with
weak foundations blown away some distance; cars thrown and large
missiles generated."
WHEN "5" THEN "Strong frame houses lifted off foundations and
carried considerable distances to disintegrate; ... trees
debarked; steel reinforced concrete structures badly damaged."
END
```

Agora podemos escolher usar o campo original "F-scale" (0-5) ou o campo "F-scale damage description" na visualização.

## Dicas ao procurar por conjuntos de dados

**Observação:** tente ter certeza de que pode responder à pergunta "O que uma linha (também conhecida como registro) no conjunto de dados representa?" Se não puder articular isso, pode não entender bem os dados para ser capaz de usá-los ou pode ser mal estruturado para análise.

- Acompanhe de onde vieram os dados.
- Mantenha as informações do dicionário de dados com os próprios dados.
- Evite dados obsoletos se precisar do conteúdo se mantenha perene. Procurar:
  - dados atualizáveis (ações, clima, relatórios publicados regularmente etc.)
  - dados atemporais (a massa média de vários animais não vai mudar de ano para ano)

- dados que você tornar à prova de futuro mudando artificialmente para datas históricas ou futuras
- Tente simplesmente pesquisar no Google o que está procurando, você pode ficar surpreso.
- Não tenha medo de desistir de um conjunto de dados se for muito trabalhoso para preparar.

### Lugares para procurar por dados

Onde você pode procurar por dados? Há uma quantidade esmagadora de lugares para procurar por conjuntos de dados. Aqui estão algumas opções para você começar. Observe que a realidade dos conjuntos de dados se aplica a esses sites; você provavelmente não encontrará o que está pensando agora, e provavelmente precisará fazer alguma limpeza para obter os dados prontos para análise.

**Isenção de responsabilidade:** ainda que façamos todos os esforços para assegurar que os links para sites externos sejam precisos, estejam atualizados e sejam relevantes, o Tableau não pode se responsabilizar pela precisão ou atualização das páginas mantidas por provedores externos. Listar um site aqui não é um endosso de qualquer conteúdo ou organização. Entre em contato com o site externo para obter respostas para perguntas relacionadas ao conteúdo dele.

**Tableau Public:** o Tableau Public é um recurso incrível para conjuntos de dados direcionados ao Tableau. Procure por pastas de trabalho que estejam em um tópico que você está interessado, procure por inspiração e baixe a pasta de trabalho para acessar os dados. Ou confira os **dados de amostra** curados.

**Tabelas da Wikipédia:** obtenha dados das tabelas da Wikipédia ao: copiar e colar em uma planilha, **copiar e colar diretamente no Tableau** ou usar **planilhas do Google e a função IMPORTHTML** para criar uma planilha do Google dos dados.

**Pesquisa de conjunto de dados do Google:** "Um mecanismo de busca para unir o mundo fragmentado dos conjuntos de dados on-line."

**Os dados são plural:** assine um informativo semanal com conjuntos de dados ou navegue pelo **arquivo**.

**Segunda-feira de reformulação:** "Junte-se a nós todas as segundas-feiras para trabalhar com um determinado conjunto de dados e criar exibições melhores e mais eficazes e nos ajudar a tornar as informações mais acessíveis." Veja o que outras pessoas fizeram com o mesmo

conjunto de dados, iniciando sua análise ou dando inspiração. Use [#makeovermonday](#) no Twitter para participar.

### Outros sites

- [Conectores de dados da Web do Tableau](#)
- [Data.world](#) e seu [WDC para Tableau](#)
- [Dados Abertos do Github](#)
- [Kaggle](#)
- [datahub.io](#)
- [r/datasets](#)
- [WHO](#)
- [Data.UN.org](#)
- [WorldBank](#)
- [data.gov](#), [data.gov.au](#), [data.gov.za](#), [data.gov.uk](#) etc.
- [Airbnb](#)
- [Yelp](#)
- [Zillow](#)

## Dimensões e medidas, azul e verde

Quando você conecta a uma nova fonte de dados, o Tableau atribui cada campo na fonte de dados como dimensão ou medida no painel **Dados**, dependendo do tipo de dados que o campo contém. Você usa esses campos para criar exibições dos seus dados.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 5 minutos [Como entender tipos de pílulas](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

## Sobres funções e tipos de campo de dados

Os campos de dados são feitos de colunas na sua fonte de dados. Cada campo recebe automaticamente um tipo de dados (como inteiro, cadeia de caracteres, data) a uma função: Dimensão discreta ou Medição contínua (mais comum) ou Dimensão contínua ou Medição discreta (menos comum).



- *Dimensões* contêm valores qualitativos (como nomes, datas ou dados geográficos). Você pode usar as dimensões para categorizar, segmentar e revelar os detalhes nos seus dados. As dimensões afetam o nível de detalhe na exibição.
- *Medições* contêm valores numéricos e quantitativos que podem ser medidos. As medidas podem ser agregadas. Quando uma medida é arrastada para a exibição, o Tableau aplica uma agregação a ela (por padrão).

## Campos azuis versus verdes

O Tableau representa os dados de forma diferente na exibição, dependendo se o campo é discreto (azul) ou contínuo (verde). *Contínuo* e *discreto* são termos matemáticos. Contínuo significa "formar um inteiro completo, sem interrupções"; discreto significa "separados individualmente e distintos."

- As medidas verdes **SUM(Profit)** e as dimensões **YEAR(Order Date)** são contínuas. Os valores de campo contínuo são tratados como uma faixa infinita. Geralmente, os campos contínuos adicionam eixos à exibição.
- As medidas azuis **SUM(Profit)** e as dimensões **Product Name** são discretas. Os valores discretos são tratados como finitos. Geralmente, os campos discreto adicionam cabeçalhos à exibição.

## Possíveis combinações de campos no Tableau

Esta tabela mostra exemplos da aparência dos diferentes campos na exibição. Certas vezes, esses campos são chamados de "pílulas", mas damos o nome de "campos" na documentação de ajuda do Tableau.


<b>Dimensões discretas</b>	<b>Product Name</b>
<b>Dimensões contínuas</b> (dimensões com um tipo de dados de cadeia de caracteres ou booliano não podem ser contínuas)	<b>YEAR(Order Date)</b>
<b>Medidas discretas</b>	<b>SUM(Profit)</b>

## Medidas contínuas



**Observação:** com uma fonte de dados de cubo multidimensional, as opções para alterar as funções de dados são limitadas. No Tableau Desktop, os cubos são compatíveis apenas com o Windows. Você pode alterar algumas medidas de contínuas para discretas mas, em geral, não é possível alterar as funções de dados dos campos nas fontes de dados cubo. Para obter detalhes relacionados, consulte [Fontes de dados de cubo Na página 1201](#).

Uma dica visual que o ajuda a saber quando um campo é uma medida é que o campo está agregado a uma função, o que é indicado com uma abreviação da agregação no nome de

campo, como: . Para saber mais sobre agregação, consulte [Lista de Agregações predefinidas no Tableau Na página 385](#) e [Funções de agregação no Tableau Na página 2557](#).

Mas há exceções:

- Se a exibição inteira estiver desagregada, então, por definição, nenhum campo na exibição será agregado. Para obter detalhes, consulte [Como desagregar dados Na página 391](#).
- Se você estiver usando uma fonte de dados multidimensional, os campos serão agregados na fonte de dados, e os campos de medidas na exibição não mostrarão essa agregação.

**Observação:** é possível definir a agregação padrão e outras propriedades e configurações dos campos. Para obter detalhes sobre as várias formas de personalizar os campos no painel Dados, consulte [Organizar e personalizar campos do painel Dados Na página 1270](#), [Editar configurações padrão para campos Na página 1281](#) e [Trabalhar com campos de dados no painel Dados Na página 235](#).

## Exemplos de campos contínuos e discretos usados em uma exibição

No exemplo à esquerda (abaixo), por estar definido como **Contínuo**, o campo **Quantidade** cria um eixo horizontal na parte inferior da exibição. O plano de fundo verde e o eixo o ajudam

a ver que é um campo contínuo.

No exemplo à direita, o campo **Quantidade** foi definido como **Discreto**. Isso cria cabeçalhos horizontais em vez de eixos. O plano de fundo azul e os cabeçalhos horizontais o ajudam a ver que é discreto.

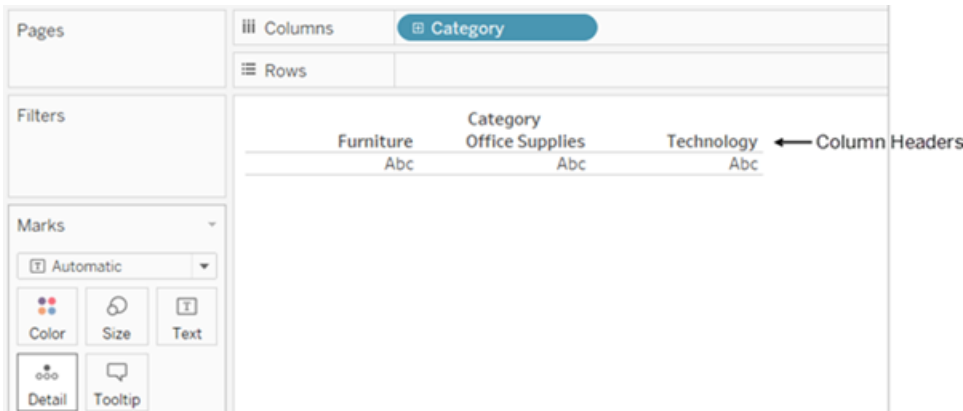


Em ambos exemplos, o campo **Vendas** é definido como **Contínuo**. Isso cria um eixo vertical porque é contínuo e foi adicionado à divisória Linhas. Se estivesse na divisória Colunas, criaria um eixo horizontal. O plano de fundo verde e função de agregação (neste caso SUM) ajudam a indicar que é uma medida.

A ausência de uma função de agregação no nome de campo **Quantidade** ajudam a indicar que é uma dimensão.

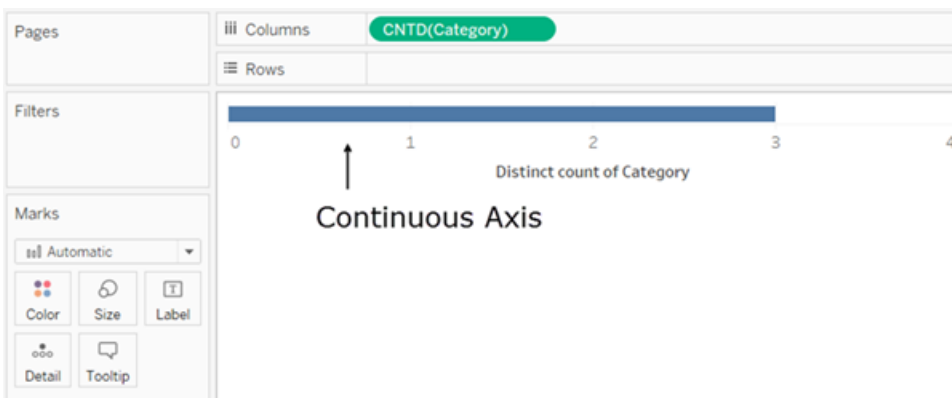
### Campos de dimensão na exibição

Quando você arrasta um campo de dimensão discreta até **Linhas** ou **Colunas**, o Tableau cria cabeçalhos de coluna ou de linha.



Em muitos casos, os campos da área **Dimensão** inicialmente serão discretos quando adicionados a uma exibição, com um plano de fundo azul. As dimensões de Data podem ser discretas ou contínuas e todas as medidas podem ser discretas ou contínuas.

Após arrastar uma dimensão para **Linhas** ou **Colunas**, você pode alterar o campo para uma medida somente ao clicar no campo e escolher **Medida**. Agora a exibição conterá um eixo contínuo em vez de cabeçalhos de coluna ou de linha e o plano de fundo do campo ficará verde:



As dimensões de data podem ser discretas ou contínuas. As dimensões contendo cadeias de caracteres ou valores booleanos não podem ser contínuas.

O Tableau não agrega dimensões. Para ver uma discussão sobre os diferentes tipos de agregação que o Tableau pode realizar, consulte [Lista de Agregações predefinidas no Tableau Na página 385](#).

Nas consultas do Tableau, as dimensões na exibição aparecem como cláusulas "Agrupar por" do SQL.

Para obter detalhes sobre como converter campos entre contínuos e discretos, consulte [Converter campos entre discretos e contínuos](#) Na página 1288.

## Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição

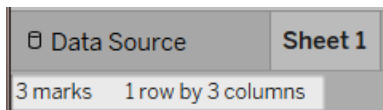
O nível de detalhe em uma exibição refere-se ao nível de granularidade dos dados, de acordo com a dimensão e os dados de medição na exibição.

Conforme você adiciona dimensões a **Linhas** ou **Colunas**, o número de marcas na exibição aumenta.

Para entender porque adicionar dimensões aumenta o número de marcas na exibição, faça o seguinte:

1. Arraste **Segmento** para **Colunas**.

A barra de status na parte inferior da janela do Tableau mostra que agora há três marcas na exibição:



Essas marcas apenas contém texto de exemplo, *Abc*, pois você está apenas criando a estrutura da exibição nesse ponto.

2. Arraste **Região** para **Colunas**.

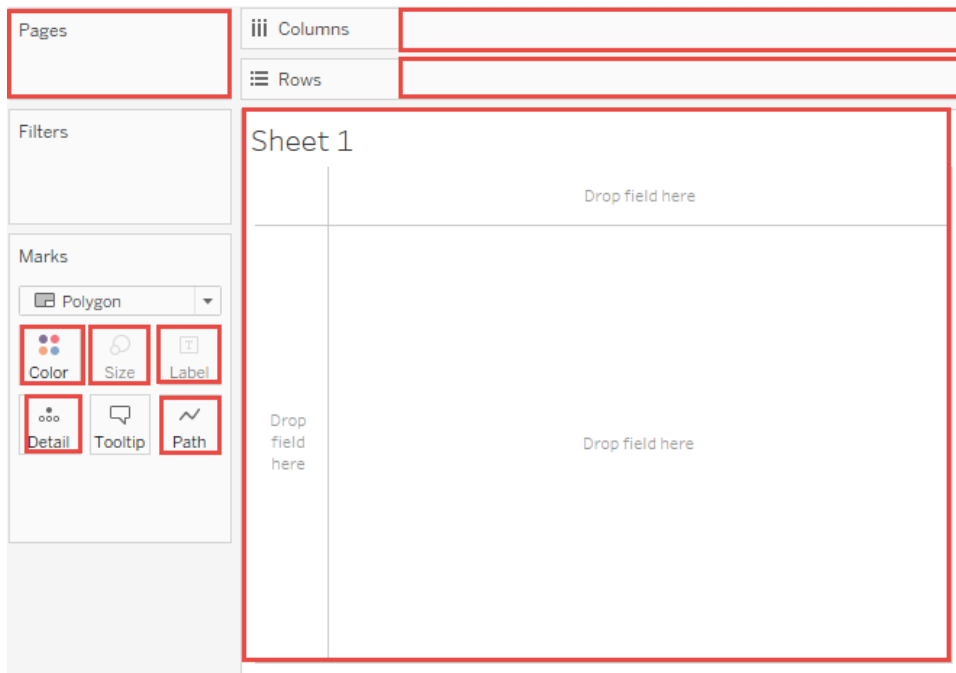
Agora há 12 marcas. Três valores em **Segmento** multiplicados por quatro valores em **Região** é igual a 12.

3. Arraste [**Data do envio**] para **Linhas**.

O total agora é de 57 marcas (três segmentos multiplicados por quatro regiões e por cinco anos é igual a 60, mas há três combinações das dimensões na exibição nas quais não existem dados na fonte de dados).

Poderíamos continuar adicionando dimensões a **Linhas** e **Colunas** e observar conforme o número total de marcas continua a aumentar. Arrastar uma dimensão para um local no cartão Marcas, como Cor ou Tamanho, também aumentará o número de marcas, ainda que isso não vá aumentar o número de cabeçalhos na exibição. O processo de adicionar dimensões à exibição para aumentar o número de marcas é conhecido como definição do *nível de detalhes*.

Adicionar uma dimensão a qualquer um dos seguintes locais no Tableau afeta o nível de detalhes:

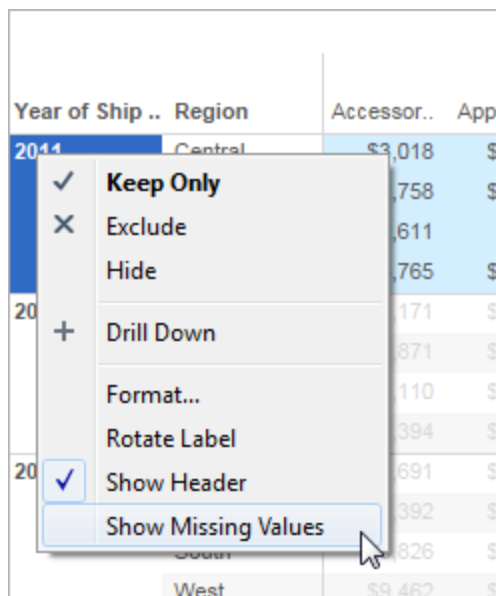


4. A exibição agora contém 57 instâncias separadas de `Abc`. Essa é apenas a estrutura da exibição, sem conteúdo. Corrija isso arrastando **Vendas** para Texto. A exibição agora pode ser considerada concluída:

Year of S...	Segment / Region							
	Consumer				Corporate			
	Central	East	South	West	Central	East	South	West
2012	\$67,133	\$75,825	\$32,272	\$88,207	\$19,156	\$32,654	\$34,163	\$34,291
2013	\$49,640	\$85,683	\$49,245	\$80,654	\$29,454	\$49,703	\$18,033	\$38,771
2014	\$65,971	\$90,947	\$52,958	\$86,452	\$60,234	\$53,018	\$27,250	\$64,290
2015	\$68,976	\$97,846	\$59,291	\$105,655	\$48,801	\$65,034	\$42,440	\$87,293
2016	\$311	\$607	\$1,815	\$1,913	\$352			\$1,211

## Observações

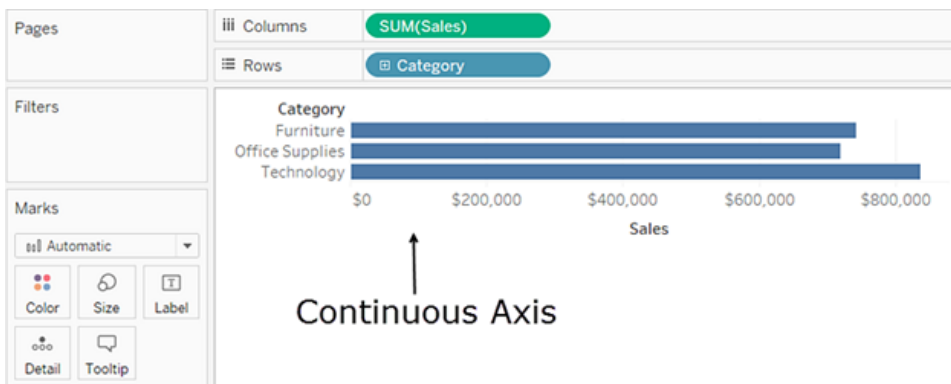
- Em alguns casos, adicionar medidas a uma exibição pode aumentar o número de marcas nela. Por exemplo, se você soltou **Vendas** em **Linhas** na exibição acima, o número de marcas seria de 57. Mas, se você então soltar **Lucro** em **Linhas**, o número de marcas aumentaria para 114. Mas isso não é a mesma coisa que alterar o nível de detalhes da exibição.
- Não é garantido que o número de marcas na exibição corresponda ao número que seria obtido ao multiplicar o número de valores de dimensão em cada uma das dimensões que formam o nível de detalhe. Há diversas razões pelas quais o número de marcas pode ser menor. Para aumentar o número de marcas nesta exibição de 57 para 60 na exibição acima, clique com o botão direito do mouse (clique em control no Mac) em um dos cabeçalhos de Data na exibição e nos cabeçalhos de compartimento ou de data e escolha **Mostrar valores ausentes**. Para obter mais informações sobre como mostrar os valores ausentes, consulte [Mostrar ou ocultar valores ausentes ou linhas e colunas vazias](#) Na página 1447.



## Campos de medição na exibição

Quando uma medida é arrastada para uma exibição, o Tableau agrega seus valores como padrão. O tipo de agregação irá variar dependendo do tipo de exibição. Sempre verifique a agregação e altere-a se necessário. Para obter detalhes, consulte "Alterar a agregação padrão" em [Editar configurações padrão para campos](#) Na página 1281. Para obter mais detalhes sobre a agregação, consulte [Agregação de dados no Tableau](#) Na página 381 no Tableau.

Quando arrasta um campo contínuo do painel **Dados** até **Linhas** ou **Colunas**, o Tableau cria um eixo contínuo para o campo.



Se você clicar no campo e alterá-lo para **Discreto**, os valores se tornam cabeçalhos de coluna.

The screenshot shows the Tableau interface with a pivot table. The Columns shelf contains the measure SUM(Sales) and the Rows shelf contains the dimension Category. The table displays sales for Furniture, Office Supplies, and Technology. The column headers are labeled 'Sales'. An arrow points to the column headers with the label 'Column headers'.

Category	Sales		
Category	\$719,047	\$742,000	\$836,154
Furniture		\$742,000	
Office Supplies	\$719,047		
Technology			\$836,154



Mas o Tableau continua a agregar valores para o campo, porque, mesmo que o campo agora seja discreto, ele ainda é uma medida, e o Tableau agrega medidas como padrão.

Quando o Tableau classificar incorretamente um campo como uma dimensão ou medida, possivelmente devido ao tipo de dados, é possível convertê-lo e alterar a sua função. Se uma medida contiver números que não precisam ser agregados (como um campo que contém valores de data), pode ser que você queira convertê-lo para dimensão.

Para obter detalhes relacionados, consulte [Converter uma medida em uma dimensão Na página 1289](#).

Para obter detalhes sobre como converter campos entre contínuos e discretos, consulte [Converter campos entre discretos e contínuos Na página 1288](#).

### Como os campos contínuos e discretos alteram a exibição

*Contínuo* e *discreto* são termos matemáticos. Contínuo significa "formar um inteiro completo, sem interrupções"; discreto significa "separados individualmente e distintos."

No Tableau, os campos podem ser contínuos ou discretos. Quando arrasta um campo do painel **Dados** até **Colunas** ou **Linhas**, por padrão, os valores são contínuos e o Tableau cria um eixo. Quando arrasta um campo do painel **Dados** até **Colunas** ou **Linhas**, por padrão, os valores são discretos e o Tableau cria cabeçalhos de coluna ou linha.

### Campos contínuos produzem eixos

Se um campo tiver valores que são números que podem ser somados, dos quais pode se fazer a média ou possam ser agregados de qualquer outra forma, ele é adicionado como um campo de medida no painel **Dados** quando você se conecta pela primeira vez a uma fonte de dados. O Tableau supõe que os valores são contínuos.

O Tableau exibe um eixo quando um campo contínuo é arrastado para **Linhas** ou **Colunas**. Um eixo é uma linha de medida que mostra valores entre o mínimo e o máximo. Régua e termômetros analógicos são exemplos de objetos físicos que exibem eixos.

O Tableau precisa poder mostrar um intervalo de valores reais e possíveis valores futuros, pois, além dos valores iniciais na fonte de dados, sempre é possível o surgimento de novos valores conforme você trabalha com um campo contínuo na exibição.

Ainda que haja rótulos de valor em um eixo contínuo (0, 0,5, ... 3,0 na imagem a seguir), as marcas propriamente ditas não precisam se alinhar a esses relatórios como o fariam com cabeçalhos de coluna. Por exemplo, na imagem a seguir, a barra azul se estende a um valor de 6,940 no eixo horizontal, não 7,0 exatamente.



O número de valores em potencial para campos contínuos é impossível de prever. Por exemplo, se você tem um campo chamado **Classificações** e os valores iniciais são 1, 3, 3,5, 3,6 e 4, são cinco valores distintos. Mas, se você soltar **Classificações** em **Linhas**, o Tableau agrega automaticamente esse valor como SUM (que seria alterado imediatamente para AVG, pois é mais lógico fazer a média de notas do que somá-las) e isso criaria um sexto valor (3,02) que não existia até o campo ser adicionado à exibição. E, se você tiver aplicado um filtro que eliminou dois dos valores iniciais, a média também mudará, dessa forma, você terá outro valor. E se você alterar a agregação, ... Você consegue entender. O número de valores em potencial é, se não infinito, certamente gigante.

O fato que um campo contém números não indica automaticamente que esses valores são contínuos. Códigos postais são o exemplo clássico: ainda que eles sejam frequentemente compostos totalmente por números, na verdade eles são valores de cadeia de caracteres que não devem ser somados ou cuja média não deve ser feita. Se o Tableau atribuir tal campo como medida ao painel **Dados**, você deve arrastá-lo para uma área de dimensões de forma a alterá-lo para um campo de dimensões.

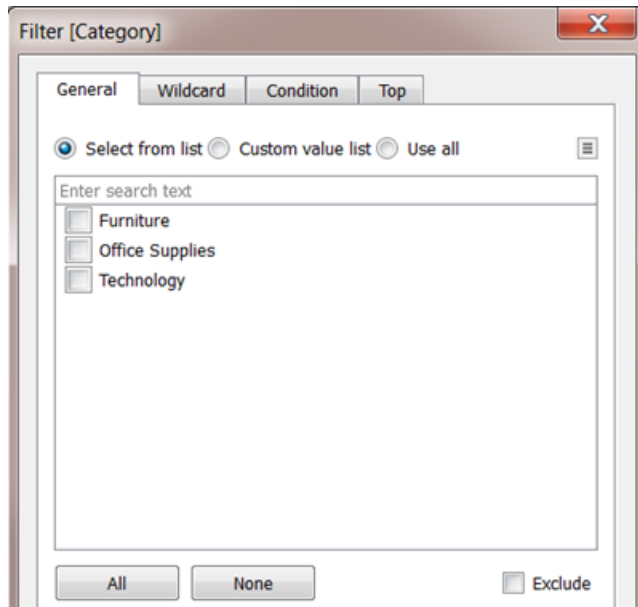
### Campos discretos criam cabeçalhos

Se um campo contém valores que são nomes, datas ou locais geográficos, qualquer coisa diferente de números, ele é adicionado como um campo de dimensão ao painel **Dados** quando você se conecta pela primeira vez a uma fonte de dados. O Tableau trata os valores como discretos.

O Tableau cria cabeçalhos quando um campo discreto é arrastado para **Colunas** ou **Linhas**. Os valores individuais de um campo discreto se tornam cabeçalhos de linha ou coluna. Como esses tipos de valores nunca são agregados, não há a criação de novos valores de campo conforme você trabalha na exibição, portanto não há necessidade de um eixo.

## Campos discretos versus contínuos nos filtros

- Ao soltar um campo de dimensão discreto na divisória **Filtros**, o Tableau o solicita a escolher quais "membros" do campo discreto devem ser incluídos na exibição.



- Quando você solta um campo de Data em Filtros, o resultado pode ser um filtro discreto ou contínuo. Para obter mais informações, consulte [Filtrar datas Na página 1547](#).
- Quando uma medida contínua é solta em Filtros, o Tableau solicita a escolha de uma agregação para o filtro e então solicita que você especifique como o intervalo contínuo de valores deverá ser filtrado.
- Quando uma dimensão contínua é solta em Filtros (que não seja uma Data), o Tableau solicita que você especifique como o intervalo contínuo de valores deverá ser filtrado.

Para saber mais sobre a filtragem de vários tipos de campos, consulte [Arrastar campos de dimensões, medidas e datas para a divisória Filtros Na página 1544](#).

## Campos discretos versus contínuos nas cores

Quando voce solta um campo discreto em Cor no cartão Marcas, o Tableau exibe uma paleta categórica e atribui uma cor a cada valor do campo.

Quando você arrasta um campo contínuo para Cor, o Tableau exibe uma legenda quantitativa com um intervalo contínuo de cores.

Para obter mais informações sobre as paletas de cores, consulte [Paletas de cores e efeitos](#) Na página 1522.

## Tipos de dados

Todos os campos em uma fonte de dados têm um tipo de dados. O tipo de dados reflete o tipo de informações armazenadas nesse campo; por exemplo, inteiros (410), datas (23/1/2015) e cadeias de caracteres (“Wisconsin”). O tipo de dados de um campo é identificado no painel Dados por um dos ícones mostrados a seguir.

### Ícones de tipos de dados no Tableau

Ícone	Tipo de dados
	Valores de texto (cadeia de caracteres)
	Valores da data
	Valores de data e hora
	Valores numéricos
	Valores booleanos (apenas relacionais)
	Valores geográficos (usados com mapas)
	Grupo de cluster (usado com <a href="#">Encontrar clusters em dados</a> Na página 2293)

Você pode alterar o tipo de dados para um campo na página **Fonte de dados** ou no painel **Dados**.

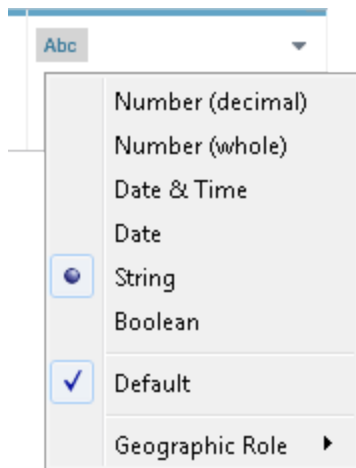
### Alterar o tipo de dados para um campo na página Fonte de dados

Às vezes, o Tableau interpreta incorretamente o tipo de dados de um campo. Por exemplo, o Tableau pode interpretar um campo que contém datas como um tipo de dados inteiro, e não

como um tipo de dados de data.

Você pode alterar o tipo de dados de um campo que era parte da fonte de dados original (ao contrário de um campo calculado criado no Tableau) na página **Fonte de dados**.

1. Clique no ícone de tipo de dados do campo (conforme mostrado na tabela acima).
2. Escolha um novo tipo de dados na lista suspensa:

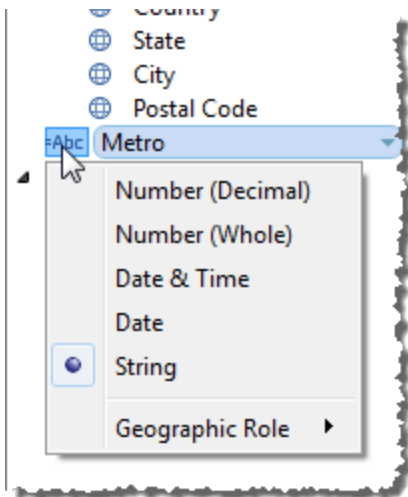


**Dica:** certifique-se de alterar os tipos de dados antes de criar um extrato. Caso contrário, seus dados podem não ser precisos. Por exemplo, se um campo de ponto flutuante na fonte de dados original é interpretado como um inteiro pelo Tableau, e você criar sua extração antes de alterar o tipo de dados do campo, o campo de ponto flutuante resultante no Tableau terá parte de sua precisão truncada.

Para mais informações sobre como alterar tipos de dados na página **Fonte de dados**, consulte [Página Fonte de dados Na página 219](#).

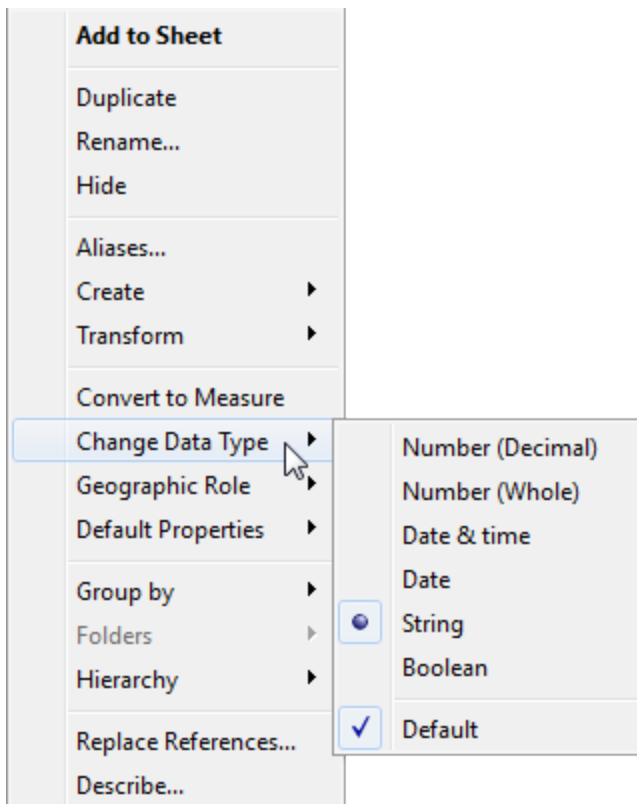
## Alterar o tipo de dados para um campo no painel Dados

Para alterar o tipo de dados de um campo no painel **Dados**, clique no ícone à esquerda do nome de campo e escolha o novo tipo de dados na lista suspensa.



## Alterar o tipo de dados para um campo na exibição

Para alterar o tipo de dados em uma exibição, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo do painel **Dados**, selecione **Alterar tipo de dados** e escolha o tipo de dados apropriado na lista suspensa.



**Observação:** Às vezes, os dados em seu banco de dados são mais precisos do que os representados pelo Tableau. Quando você adicionar esses valores à exibição, um aviso de precisão aparecerá no canto direito da barra de status. Consulte [Informações da barra de status](#) Na página 233.

## Tipos de dados mistos nos dados dos arquivos

A maioria das colunas em um arquivo do Microsoft Excel, do Microsoft Access ou CSV (valor separado por vírgulas) contém valores do mesmo tipo de dados (booleanos, datas, números ou texto). Quando você se conecta ao arquivo, o Tableau cria um arquivo na área apropriada do painel **Dados** para cada coluna. Valores de datas e texto são dimensões, e números são medidas.

Contudo, os arquivos aos quais você se conecta podem incluir colunas com uma mistura de tipos de dados, tais como números e texto, ou números e datas. Quando você se conecta ao arquivo, a coluna de valores mistos é mapeada para um campo com um único tipo de dados no Tableau. Portanto, uma coluna contendo números e datas pode ser mapeada como um tipo de dados de número (tornando-a uma medida) ou como um tipo de dados de data (neste caso, o Tableau a trata como uma dimensão).

O Tableau determina como mapear colunas de valor misto aos tipos de dados pelos tipos de dados das primeiras 10.000 linhas em uma fonte de dados do Excel e das primeiras 1.024 linhas em uma fonte de dados CSV. Por exemplo, se a maioria das primeiras 10.000 linhas forem valores de texto, a coluna inteira será mapeada para usar o tipo de dados de texto.

**Observação:** Células vazias também criam colunas de valores mistos porque sua formatação é diferente de texto, datas ou números.

Quando o Tableau determina um tipo de dados para cada campo, se os valores em um campo não corresponderem ao tipo de dados em questão, o Tableau trata o campo de uma dentre várias maneiras, dependendo do tipo de dados. Por exemplo, às vezes, o Tableau preenche estes campos com valores Nulos, conforme mostrado na tabela a seguir:

Tipo de dados mapeado	Tratamento de outros tipos de dados no campo.
Texto	Datas e números são tratados como texto. Não são criados nulos.

Tipo de dados mapeado	Tratamento de outros tipos de dados no campo.
Datas	O texto é tratado como nulo. Um número é tratado como o dia na ordem numérica a partir de 1/1/1900.
Números	O texto é tratado como nulo. Uma data é tratada como o número de dias desde 1/1/1900.
Booleano	Texto, datas e números são tratados como Nulos.

Se o uso de campos baseados em colunas de valores mistos apresentar dificuldades durante a análise dos dados, você poderá executar uma das seguintes ações:

- Formatar células vazias na fonte de dados subjacente para que elas coincidam com o tipo de dados da coluna.
- Criar uma nova coluna que não contenha os valores mistos.

## Ordem de operação do Tableau

A ordem de operações do Tableau, às vezes chamada de linha de consulta, é a ordem na qual o Tableau executa várias ações. As ações também são conhecidas como operações. Muitas operações aplicam filtros, significando que conforme você cria uma exibição e adiciona filtros, esses filtros sempre são executados na ordem estabelecida pela ordem das operações.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista à apresentação gratuita de uma hora [Conhecendo a ordem de operações do Tableau](#).

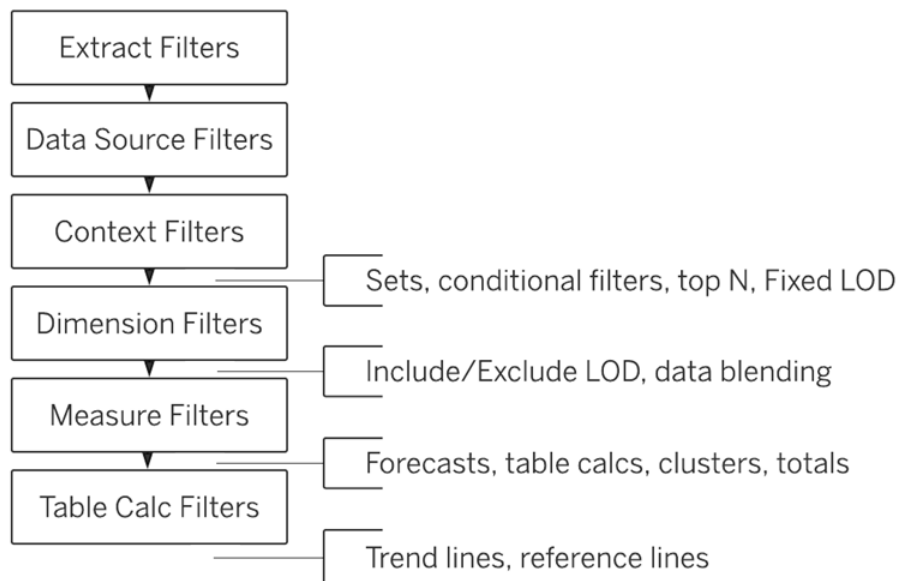
Este artigo inclui dois cenários para atualização de uma exibição para corrigir problemas gerados pela ordem das operações: conversão de um filtro de dimensão para um filtro de contexto e converter um cálculo de tabela a uma expressão de nível de detalhe FIXED.

### Sobre a ordem de operações (linha de consulta)

Às vezes, você pode esperar que o Tableau execute os filtros em uma ordem, mas a ordem de operação determina que eles sejam executados de forma diferente, que pode gerar resultados inesperados. Quando isso acontece, é permitido que você, às vezes, altere a ordem das operações para execução na linha.

A ordem de operações do Tableau inclui o seguinte, de cima para baixo.





**Observação:** na ordem de operações, o **filtro de datas mais recente** é global na pasta de trabalho, enquanto os filtros de contexto são aplicados por planilha. A data mais recente é determinada apenas após a primeira abertura para uso da pasta de trabalho, após os filtros da fonte de dados, mas antes dos filtros de contexto. Nesse momento, a data é definida e a predefinição da data mais recente é usada como um filtro de dimensão.

## Exemplo 1: converter um filtro de dimensão em um filtro de contexto

Esse exemplo e o seguinte usam a fonte de dados **Exemplo – Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.

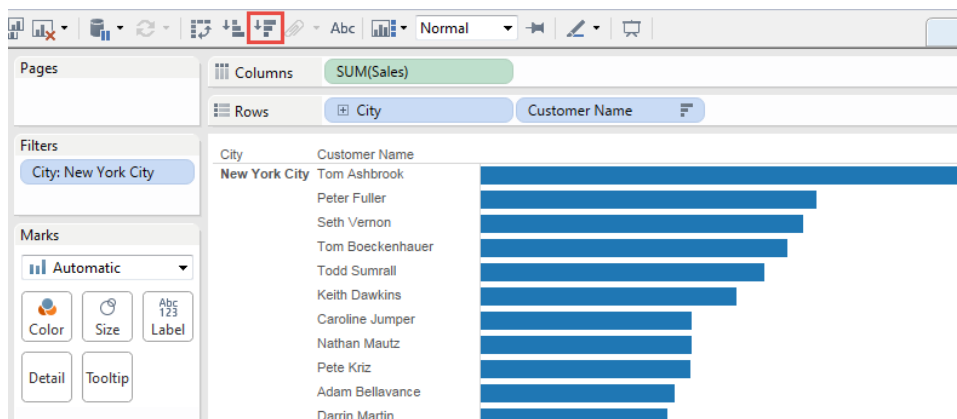
Neste exemplo, a exibição aborda a questão a seguir: quem são os 10 maiores clientes, por vendas totais, em Nova York?

A exibição contém dois filtros de dimensão, um que você cria na guia **Geral** na caixa de diálogo Filtros e a outra na guia **N Principal**. O problema é que esses filtros são executados simultaneamente, mesmo que você queira aplicar o filtro Geral antes do filtro Top N, para que o filtro Top N possa agir sobre os resultados, conforme filtrados anteriormente pelo filtro Geral. A solução é redefinir um dos filtros como um filtro de contexto, para que uma ordem de precedência simples seja estabelecida.

Veja as etapas para criar essa exibição.

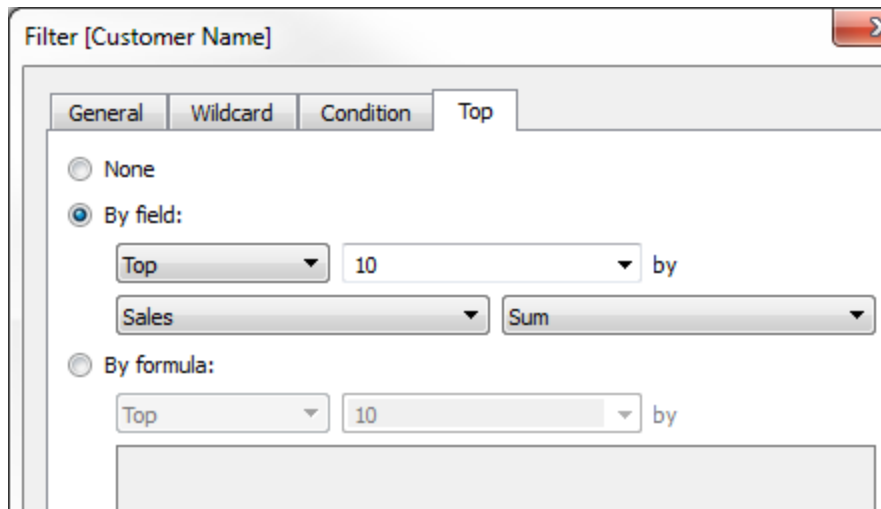
1. Arraste **Vendas** para **Colunas**.
2. Arraste **Cidade** e **[Customer Name]** para **Linhas**.
3. Dessa vez, arraste novamente **Cidade** do painel **Dados** para **Filtros**. Na guia **Geral**, na caixa de diálogo Filtro, defina o filtro para mostrar apenas um valor único: Nova York. Faça isso clicando em **Nenhum** e, em seguida, escolhendo **Nova York**.  
Isso cria um filtro de dimensão geral.

4. Clique no botão **Classificar em ordem decendente** (  ) na barra de ferramentas. A exibição agora fica assim:

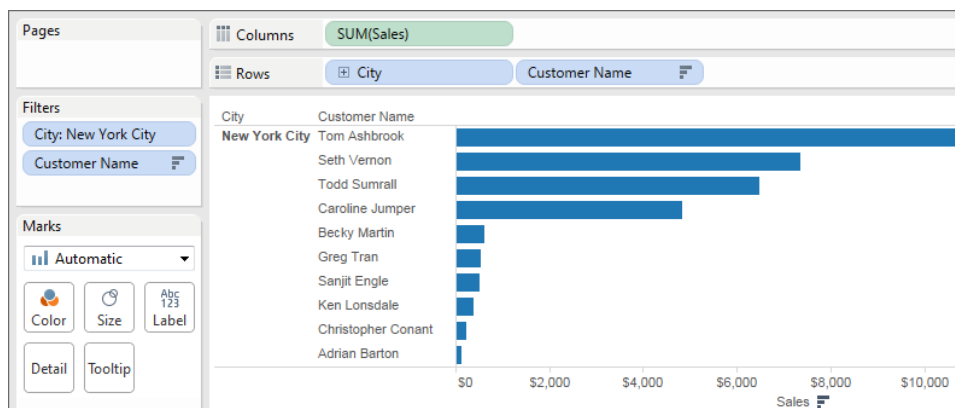


Observe os primeiros nomes da lista: Ashbrook, Fuller, Vernon, etc.

5. Agora, arraste **[Customer Name]** do painel **Dados** para **Filtros** e crie um filtro de Top 10, para mostrar apenas os 10 melhores clientes por vendas totais:

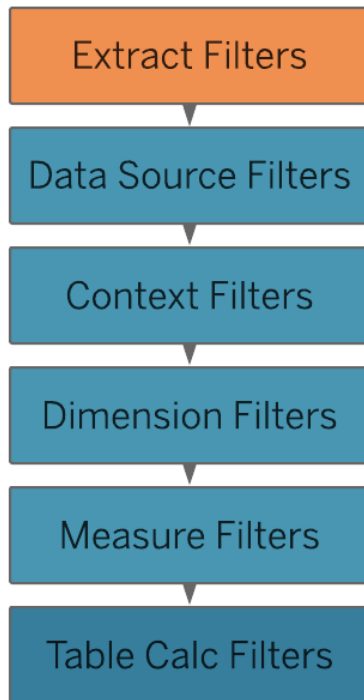


Depois de aplicar esse segundo filtro, a exibição parece certa, mas observe que os nomes mostrados não são mais os mesmos de antes:



O que aconteceu com Peter Fuller, que antes estava em segundo lugar? O objetivo era mostrar os 10 principais clientes em Nova York, mas agora a exibição mostra os 10 principais clientes gerais.

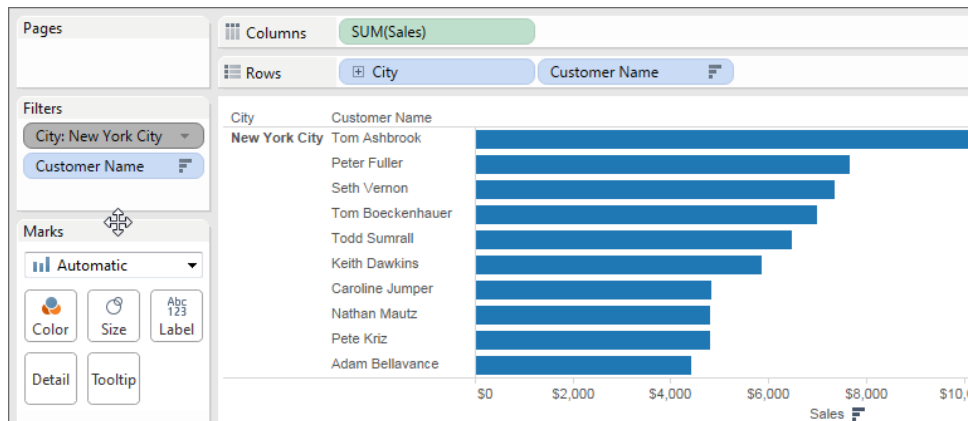
O problema é que os filtros principais e os de dimensão gerais são aplicados simultaneamente, ambos são filtros de dimensão e aparecem no mesmo local na ordem de operações do Tableau:



A solução é adicionar o filtro de dimensão geral (em **Cidade**) ao contexto, isto é, transformando-o em um filtro de contexto, que é executado antes de qualquer outro filtro criado em uma planilha.

Para obter mais detalhes, consulte [Usar filtros de contexto](#) Na página 1571.

6. Clique com o botão direito do mouse em **Cidade** na divisória **Filtros** (clique pressionando a tecla Control no Mac) e escolha **Adicionar ao contexto**. Como um filtro de contexto, ele agora tem prioridade sobre o filtro de dimensão, portanto, a exibição mostra agora o que deveria:





## Exemplo 2: converter um cálculo de tabela em uma expressão FIXED de nível de detalhe

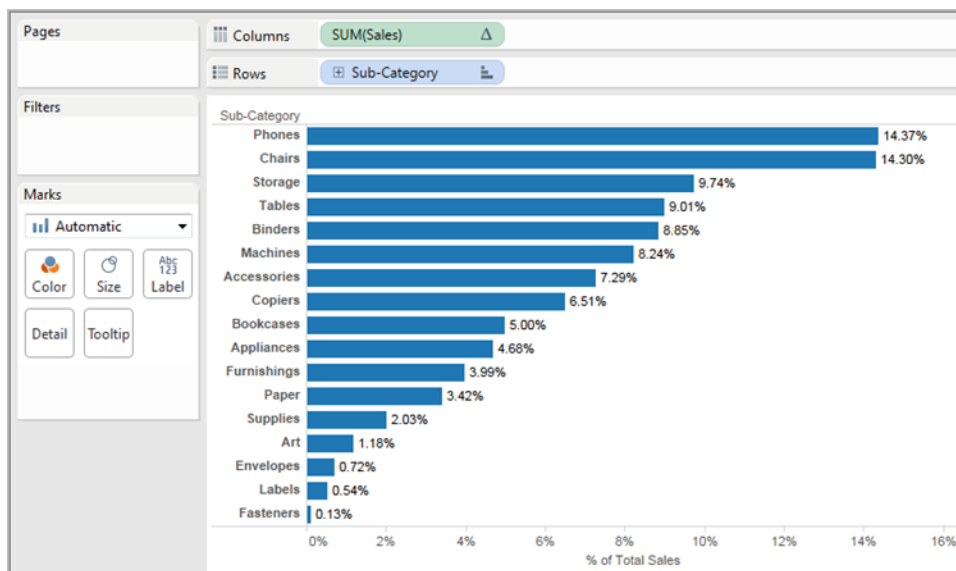
Neste exemplo, a exibição aborda a questão a seguir: qual é o percentual do total de vendas por subcategoria de produto?

A exibição contém um filtro de dimensão e um cálculo de tabela. O Tableau aplica o filtro de dimensão antes de executar o cálculo de tabela. Para inverter a ordem destas operações, use uma expressão de nível de detalhe FIXED, em vez de um cálculo de tabela.

Veja as etapas para criar essa exibição.

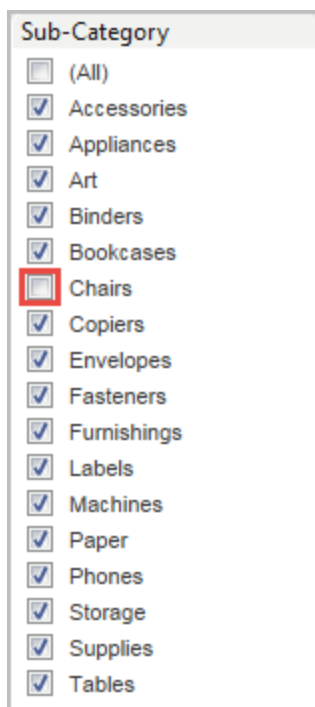
1. Em uma nova planilha, arraste **Vendas** para **Colunas**.
2. Arraste **Subcategoria** para **Linhas**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **SUM(Sales)** nas **Coluna** e selecione um cálculo de tabela rápido – **Percentual do total**.
4. Clique no botão **Classificar em ordem decrescente** (  ) na barra de ferramentas para classificar as categorias do maior para o menor.
5. Clique no botão **Mostrar rótulos da marca** (  ) na barra de ferramentas para exibir os valores de medida na exibição.

A exibição agora fica assim:



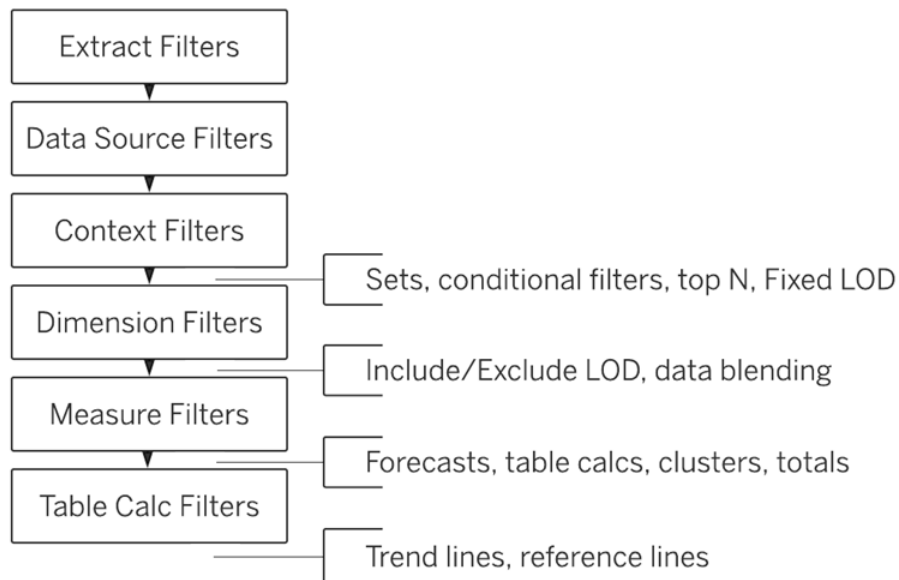
Observe as porcentagens para os primeiros itens: 14.37%, 14.30%, etc.

6. Clique com o botão direito do mouse em **Subcategoria** nas **Linhas** e escolha **Mostrar filtro**.
7. Desmarque a seleção para **Cadeiras** no filtro.



Na exibição, os percentuais agora são diferentes, o maior percentual está com mais de 16%. Em alguns casos, isso pode ser apenas o resultado desejado (ou seja, as porcentagens serem recalculadas ao trabalhar com o filtro rápido). Mas em outros casos, você pode querer que as porcentagens se mantenham estáveis, mesmo ao filtrar os itens. Isso é o que queremos nesse caso.

Na ordem de operação, um filtro de dimensão é aplicado antes de um cálculo de tabela:



Para que o Tableau calcule as porcentagens antes de atuar no filtro rápido, crie uma expressão de nível de detalhe FIXED e, em seguida, use-a em vez do cálculo de tabela.

As expressões de nível de detalhe FIXED calculam um valor usando as dimensões especificadas, sem fazer referência às dimensões na exibição. Neste caso você vai usá-la para estabelecer as porcentagens de várias subcategorias; as que não serão afetadas pelo seu filtro de dimensão geral. Por quê? Porque as expressões de nível de detalhe FIXED são calculadas antes dos filtros de dimensão serem aplicados.

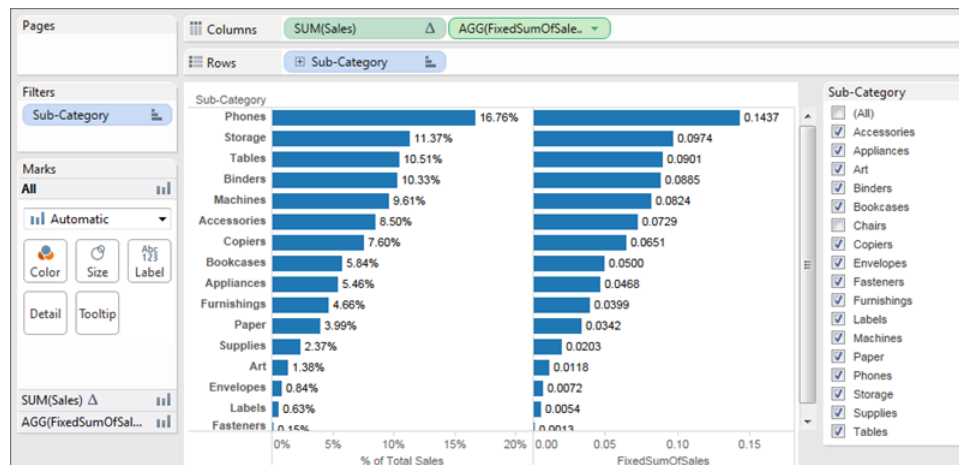
Para obter detalhes, consulte [Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#).

8. A expressão de nível de detalhe FIXED deve dividir a soma de **Vendas** (de um valor de medida específico) pela soma total de **Vendas** da exibição. Como o numerador é agregado, o denominador também deve ser, por isso a expressão que você vai escrever

é:

```
SUM([Sales])/SUM({FIXED : SUM([Sales])})
```

9. Salve essa expressão como **FixedSumOfSales** e, em seguida, arraste-a do **Painel de dados** para **Colunas**, soltando-a à direita do campo **SUM(Sales)** existente, que está usando o cálculo de tabela. (Mantenha as duas na exibição para comparação.) É assim que a exibição fica agora:

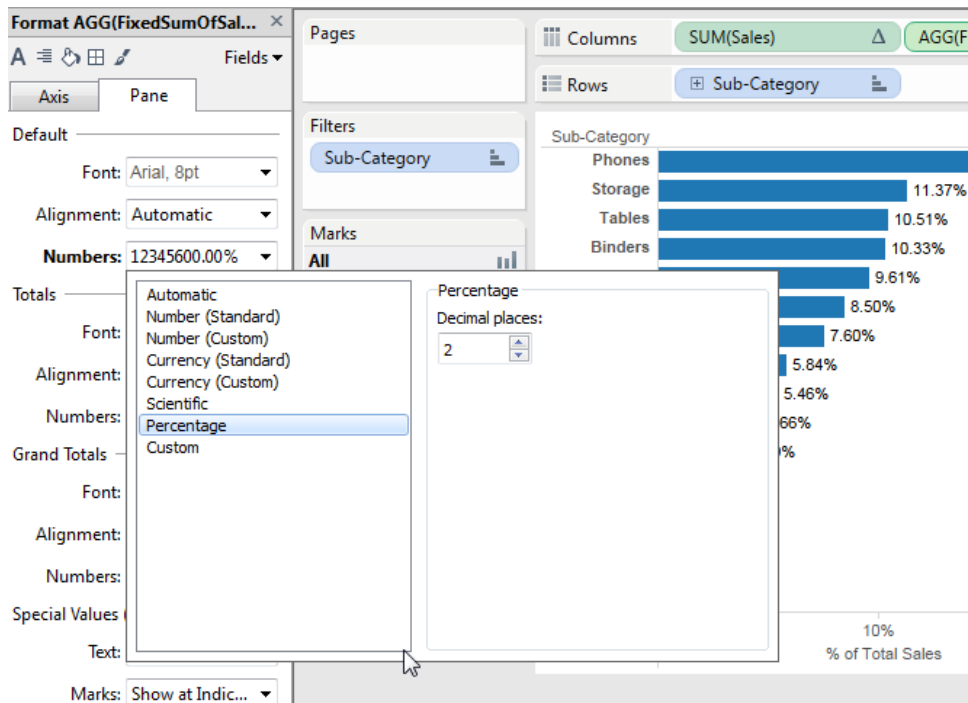


Os números percentuais no gráfico à direita agora são consistentes, independentemente de quais campos você selecionar ou não com o filtro rápido. Tudo o que resta é formatar os valores de **FixedSumOfSales** para mostrar as porcentagens.

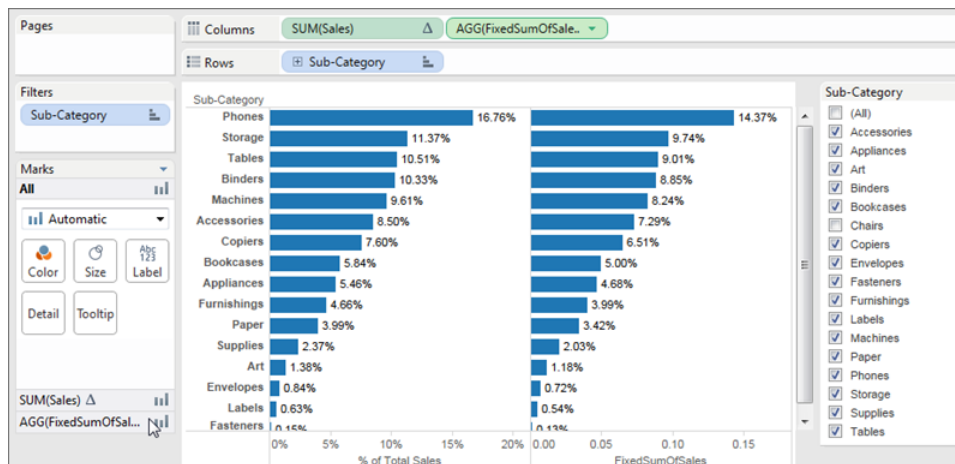
10. Clique com o botão direito do mouse em **FixedSumOfSales**, nas **Colunas** e escolha **Formatar**. No painel **Formatar**, escolha **Números** e, em seguida, **Porcentagem**:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Isso fornece a exibição final:



À medida que você marca ou desmarca itens no filtro rápido da **Subcategoria**, as porcentagens no gráfico de barras à esquerda mudam, mas as da direita não.



## Agregação de dados no Tableau

No Tableau, é possível agregar medidas ou dimensões, embora seja mais comum agregar medidas. Por padrão, sempre que você adicionar uma medida à exibição, uma agregação será aplicada a essa medida. O tipo de agregação aplicada vai variar dependendo do contexto da exibição.

**Assista a um vídeo:** para ver os conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a [Cálculos de agregação, granularidade e proporção](#), um vídeo de treinamento gratuito de quatro minutos. Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

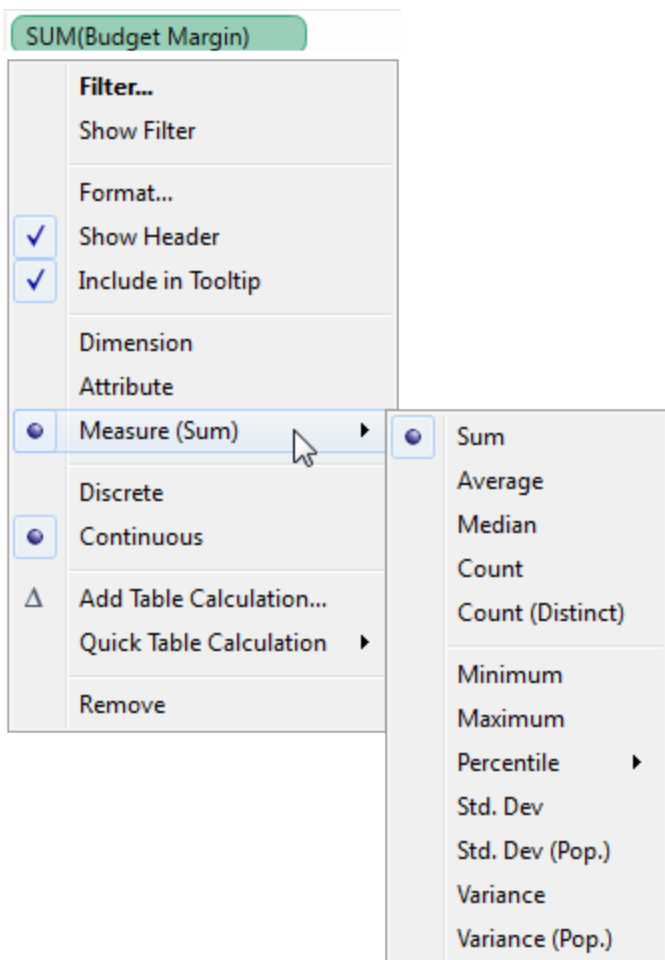
### Alterar a agregação de uma medida na exibição

Quando uma medida é adicionada a uma exibição, o Tableau agrega seus valores de forma automática. Soma, média e mediana são agregações comuns. Para obter uma lista completa, consulte [Lista de Agregações predefinidas no Tableau Na página 385](#).

A agregação atual aparece como parte do nome da medida na exibição. Por exemplo, **Sales** se torna **SUM(Sales)**. Cada medida tem uma agregação padrão que é definida pelo Tableau quando você se conecta a uma fonte de dados. É possível visualizar ou alterar a agregação padrão para uma medida, consulte [Definir a agregação padrão para uma medida Na página 389](#).

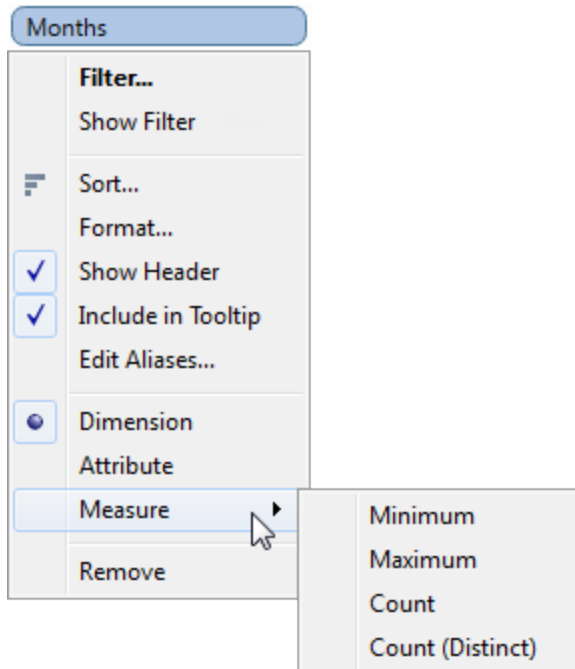
Você pode agregar medidas usando o Tableau somente para fontes de dados relacionais. As fontes de dados multidimensionais contêm dados já agregados. No Tableau, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.

Você pode alterar a agregação para uma medida na exibição usando o menu de contexto:



## Agregação de dimensões

É possível agregar uma dimensão na exibição como **Mínimo**, **Máximo**, **Contagem** ou **Contagem (distinta)**. Ao agregar uma dimensão, uma nova coluna de medida temporária é criada para que a dimensão realmente assuma as características de uma medida.



**Observação:** a agregação **Contagem (distinta)** não é suportada para fontes de dados do Microsoft Access, do Microsoft Excel e de arquivos de texto usando a conexão herdada. Se você estiver conectado a um desses tipos de fonte de dados, a agregação **Contagem (distinta)** estará indisponível e mostrará a observação "Exige extração". Se você salvou a fonte de dados como uma extração, poderá usar a agregação **Contagem (distinta)**.

Outra maneira de exibir uma dimensão é tratando-a como um Atributo. Faça isso escolhendo **Atributo** no menu contextual da dimensão. A agregação **Atributo** tem vários usos:

- Ela pode garantir um nível consistente de detalhes ao combinar várias fontes de dados.
- Ela pode fornecer uma maneira de agregar as dimensões ao calcular tabelas, necessitando de uma expressão agregada.
- Ela pode melhorar o desempenho porque é calculada localmente.

O Tableau calcula Atributo usando a seguinte fórmula:

```
IF MIN([dimension]) = MAX([dimension]) THEN MIN([dimension]) ELSE  
"*" END
```

A fórmula acima é calculada no Tableau depois que os dados são recuperados da consulta inicial. O asterisco (\*) é na verdade um indicador visual de um tipo especial de valor Nulo que

ocorre quando há vários valores. Consulte [Solucionar problemas de combinação de dados](#) Na página 1034 para saber mais sobre o asterisco.

Veja a seguir um exemplo do uso de Atributo em um cálculo de tabela. A tabela mostra as vendas por mercado, tamanho do mercado e estado. Suponha que você queira calcular o percentual do total de vendas com que cada estado contribuiu para o mercado. Ao adicionar um cálculo de tabela rápido de Percentual do total (consulte [Cálculos de tabela rápidos](#) Na página 2816) que calcula junto com Estado, o cálculo será feito na área vermelha mostrada abaixo. Isso ocorre porque a dimensão de tamanho do mercado está particionando os dados.

Columns Measure Names				
Rows Market Market Size State				
Market	Market Size	State	Sales	% of Total Sales along State
Central	Major Market	Colorado	\$48,179	31.58%
		Illinois	\$69,883	45.80%
		Ohio	\$34,517	22.62%
	Small Market	Iowa	\$54,750	48.68%
		Missouri	\$24,647	21.92%
		Wisconsin	\$33,069	29.40%
East	Major Market	Florida	\$37,443	27.08%
		Massachusetts	\$29,965	21.67%
		New York	\$70,852	51.25%
	Small Market	Connecticut	\$25,429	63.07%
		New Hampshire	\$14,887	36.93%
South	Major Market	Texas	\$37,410	100.00%
	Small Market	Louisiana	\$23,161	34.82%
		New Mexico	\$15,892	23.89%

Quando você agrega Tamanho do mercado como um Atributo, o cálculo é computado no Mercado (leste, na imagem a seguir) e as informações de Tamanho do mercado são usadas exclusivamente como um rótulo na exibição.

Columns				
Measure Names				
Rows				
Market		ATTR(Market Size)		State
Market	Market Size	State	Sales	% of Total Sales along State
Central	Major Market	Colorado	\$48,179	18.18%
		Illinois	\$69,883	26.37%
		Ohio	\$34,517	13.02%
	Small Market	Iowa	\$54,750	20.66%
		Missouri	\$24,647	9.30%
		Wisconsin	\$33,069	12.48%
East	Major Market	Florida	\$37,443	20.97%
		Massachusetts	\$29,965	16.78%
		New York	\$70,852	39.68%
	Small Market	Connecticut	\$25,429	14.24%
		New Hampshire	\$14,887	8.34%
South	Major Market	Texas	\$37,410	36.00%
	Small Market	Louisiana	\$23,161	22.29%
		New Mexico	\$15,892	15.29%

## Lista de Agregações predefinidas no Tableau


Às vezes, convém examinar os dados numéricos em formato agregado, como um somatório ou uma média. As funções matemáticas que produzem dados agregados são chamadas de funções de agregação. As funções de agregação efetuam um cálculo em um conjunto de valores e resultam em um único valor. Por exemplo, uma medida que contenha os valores 1, 2, 3, 3, 4 agregados como uma soma retornará um valor único: 13. Ou, caso tenha 3.000 transações de vendas de 50 produtos em sua fonte de dados, talvez você queira exibir a soma das vendas de cada produto para que possa decidir quais produtos têm a receita mais alta.

Você pode usar o Tableau para definir uma agregação apenas para medidas nas fontes de dados relacionais. As fontes de dados multidimensionais contêm somente dados agregados.

**Observação:** O uso de valores de ponto flutuante em combinação com agregações pode levar às vezes a resultados inesperados. Para obter mais detalhes, consulte [Entendendo os tipos de dados nos cálculos Na página 2508](#).

O Tableau fornece um conjunto de agregações predefinidas que são mostradas na tabela abaixo. Você pode definir a agregação padrão para qualquer medida que não seja um campo calculado que em si contenha uma agregação, por exemplo, `AVG([Discount])`. Consulte [Definir a agregação padrão para uma medida Na página 389](#). Também é possível definir a

agregação para um campo que já esteja na exibição. Para obter detalhes, consulte [Alterar a agregação de uma medida na exibição](#) Na página 381.

Agregação	Descrição	Resultado da medida que contém 1, 2, 2, 3
Atributo	<p>Retornará o valor da expressão especificada somente se ela tiver um único valor para todas as linhas no grupo; caso contrário exibirá um caractere de asterisco (*). Os valores nulos são ignorados. Esta agregação é particularmente útil ao agregar uma dimensão. Para definir uma medida na exibição como essa agregação, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na medida e escolha <b>Atributo</b>. O campo mudará para mostrar o texto ATTR:</p> <p></p>	N/A
Dimensão	Retorna todos os valores exclusivos em uma medida ou dimensão.	Três valores (1, 2, 3)
Soma	Retorna a soma dos números em uma medida. Os valores nulos são ignorados.	Um valor (8)
Média	Retorna a média aritmética dos números em uma medida. Os valores nulos são ignorados.	Um valor (4)
Contagem (distinta)	<p>Retorna o número de valores exclusivos em uma medida ou dimensão. Quando aplicado a uma dimensão, o Tableau cria uma nova coluna temporária que é uma medida porque o resultado de uma contagem é um número. Podem ser contados números, datas, operadores booleanos e cadeias de caracteres. Os valores nulos são ignorados em todos os casos.</p> <p>Esta agregação não está disponível para os seguintes</p>	Um valor (3)



Agregação	Descrição	Resultado da medida que contém 1, 2, 2, 3
	<p>tipos de pastas de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criadas antes do Tableau Desktop 8.2 e que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivo de texto.</li> <li>• Que usam conexões herdadas.</li> <li>• Que usam fontes de dados do Microsoft Access.</li> </ul> <p>Se estiver conectado a uma pasta que trabalho que usa um desses tipos, Count (Distinct) estará indisponível e o Tableau mostrará a mensagem "Exige extração". Para usar essa agregação, extraia os dados. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a>.</p>	
Mínimo	Retorna o menor número em uma medida ou dimensão contínua. Os valores nulos são ignorados.	Um valor (1)
Máximo	Retorna o maior número em uma medida ou na expressão indicada com base em uma população de amostra. Os valores nulos são ignorados. Retornará um valor Nulo se houver menos que dois membros no exemplo que não sejam Nulos. Use esta função caso os dados representem uma amostra da população.	Um valor (3)
Pad. Dev (Pop.)	Retorna o desvio padrão de todos os valores na expressão indicada com base em uma população de viés. Presume que os argumentos consistem na população inteira. Use esta função para tamanhos de amostra maiores.	Um valor (0,7071)
Variação	Retorna a variação de todos os valores na expressão indicada com base em uma amostra. Os valores nulos são ignorados. Retornará um valor Nulo se houver menos que dois membros no exemplo que não sejam	Um valor (0,6667)

Agregação	Descrição	Resultado da medida que contém 1, 2, 2, 3
	Nulos. Use esta função caso os dados representem uma amostra da população.	
Variação (pop.)	Retorna a variação de todos os valores na expressão indicada com base em uma população de viés. Presume que os argumentos consistem na população inteira. Use esta função para tamanhos de amostra maiores.	Um valor (0,5000)
Desagregar	<p>Retorna todos os registros na fonte de dados subjacente. Para desagregar todas as medidas na exibição, selecione <b>Agregar medidas</b> no menu Análise (para remover a marca de seleção).</p> <p>O Tableau permite exibir dados no formato desagregado (somente bancos de dados relacionais). Quando os dados são desagregados, é possível exibir todas as linhas individuais da fonte de dados. Por exemplo, depois de descobrir que a soma das vendas de elásticos é de US\$ 14.600, talvez você queira ver a distribuição de transações de vendas individuais. Para responder a essa pergunta, é preciso criar uma exibição que mostre linhas individuais de dados. Ou seja, você precisa desagregar os dados (consulte <a href="#">Como desagregar dados Na página 391</a>). Outra forma de examinar dados desagregados é exibir os dados subjacentes, total ou parcialmente, para uma exibição. Para obter mais detalhes, consulte <a href="#">Visualizar dados subjacentes Na página 2914</a>.</p>	Quatro valores (1, 2, 2, 3)

Você também pode definir agregações personalizadas conforme descrito em [Funções de agregação no Tableau Na página 2557](#). Dependendo do tipo de exibição de dados criado por você, o Tableau aplicará essas agregações no nível de detalhe apropriado. Por exemplo, o Tableau aplicará a agregação a membros de dimensão individuais (o tempo de entrega médio na região leste), a todos os membros em determinada dimensão (o tempo de entrega

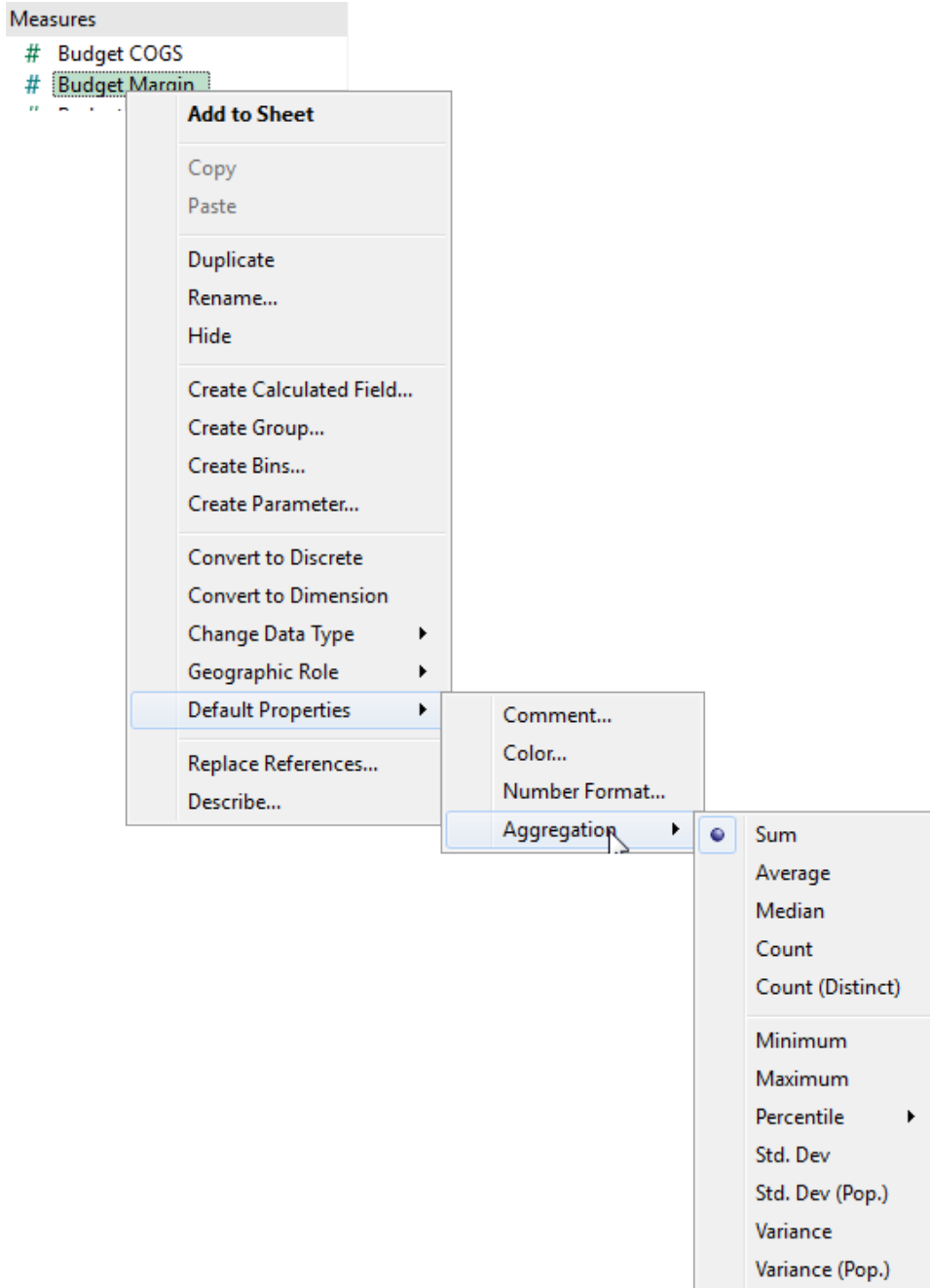
médio nas regiões leste, oeste e central) ou a grupos de dimensões (a soma das vendas de todas as regiões e de todos os mercados).

## Definir a agregação padrão para uma medida

Você pode definir a agregação padrão para qualquer medida que não seja um campo calculado que em si contenha uma agregação, por exemplo, `AVG([Discount])`. Uma agregação padrão é um cálculo preferencial para resumir um campo contínuo ou discreto. A agregação padrão é usada automaticamente quando você arrasta uma medida para uma exibição.

### **Para alterar a agregação padrão:**

Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma medida no painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Agregação** e, em seguida, selecione uma das opções de agregação.



**Observação:** você pode usar o Tableau para agregar medidas apenas com fontes de dados relacionais. As fontes de dados multidimensionais contêm somente dados agregados.

Não é possível definir agregações padrão para fontes de dados publicadas. A

agregação padrão é definida quando a fonte de dados é publicada inicialmente. **Crie uma cópia local** da fonte de dados para ajustar a agregação padrão.

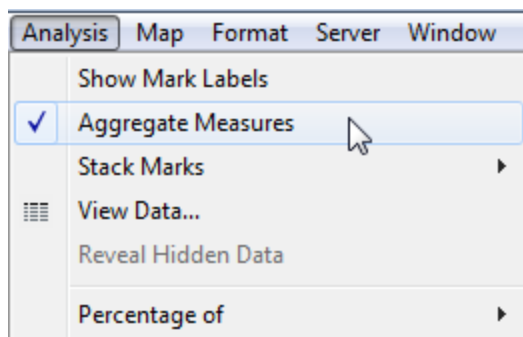
## Como desagregar dados

Por padrão, sempre que você adicionar uma medida à exibição, uma agregação será aplicada a essa medida. Esse padrão é controlado pela configuração **Agregar medidas** no menu **Análise**.

Se você decidir ver todas as marcas na exibição no nível mais detalhado de granularidade, poderá desagregar a exibição. Desagregar seus dados significa que o Tableau exibirá uma marca separada para cada valor de dados em cada linha na sua fonte de dados.

### Para desagregar todas as medidas na exibição:

- Desmarque a opção **Análise > Agregar medidas**. Se já estiver selecionada, clique em **Agregar medidas** uma vez para desmarcá-la.



Quando a opção **Agregar medidas** estiver selecionada, o Tableau tentará agregar as medidas à exibição por padrão. Isso significa que ele coleta valores de linha individuais da sua fonte de dados em um único valor (que se torna uma marca única) ajustado ao nível de detalhe na sua exibição.

As agregações diferentes disponíveis para uma medição determina o modo de coleta de valores individuais: por adição (SUM), média (AVG) ou definidos para o valor máximo (MAX) ou mínimo (MIN) em relação aos valores de linha individuais.

Para obter uma lista completa de agregações disponíveis, consulte [Lista de Agregações predefinidas no Tableau](#) Na página 385.

O nível de detalhe é determinado pelas dimensões na sua exibição — para obter informações sobre o conceito de nível de detalhe, consulte [Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição](#) Na página 359.

A desagregação dos dados pode ser útil para analisar medidas que você queira usar de forma independente e dependente na exibição. Por exemplo, você pode analisar os resultados de uma pesquisa de satisfação do produto com a Idade dos participantes ao longo do eixo. Você pode agregar o campo **Idade** para determinar a média de idade dos participantes ou desagregar os dados para determinar em que idade os participantes estavam mais satisfeitos com o produto.

A desagregação de dados pode ser útil quando os dados forem visualizados como um gráfico de dispersão. Consulte [Exemplo: gráficos de dispersão, agregação e granularidade abaixo](#)

**Observação:** se a sua fonte de dados for muito grande, a desagregação dos dados poderá resultar em uma degradação significativa de desempenho.

## Exemplo: gráficos de dispersão, agregação e granularidade

Se você colocar uma medida na divisória **Linhas** e outra medida na divisória **Colunas**, estará pedindo para o Tableau comparar dois valores numéricos. Normalmente, nesses casos, o Tableau escolhe um gráfico de dispersão como visualização padrão. A exibição inicial provavelmente será uma marca única, mostrando a soma de todos os valores para as duas medidas. Isso acontece quando é necessário aumentar o nível de detalhe na exibição.

[Começar a criar o gráfico de dispersão abaixo](#)

[Usar dimensões para adicionar detalhes](#) Na página oposta

[Tentar adicionar mais campos às divisórias linhas e colunas](#) Na página 395

[Tentar desagregar os dados](#) Na página 397

## Começar a criar o gráfico de dispersão

Existem diversas formas de adicionar detalhes a um gráfico de dispersão básico: **use dimensões para adicionar detalhes**, adicione mais medidas e/ou dimensões às divisórias

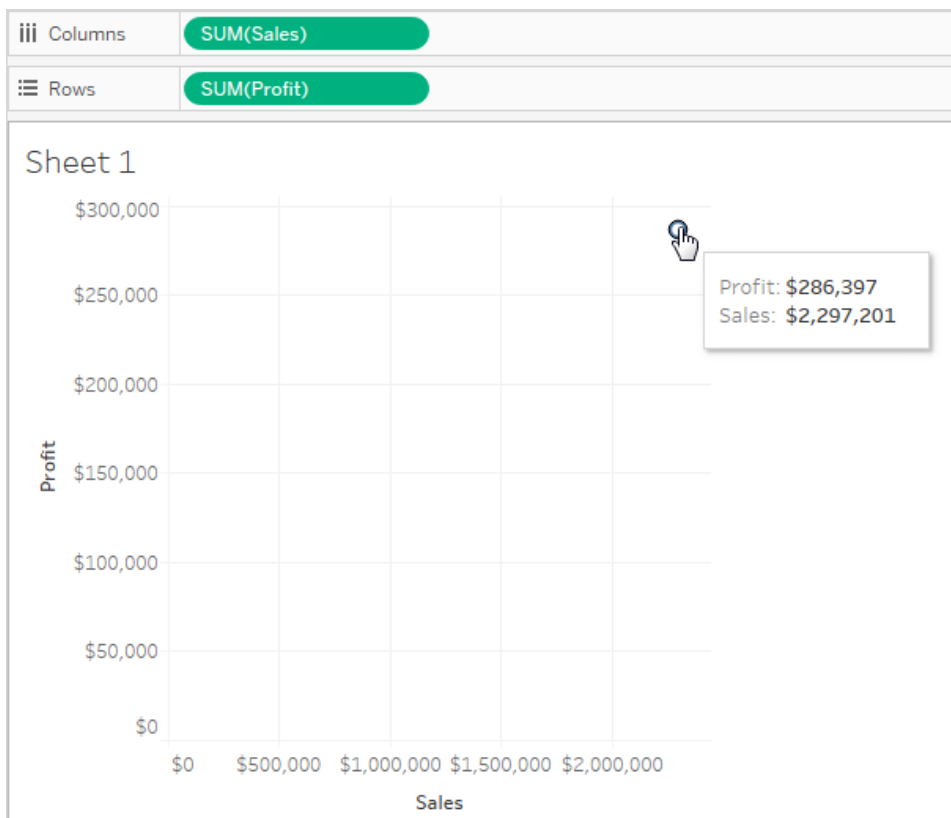
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Linhas e Colunas para criar vários gráficos de dispersão de marca única na exibição ou **desagregue os dados**. Também é possível usar qualquer combinação dessas opções. Este tópico analisa essas alternativas usando a fonte de dados **Sample-Superstore**.

Para criar a exibição inicial, siga estas etapas:

1. Coloque a medida **Vendas** na divisória **Colunas**.
2. Coloque a medida **Lucro** na divisória **Linhas**.

As medidas serão automaticamente agregadas como somas. A agregação padrão (SUM) é indicada nos nomes de campo. Os valores mostrados na dica de ferramenta mostrarão a soma das vendas e os valores de lucro em todas as linhas da fonte de dados.



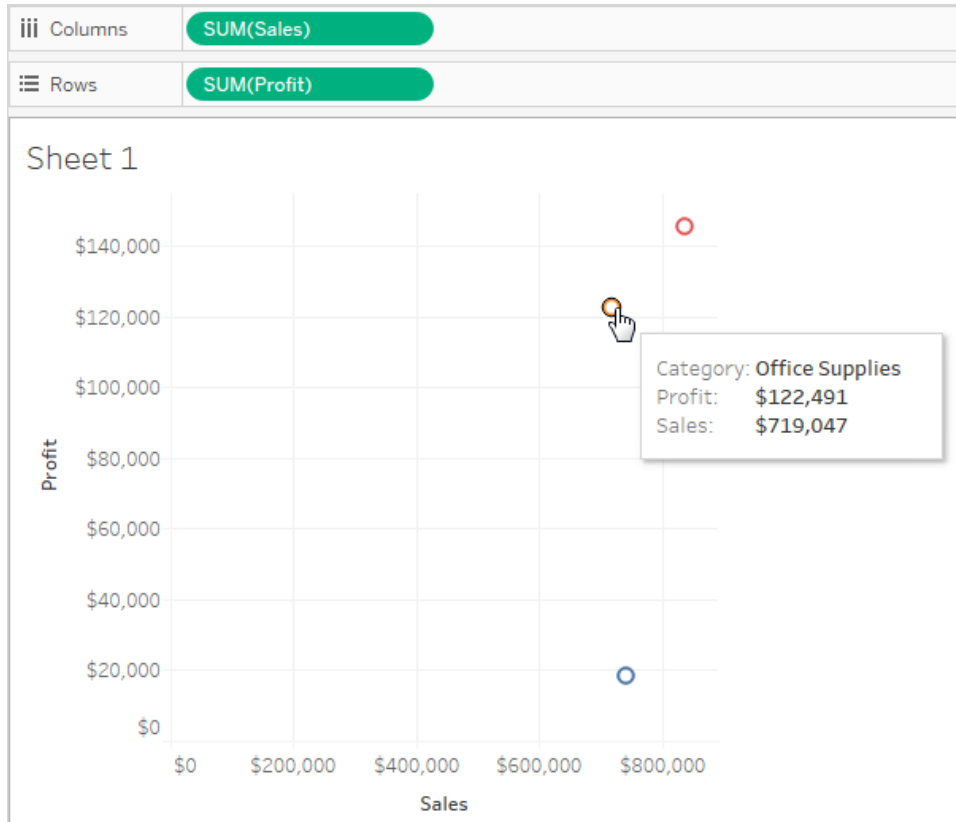
Siga as etapas abaixo para usar dimensões com a finalidade de adicionar detalhes à exibição e desagregar dados.

### Usar dimensões para adicionar detalhes

Siga estas etapas para desenvolver a exibição do gráfico de dispersão criada por você acima, adicionando dimensões para mostrar níveis de detalhe adicionais.

1. Arraste a dimensão **Categoria** até **Cor** no cartão Marcas.

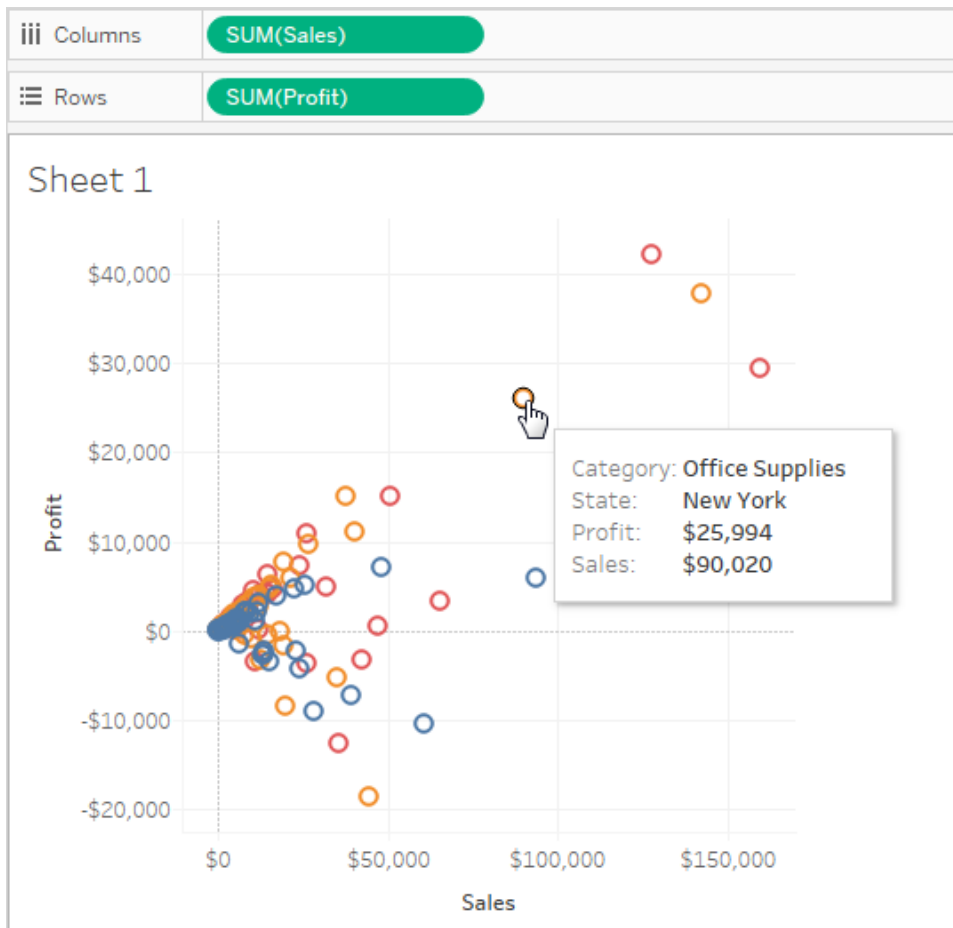
Isso separa os dados em três marcas (uma para cada membro da dimensão) e codifica as marcas usando cores.



2. Arraste a dimensão **Estado** até **Detalhe** no cartão Marcas.

Agora, existem muito mais marcas na exibição. O número de marcas é igual ao número de estados diferentes na fonte de dados multiplicado pelo número de categorias.





Embora mais marcas sejam exibidas agora, as medidas ainda estão agregadas. Por isso, independentemente de haver ou não uma linha ou 100 linhas na fonte de dados em que Estado = Dakota do Norte e Categoria = Móvel, o resultado é sempre uma marca única.

Talvez esse processo esteja desenvolvendo a exibição em uma direção que você considere útil ou talvez prefira seguir em outra direção (por exemplo, adicionando uma dimensão de tempo à exibição ou introduzindo linhas de tendência ou previsão. Você decide quais perguntas fazer.

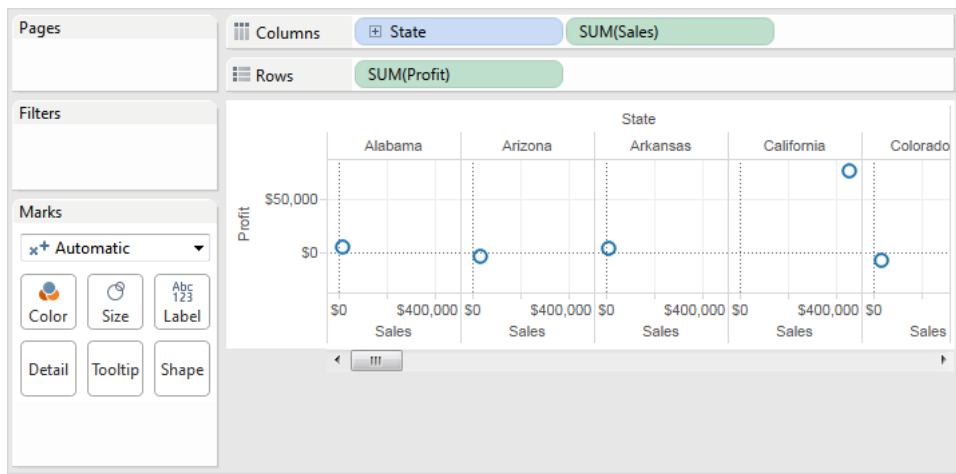
Tentar adicionar mais campos às divisórias linhas e colunas

Restaure a exibição com marca única original e siga estas etapas para desenvolver a exibição do gráfico de dispersão adicionando campos às divisórias **Linhas** e **Colunas**.

1. Arraste a dimensão **Estado** até a divisória **Colunas**.

Mesmo que você solte **Continentes** à direita de **SUM(Sales)**, o Tableau o moverá para a esquerda de **SUM(Sales)**. Isso ocorre porque não é possível inserir uma dimensão

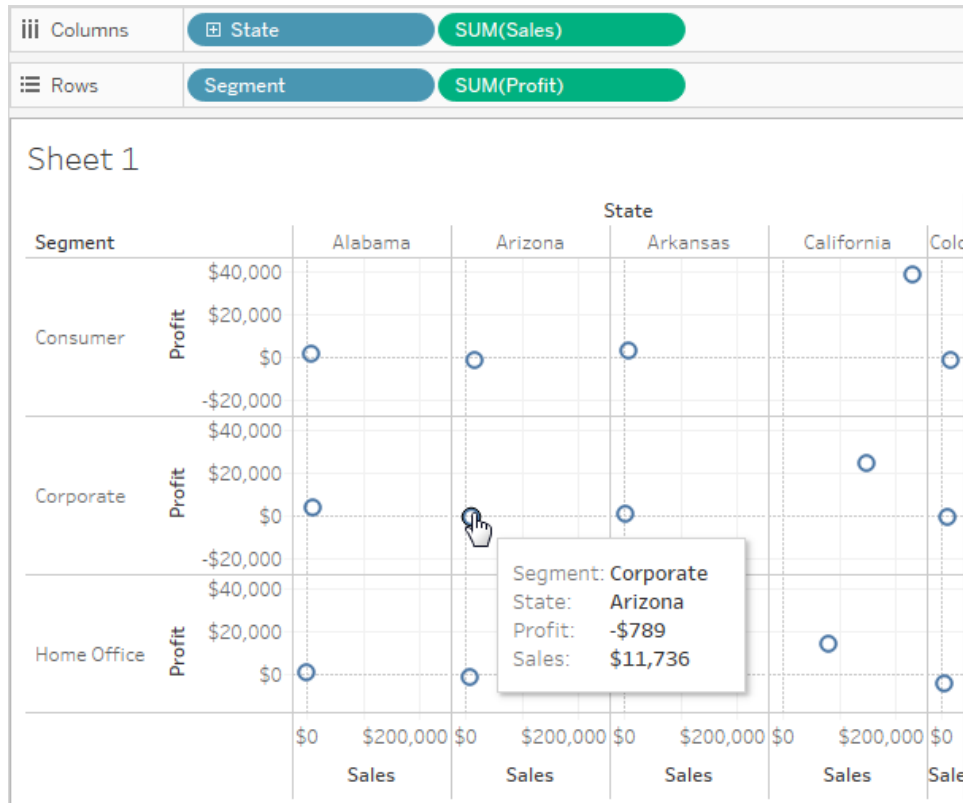
dentro de um eixo contínuo. Em vez disso, sua exibição mostrará um eixo à parte para cada membro da dimensão.



2. Arraste a dimensão **Segmento** até a divisória **Linhas**.

Agora você tem uma exibição que fornece uma visão geral de Vendas e Lucro em estados e segmentos de cliente. Pode ser interessante focalizar as marcas na exibição para ver dados da dica de ferramenta para diversos segmentos:

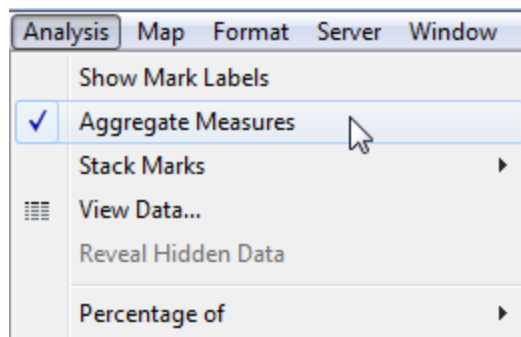
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Tentar desagregar os dados

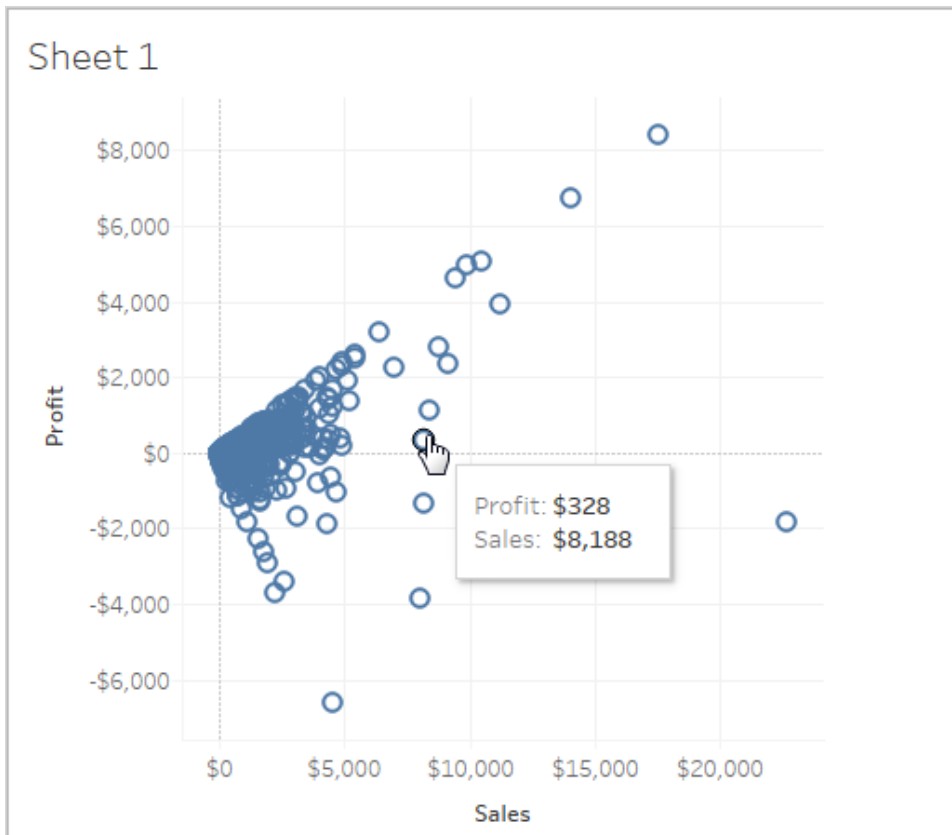
Outra maneira de modificar seu gráfico de dispersão com marca única original para exibir mais marcas é desagregando os dados.

Desmarque a opção **Análise > Agregar medidas**. Se já estiver selecionada, clique em **Agregar medidas** uma vez para desmarcá-la.



O que você realmente fez foi desagregar os dados, porque esse comando é uma opção que estava selecionada originalmente (marca de seleção presente). O Tableau agrega dados em sua exibição por padrão.

Agora você vê muitas marcas, uma para cada linha na sua fonte de dados original:



Ao desagregar medidas, você deixa de examinar a média ou a soma dos valores nas linhas da fonte de dados. Em vez disso, a exibição mostra uma marca para todas as linhas na fonte de dados. A desagregação de dados é uma maneira de examinar toda a área de superfície dos dados. É uma forma rápida de compreender a forma dos dados e identificar discrepâncias. Nesse caso, os dados desagregados mostram que, para muitas linhas nos dados, existe uma relação consistente entre receita e lucro das vendas. Isso é indicado pela linha de marcas alinhadas em um ângulo de quarenta e cinco graus.

# O conjunto de dados Bookshop

O conjunto de dados Bookshop foi criado para o Tableau Desktop 2020.2 para mostrar relações — os novos recursos de modelagem de dados para combinar dados.

## Baixar os arquivos

Você pode optar por baixar os dados brutos e começar do zero construindo seu próprio modelo de dados ou baixar uma das fontes de dados pré-criadas para entrar em análise com as relações.

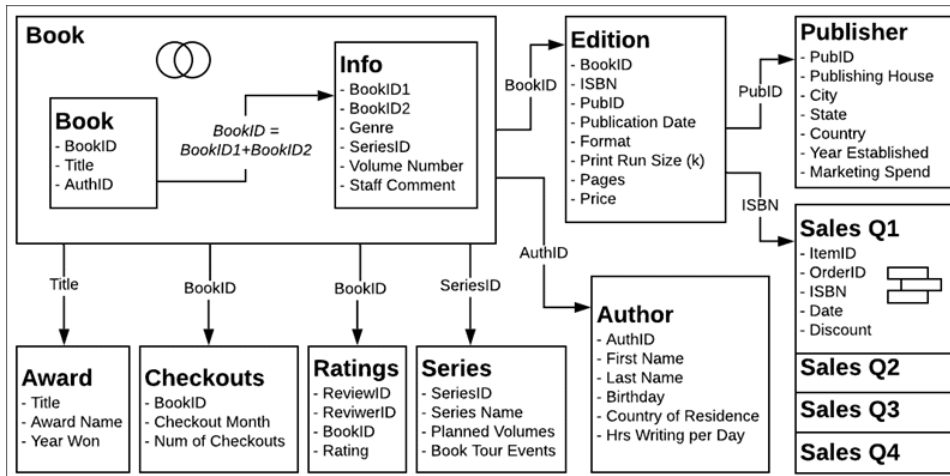
- Dados brutos (xlsx)
  - [Bookshop.xlsx](#) - os dados brutos como um arquivo .xlsx
  - [BookshopLibraries.xlsx](#) - tabelas adicionais de biblioteca que introduzem relações de muitos para muitos (contém somente tabelas de biblioteca adicionais)
- Arquivos de fonte de dados em pacote (tdsx)
  - [Bookshop.tdsx](#) - um arquivo .tdsx compactado com a fonte de dados relacionada já criada e algumas personalizações de metadados adicionadas
  - [MinimalBookshop.tdsx](#) - as mesmas tabelas do bookshop.tdsx, mas sem qualquer metadados ou limpeza
  - [Bookshop\\_libraries.tdsx](#) - um arquivo .tdsx em pacote que adiciona as tabelas da biblioteca ao Bookshop.tdsx (inclui todas as tabelas).

*Para se conectar a um .tdsx baixado*

1. Abra o Tableau Desktop.
2. No painel Conectar à esquerda, escolha a opção **Mais...** no cabeçalho **Para um arquivo**.
3. Navegue até onde você baixou o .tdsx e clique duas vezes nele (ou selecione-o e clique em Abrir).

## Sobre o conjunto de dados

O Bookshop consiste em 13 tabelas, combinadas da seguinte forma:



**Observação:** um conceito central para esse conjunto de dados é a ideia de um *livro* versus uma *edição*. Um livro é um conceito com atributos, como autor, título e gênero. Uma edição é uma versão física do livro com atributos, como formato (capa dura, brochura), data de publicação e contagem de páginas.

## Dicionário de dados

Alguns campos podem precisar de uma pequena explicação.

- O campo **Classificação** na tabela Classificações está em uma escala de 1-5, com 5 sendo alto.
- O campo **Formato** é uma análise detalhada do formato. Tudo diferente de "Capa dura" pode ser considerado como "Brochura".
- **ISBN** (International Standard Book Number) é o número de livro de padrão internacional. É um identificador único de 13 dígitos dado a cada edição de um livro. O ISBN é representado no código de barras e está atrelado ao preço.
- Os campos **ItemID** e **OrderID** são hierárquicos. Um pedido pode conter vários itens.
- O campo **Comentário da equipe** contém resumos e revisões de alguns livros.

## Se você criar sua própria fonte de dados

1. As tabelas **Publisher** e **Vendas** devem estar relacionadas à tabela **Edição**.
2. As tabelas **Livro** e **Informação** podem estar relacionadas ou com uniões de colunas, mas devem estar no cálculo  $BookID = [BookID1] + [BookID2]$ .

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

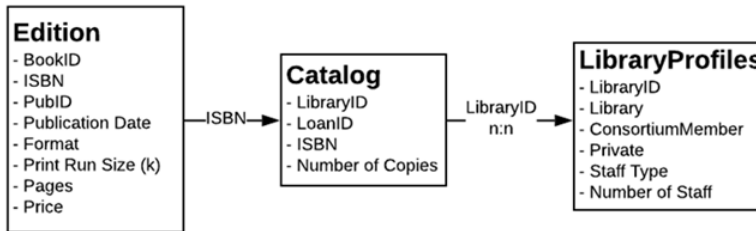
- Uma união de colunas interna é sugerida.
- A tabela **Série** só poderá ser usada quando a tabela Informação fizer parte da fonte de dados.

### *opcional:*

3. É recomendável renomear a tabela lógica do Livro junto com o "Livro" de informações ou algo semelhante.
4. As tabelas Vendas podem ser analisadas independentemente; porém, caso tenham a união de linhas, é recomendável renomear as "Vendas" da união de linhas ou algo semelhante.
5. A maioria dos campos usados para formar relações não é necessária para análise e pode ficar oculta uma vez que o modelo de dados tenha sido construído
  - Qualquer campo que termine com ID pode ficar oculto (os únicos campos "ID" que fazem isso são ReviewID e ReviewerID em Classificações, e ItemID e OrderID em Vendas).
  - O ISBN deve ser mantido, idealmente na tabela Edição, como o identificador de cada edição. O campo ISBN na tabela Vendas com união de linhas pode ser escondido.
  - O campo Título na tabela Prêmio pode ficar oculto.
  - Os campos da planilha e da tabela na União de linhas também não contêm informações exclusivas e podem ficar ocultos.
6. Para simplificar o modelo de dados, as tabelas principais são **Livro, Autor e Edição**. As tabelas mais fáceis de omitir com impacto mínimo seriam **Verificações e Classificações**, seguidas por **Prêmio, Publicador, Vendas ou Informação e Série**.

## Bibliotecas de livrarias

O arquivo BookshopLibraries.xlsx apresenta novas tabelas de bibliotecas, com o propósito de aceitar relações de muitos para muitos. A tabela Catálogo está relacionada à tabela Edições no ISBN. A tabela Perfis de biblioteca está relacionada à tabela Catálogo como uma relação de muitos para muitos (n:n) em LibraryID.



## Dicionário de dados

### Perfil da biblioteca

- O campo **Biblioteca** é o nome da biblioteca.
- O campo **ID da biblioteca** é uma ID também usada na tabela Catálogo.
- **Membro do consórcio** é um campo de sim/não que indica se a biblioteca faz parte da maior rede de bibliotecas que oferecem empréstimos entre as bibliotecas e compartilham outros serviços
- **Privado** é um campo de sim/não que indica se esta é uma biblioteca somente para membros ou uma instituição pública
- **Tipo de equipe** e **Número de funcionários** juntos descrevem quantos bibliotecários, assistentes de biblioteca e técnicos de biblioteca trabalham para cada biblioteca.

### Catálogo

- **LoanID** é um identificador exclusivo para a combinação de ISBN e biblioteca, usado para rastrear o **Número de cópias** de uma biblioteca. Por exemplo, se a Biblioteca de hora ociosa tiver duas cópias de brochura e uma cópia em capa dura de um título, haverá dois IDs de empréstimo.
- O campo **ID da biblioteca** é uma ID também usada na tabela Perfil da biblioteca.

## Estrutura da tabela Perfil da biblioteca

A tabela Perfil da biblioteca foi originalmente formatada como uma tabela não dinâmica, com uma coluna para cada tipo de funcionário, abaixo.

Biblioteca	ID da biblioteca	Membro do consórcio	Privada	Bibliotecários	Técnicos da biblioteca	Assistentes da biblioteca
------------	------------------	---------------------	---------	----------------	------------------------	---------------------------



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Biblioteca de hora ociosa	L-IHL	Sim	Não	53	61	16
The Bibliophile's Shelves	L-BS	Sim	Sim	4	3	0
Armchair Athanaeum	L-AA	Não	Sim	6	0	0
Old Friend Library	L-OFL	Sim	Não	3	5	17
Bide Awhile	L-BA	Sim	Não	9	20	6
IndieUnBound	L-IUB	Sim	Não	7	2	47
Page Station Book Exchange	L-PS	Não	Sim	3	1	4

A tabela era dinâmica nas colunas Bibliotecários, Técnicos da biblioteca e Assistentes da biblioteca. O formato final tem uma coluna para Tipo de equipe e uma coluna para Número de funcionários. No entanto, isso significa que há mais de uma linha para cada biblioteca. Portanto, os valores de ID da biblioteca não são únicos, e a versão dinâmica da tabela deve estar relacionada a muitos para muitos na tabela Catálogo.

Embora isso tenha a vantagem de permitir uma relação de muitos para um entre Catálogo e Perfil, não é uma [estrutura para análise de dados](#) ideal.

## Explorar

Este conjunto de dados, embora fictício, é compatível com vários cenários analíticos e muita exploração. Estas são algumas sugestões:

- Quais são os livros mais populares? O menos popular? Isso é baseado em vendas, revisões, verificações ou outra métrica?
- Quem foi o mais jovem autor de estréia? Quem foi o mais velho?
- Alguma editora parece se especializar de alguma forma?
- Qual foi o maior tempo entre as edições do mesmo livro?

- Há alguma tendência sazonal para as vendas? E as verificações? Algum título ou gênero tem flutuações sazonais?
- Existem correlações entre verificações, tamanho de execução de impressão, classificações de revisão de livros e volume de vendas?
- Os autores que passam mais tempo escrevendo têm os livros de maior sucesso? Eles têm a maior contagem de páginas?
- Quando a maioria dos livros são publicados? Há alguma anomalia?
- Existem tendências de gênero, formato e preço?
- Que tipo de distribuições as classificações têm? Essas distribuições variam de acordo com o livro? Por gênero? Eles parecem estar alinhados com os prêmios?
- Como você calcularia o preço de venda, dado que às vezes há, mas nem sempre, um desconto dado no momento da venda?
- As vendas aproximam o princípio de Pareto?
- Há algum padrão nos descontos?
- Alguma tabela em particular parece ter dados sujos?

## Ovos de Páscoa do conjunto de dados Bookshop

- *Etaoin Shrdlu* é uma referência a máquinas do tipo linotype hot. *Palimpsesto* é uma referência à criação de manuscritos.
- Os nomes dos autores foram derivados de uma lista de autores famosos americanos com seus nomes e sobrenomes aleatórios.
- As datas de publicação de hoje são geralmente às terças-feiras. Isso se refletiu nos dados, que assumem que esse padrão do setor se mantém até o ano de 2178.
- Um livro não tem revisões, verificações ou vendas.
- Os dados de Verificações são baseados em dados reais de biblioteca, com BookIDs mapeados para títulos, por isso, as tendências de verificação são reais.
- Os dados de Classificações são baseados em dados reais de classificação de livros, com BookIDs mapeados para títulos, por isso, a distribuição de classificações de um determinado livro é real.
- A proporção de vendas que são para um único livro versus vários livros é baseada em dados reais de uma livraria independente.
- Os dados de Vendas são completamente gerados, mas baseiam-se nas reais tendências sazonais e dos dias da semana em uma cidade turística com uma economia baseada no turismo (proporcionalmente por mês e dia da semana, e nas férias de

primavera e feriados de inverno).

- As vendas aumentam nos fins de semana longos e nas férias de primavera.
- As vendas são muito mais altas nos finais de semana e muito baixas nas terças e quintas-feiras.
- A alta temporada é o verão entre o dia 4 de julho e o dia do trabalho.
- As vendas aumentam imediatamente após o Dia de Ação de Graças e nas semanas que antecedem o Natal.
- Os ISBNs no conjunto de dados são fictícios, mas construídos seguindo os princípios do ISBN-13:
  - EAN — 989 (não está em uso)
  - Número do grupo — 28
  - Elemento do inscrito do Publicador — tamanho variável (2-4 dígitos)
  - Elemento de título, tamanho variável (3-5 dígitos, dependendo do tamanho do elemento do inscrito)
  - Dígito de verificação, criado com o cálculo aritmético modular do dígito de verificação ISBN-13
- Um dos desenvolvedores que trabalham neste recurso sugeriu um livro sem edições e o título *The Deep Grey*, então seu BookID termina com os últimos três dígitos de seu número de telefone comercial.
- Há um erro (intencional) na tabela Edição, onde duas edições do BookID PA169 foram rotuladas como Palimpsest Printing, mas o ISBN indica que foram realmente impressas pela Etaoin Shrdlu Press.

A pessoa que criou esse conjunto de dados se divertiu muito fazendo isso, e claramente tem uma profunda obsessão por livros. Ela espera que você goste do conjunto de dados e isso ajuda você a apreciar o poder, a elegância e a beleza das relações no Tableau.

## Fazer login no Tableau Server ou no Tableau Online

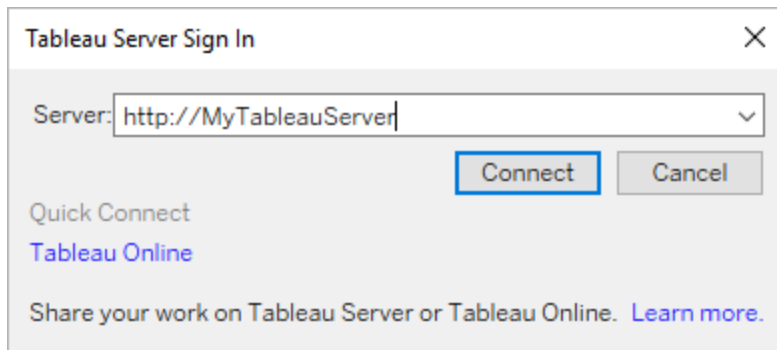
Para acessar o conteúdo no Tableau Server ou Tableau Online, faça login no Tableau Desktop ou em um navegador da Web.

**Observação:** caso faça login em um navegador da Web, ele deve estar configurado para permitir cookies primários.

## Fazer logon a partir do Tableau Desktop

### Tableau Server

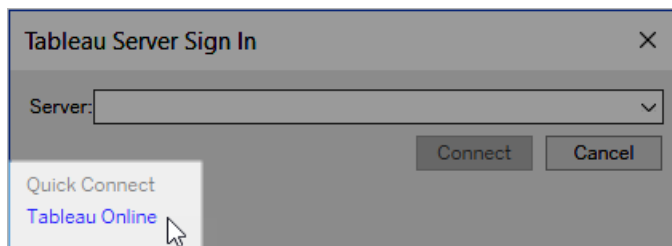
1. No Tableau Desktop, selecione **Servidor > Fazer logon**. Insira o nome ou o endereço do Tableau Server e clique em **Conectar**.



2. Insira seu nome de usuário e senha e clique em **Fazer logon**. Caso tenha acesso a vários sites, selecione o que deseja usar. Também pode-se inserir o nome do site e pesquisá-lo.

### Tableau Online

1. No Tableau Desktop, selecione **Servidor > Fazer logon**. Clique em **Tableau Online** no canto inferior esquerdo.



2. Se o site estiver configurado para usar a autenticação do Tableau, insira o nome de usuário (endereço de e-mail) e a senha usados para o Tableau Online e clique em **Entrar**.

Se a autenticação multifatorial (MFA) estiver habilitada com a autenticação do Tableau, você será solicitado a verificar sua identidade usando a verificação selecionada durante

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

o processo de registro MFA. Depois de verificar sua identidade, você será redirecionado ao seu site.

### Observações:

- se você estiver entrando no Tableau Online ou se registrando no MFA pela primeira vez, consulte [Registrar para autenticação multifator](#).
  - Você deve estar executando o Tableau Desktop 2021.1 e posterior para usar o MFA com a autenticação do Tableau.
3. Caso tenha acesso a vários sites, selecione o que deseja usar.

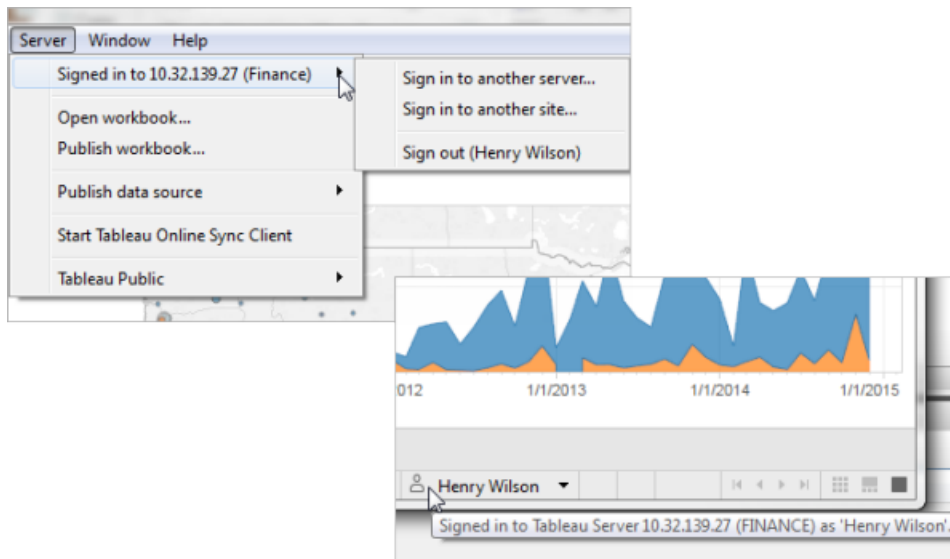


## Manter o Tableau Desktop conectado automaticamente ao Tableau Server ou Online.

Quando você se conecta ao Tableau Server ou ao Tableau Online, o Tableau Desktop o mantém conectado entre sessões, caso você não faça logout. Da próxima vez que iniciar o Tableau Desktop, você será conectado a sua sessão de servidor mais recente. É possível alternar facilmente para outro servidor e conexões de site disponíveis.

É possível ver o servidor e site nos quais você está conectado, bem como a conta na qual você está conectado, em dois lugares:

- O menu do **Servidor** mostra o servidor e site aos quais você está conectado. **Sair** mostra a conta na qual você está conectado.

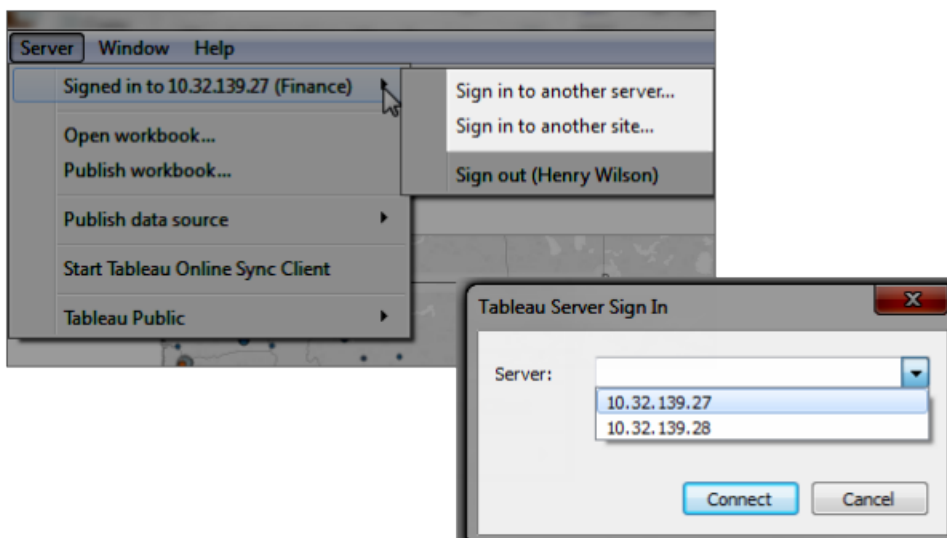


- A barra de status também fornece essa informação. Passe o cursor sobre o nome de usuário para visualizar o servidor e site atuais.

## Alternar entre servidores, alternar entre sites

Para alternar entre servidores, no menu **Servidor**, clique em **Fazer logon em outro servidor** e insira o nome do servidor e suas credenciais de logon.

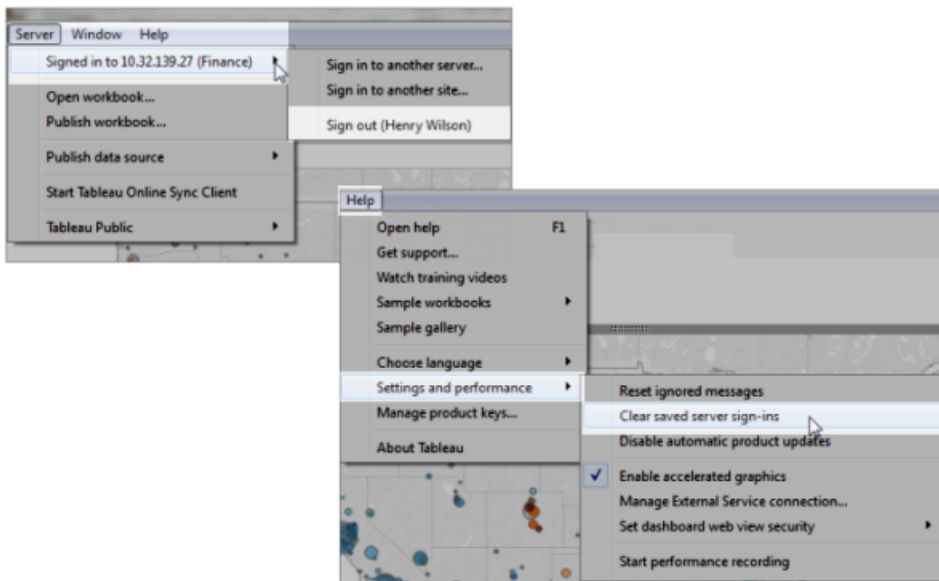
Caso tenha acesso a vários sites, no menu **Servidor**, clique em **Lazer logon em outro site**.



## Fazer logout e limpar todas as conexões salvas

Ao se conectar a um servidor ou site, o Tableau Desktop armazena as credenciais em um token seguro que memoriza a conexão. Com o token estabelecido, é possível acessar o servidor diretamente, sem precisar fazer logon.

Clique em **Servidor > Sair** para limpar suas credenciais de logon da conexão atual. Para remover todas as conexões de servidor existentes, selecione **Ajuda > Configurações e desempenho > Limpar os logons do servidor salvos**.

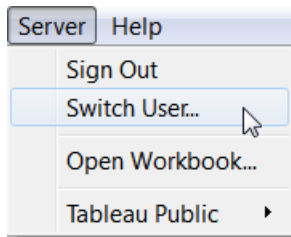


Caso não queira que os logons do servidor sejam salvos, um administrador do Tableau Server pode alterar as configurações do servidor para cancelar a permissão de clientes conectados. Esteja ciente de que esta configuração também afeta outros clientes do Tableau, como o Tableau Mobile. Para obter mais informações, consulte [Autenticação de dispositivos conectados](#) na Ajuda do Tableau Server.

## Alternar entre contas de usuário no Tableau Desktop (apenas autenticação Kerberos)

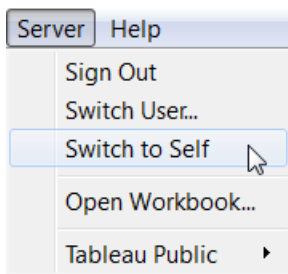
Se sua empresa utiliza o Tableau Desktop com autenticação Kerberos e ela não for bem-sucedida, será necessário fornecer um nome de usuário e senha. Para fazer logon como um usuário diferente para testes, conclua as etapas a seguir:

1. No menu Servidor, selecione **Alternar usuário**.



2. Na caixa de diálogo de Logon do Tableau Server, forneça o novo nome de usuário e a nova senha.

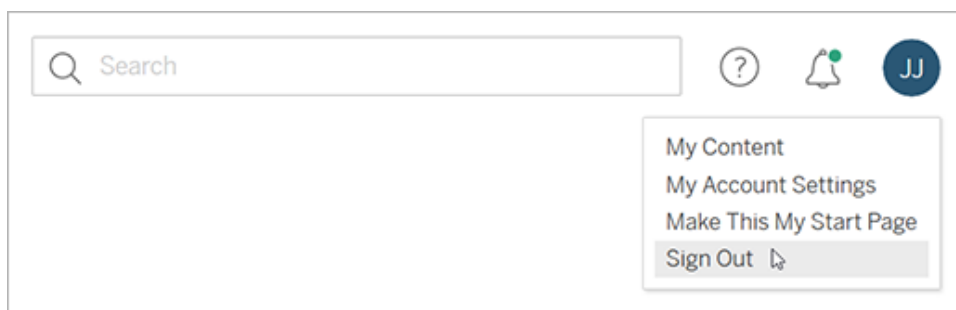
Posteriormente, para fazer logon usando as credenciais usuais, selecione **Servidor > Trocar para seu nome de usuário**.



## Fazer logon com outra conta de usuário em um navegador

Se estiver conectado à conta errada, é possível alternar para a conta correta.

1. Clique em **Sair** no menu de usuário no canto superior direito da página.





**Observação:** se o comando **Sair** não for exibido no menu de usuário do Tableau Server, use a interface de saída fornecida pelo provedor de identidade (IdP) externo da empresa. Para obter mais informações, entre em contato com o administrador.

2. Digite seu nome de usuário e senha e clique em **Entrar**

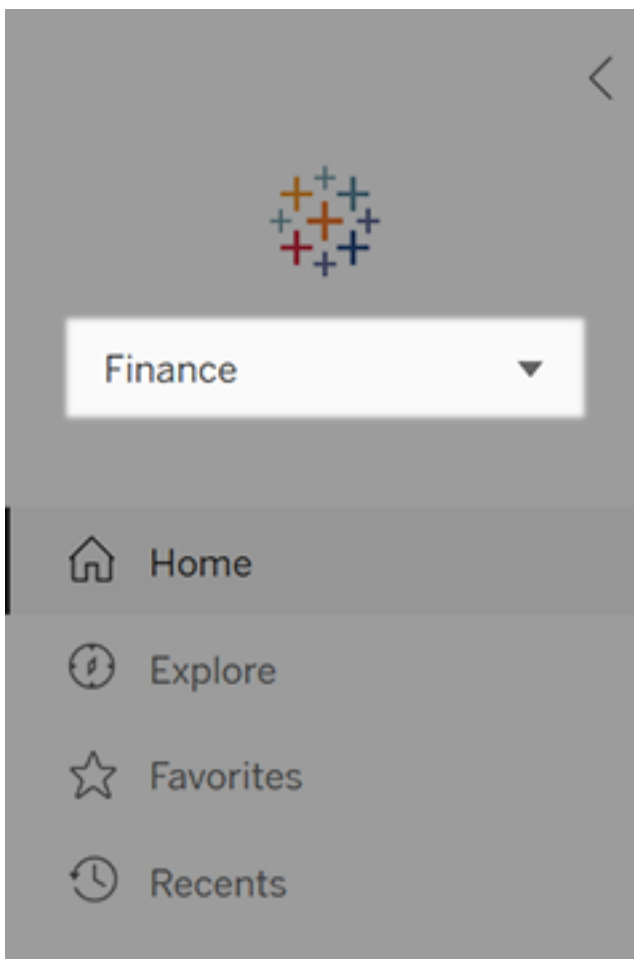


## Fazer logon em um determinado site em um navegador (apenas Tableau Server)

Caso seja membro de vários sites, você deverá escolher um site ao fazer logon no servidor. Clique em um nome de site visível ou procure um nome em uma lista de sites correspondentes.



O nome do site atual é exibido no menu do seletor de site.



# Escolha o tipo de gráfico certo para seus dados

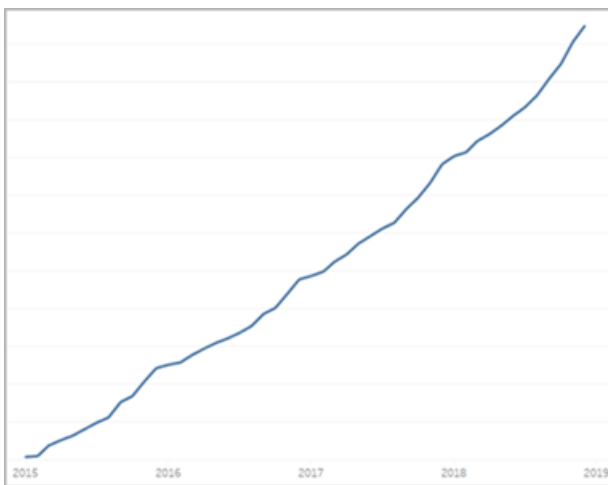
Qual gráfico ou tabela funciona melhor para seus dados? No Tableau, a forma segue a função. A visualização (ou viz) que você cria depende:

- As perguntas que você está tentando fazer
- As propriedades dos seus dados
- Como você deseja apresentar e comunicar seus insights para os outros

Por exemplo, mostrar o crescimento nas vendas a cada ano requer um gráfico diferente do gráfico da conexão entre itens com desconto e sua lucratividade. Saber o que precisa mostrar ajudará a determinar como exibir.

Estes tópicos apresentam nove tipos diferentes de informações que você pode exibir em uma visualização. Essa lista não é abrangente, além de haver exceções a essa categorias. Com a experiência, você poderá avaliar mais rapidamente qual tipo de gráfico deseja criar. Como o Tableau é flexível, recomendamos que você pense fora da caixa. No entanto, antes de pensar fora da caixa, é útil começar com alguns tipos de gráficos comuns.

## Mudança ao longo do tempo



Mostrar uma mudança em uma medida no decorrer do tempo é uma das categorias fundamentais das visualizações. Há muitas opções para explorar alterações ao longo do tempo, inclusive gráficos de linha, gráficos de declividade e tabelas de realce.

### Tópicos relacionados

- [Criação de gráficos de linhas](#) Na página 1767
- [Datas e horas](#) Na página 1371

- **Datas contínuas** Na página 1410

Para mostrar a mudança no decorrer do tempo, precisamos saber o valor que esperamos alterar e como trabalhar com campos de data no Tableau.

Que tipo de pergunta este gráfico responde?

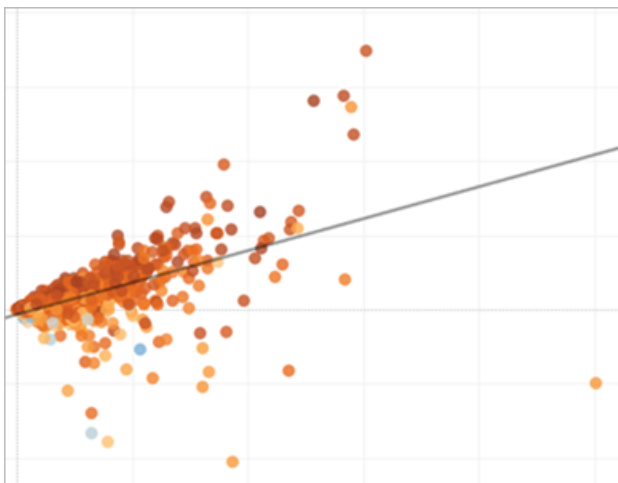
- Como esta medida foi alterada no último ano?
- Quando esta medida foi alterada?
- Com que velocidade esta medida foi alterada?

Mais inspiração

- Entenda a mudança ao longo do tempo com a análise da série de período
- Novas formas de visu-

- [Visualizar o tempo: além do gráfico de linhas](#)
- [Exemplos de mudança ao longo do tempo](#)

## Correlação



### Tópicos relacionados

- [Criar um gráfico de dispersão Na página 1785](#)
- [Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau Na página 2053](#)
- [Adicionar linhas de tendência a uma visualização Na página 2274](#)

Às vezes, você tem duas variáveis e busca a relação entre elas. Por exemplo, você pode estar buscando pela relação entre tamanho da sala de aula e a taxa de graduação da escola, ou como a capacidade respiratória se relaciona à resistência. (Mas lembre-se, a correlação nem sempre é igual à causa.)

A correlação pode ser mostrada com

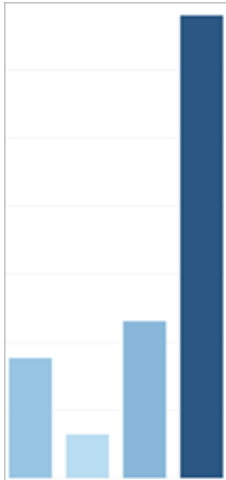
gráficos de dispersão ou tabelas de destaque, e você pode usar os **objetos de análise** do Tableau para mostrar a intensidade dela.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- As duas medidas estão relacionadas? Com que intensidade?
- Algumas medidas são mais relacionadas que outras?
- O quão relacionadas estão as medidas?

## Magnitude

A Magnitude mostra o tamanho ou valor relativo de dois ou mais itens



### Tópicos relacionados

- [Criar um gráfico de barras](#) Na página 1716
- [Criar um gráfico de bolhas em pacotes](#) Na página 1775
- [Criação de gráficos de linhas](#) Na página 1767

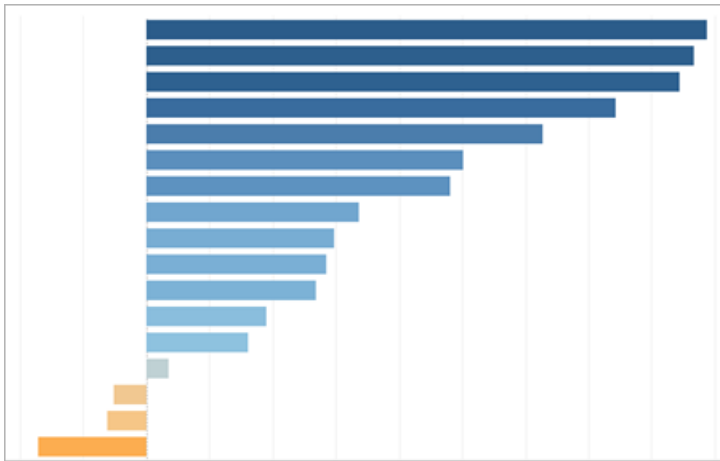
discretos Se estiver comparando as vendas de diferentes regiões, você estará olhando para a magnitude.

Os gráficos de Magnitude incluem gráficos de barras, gráficos de bolhas de ar e gráficos de linha.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- Qual destes membros de dimensão possui a maior medida?
- Há dimensões excepcionais?
- Qual o tamanho do espaço entre a medida mais alta e mais baixa entre essas dimensões?

## Desvio



### Tópicos relacionados

- [Criar um gráfico de barras](#) Na página 1716
- [Criar um gráfico de marcador](#) Na página 1733
- [Calcular escores-Z](#) Na página 1816

Os gráficos de desvio mostram o quanto um valor varia de uma linha de base, como a média ou a mediana. Se quisesse saber quais itens possuem margens incomuns de lucro altas ou baixas, você usaria um gráfico de desvio.

Use gráficos de marcadores, gráficos de barras e gráficos de combinação para mostrar o desvio. Além disso, encontre a significância estatística do desvio usando um escores-Z.

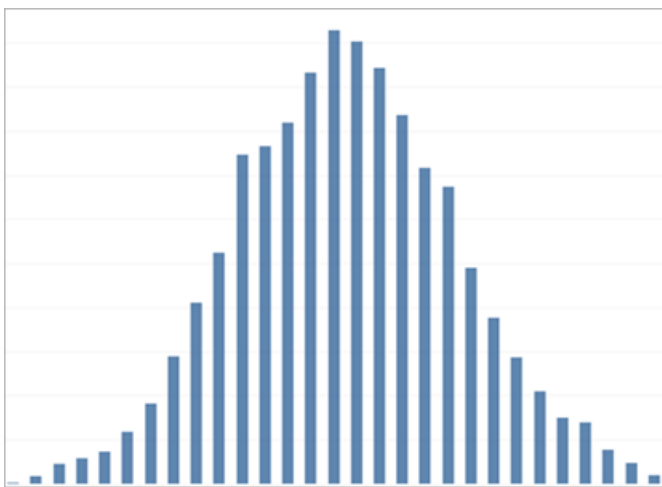
Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- O quão distante da



- norma esta medida se afasta?
- O quão importante são esses desvios nesta medida?
- Há um padrão nos desvios?

## Distribuição



Quando estiver tentando encontrar a frequência de eventos em uma população, você está buscando a distribuição. Se estiver mostrando o número de entrevistados de uma pesquisa por idade, ou a frequência de chamadas de entrada por dia, um gráfico de distribuição pode ser a melhor opção.

Os gráficos de

### Tópicos relacionados

- [Criar um histograma](#) Na página 1759
- [Criar um gráfico de caixa](#) Na página 1726
- [Criar um gráfico de Pareto](#) Na página 1822
- [Criar uma pirâmide de população](#) Na página 1828

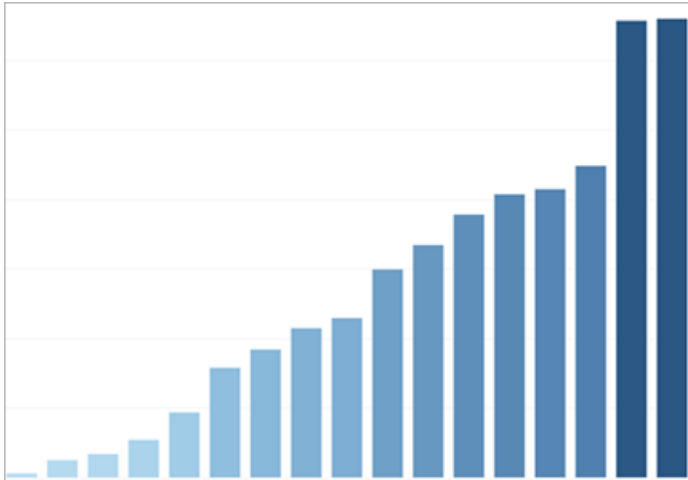
distribuição  
incluem  
histogramas,  
pirâmides  
populacionais,  
gráficos de Pareto  
e diagramas de  
caixa.

Que tipos de per-  
guntas este grá-  
fico responde?

- Os eventos estão agrupados em uma determinada probabilidade?
- Qual grupo populacional compra mais itens?
- Quais os horários mais movimentados de um dia de trabalho?

## Classificação

Certas vezes, você não só deseja apresentar a magnitude de



### Tópicos relacionados

- [Criar um gráfico de barras](#) Na página 1716
- [Tipos de cálculos de tabela](#) Na página 2794
- [Conjuntos para N principais e outros](#) Na página 1333
- [Visualizar indicadores-chave de progresso](#) Na página 1818

algum valor, mas também a classificação relativa de todos os membros de sua dimensão. Use um gráfico de classificação ao mostrar os dez principais vendedores ou ao demonstrar os estados insatisfatórios.

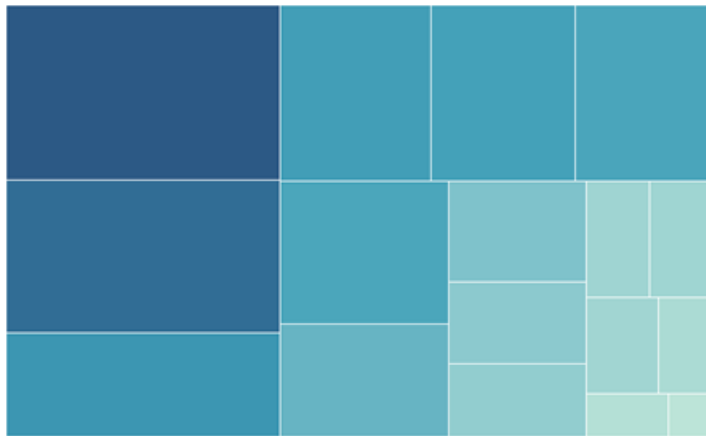
Os gráficos de classificação geralmente são gráficos de barras que integram cálculos de posição na classificação, conjuntos de N principal ou indicadores dos principais progressos.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- Quantas pessoas têm um baixo desempenho na empresa?

- Quanta receita é gerada pelos dez principais clientes?
- qual o valor das dez propriedades de receita mais baixas?

## Parte do total



Os gráficos de parte do total mostram quanto uma parte individual usa do total. Por exemplo, se estiver mostrando o quanto cada região contribui para as vendas gerais, ou o valor de cada modo de envio diferente para um produto individual, você usará um gráfico de parte do total.

Os gráficos de parte do total podem ser gráficos

## Tópicos relacionados

- [Criar um gráfico de pizza](#) Na página 1781
- [Criar mapas em árvore](#) Na página 1798
- [Criar um gráfico de área](#) Na página 1713
- [Empilhar marcas](#) Na página 1520

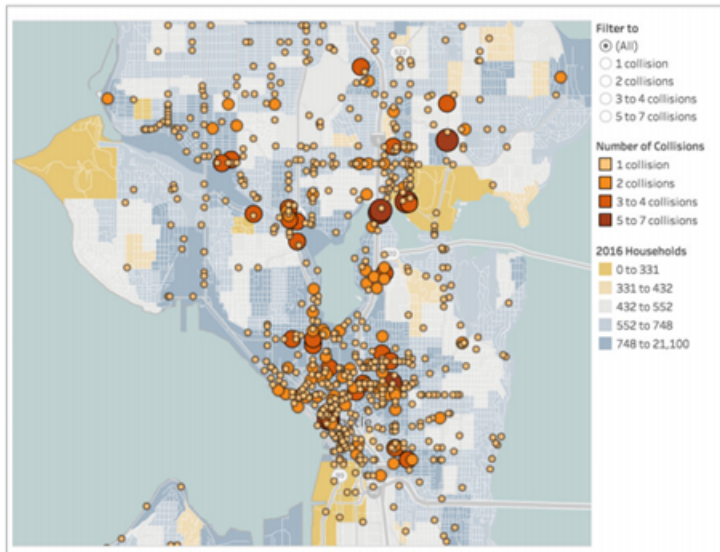
de pizza, gráficos de área, gráfico de barras empilhadas ou mapas em árvore.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- O quanto esse valor contribui para o total?
- Como a distribuição de custos de envio é alterada a cada ano?
- Itens diferentes contribuem para quantidades de vendas por região?

## Espacial

Os gráficos espaciais podem precisar locais e padrões geográficos em seus dados.  
Mostrar os



### Tópicos relacionados

- [Criar um mapa simples](#) Na página 1990
- [Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau](#) Na página 2025
- [Criar mapas que destacam clusters visuais de dados no Tableau](#) Na página 2032

terminais de aeroporto com mais tráfego a pé ou um mapa de todas as vendas por todo o país são exemplos de mapas espaciais.

Os mapas espaciais incluem mapas preenchidos, mapas de distribuição de pontos, mapas de símbolo e mapas de densidade.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

- Qual cidade possui mais vendas?
- O quão distante os clientes estão do centro de distribuição?
- Quantas pessoas chegam em cada porta?

## Fluxo



Os gráficos de fluxo podem ser mapas que transmitem movimento ao longo do tempo, como diagramas Sankey. Os mapas de fluxo incluem o caminho ao longo do tempo e o caminho entre os gráficos de origem e de destino.

Que tipos de perguntas este gráfico responde?

### Tópicos relacionados

- **Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau** Na página 2060
- **Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau** Na página 2046
- Qual a rota de envio mais longa?
- Quanto tempo as pessoas demoram nos portões?
- Quais são os problemas de trânsito na cidade?

## Recursos relacionados

Para conteúdo e exemplos relacionados de diferentes tipos de visualizações que você pode

criar com o Tableau, consulte:

- **Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados** Na página 1713 e **Criar tipos de gráficos avançados** Na página 1808 na ajuda do Tableau.
- Whitepaper **Qual gráfico ou tabela é ideal para você?** no site do Tableau. Use sua conta do tableau.com para fazer logon.
- **Vocabulário visual** sobre o Tableau Public por Tableau Zen Master **Andy Kriebel** (consulte também **Blog do Andy**).

Veja também estes vídeos e apresentações de treinamento gratuitos:

- Andy Cotgreave's **Best of the Tableau Web** e outras publicações de blog no tableau.com.
- Tutorial de vídeo **Introdução ao Visual Analytics** (6 minutos). Use sua conta tableau.com para fazer logon. Consulte também tipos de gráficos diferentes na categoria **Como**, na página Vídeos de treinamento gratuito.
- **Segredos do Visual Analytics** Esta série de webinars sob demanda de quatro partes apresenta como usar o Tableau para análise visual. Use sua conta do tableau.com para fazer logon.
- **Dicas de viagem para sua jornada do Visual Analysis** (50 minutos) apresentação de vídeo do Tableau Conference.

## Configurar um proxy de encaminhamento para autenticação OAuth

Os proxies de encaminhamento ajudam você a gerenciar o tráfego para fora da Internet, em tarefas como balanceamento de carga. Você pode configurar um proxy de encaminhamento no Tableau Server e Tableau Desktop para habilitar a autenticação OAuth.

### Conectar-se ao Tableau Desktop por meio de um proxy de encaminhamento

Conclua as etapas a seguir para configurar o servidor proxy nas Configurações de LAN do Windows.



1. Abra a caixa de diálogo **Configurações da Rede Local (LAN)**.

**Dica:** uma forma rápida de chegar a essa caixa de diálogo é pesquisar por Opções de Internet no menu Iniciar do Windows.

2. Na caixa de diálogo **Propriedades da Internet**, selecione a guia **Conexões**.
3. Selecione as **configurações de LAN**.
4. Em **Servidor proxy**, selecione **Usar um servidor proxy para sua LAN**.
5. Digite o endereço do servidor proxy.
6. Insira a porta do servidor.
7. Selecione **Ignorar servidor proxy para endereços locais**.

**Observação:** se você já seguiu as etapas em [Configuração de proxies para Tableau Server](#) e as solicitações OAuth por meio de seu proxy não estão funcionando, siga a opção 2.

## Opção de configuração 1: usar variáveis de ambiente do sistema

Você pode editar as variáveis de ambiente de todo o sistema e definir `HTTP_PROXY` e `HTTPS_PROXY` ao seu proxy para habilitar a autenticação OAuth.

1. Na caixa de pesquisa do computador Windows, insira as **Configurações avançadas do sistema**.
2. Toque em **Enter** para abrir a caixa **Propriedades do sistema**.
3. Na guia **Avançado**, selecione **Variáveis de ambiente**.
4. Vá até o campo **Variáveis de sistema**.
  - Se o campo tiver `http_proxy` or `https_proxy`, verifique se os valores não estão em conflito com o endereço do servidor proxy configurado na etapa anterior.
  - Se eles não estiverem definidos, defina-os com os valores que correspondem ao endereço do servidor proxy configurado na etapa anterior.
5. Reinicie o Tableau Desktop.
6. Tente se conectar a um conector OAuth e verifique se ele funciona conforme o esperado.

**Observação:** se você vir que um **um cliente OAuth não pode estar vazio** ou **exceção SSLHandshake** ou **Conexão recusada**, vá para a opção 2.

## Opção de configuração 2: definir configurações de proxy net.-properties do Java

1. No diretório de arquivos, localize a versão do Java que você está usando para executar o Tableau Desktop.
  - Exemplo no Mac: `/Applications/Tableau <Version>/Plugins/jre`
  - Exemplo no Windows: `C:/Program Files/Tableau/Tableau <Version>/bin/jre`
2. No diretório de locais do Java, selecione a pasta `conf`. Se este diretório não existir, crie um.
3. Na pasta `conf`, localize o arquivo `net.properties` e abra-o em um editor. Se esse arquivo não existir, crie um com o mesmo nome.

**Observação:** se você não tiver permissões de gravação neste arquivo, use as configurações de arquivo do sistema para ativá-las.

4. Modifique ou crie os seguintes valores:
  - `http.proxyPort=<your proxy port>`
  - `http.proxyHost=<your proxy host address>`
  - `https.proxyPort=<your proxy port>`
  - `https.proxyHost=<your proxy host address>`

**Aviso:** certifique-se de incluir apenas o host. Se o seu endereço de proxy for `http://myproxy:8888`, você deve definir `http.proxyHost=myproxy`

5. Reinicie o Tableau Desktop e tente se conectar por meio de OAuth.

## Conectar-se por meio de um proxy que requer autorização OAuth

Se o proxy exigir que você faça login com um nome de usuário e senha, será necessário concluir as etapas a seguir para que as solicitações OAuth funcionem por meio do proxy.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. No diretório de arquivos, localize a versão do Java que você está usando para executar o Tableau Desktop.
  - Exemplo no Mac: `/Applications/Tableau <Version>/Plugins/jre`
  - Exemplo no Windows: `C:/Program Files/Tableau/Tableau <Version>/bin/jre`
2. No diretório de locais do Java, selecione a pasta `conf`. Se este diretório não existir, crie um.
3. Na pasta `conf`, localize o arquivo `net.properties` e abra-o em um editor. Se esse arquivo não existir, crie um com o mesmo nome.

**Observação:** se você não tiver permissões de gravação neste arquivo, use as configurações de arquivo do sistema para ativá-las.

4. Modifique ou crie os seguintes valores:
  - `http.proxyUser=<your proxy username>`
  - `http.proxyPassword=<your proxy password>`
5. Reinicie o Tableau Desktop e tente se conectar por meio de OAuth.

## Conectar-se ao Tableau Server por meio de um proxy de encaminhamento

Você pode iniciar o Tableau Server por trás de um proxy de encaminhamento para permitir o acesso à Internet. Você pode configurar o servidor proxy em Configurações de LAN do Windows para se conectar ao Tableau Server, por meio de um proxy de encaminhamento.

### Configurar o proxy

Conclua as etapas a seguir para configurar o servidor proxy.

1. Abra a caixa de diálogo **Configurações da Rede Local (LAN)**.

Dica: uma forma rápida de chegar a essa caixa de diálogo é pesquisar por Opções de Internet no menu Iniciar do Windows.
2. Na caixa de diálogo **Propriedades da Internet**, selecione a guia **Conexões**.
3. Selecione as **configurações de LAN**.
4. Em **Servidor proxy**, selecione **Usar um servidor proxy para sua LAN**.
5. Digite o endereço do servidor proxy.

6. Digite a porta do servidor proxy.
7. Selecione **Ignorar servidor proxy para endereços locais**.

## Adicionar exceções

Você pode adicionar exceções para garantir que todas as comunicações em um cluster local do Tableau Server não sejam roteadas para o servidor proxy. Conclua as etapas a seguir para adicionar conexões.

1. Na caixa de diálogo **Configurações de LAN**, selecione **Avançadas**. Esta opção estará disponível somente se você selecionar a opção para usar um servidor proxy para a sua LAN.
2. Na caixa de diálogo **Configurações de Proxy**, digite os seguintes valores no campo **Exceções**.
  - localhost
  - Os nomes do host do servidor
  - Endereços IP dos outros computadores com Tableau Server no mesmo cluster.

**Observação:** use ponto e vírgula para separar os itens.

3. Feche a caixa de diálogo **Configurações de proxy**.
4. Feche a caixa de diálogo **Configurações da rede local (LAN)**.
5. Na caixa de diálogo **Opções da Internet**, selecione **OK** para aplicar as definições.

**Observação:** se você concluiu as etapas em [Configuração de proxies para Tableau Server](#) e as solicitações OAuth por meio de seu proxy não estão funcionando, siga a opção 2.

## Opção de configuração 1: usar variáveis de ambiente do sistema

Você pode editar variáveis de ambiente de todo o sistema e definir HTTP\_PROXY e HTTPS\_PROXY para o seu proxy.

1. Na caixa de pesquisa do computador com Windows, digite **Advanced system settings**
2. Toque em **Enter** para abrir a caixa **Propriedades do sistema**.

3. Na guia **Avançado**, selecione **Variáveis de ambiente**.
4. Vá até o campo **Variáveis do sistema**.
  - Se o campo tiver `http_proxy` or `https_proxy`, verifique se os valores não estão em conflito com o endereço do servidor proxy configurado na etapa anterior.
  - Se eles não estiverem definidos, defina-os com os valores que correspondem ao endereço do servidor proxy configurado na etapa anterior.
5. Reinicie o Tableau Server.
6. Tente se conectar a um conector OAuth e verifique se ele funciona conforme o esperado.

**Observação:** se você vir que um **cliente OAuth não pode estar vazio** ou **SSLHandshake** ou **Conexão recusada**, vá para a opção 2.

## Opção de configuração 2: definir configurações de proxy net.-properties do Java

1. No diretório de arquivos, localize a versão do Java que você está usando para executar o Tableau Server.
  - Exemplo de Linux: `opt/tableau/tableau_server/packages/repository*/jre`
  - Exemplo no Windows: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository*\jre`
2. No diretório de locais do Java, selecione a pasta `conf`.
3. Se este diretório não existir, crie um.
4. Na pasta `conf`, localize o arquivo `net.properties` e abra-o em um editor. Se esse arquivo não existir, crie um com o mesmo nome.

**Observação:** se você não tiver permissões de gravação neste arquivo, use as configurações de arquivo do sistema para ativá-las.

5. Modifique ou crie os seguintes valores:
  - `http.proxyPort=<your proxy port>`
  - `http.proxyHost=<your proxy host address>`

- `https.proxyPort=<your proxy port>`
- `https.proxyHost=<your proxy host address>`

**Aviso:** certifique-se de incluir apenas o host. Se o seu endereço de proxy for `http://myproxy:8888`, você deve definir `http.proxyHost=myproxy`

O valor padrão do host proxy é `http.nonProxyHosts =localhost|127.*|[::1]`. Se o valor padrão corresponder à lista de exceções, ignore o servidor proxy e prossiga para a etapa 6. Se ele não corresponder, certifique-se de que tem os seguintes valores.

- localhost
- Os nomes de host do servidor e endereços IP dos outros computadores com Tableau Server no mesmo cluster.
- Cada item é separado por “|”

6. Reinicie o Tableau Server e tente se conectar por meio de OAuth.

## Conectar-se ao Tableau Server por meio de um proxy que requer autorização OAuth

Se o seu proxy exigir que você faça login com um nome de usuário e uma senha, será necessário concluir as etapas a seguir para permitir que as solicitações OAuth funcionem.

1. No diretório de arquivos, localize a versão do Java que você está usando para executar o Tableau Server.
  - Exemplo de Linux: `opt/tableau/tableau_server/packages/repository*/jre`
  - Exemplo no Windows: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository*\jre`
2. No diretório de locais do Java, selecione a pasta `conf`. Se este diretório não existir, crie um.
3. Na pasta `conf`, localize o arquivo `net.properties` e abra-o em um editor. Se esse arquivo não existir, crie um com o mesmo nome.

**Observação:** se você não tiver permissões de gravação neste arquivo, use as configurações de arquivo do sistema para ativá-las.

4. Modifique ou crie os seguintes valores:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- `http.proxyUser=<your proxy username>`
  - `http.proxyPassword=<your proxy password>`
5. Reinicie o Tableau Server e tente se conectar por meio de OAuth.

## Erros de SSLHandshake

Se você ainda estiver recebendo erros, verifique se colocou seu certificado SSL no repositório de chaves correto.

No Windows, o keystore está no repositório de Certificados confiáveis do sistema. Se o repositório de chaves estiver correto e você ainda estiver recebendo erros, importe seu certificado diretamente para o repositório de chaves do Java. Conclua as etapas a seguir para importar seu certificado para o repositório de chaves do Java.

1. Exporte o certificado SSL do seu proxy para um arquivo.  
  
Dica: você pode encontrar seu certificado em Aplicativos, Utilitários, Acesso às chaves, Sistema, Categoria, Certificados.
2. Localize a versão do Java que você está usando para executar o Tableau.
3. Abra o prompt de comando do terminal.
4. Execute o seguinte comando no diretório que contém a versão do Java que você está usando para executar o Tableau.

```
Keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau
<version>/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass
changeit
```

5. Reinicie o Tableau Server ou Tableau Online

**Observação:** se você obtiver **FileNotFoundException** (acesso negado) ao executar o comando `keytool`, tente executar o comando com permissões elevadas.

```
sudo keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau
2021.3.1/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit
```

# Lista de verificação de desempenho da pasta de trabalho do Tableau

Antes de começar a criar suas visualizações e painéis, saiba quais opções podem afetar o desempenho de suas pastas de trabalho no Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server.

Essa lista de verificação se destina a lhe informar sobre as coisas que você deseja levar em consideração relacionadas ao desempenho da pasta de trabalho. Lembre-se de que todos os ambientes são diferentes e não há uma forma simples de melhorar o desempenho da pasta de trabalho. Os itens abaixo são áreas a serem exploradas. Qualquer item específico pode não se aplicar à sua situação ou ser a causa de baixo desempenho. Sempre teste o que ajudará em seu caso específico.

**Saiba mais:** para obter mais informações detalhadas e relacionadas além deste tópico, consulte:

Tópicos [Otimizar o desempenho da pasta de trabalho](#) Na página 3189 na ajuda do Tableau

Whitepaper [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#) no tableau.com

Apresentações em vídeo gratuitas [Criar pastas de trabalho eficientes](#) (1 hora) e [Práticas recomendadas para desempenho do painel](#) (50 minutos)

[O Fluxograma de otimização de desempenho do Tableau](#) e a [Lista de Verificação de desempenho do Tableau](#) no [blog da InterWorks](#).

## Dicas gerais

Essa lista geral de considerações é uma introdução no aprendizado sobre como abordar a otimização de pastas de trabalho. Ela vem da página TL;DR no whitepaper [Projetar pastas de trabalho eficientes](#).

- Quanto mais limpos os dados e melhor corresponderem à estrutura de suas perguntas, mais rápido será a execução das pastas de trabalho e a sua vida será simplificada. Conecte somente aos dados que você precisa para análise.
- As extrações são uma maneira rápida e fácil de tornar a execução da maioria das pastas de trabalho mais rápida. Se você não precisar de dados em tempo real e não estiver trabalhando com bilhões de linhas de dados, tente as extrações.
- A maioria dos painéis lentos é causada por um design fraco, em particular, muitos



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

gráficos em um único painel ou tentar mostrar muitos dados de uma só vez. Manter a simplicidade. Permitir que seus usuários detalhem de forma incremental, em vez de tentar mostrar tudo e depois filtrar (análise orientada).

- Não trabalhe com dados que você não precisa — tanto em termos de campos que você referencia quanto a granularidade dos registros que você retorna. Use filtros, oculte campos não utilizados e agregue.
- Ao reduzir os dados, certifique-se de usar os filtros de forma eficiente.
- As cadeias de caracteres e datas são lentas, números e booleanos são rápidos.
- Não há forma fácil de solucionar pastas de trabalho ineficientes. Comece observando o registro de desempenho para entender onde o tempo está sendo gasto. Consultas de longa execução? Muitas consultas? Cálculos lentos? Renderização complexa? Use as informações para focar seus esforços na direção certa.
- A atualização para a versão mais recente pode melhorar o desempenho sem precisar de nada mais.
- Se estiver lento na fonte de dados, será lento no Tableau Desktop. Se estiver lento no Tableau Desktop, será (quase sempre) será lento no Tableau Server.
- O ajuste de desempenho é altamente individualizado para o contexto de seu ambiente, dados, análise e pasta de trabalho. O que funciona em uma situação pode não funcionar em outra. Teste e repita para ver o que funciona em seu caso específico.

## Fonte de dados e estrutura

- Prepare seus dados para corresponder à estrutura da sua análise antes de se conectar a ela no Tableau Desktop. O **Tableau Prep** é uma ferramenta útil para preparar seus dados.
- Habilitar suporte para **integridade referencial**
- Indexe as tabelas em seu banco de dados relacional.
- Certifique-se de que as permissões de banco de dados sejam compatíveis com a criação de tabelas temporárias.
- Conecte-se a drivers de banco de dados nativos.
- Sempre que possível, conecte-se a uma extração em vez de uma fonte de dados ativa.
- Limite a quantidade de dados que você coloca no Tableau para somente o necessário

para sua análise.

- Considere usar extrações agregadas e filtros de extração.
- Otimize extrações e oculte campos não utilizados antes de criar uma extração.
- Evitar o uso de SQL personalizado.
- Identifique quando você deve unir, mesclar ou usar uma união cruzada de banco de dados.
- Mantenha as uniões o mais limitadas possível. Considere usar várias fontes de dados para que cada tipo de análise seja criado a partir de uma união de colunas bem projetada.
- Considere a agregação antes de mesclar.

## Tópicos e recursos relacionados

- [Conhecer seus dados no nível de banco de dados](#) Na página 3191
- [Testar seus dados e usar extrações](#) Na página 3192
- [Criar fontes de dados combinadas eficientes](#) Na página 3195
- [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#)

## Criar exibições e painéis

- Mantenha a simplicidade. Divida pastas de trabalho grandes em arquivos separados e considere usar menos planilhas em um painel.
- Reduza o número de marcas na exibição — adicione apenas os campos necessários e use os filtros de forma criteriosa.
- Desative as atualizações automáticas ao criar uma exibição. Configure várias etapas antes de solicitar que o Tableau realize as ações.
- Quando possível, tente usar o mesmo nível de detalhe em várias planilhas em um painel para habilitar a consulta em lote.
- Limite o número de filtros usados: use as ações de análise e filtragem orientadas quando possível.
- Use painéis de controle de tamanho fixo. Eles não precisam ser renderizado

novamente para diferentes tamanhos de janela.

- A codificação geográfica personalizada pode aumentar significativamente o tamanho de uma pasta de trabalho.

## Tópicos e recursos relacionados

- [Projetar para o desempenho enquanto cria uma exibição](#) Na página 3196
- [Tornar as visualizações mais rápidas](#) Na página 3203
- [Desativar as atualizações automáticas para melhorar o desempenho](#) Na página 3212
- [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#)

## Filtragem

- A filtragem é uma das causas mais comuns da mal execução de pastas de trabalho e painéis de controle.
- Use os filtros Extração e Fonte de dados para limitar a quantidade de dados trazidos para o Tableau.
- Os filtros são mais eficientes quando a fonte de dados é indexada.
- Os filtros de contexto são avaliados antes de outros filtros na exibição e devem ser usados para ajudar a forçar uma ordem de operações, mas não mais ajudam a melhorar o desempenho da consulta.
- Lembre-se de que o uso de **Manter somente** e **Excluir** para filtrar itens discretos pode intensificar o desempenho.
- É mais eficiente filtrar em um valor de dimensão categórico que resume muitos pontos, como filtragem de um estado em vez de todas as cidades nesse estado.
- Filtrar em um intervalo de valores geralmente é mais rápido do que filtrar em listas com itens grandes de valores discretos.
- Os filtros entre de banco de dados podem exigir várias consultas quando os valores são atualizados. Habilite a opção **Mostrar botão Aplicar** nos filtros para permitir que os usuários apliquem o filtro após fazer suas seleções.
- A opção de filtro **Apenas Valores relevantes** cria uma consulta cada vez que os outros

filtros são alterados. Para painéis que usam análises guiadas, tente usar [Ações de filtro](#) Na página 1625 em vez disso.

- Aplicar filtros a várias planilhas cria várias consultas.
- Habilite a opção **Mostrar botão Aplicar** nos filtros. Isso permite que você e seus usuários cliquem em **Aplicar** para executar uma única consulta para filtros de seleção múltipla.

## Tópicos e recursos relacionados

- [Filtrar os dados com cuidado](#) Na página 3197
- [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#)

## Cálculos

- Os booleanos e inteiros são mais rápidos do que cadeias de caracteres e datas.
- As funções MIN e MAX funcionam melhor do que AVG e ATTR.
- Quando possível, use recursos nativos do Tableau (grupos, conjuntos, compartimentos, campos de data personalizados, campos combinados e aliases) em vez de cálculos.
- Use funções otimizadas como CONTAINS, DATEPARSE ou MAKEDATE quando possível, em vez de cálculos manuais mais complicados, especialmente com datas.
- COUNTD é um dos tipos de funções mais lentos, evite sempre que possível.
- Se um cálculo de tabela estiver com uma mal execução, consulte se ele pode ser expresso por meio de uma expressão LOD e vice-versa.

## Tópicos e recursos relacionados

- [Criar cálculos eficientes](#) Na página 3200
- [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#)

## Outras sugestões

- Publicar no Tableau Server não melhorará o desempenho. Ajuste sua pasta de trabalho no Tableau Desktop primeiro.
- Use o registro de desempenho para identificar onde focar os esforços de ajuste.
- Atualize para a versão mais recente do seu produto Tableau.

## Tópicos e recursos relacionados

- [Registrar e analisar o desempenho da pasta de trabalho](#) Na página 3206
- [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#)

# Sobre a Ajuda do Tableau

## Como lidar com o viés implícito na linguagem técnica

Em um esforço para nos alinhar com um dos principais valores de nossa empresa, a igualdade, mudamos a terminologia para sermos o mais inclusivos possível. Como a alteração dos termos em determinados locais pode causar uma alteração significativa, mantemos a terminologia existente nos seguintes locais:

- APIs do Tableau: métodos, parâmetros e variáveis
- CLIs do Tableau: comandos e opções
- Instaladores, diretórios de instalação e termos em arquivos de configuração do Ferramenta de monitoramento de recursos do Tableau
- Documentação de sistemas de terceiros

Para obter mais informações sobre nosso esforço contínuo para resolver o viés implícito, consulte [O Salesforce atualiza a linguagem técnica em um esforço contínuo para resolver o viés implícito](#) no site da Salesforce.



# Conectar aos dados e preparar os dados

Antes de começar a sua análise, conecte-se aos dados e, em seguida, configure a fonte de dados. Há muitas configurações opcionais na página Fonte de dados que o Tableau usa para interpretar e interagir com seus dados.

Os tópicos nesta seção descrevem como se conectar aos seus dados e usar essas configurações para otimizar as fontes de dados para fins de análise.

## Conectar aos seus dados

Antes de criar uma exibição e analisar os dados, conecte o Tableau aos dados. O Tableau oferece suporte à conexão com uma grande variedade de dados, armazenados em diversos lugares. Por exemplo, os dados podem ser armazenados no computador em uma planilha ou um arquivo de texto, ou em um banco de dados relacional, em cubo (multidimensional) ou com big data, em um servidor da empresa. Ou, é possível conectar-se aos dados de domínio público disponíveis na Web, como as informações do Escritório do Censo dos EUA, ou à uma fonte do banco de dados na nuvem, como o Google Analytics, Amazon Redshift ou Salesforce.

A partir da versão 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no complemento de gerenciamento de dados para o Tableau Online e o Tableau Server. Quando o Tableau Catalog está habilitado no seu ambiente, além de se conectar a fontes de dados publicadas, você pode se conectar a bancos de dados e tabelas do **Tableau Server** no painel **Conectar** no Tableau Desktop. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#). A partir de 2021.4, o Data Management Add-on inclui conexões virtuais, um ponto de acesso central aos dados. Para obter mais informações sobre as "Conexões virtuais e as políticas de dados", consulte a ajuda do [Tableau Server](#) ou [Tableau Online](#).

## Tableau Desktop

Ao iniciar o Tableau Desktop, os conectores de dados disponíveis estarão listados no painel **Conectar**, o painel à esquerda na página **Iniciar**. Em **Procurar dados**, selecione **Tableau Server** para localizar dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online. Os tipos de arquivo

são listados depois, em seguida, os tipos comuns de servidor ou servidores aos quais você se conectou recentemente. Clique em **Mais** para visualizar e completar a lista de conectores de dados que pode usar.

Para arquivos e bancos de dados compatíveis, o Tableau fornece conectores nativos criados e aprimorados para esses tipos de dados. Se o tipo de arquivo ou banco de dados estiver listado em **Conectar**, use esse conector nativo para conectar-se ao dados. Se o tipo de arquivo ou banco de dados não estiver listado, há a opção de criar seu próprio conector usando **Outros banco de dados (JDBC)**, **Outros bancos de dados (ODBC)**, um **Conector de dados da Web** ou um **Plug-in do conector** criado usando o SDK do conector do Tableau. O Tableau fornece suporte limitado para conexões criadas usando essas opções.

Os conectores de dados suportados pela cópia do Tableau Desktop são determinados pela versão comprada. Para obter mais informações, consulte a lista de [conectores de dados](#) no site do Tableau. Após conectar aos dados, é possível salvar as conexões para que elas sejam exibidas na seção **Fontes de dados salvas** no painel **Conectar**.

Você fornece informações diferentes para cada conexão de dados que deseja fazer. Por exemplo, para a maioria das conexões de dados, será necessário fornecer um nome de servidor e as informações de logon. Em algumas conexões de dados, é possível **Executar o SQL inicial** [Na página 825](#), e os servidores habilitados para SSL exigem que você escolha a caixa de seleção **Exigir SSL** ao se conectar. As seções a seguir discutem informações específicas que devem ser fornecidas a cada tipo de dados aos quais deseja se conectar.

**Dica:** é possível criar rapidamente uma fonte de dados no Tableau, ao copiar e colar os dados utilizando a área de transferência. Para obter mais informações, consulte [Criar uma fonte de dados ou adicionar uma nova conexão com os dados da área de transferência](#) [Na página 1062](#).

## Criação na Web do Tableau Server e do Tableau Online

Entrar no site do Tableau e selecione **Criar pasta de trabalho** na página inicial para abrir a página **Conectar-se a dados**. As guias que você vê na página dependem do produto que você tem.

### Tableau Server

No Tableau Server, selecione nas guias a seguir para se conectar aos dados:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- **Neste site.** Procura ou pesquisa fontes de dados publicadas.
- **Arquivos.** Upload de fontes de dados do Excel ou de texto (.xlsx, .csv, .tsv) diretamente no navegador.
- **Conectores.** Conecta-se a dados armazenados em um banco de dados na nuvem ou em um servidor na sua empresa.

**Observação:** além de se conectar a fontes de dados, quando você tem o Data Management Add-on, pode se conectar aos dados usando uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

Para obter mais informações sobre a conexão aos dados, consulte [Criadores: conectar a dados na Web Na página 3347](#).

## Tableau Online

No Tableau Online, selecione nas guias a seguir para se conectar aos dados:

- **Neste site.** Procura ou pesquisa fontes de dados publicadas.
- **Arquivos.** Upload de fontes de dados do Excel ou de texto (.xlsx, .csv, .tsv) diretamente no navegador.
- **Conectores.** Conecta-se a dados armazenados em um banco de dados na nuvem ou em um servidor na sua empresa.
- **Modelo de painel.** Use para criar e analisar dados do Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM e QuickBooks Online.

**Observação:** além de se conectar a fontes de dados, quando você tem o Data Management Add-on, pode se conectar aos dados usando uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

Para obter mais informações sobre a conexão aos dados, consulte [Criadores: conectar a dados na Web Na página 3347](#).

Os conectores de dados compatíveis com o site do Tableau são determinados pelo servidor do seu site e seu nível de licença. Para obter mais informações, consulte [O que posso fazer com um site do Tableau? Na página 3312](#)

Após se conectar aos dados, é possível salvar as conexões para que elas sejam exibidas na seção **Fontes de dados salvas** do site.

## Solicitar um novo conector

Se o Tableau não tiver um conector nativo (interno) para os seus dados, considere solicitar um na Comunidade do Tableau. Use **Ideas** (ideias) na Comunidade para pesquisar pelo conector para ver se ele foi solicitado e, se sim, vote a favor. Caso não esteja listado, o adicione. O Tableau revisa o a seção Ideas (Ideias) na Comunidade com regularidade para ajudar a determinar quais recursos devem ser adicionados ao produto.

## Conectores compatíveis

Siga o link abaixo para obter informações sobre como se conectar a seus dados específicos. Os conectores são listados na ordem em que aparecem no painel **Conectar**.

### Excel

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Microsoft Excel e como configurar a fonte de dados. O Tableau se conecta aos arquivos .xls e .xlsx.

Para se conectar a um arquivo .csv, use o conector de arquivos de texto.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Após abrir o Tableau, em **Conectar**, selecione **Excel**.
2. Selecione a pasta de trabalho do Excel à qual você deseja conectar e clique em **Abrir**.

**OBSERVAÇÃO:** a partir do Tableau 2020.2, as conexões de Excel e Texto antigas não serão mais compatíveis. Consulte o documento [Alternativas de conexão herdada](#) na Comunidade do Tableau para obter alternativas para usar a conexão herdada.

3. Na página Fonte de Dados, faça o seguinte:
  1. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados

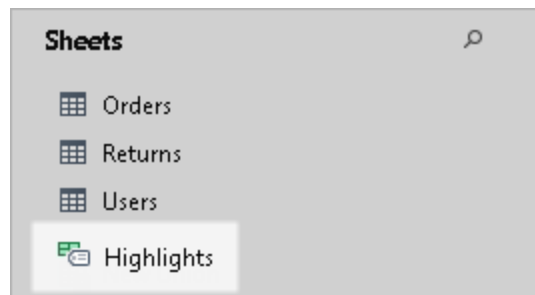
devem se conectar.

2. Se o seu arquivo do Excel tiver uma tabela, clique na guia de planilha para começar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

Você também pode se conectar a um intervalo nomeado ou a uma tabela do Excel (também conhecida como uma lista do Excel) da mesma forma que se conecta a uma planilha. O intervalo nomeado e a tabela do Excel funciona como uma tabela no Tableau.

Você cria intervalos nomeados no Excel selecionando um intervalo de células e, depois, **Definir Nome** na guia **Fórmulas**. Parecido com intervalos nomeados, você pode criar uma tabela do Excel no Excel ao selecionar um intervalo de células e, em seguida, **Inserir > Tabela**. Quando você conecta um intervalo nomeado ou a uma tabela do Excel no Tableau, aparece um ícone na página Fonte de Dados, conforme mostrado a seguir.



Você pode se conectar a várias pastas de trabalho do Excel ao mesmo tempo, desde que cada conexão na fonte de dados tenha um nome exclusivo.

**Observação:** o Tableau não suporta tabelas dinâmicas no Excel.

## Exemplo de fonte de dados do Microsoft Excel

Os seguintes é um exemplo de fonte de dados do Microsoft Excel.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The main view displays a table with the following data:

Category	Quarterly ... Q1	Quarterly ... Q2	Quarterly ... Q3	Quarterly ... Q4
Appliances	13,130	38,266	15,543	64,655
Binders and Binder A...	85,668	47,569	51,891	78,370
Bookcases	17,061	22,741	14,490	36,947
Chairs & Chairmats	66,384	48,000	89,280	164,776
Computer Peripherals	17,979	36,158	31,308	69,716
Copiers and Fax	40,452	30,203	19,398	88,565
Envelopes	4,298	17,730	9,621	25,429

**Observação:** se o arquivo do Excel contiver colunas com mais de 254 caracteres de largura, o Tableau Desktop não poderá usar esses campos para pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2. Além disso, você não poderá usar a conexão herdada para se conectar a esses dados. Remova as colunas, modifique-as para caber em 254 caracteres antes de se conectar no Tableau Desktop ou atualize a fonte de dados do Excel. Para obter mais informações sobre como atualizar fontes de dados, consulte [Atualizar fontes de dados Na página 1192](#).

## Obter mais dados

Obtenha mais dados para a sua fonte de dados ao adicionar mais tabelas ou conectar mais dados em um banco de dados diferente.

- **Adicionar mais dados do arquivo atual:** no painel esquerdo, arraste tabelas adicionais para a tela para reunir os dados usando uma união de linhas ou união de colunas. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#) ou [Unir linhas de dados Na página 1047](#).
- **Adicione mais dados de diferentes bancos de dados:** No painel esquerdo, clique em **Adicionar** perto de Conexões. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Se um conector desejado não estiver listado no painel esquerdo, selecione **Dados > Nova fonte de dados** para adicionar uma nova fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

### Configurar opções da tabela Excel

As opções de tabela do Excel são parte do escopo da conexão. Para alterar as opções da tabela, na tela, clique na seta suspensa da tabela e, em seguida, especifique se os dados incluem nomes de campo na primeira linha. Neste caso, esses nomes se tornarão os nomes dos campos no Tableau. Se os nomes de campo não estiverem incluídos, o Tableau os gerará automaticamente. É possível renomear os campos mais tarde.

### Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

### Sobre arquivos .tde e .hhyper

Você observará arquivos .tde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .tde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

### Alterações na maneira como os valores são calculados

A partir da versão 10.5, ao trabalhar com fontes de dados de extração e também com fontes de dados que usam conexões em tempo real para dados baseados em arquivos como Excel, os valores dos dados podem ser calculados de forma diferentes das disponíveis nas versões anteriores do Tableau. Esta alteração significa que é possível ver diferenças entre os dados e as marcas na exibição entre a versão 10.4 (e anteriores) e a versão 10.5 (e posteriores). O

propósito desta alteração é melhorar a eficiência e a escalabilidade da fonte de dados em Excel. Para obter mais informações, consulte [Alterações a valores e marcas na exibição](#) Na página 1126.

No caso de uma fonte de dados em Excel, um exemplo desta alteração é a sensibilidade à maiúsculas. Na versão 10.4 (e anteriores), para propósitos de comparação e ordenação, os valores de cadeia de caracteres são tratados como insensíveis à maiúsculas e por isso tratados da mesma maneira, além de armazenados como um único valor de cadeia de caracteres. Na versão 10.5 (e posterior), para fins de classificação e comparação, os valores permanecem sem diferenciar maiúsculas de minúsculas. Contudo, os valores diferenciam maiúsculas de minúsculas para fins de armazenamento. Isso se torna evidente quando os valores são exibidos na página Fonte de dados.

Por exemplo, suponha ter uma coluna nos dados que contenha os valores "Casa", "CASA" e "caSa". Você vê os seguintes valores de cadeia de caracteres dependendo da versão do Tableau que esteja usando:

- Na versão 10.4 e anteriores, tanto na página Fonte de dados quanto na exibição, aparecem: "Casa," "Casa," e "Casa."
- Na versão 10.5 e posteriores, na página Fonte de dados, aparecem: "Casa", "CASA" e "caSa". Mas na exibição, você vê: "Casa", "Casa" e "Casa".

Se precisar manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas nos dados ao executar uma união, habilite a opção **Manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas (Excel)** no menu Dados. Para obter mais informações sobre essa opção, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.
- [Preparação de dados com arquivos de texto e Excel](#) - assista ao vídeo do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon).

### Dicas para trabalhar com seus dados

Os dados podem ser organizados em diversas formas. Para aproveitar o Tableau Desktop, o Tableau recomenda que você se conecte a dados formatados para análise. Especificamente, os dados:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- o mais granular possível, em vez de agregado (como dados diários de clima em vez de médias mensais)
- organizados como uma tabela de banco de dados (em vez de uma tabela em colunas, como uma tabela cruzada)
- sem informações irrelevantes (tudo que não se encontra nos dados e em seus cabeçalhos)

Quando os dados são estruturados para análise, é mais fácil fazer e responder perguntas. O Tableau pode agregar dados brutos ao nível desejado, em vez de estar restrito às agregações existentes nos dados. Os grupos e hierarquias podem ser criados conforme necessário, e os cálculos podem ser executados no fluxo da análise.

O Tableau Desktop tem opções básicas de limpeza e o Interpretador de dados. O Tableau Prep pode ser necessário para problemas de formatação mais complexos.

As seções a seguir, específicas do Tableau Desktop, destacam e fornecem sugestões para resolver algumas formatações ou problemas comuns que podem dificultar a análise dos dados.

### Dinamizar dados em formato de tabela de referência cruzada

Quando os dados são formatados como no formato de tabela de referência cruzada, a tabela é orientada por coluna. Em uma tabela orientada por coluna, as variáveis são armazenadas como cabeçalhos de colunas. No entanto, o Tableau Desktop é otimizado para dados orientados por linhas. Em uma tabela orientada por linhas, as variáveis são armazenadas nos valores da linha.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela orientada por coluna, que mostra as pontuações de matemática, ciências e história dos alunos da escola.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80

O Tableau Desktop é otimizado para se conectar à tabelas orientadas por linhas, onde os valores de matemática, ciências e história estão organizados em uma coluna chamada "Assunto" e as pontuações para cada aluno estão organizadas em uma coluna chamada "Pontuação". É possível dinamizar as colunas em linhas, editando manualmente os dados do Excel. Como alternativa, conecte-se aos dados do Excel no Desktop e, em seguida, use a

opção para dinamizar. Para obter mais informações sobre a opção para dinamizar, consulte [Dinamizar dados de colunas para linhas](#) Na página 1096.

ID	Gender		School	Subject	Score
1	M		West	Math	90
1	M		West	Science	80
1	M		West	History	80
2	F		South	Math	50
2	F		South	Science	50
2	F		South	History	50
3	M		Central	Math	50
3	M		Central	Science	80
3	M		Central	History	80

### Remover dados pré-agregados

Os dados muitas vezes podem vir pré-agregados. Ou seja, os dados podem conter somas, médias, medianas, etc. Um exemplo comum de dados pré-agregados vem na forma de subtotais e totais gerais. Os dados de subtotais e totais gerais são calculados de dados brutos, mas não fazem parte dos próprios dados brutos.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela que contém uma linha de informações de subtotais.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
		<b>Subtotals</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>370</b>

Neste caso, os dados pré-agregados precisam ser removidos. Para usar subtotais e totais gerais em sua análise, remova manualmente este tipo de informação da tabela. Em seguida, conecte-se aos dados do Excel no Desktop e calcule os subtotais e totais usando a opção de totais. Para obter mais informações, consulte [Exibir totais em uma visualização](#) Na página 1589. Como alternativa, conecte-se aos dados do Excel no Desktop, ative o Interpretador de dados e, em seguida, use a opção de totais. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados](#) Na página 1102.



ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
<b>Subtotals</b>			<b>380</b>	<b>400</b>	<b>370</b>

## Remover ou excluir texto introdutório

Os dados do Excel que são fornecidos como um relatório podem conter títulos ou blocos de texto introdutório. Como o Desktop espera cabeçalhos de coluna ou valores de linha na primeira linha de uma tabela, estas informações podem causar problemas durante a análise.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela que contém um título e uma data de relatório.

<b>Excel Report</b>						
<b>January, 2017</b>						
	<b>ID</b>	<b>Gender</b>	<b>School</b>	<b>Math</b>	<b>Science</b>	<b>History</b>
	1	M	West	90	80	80
	2	F	South	50	50	50
	3	M	Central	50	80	80
	4	M	Central	100	90	80
	5	F	West	90	100	80

Neste caso, as informações de título e data precisam ser removidas. Para usar um título e uma data para um relatório, siga um destes procedimentos:

- Remova manualmente estas informações dos dados do Excel. Em seguida, conecte-se aos dados do Excel no Desktop e adicione um título de relatório usando a opção de título. Para obter mais informações, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas Na página 3133](#).
- Conecte-se aos dados do Excel no Desktop, ative o Interpretador de dados e use a opção de título. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).
- Se não puder remover essas informações dos dados do Excel, crie um intervalo nomeado e conecte-se a ele do Desktop. Para obter mais informações, consulte [Excel Na página 444](#).

<del>Excel Report</del> <del>January, 2017</del>	ID	Gender	School	Math	Science	History
	1	M	West	90	80	80
	2	F	South	50	50	50
	3	M	Central	50	80	80
	4	M	Central	100	90	80
	5	F	West	90	100	80

### Achatar cabeçalhos hierárquicos em uma única linha

Em geral, o Tableau Desktop espera que somente a primeira linha nos dados do Excel contenham cabeçalhos de coluna. Os dados que contêm várias camadas de cabeçalhos de coluna podem causar problemas durante a análise.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela que contém um cabeçalho principal e vários subcabeçalhos.

California					
ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80

Neste caso, a hierarquia dos cabeçalhos deve ser nivelada ou removida. Para fazer isso, crie manualmente uma nova coluna para cada cabeçalho na hierarquia, diretamente nos dados do Excel. Como alternativa, conecte-se aos dados do Excel no Tableau Desktop e, em seguida, ative o Interpretador de dados. Verifique se os cabeçalhos estão nivelados corretamente. Para obter mais informações sobre o Interpretador de dados, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2	California	F	South	50	50	50
3	California	M	Central	50	80	80
4	California	M	Central	100	90	80
5	California	F	West	90	100	80

## Verificar se não há células em branco

Ao criar novas colunas para os cabeçalhos hierárquicos, verifique se cada célula nas novas colunas contém valores.

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2		F	South	50	50	50
3		M	Central	50	80	80
4		M	Central	100	90	80
5		F	West	90	100	80
6	Oregon	M	North	70	80	100
7		F	East	80	80	100
8		F	West	50	80	80
9		F	West	100	80	100
10		M	West	80	80	90

Embora seja possível repetir o mesmo valor para cada linha, é importante que ela contenha os dados que a associam aos dados armazenados no cabeçalho hierárquico. Remova manualmente as células em branco dos dados do Excel.

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2	California	F	South	50	50	50
3	California	M	Central	50	80	80
4	California	M	Central	100	90	80
5	California	F	West	90	100	80
6	Oregon	M	North	70	80	100
7	Oregon	F	East	80	80	100
8	Oregon	F	West	50	80	80
9	Oregon	F	West	100	80	100
10	Oregon	M	West	80	80	90

### Remover linhas em branco

Verifique se não há linhas em branco nos dados. Para corrigir as linhas em branco, você deve removê-las dos dados do Excel.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
22	M	North	70	80	100
23	F	East	80	80	100
24	F	West	50	80	80
25	F	West	100	80	100
26	M	West	80	80	90

### Adicionar cabeçalhos não encontrados

Verifique se não há cabeçalhos de coluna ausentes. Para corrigir os cabeçalhos ausentes, é necessário adicioná-los manualmente, diretamente aos dados do Excel.

	Gender	School	Math	Science	History
6 Oregon	M	North	70	80	100
7 Oregon	F	East	80	80	100
8 Oregon	F	West	50	80	80
9 Oregon	F	West	100	80	100
10 Oregon	M	West	80	80	90

### Arquivo de texto

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um dados do arquivo de texto e configurar a fonte de dados. O Tableau se conecta a arquivos de texto delimitados (\*.txt, \*.csv, \*.tab, \*.tsv).

#### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Após abrir o Tableau, em **Conectar**, clique em **Arquivo de texto**.
2. Selecione o arquivo ao qual você deseja se conectar e clique em **Abrir**.

**OBSERVAÇÃO:** a partir do Tableau 2020.2, as conexões de Excel e Texto antigas não serão mais compatíveis. Consulte o documento [Alternativas de](#)

**conexão herdada** na Comunidade do Tableau para obter alternativas para usar a conexão herdada.

3. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

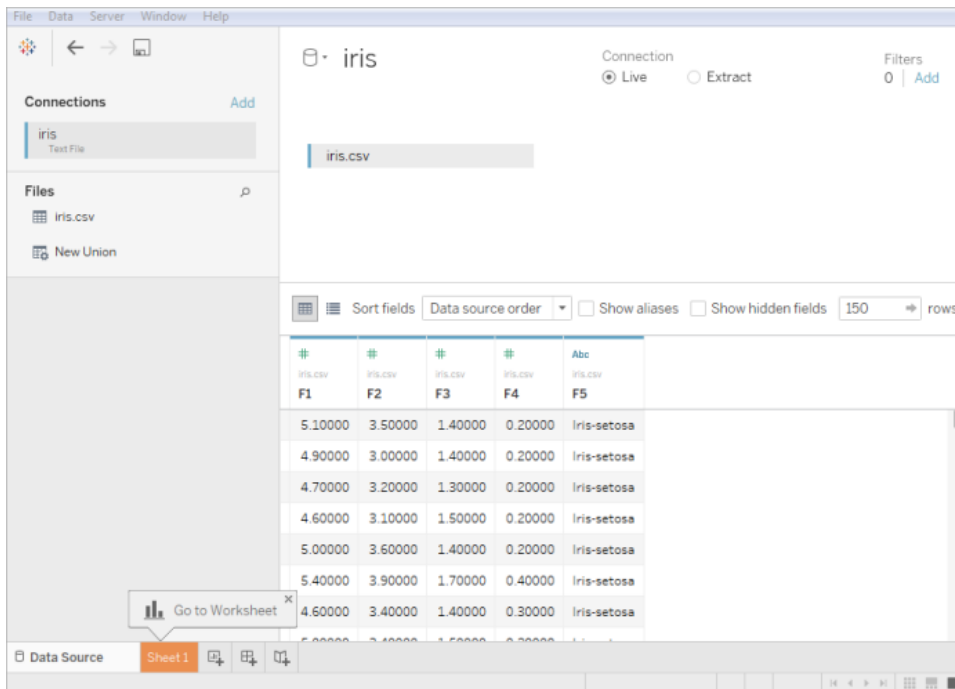
- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar. O nome padrão é gerado automaticamente com base no nome do arquivo.
- b. Clique na guia de planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** para arquivos de texto, o SQL personalizado só está disponível quando a conexão herdada é usada ou em pastas de trabalho que tenham sido criadas antes do Tableau Desktop 8.2.

### Exemplo de fonte de dados do arquivo de texto

Veja a seguir um exemplo de fonte de dados do arquivo de texto:



## Configurações opcionais

Você pode configurar as seguintes opções antes de compilar a exibição.

### Obter mais dados

Obtenha mais dados para a sua fonte de dados ao adicionar mais tabelas ou conectar mais dados em um banco de dados diferente.

- **Adicionar mais dados do arquivo atual:** no painel esquerdo, arraste tabelas adicionais para a tela para reunir os dados usando uma união de linhas ou união de colunas. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#) ou [Unir linhas de dados Na página 1047](#).
- **Adicione mais dados de diferentes bancos de dados:** no painel esquerdo, clique em **Adicionar** próximo a Conexões. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Se um conector desejado não estiver listado no painel esquerdo, selecione **Dados > Nova fonte de dados** para adicionar uma nova fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

## Limpar seus dados com o Interpretador de dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

## Configurar opções do arquivo de texto

Na tela, clique na seta suspensa da tabela e, em seguida, selecione se a primeira linha contém nomes de coluna. Essa opção é selecionada por padrão. Como alternativa, você pode fazer com que o Tableau gere os nomes ao conectar-se. Esses nomes podem ser alterados posteriormente. Você também pode selecionar **Propriedades do arquivo de texto** para especificar o seguinte:

- Selecione o caractere usado para separar as colunas. Selecione uma opção da lista de caracteres ou selecione **Outro** para digitar um caractere personalizado.
- Selecione o qualificador de texto que contém valores no arquivo de texto.
- Selecione um conjunto de caracteres que descreva a codificação do arquivo de texto. As codificações disponíveis se baseiam no sistema operacional utilizado. Por exemplo, no Windows, ANSI está listado como windows-1252 e OEM está listado como 437.

**Observação:** em pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 ou que usam a conexão herdada, é possível selecionar ANSI, OEM, UTF-8, UTF-16 ou Outro. Ao selecionar Outro, você deverá especificar o conjunto de caracteres na caixa de texto fornecida. Esse valor será verificado quando houver a tentativa de conexão.

- Selecione a localidade pela qual o arquivo deve ser analisado. Essa opção diz para o Tableau que separador de decimal e milhar usar.

## Analisar dados, dinamizar, dividir e criar cálculos

As primeiras 1.000 linhas na fonte de dados são exibidas de forma automática na grade de dados abaixo da tela. Se você adicionar ou remover tabelas ou alterar as condições de união, a grade de dados será atualizada com as suas mudanças. Também é possível fazer o seguinte na grade de dados:

- Alterar o tipo de dados ou a função geográfica de uma coluna clicando no ícone do tipo de dados.
- Ocultar um campo clicando na seta suspensa da coluna e selecionando **Ocultar**.
- Renomear um campo ao clicar duas vezes no nome do campo.
- Redefinir um nome de campo clicando na seta suspensa da coluna e selecionando **Redefinir nome**.
- Classifique os campos nas grades de dados e de metadados, ao selecionar uma opção de classificação na lista suspensa **Classificar campos**.
- Classificar as linha na grade de dados clicando no botão de classificação, ao lado do nome da coluna.
- Dinamizar campos para transformar dados com formato de tabela de referência cruzada no formato de colunas. Disponível apenas para os tipos de conexão não herdadas. Para obter mais informações, consulte [Dinamizar dados de colunas para linhas](#) Na página 1096.
- Dividir um campo de cadeia de caracteres em vários campos. Disponível apenas para os tipos de conexão não herdadas. Para obter mais informações, consulte [Dividir um campo em vários campos](#) Na página 1110.
- Criar novos cálculos com base nos campos existentes da fonte de dados do Tableau. Clique na seta suspensa da coluna e selecione **Criar campo calculado**.
- Copie os valores na grade selecionando os valores e pressionando Ctrl+C (Command-C no Mac). Como alternativa, para copiar valores na grade de metadados, selecione os valores, clique com o botão direito do mouse (Clique segurando a tecla Control, no Mac) e selecione **Copiar**.

## Examinar a estrutura da fonte de dados e executar as tarefas de gerenciamento

Use a área de metadados para examinar rapidamente a estrutura geral da fonte de dados do Tableau e seus campos. Se você estiver trabalhando com uma fonte de dados particularmente grande, use a área de metadados para executar as tarefas de gerenciamento de dados de rotina, como ocultar vários campos de uma só vez ou renomear ou redefinir rapidamente os campos.



## Conexão dinâmica ou usar uma extração

Na parte superior da página Fonte de dados, selecione o modo **Ao vivo** ou **Extração**. Se você optar por criar uma extração, o link **Editar** será exibido. Clique em **Editar** para configurar filtros que definam um subconjunto dos dados que deseja incluir na extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## Adicionar filtros de fonte de dados

Na parte superior da página da fonte de dados, clique em **Adicionar** para incluir filtros da fonte de dados a fim de controlar quais dados são usados e incluídos na fonte de dados e, assim, restringir a visibilidade e o uso dos campos na fonte de dados.

## Práticas recomendadas

### Colete os arquivos em um único diretório

Colete todos os arquivos de texto relevantes para uma conexão de várias tabelas em um único diretório vazio, para que não haja possibilidade dos usuários selecionarem inadvertidamente um arquivo que não seja apropriado para a conexão.

### Considerações sobre a largura e o tamanho da coluna do arquivo de texto

Se o arquivo de texto contiver colunas com mais de 254 caracteres de largura, o Tableau não poderá usar esses campos para pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 ou que usam a conexão herdada. Remova as colunas, modifique-as para caber em 254 caracteres antes de se conectar no Tableau, ou atualize a fonte de dados de arquivo de texto.

Com frequência, os arquivos de texto grandes apresentam desempenho fraco como uma fonte de dados, pois as consultas podem levar muito tempo.

### Sobre arquivos .tde e .hhyper

Você observará arquivos .tde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .tde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Access

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um arquivo do Microsoft Access (\*.mdb, \*.accdb) e configurar a fonte de dados. O Tableau oferece suporte a todos os tipos de dados do Access, exceto Objeto OLE e Hiperlink.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do arquivo de acesso.
- Se o arquivo for protegido por senha, é necessário a senha do banco de dados.
- Se o arquivo possui segurança do grupo de trabalho, é necessário credenciais de segurança do grupo de trabalho:
  - Nome do arquivo do grupo de trabalho
  - Usuário
  - Senha

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Execute o Tableau e em **Conectar**, selecione **Acesso**, selecione o arquivo de Acesso que deseja se conectar e, em seguida, selecione **Entrar**.
  - Protegido por senha: se o arquivo do Access estiver protegido por senha, selecione **Senha de banco de dados** e insira a senha.
  - Segurança de grupo de trabalho: se o arquivo de acesso estiver protegido por segurança de grupo de trabalho, selecione **Segurança de grupo de trabalho**, clique no nome **Arquivo de grupo e trabalho**, **Usuário** e **Senha** nos campos de texto correspondentes.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar. O nome padrão é gerado automaticamente com base no nome do arquivo.
  - b. Arraste uma tabela para a tela. Você pode arrastar uma tabela ou consulta.
  - c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** se o arquivo do Access contiver colunas com mais de 254 caracteres de largura, o Tableau não pode usar esses campos. Remova as colunas da tabela ou modifique-as para caber em 254 caracteres antes de se conectar ao Tableau.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Arquivo JSON

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um arquivo JSON local e configurar a fonte de dados.

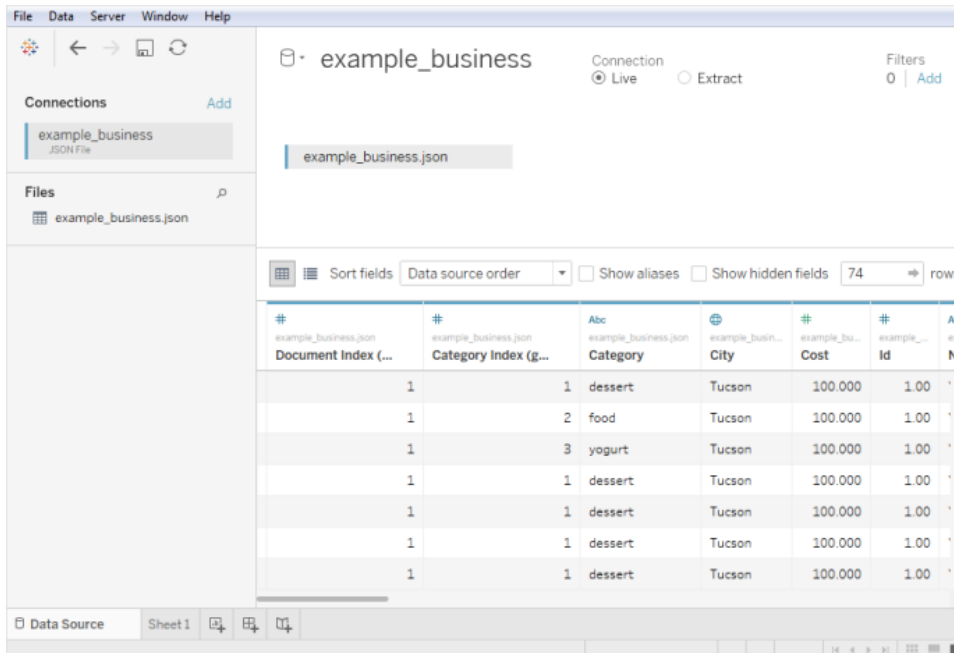
### Fazer a conexão e configure a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Arquivo JSON**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Selecione o arquivo ao qual deseja se conectar e selecione **Abrir**.
  - b. Na caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema, selecione os níveis do esquema que deseja visualizar e analisar no Tableau e, em seguida, selecione **OK**. Para obter mais informações, consulte [Selecionar níveis do esquema Na página oposta](#).
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Exemplo de fonte de dados do arquivo JSON

Veja a seguir um exemplo de uma fonte de dados do arquivo JSON usando o Tableau Desktop em um computador com Windows:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Selecionar níveis do esquema

Ao conectar o Tableau a um arquivo JSON, o Tableau digitaliza os dados das 10.000 primeiras linhas do arquivo JSON e deduz o esquema do processo. O Tableau achata os dados usando esse esquema deduzido. Os níveis do esquema do arquivo JSON estão listados na caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema. No Tableau Desktop, se o seu arquivo JSON tiver mais de 10.000 linhas, você pode usar a opção "Verificar documento inteiro" para criar um esquema.

**Observação:** a opção "Verificar documento inteiro" é exibida apenas para arquivos JSON com mais de 10.000 linhas. Essa opção não está disponível na Web.

Os níveis de esquema que você selecionar na caixa de diálogo determinam quais dimensões e medidas estarão disponíveis para exibição e análise no Tableau. Eles também determinam quais dados são publicados.

**Observação:** quando você publica uma pasta de trabalho na Web, quaisquer atualizações de esquema não estarão disponíveis para a versão Web da visualização e podem causar erros se a visualização for atualizada posteriormente

Se você selecionar um nível de esquema filho, o nível pai também é selecionado.

Por exemplo, aqui está um trecho do arquivo O arquivo JSON gera esses níveis de

JSON:

```
{
  "quiz": {
    "sport": {
      "q1": {
        "question": "Which one is correct?",
        "options": [
          "New York Bulls",
          "Los Angeles Kings",
          "Golden State Warriors",
          "Huston Rocket"
        ],
        "answer": "Huston Rocket"
      }
    }
  },
  "maths": {
    "q1": {
      "question": "5 + 7 = ?",
      "options": [
        "10",
        "11",
        "12",
        "13"
      ],
      "answer": "12"
    },
    "q2": {
      "question": "12 - 8 = ?",
      "options": [
        "1",
        "2",
        "3",
        "4"
      ],
      "answer": "4"
    }
  }
}
```

esquema:

### Select Schema Levels

The schema levels you select determine which dimensions and measures are available for analysis in the worksheet.

<input checked="" type="checkbox"/>	Schema	Example Value
<input checked="" type="checkbox"/>	example_2.json	
<input checked="" type="checkbox"/>	quiz	
<input checked="" type="checkbox"/>	maths	
<input checked="" type="checkbox"/>	q1	
	answer	12
	question	5 + 7 = ?
<input checked="" type="checkbox"/>	options	["10", ...]
<input checked="" type="checkbox"/>	q2	
	answer	4
	question	12 - 8 = ?
<input checked="" type="checkbox"/>	options	["1", ...]
<input checked="" type="checkbox"/>	sport	
<input checked="" type="checkbox"/>	q1	
	answer	Huston Rocket

10 schema levels

## Detectar novos campos

Às vezes, existem mais campos nas linhas, que não foram digitalizados para criar o esquema inferido. Caso note que um campo necessário está faltando em **Esquema**, realize uma das seguintes ações:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Digitalize todo o documento JSON. Pode levar um tempo para concluir a digitalização.
- Selecione os níveis do esquema no esquema listado e, em seguida, selecione **OK**. O Tableau lê todo o seu documento e, se mais campos forem encontrados, eles serão listados na caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema.

Sempre que o Tableau detectar novos campos disponíveis, por exemplo, durante uma atualização de extração ou quando o Tableau criar uma extração após você selecionar os níveis do esquema, um ícone de informação perto do nome do arquivo ou uma notificação na caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema indicará que campos adicionais foram encontrados.

### Alterar níveis de esquema

Você pode alterar os níveis de esquema selecionados indo até a página de fonte de dados e selecionando **Dados > [nome do arquivo JSON] > Selecionar nível do esquema**. Ou focalize o nome do arquivo na tela e selecione o menu suspenso > **Selecionar níveis do esquema**.

### Unir arquivos JSON

Você pode unir dados JSON. Para unir um arquivo JSON, ele deve ter uma extensão .json, .txt ou .log. Para obter mais informações sobre a união de linhas, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

Quando você une arquivos JSON, o esquema é deduzido das primeiras 10.000 linhas de cada arquivo da união.

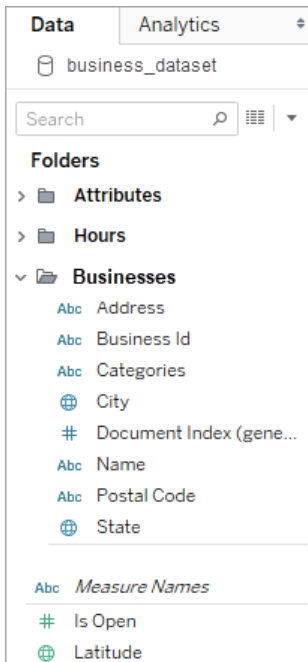
É possível alterar os níveis de esquema após unir os arquivos. Para obter mais informações, consulte [Alterar níveis de esquema acima](#).

### Como as pastas de dimensão são organizadas em arquivos JSON hierárquicos

Após você selecionar a guia da planilha, os níveis de esquema selecionados do seu arquivo JSON são mostrados em **Dimensões** no painel **Dados**. Cada pasta corresponde ao nível de esquema selecionado e os atributos associados ao esquema estão listados como filhos da pasta.

Por exemplo, na imagem a seguir, **Endereço** é uma dimensão da pasta **Negócios** de nível de esquema. **Categorias** também é um nível de esquema, mas como é uma lista de valores e não uma hierarquia de dados, não precisa da própria pasta, pois é agrupada em uma pasta pai. Observe que os níveis do esquema na caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema não mapeiam diretamente para a estrutura de pastas no painel **Dados**. As pastas no painel **Dados**

são agrupadas por objeto, de modo que você possa navegar facilmente para os campos sem perder o contexto da origem deles.



Para cada documento, um índice exclusivo é gerado e armazenado na representação achatada dos dados. Um índice também é gerado para cada nível no esquema.

Por exemplo, na imagem acima, além da entrada **Índice de documento (gerado)**, todos os níveis do esquema **Atributo** e **Horas** geraram índices.

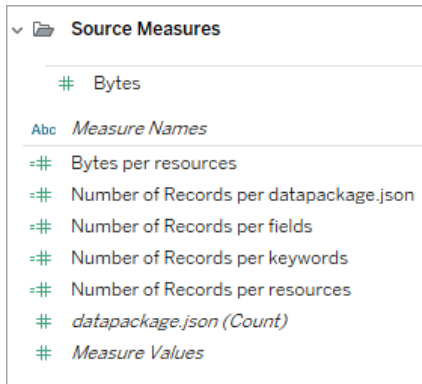
Por que as medidas são calculadas nos arquivos JSON hierárquicos?

Quando um arquivo JSON hierárquico é achatado, os dados podem ser duplicados. Para manter as medidas consistentes com os níveis do esquema, o Tableau cria cálculos de nível de detalhe (LOD) para representar com precisão os dados no nível do esquema. As medidas originais estão localizadas na pasta **Medidas da fonte** e você pode usá-las, mas recomendamos que você use as medidas calculadas.

No painel **Dados**, as medidas calculadas são rotuladas como **Número de <nome da medida> por <nome do pai>**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para visualizar o cálculo de LOD para uma medida, siga essas etapas:

1. Selecione uma medida.
2. Selecione a seta suspensa e, em seguida, selecione **Editar**.

O exemplo a seguir mostra o cálculo de LOD para **Receita por documento**. A fórmula seleciona a receita máxima para cada valor de índice de documento.



O uso de cálculos de LOD significa que você pode selecionar vários níveis de esquema e ter certeza de que as medições não são contadas em excesso.

### Dicas para trabalhar com dados JSON

Essas dicas podem ajudá-lo a trabalhar com os dados JSON no Tableau.

- Não ultrapasse o limite de 10x10 para matrizes aninhadas.  
Um alto número de matrizes aninhadas cria várias linhas. Por exemplo, 10x10 matrizes aninhadas resultam em 10 bilhões de linhas. Quando o número de linhas que o Tableau pode carregar na memória for ultrapassado, um erro será exibido. Neste caso, use a caixa de diálogo Selecionar níveis do esquema para reduzir o número de níveis do esquema selecionados.
- Uma fonte de dados que contém mais de 100 níveis de objetos JSON pode demorar a

ser carregada.

Um alto número de níveis cria muitas colunas, que podem demorar muito tempo para serem processados. Como exemplo, 100 níveis podem demorar mais de dois minutos para carregar os dados. Como prática recomendada, reduza o número de níveis do esquema para somente os níveis que você precisa para a sua análise.

- Um único objeto JSON não pode ultrapassar 128 MB.

Quando uma única matriz de nível superior de objeto ultrapassar 128 MB, você deve convertê-la a um arquivo em que os objetos JSON sejam definidos um por linha.

- A opção de dinamizar não é compatível.

## Sobre arquivos TTDE e HHYPER

Você observará arquivos .ttde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .ttde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Arquivo PDF

Este artigo descreve como conectar o Tableau a dados em .pdf e como configurar a fonte de dados.

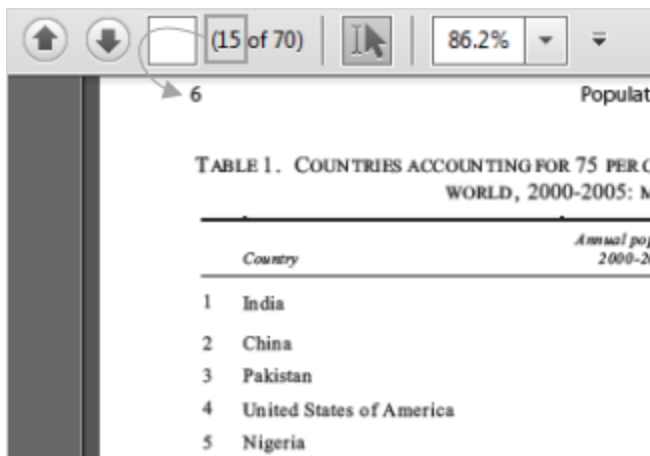
**Observação:** o Tableau não é compatível com idiomas de direita para a esquerda (RTL). Se o PDF incluir texto RTL, os caracteres podem ser exibidos em ordem inversa no Tableau.

## Conectar-se e verificar o documento em busca de tabelas

1. Após abrir o Tableau, em **Conectar**, clique em **Arquivo PDF**.
2. Selecione o arquivo ao qual você deseja se conectar e clique em **Abrir**.
3. Na caixa de diálogo Verificar arquivo PDF, especifique as páginas no arquivo para o Tableau verificar tabelas. Você pode optar por verificar tabelas em todas as páginas, em somente uma página ou em um intervalo de páginas.

**Observação:** a verificação conta a primeira página do arquivo como página 1, similar à maioria dos leitores de PDF. Ao verificar as tabelas, especifique o número de página que o leitor do PDF exibe e não o número de página que talvez seja usado no próprio documento, que pode ou não iniciar na página 1.

Por exemplo, suponha que deseje usar "Tabela 1" na imagem a seguir. O leitor de PDF exibe um número, e o arquivo .pdf exibe um número diferente. Para verificar corretamente esta tabela, especifique o número de página que o leitor de PDF exibe. Neste exemplo, você especifica a página 15.



Country	Annual pop 2000-2005
1 India	
2 China	
3 Pakistan	
4 United States of America	
5 Nigeria	

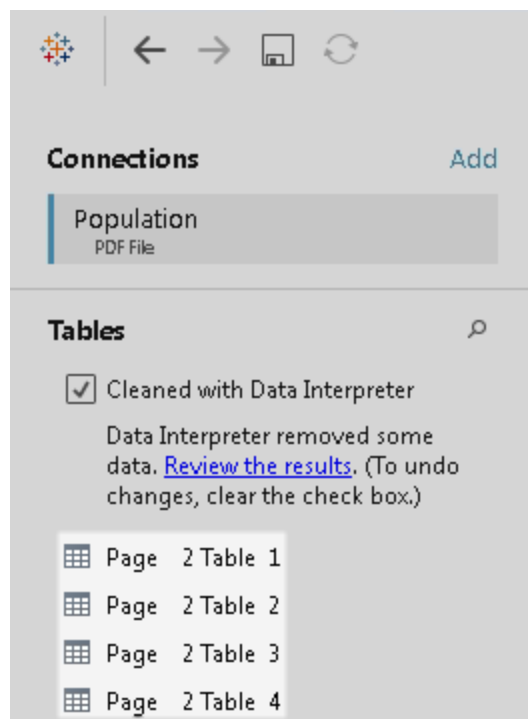
4. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar. O nome padrão é gerado automaticamente com base no nome do arquivo.
  - b. Se o seu arquivo contém uma tabela, clique na guia da planilha para começar a

análise. Caso contrário, arraste uma tabela do painel esquerdo para a tela e clique na guia da planilha para iniciar sua análise.

### Sobre as tabelas no painel esquerdo

As tabelas que são identificadas no arquivo .pdf recebem nomes exclusivos e são exibidas no painel esquerdo após a verificação. Por exemplo, você pode ver um nome de tabela como "Página 1, Tabela 1". A primeira parte do nome da tabela indica a página no arquivo .pdf em que estava a tabela. A segunda parte do nome da tabela indica o ordem em que a tabela foi identificada. Se o Tableau identificou mais de uma tabela em uma página, a segunda parte do nome da tabela pode indicar um dos dois casos:

- O Tableau identificou outra tabela ou subtabela exclusiva na página.
- O Tableau interpretou a tabela na página de outra maneira. O Tableau pode fornecer várias interpretações de uma tabela dependendo de como ela é apresentada no seu arquivo .pdf.



### Exemplo de fonte de dados de arquivo PDF

Veja a seguir um exemplo de fonte de dados do arquivo PDF:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Connections' pane shows a 'Population' connection. Below it, the 'Sheets' pane lists various tables, with 'Page 2 Table 4' selected. The main view displays a table with the following data:

Page 2 Table 4	Page 2 Table 4	Page 2 Table 4	Page 2 Table 4
Most Populous Co ...	untries, illions)	2012 and 2050 Cou...	ulation (millions)
China	1,350.00	India	1,691.00
India	1,260.00	China	1,311.00
United States	314.00	United States	423.00
Indonesia	241.00	Nigeria	402.00
Brazil	194.00	Pakistan	314.00
Pakistan	180.00	Indonesia	309.00
Nigeria	170.00	Bangladesh	226.00
Bangladesh	153.00	Brazil	213.00

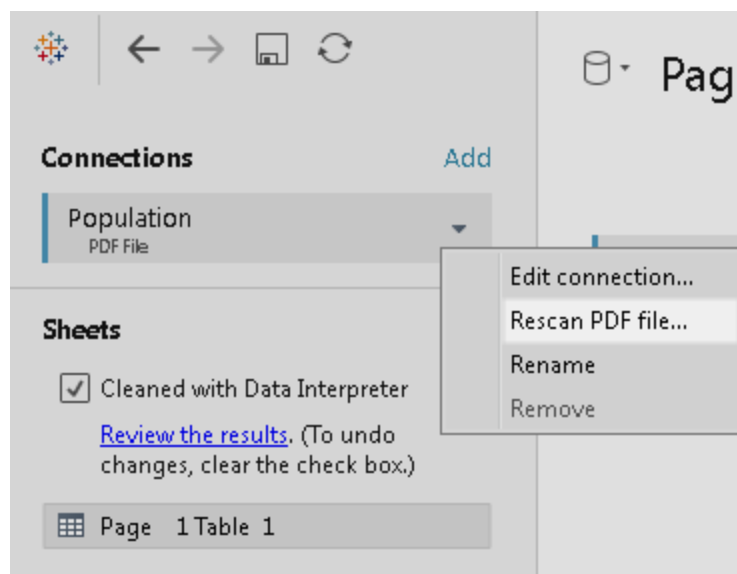
### Obter mais dados

Obtenha mais dados para a sua fonte de dados ao adicionar mais tabelas ou conectar mais dados em um banco de dados diferente.

- **Adicionar mais dados do arquivo atual:**

- No painel esquerdo, arraste tabelas adicionais para a tela para reunir os dados usando uma união de linhas ou união de colunas. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#) ou [Unir linhas de dados Na página 1047](#).
- Se as páginas verificadas na etapa 3 do procedimento listado acima não produzirem as tabelas desejadas no painel esquerdo, clique na seta suspensa próxima à conexão do arquivo PDF e clique em **Verificar arquivo PDF novamente**. Esta opção permite criar uma nova varredura para especificar outras

páginas no arquivo .pdf para buscar tabelas.



- **Adicionar mais dados de um banco de dados diferente:** No painel esquerdo, clique em **Adicionar** perto de Conexões. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Se um conector desejado não estiver listado no painel esquerdo, selecione **Dados > Nova fonte de dados** para adicionar uma nova fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

### Configurar opções da tabela

Você pode definir as opções de tabela. Na tela, clique na seta suspensa da tabela e, em seguida, especifique se os dados incluem nomes de campo na primeira linha. Neste caso, esses nomes se tornarão os nomes dos campos no Tableau. Se os nomes de campo não estiverem incluídos, o Tableau os gerará automaticamente. É possível renomear os campos mais tarde.

### Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

## Unir tabelas em arquivos .pdf

É possível unir tabelas em seu arquivo. Para obter mais informações sobre a união de linhas, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

Ao usar uma pesquisa curinga para unir tabelas, o resultado fará parte do escopo das páginas examinadas no primeiro arquivo conectado. Por exemplo, suponha que você tenha três arquivos: A.pdf, B.pdf, e C.pdf. O primeiro arquivo conectado é o A e você limita a varredura por tabelas à página 1. Ao usar a pesquisa curinga para unir as tabelas dos arquivos B e C, as tabelas adicionais incluídas na união podem vir apenas da página 1 do B e da página 1 do C.

## Dicas para trabalhar com arquivos .pdf

As dicas abaixo podem ajudá-lo a trabalhar com os arquivos .pdf no Tableau.

- **Use o conector de arquivo PDF para identificar somente as tabelas no seu arquivo .pdf.**

O objetivo principal do conector do arquivo PDF é encontrar e identificar *tabelas* no arquivo .pdf. Portanto, ele ignora qualquer outra informação no arquivo que não parece fazer parte de uma tabela, incluindo títulos, legendas e notas de rodapé. Se os dados relacionados estiverem armazenados em uma dessas áreas, como no título da tabela, você poderá usar o Tableau para exportar primeiro os dados do arquivo .pdf ao arquivo .csv, adicionar manualmente os dados que estavam armazenados no título da tabela e, em seguida, conectar-se ao o arquivo .csv. Para obter mais informações, consulte [Exportar seus dados para o arquivo .csv Na página 3235](#).

- **Use as tabelas padrão.**

Em geral, o Tableau funciona melhor com tabelas padrão que usam formato tabular.

Idealmente, as tabelas no seu arquivo .pdf têm cabeçalhos de coluna e valores de linhas em uma única linha, conforme demonstrado no exemplo a seguir.

CITY	RANK	TOTAL COMMUTE BY BIKE	TOTAL POPULATION
DAVIS, CA	1	23.2%	66,733
BERKELEY, CA	2	9.7%	118,851
BOULDER, CO	3	8.9%	105,101
SOMERVILLE, MA	4	7.4%	78,903
CAMBRIDGE, MA	4	7.4%	109,699
PALO ALTO, CA	5	7.3%	66,968
PORTLAND, OR	6	7.2%	619,445
EUGENE, OR	7	6.8%	160,552

As cores e o sombreadimento usados dentro ou ao redor das tabelas podem afetar como elas são identificadas.

As tabelas com formatação exclusiva podem necessitar de alguma limpeza ou edição manual fora do Tableau. A formatação exclusiva pode incluir cabeçalhos hierárquicos, nomes de cabeçalhos que se estendem por várias linhas, valores de linha que se estendem por várias linhas, cabeçalhos de ângulo e tabelas empilhadas, conforme demonstrado nos exemplos a seguir.

NYC Administrative Code or TLC Rule Violation	LICENSE TYPE	Manhattan
80-13(A)(2), 54-13(A)(2), 55-13(A)(2)/Moving Violations	UNIV	8,176
80-14(G)(1), 55-14(G)(1), 54-14(E)(1) Use of Electronic Devices While Driving	UNIV	6,429
19-506(b)(1) Operating For Hire Without TLC License	FHV	541

CAKE DOUGHNUTS	
Plain Cake Doughnut	91 250 18
Glazed Cake Doughnut	105 290 18
Cinnamon Sugar Cake Doughnut	106 280 18
Powdered Cake Doughnut	109 470 18
Chocolate Frosted Cake Doughnut	119 450 20
Pink Vanilla Cake Doughnut	119 460 20
Raspberry Glazed Cake Doughnut	105 290 18
Maple Frosted Cake Doughnut	119 420 18

Drivers	
TLC Driver License	153,4
Paratransit Driver License	1,86
Commuter Van Driver License	269
<b>Total Driver Licenses</b>	<b>155,6</b>

Bases	
Black Car Bases	278
Community Car Services	468
Luxury Limousine Bases	170
Commuter Van Authorizations	53
Paratransit Bases	122
<b>Total Base Licenses</b>	<b>1,09</b>

Observação: o Tableau não aceita conexões aos arquivos .pdf gerados pelo software de verificação (reconhecimento óptico de caracteres).

- **Valide os dados.**

Certifique-se de que validou os dados nas tabelas identificadas pelo Tableau no arquivo .pdf. É possível validar os dados usando a grade de dados ou, caso tenha utilizado o Interpretador de dados, a pasta de trabalho resultante.

- **Evite tabelas que se estendem pelas páginas.**

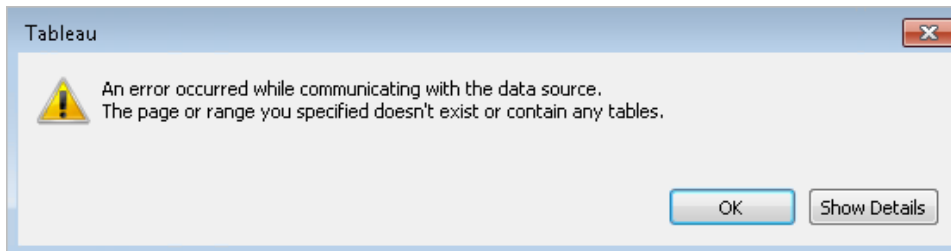
Se o seu arquivo .pdf contém uma tabela que se estende pelas páginas, o Tableau a interpreta como várias tabelas. Para solucionar este problema, use uma união para agrupar as tabelas. Para obter mais informações, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

- **Renomeie os arquivos .pdf cujos nomes contêm caracteres Unicode.**



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

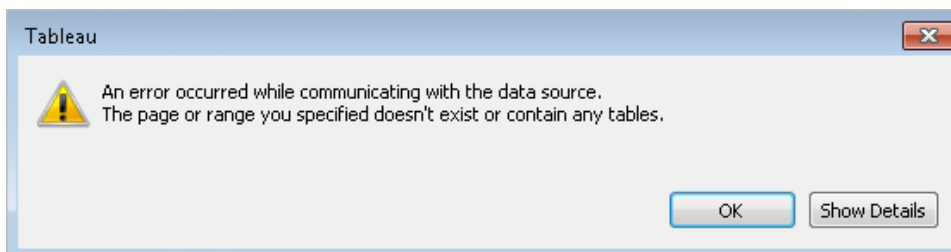
Após conectar-se a um arquivo .pdf com caracteres Unicode no nome, você deve ver o seguinte erro.



Para solucionar este problema, renomeie o arquivo usando os caracteres que não são Unicode e conecte-se novamente ao seu arquivo .pdf.

- **Não use arquivos .pdf protegidos por senha.**

Após conectar-se a um arquivo .pdf e verificá-lo em relação a tabelas, o seguinte erro pode aparecer:



O Tableau mostrará este erro quando não puder acessar o conteúdo do seu arquivo .pdf pois ele é protegido por senha. O Tableau não pode aceitar conexões aos arquivos .pdf protegidos por senha.

- **Os valores alias interpretados de maneira diferente ou incorreta.**

Na grade de dados, observe alguns valores são interpretados de maneira diferente em relação ao arquivo .pdf. Corrija esta interpretação usando aliases para renomear valores específicos em um campo.

Por exemplo, suponha que você veja a tabela a seguir após conectar ao arquivo .pdf. Algumas abreviações de estado são interpretadas em minúscula e estão destacadas em azul.

City	Rank
College Station, tx	20
Tempe, az	20
Oakland, ca	20
Detroit, MI	1
Pittsburgh, PA	2
Cincinnati, OH	3
Portland, or	4

Resolva este problema ao usar aliases para trocar as abreviações de minúsculas para maiúsculas. Para fazer isso, clique na seta suspensa ao lado do nome da coluna e selecione **Aliases**.

- **Solucione cabeçalhos de coluna interpretados como valores de tabela.**

Na grade de dados, observe que alguns cabeçalhos de coluna no seu arquivo .pdf são interpretados como valores de tabela. Isso ocorre se contiver tabelas com formatação singular ou cabeçalhos hierárquicos no arquivo .pdf. Nesse cenário, tente primeiro o Interpretador de dados. Se o Interpretador de dados não solucionar este problema, considere renomear manualmente as colunas com os nomes apropriados e filtrar os nomes do cabeçalho que estão sendo tratados como valores ao usar os filtros de fonte de dados.

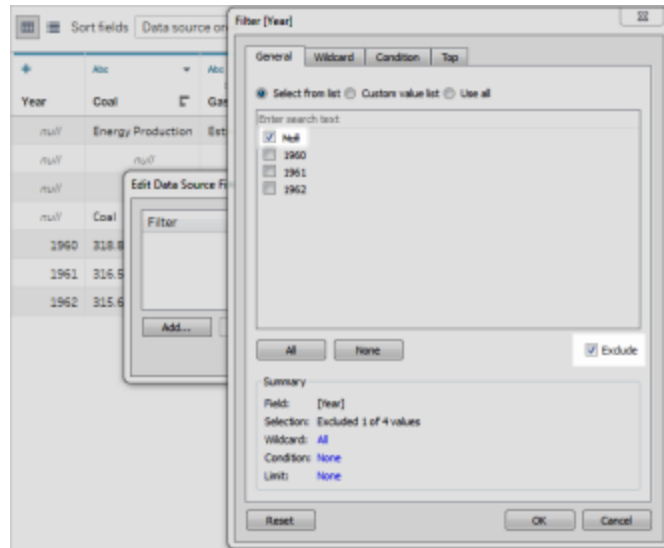
Por exemplo, suponha que você veja a tabela a seguir após conectar ao arquivo .pdf. Os cabeçalhos das tabelas do arquivo .pdf estão sendo interpretados como valores de tabela, que estão destacados em azul.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Abc	Abc	Abc	Abc
F1	F2	F3	F4
Table Pt 2.	Energy Production	Estimates	in Trillion BTu
<i>null</i>	<i>null</i>	<i>null</i>	<i>null</i>
Year	<i>null</i>	<i>null</i>	<i>null</i>
<i>null</i>	Coal	Gas	Oil
1960	318.8	.1	42.5
1961	316.5	.1	40.2
1962	315.6	.2	43.3

Uma forma de resolver um problema de cabeçalho como esse é seguir as etapas semelhantes às apresentadas a seguir:

1. Clique duas vezes no nome da coluna e renomeie o F1 como Ano. Repita essa etapa do F2 ao F4 para Carvão, Gás, e Óleo.
2. Clique o ícone de tipo de dados da coluna Ano e altere para um tipo de dados em numeral. Isso fará com que os valores não-numéricos nessa coluna sejam convertidos em valores nulos.
3. No canto superior direito da página da fonte de dados, clique em **Adicionar**, depois, no botão **Adicionar** e selecione o campo Ano.
4. Na caixa de diálogo Filtrar, selecione as caixas de seleção **Nulo** e **Excluir**.



As linhas na coluna Ano que contêm valores nulos são removidas da grade de dados, o que afeta as linhas das outras colunas na tabela.

#	Abc	Abc	Abc
Year	Coal	Gas	Oil
1960	318.8	.1	42.5
1961	316.5	.1	40.2
1962	315.6	.2	43.3

### Sobre arquivos .ttde e .hhyper

Você observará arquivos .ttde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .ttde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Arquivo espacial

Este tópico descreve como conectar o Tableau a Shapefiles, tabelas do MapInfo, arquivos KML (Keyhole Markup Language, linguagem de marcação do Keyhole), arquivos TopoJSON, arquivos GeoJSON e bancos de dados geográficos do arquivo Esri.

**Observação:** A versão 10.2 do Tableau Desktop ou posterior oferece suporte à conexão com dados espaciais.

## Antes de se conectar

Antes de se conectar a arquivos espaciais, certifique-se de incluir todos os arquivos a seguir no mesmo diretório:

- **Para shapefiles Esri:** a pasta deve conter arquivos `.shp`, `.shx`, `.dbf` e `.prj`, bem como arquivos `.zip` do shapefile Esri.  
**Para bancos de dados geográficos do arquivo Esri:** a pasta deve conter o `.gdb` do banco de dados geográficos do arquivo ou o `.zip` do `.gdb` dos bancos de dados geográficos do arquivo.
- **Para tabelas MapInfo** (somente para o Tableau Desktop): a pasta deve conter os arquivos `.TAB`, `.DAT`, `.MAP` e `.ID` ou `.MID` e `.MIF`.
- **Para arquivos KML:** a pasta deve conter o arquivo `.kml`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)
- **Para arquivos GeoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.geojson`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)
- **Para arquivos TopoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.json` ou `.topojson`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)

**Observação:** arquivos simples puxarão o conteúdo de toda a pasta. Por razões de desempenho, remova arquivos não necessários e reduza a quantidade de dados nos

arquivos.

É possível se conectar somente com as geometrias de pontos, as lineares e os polígonos nas versões atuais do Tableau. Não é possível se conectar a tipos de geometria mista.

Se os seus dados não exibem diacríticos (marcas de acento em caracteres) corretamente, certifique-se de que o arquivo seja codificado em **UTF-8**.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

No Tableau Desktop: clique no ícone Nova fonte de dados e selecione **Arquivo espacial**.

No Tableau Online ou no Tableau Server (função Creator): selecione **Criar > Pasta de trabalho**. Selecione a guia **Arquivos**.

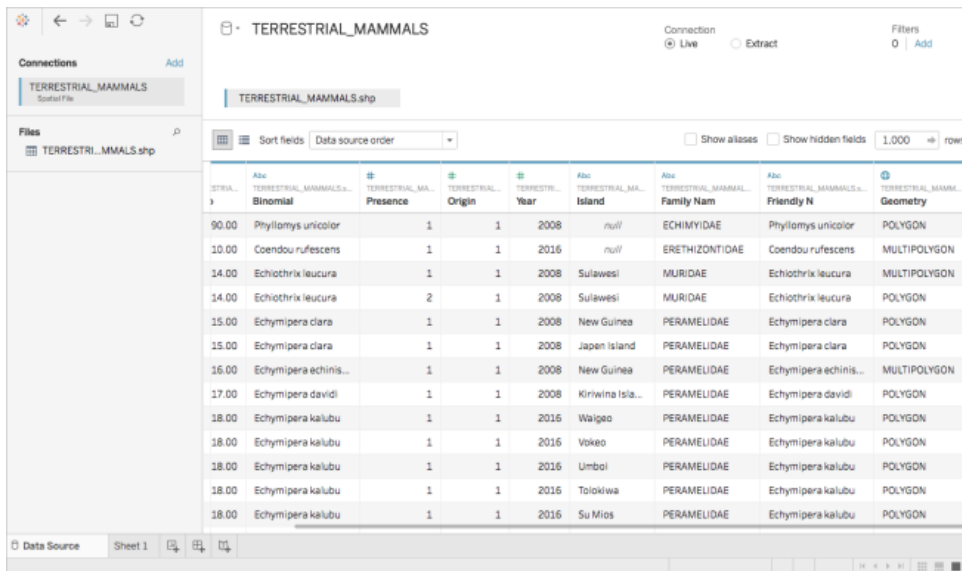
Em seguida, execute estes procedimentos:

1. Navegue até a pasta que contém os dados espaciais e selecione o arquivo espacial ao qual deseja se conectar.
2. Selecione **Abrir**.

### Exemplo de fonte de dados de arquivo espacial

Este é um exemplo de uma fonte de dados do arquivo espacial usando o Tableau Desktop em um computador Mac:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



STRA...	Abc TERRESTRIAL_MAMMALS.s...	# TERRESTRIAL_MA...	# TERRESTRIAL...	# TERRESTRI...	Abc TERRESTRIAL_MA...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...
	Binomial	Presence	Origin	Year	Island	Family Nam	Friendly N	Geometry
90.00	Phyllomys unicolor	1	1	2008	null	ECHIMYIDAE	Phyllomys unicolor	POLYGON
10.00	Coendou rufescens	1	1	2016	null	ERETHIZONTIDAE	Coendou rufescens	MULTIPOLYGON
14.00	Echiothrix leucura	1	1	2008	Sulawesi	MURIDAE	Echiothrix leucura	MULTIPOLYGON
14.00	Echiothrix leucura	2	1	2008	Sulawesi	MURIDAE	Echiothrix leucura	POLYGON
15.00	Echymipera clara	1	1	2008	New Guinea	PERAMELIDAE	Echymipera clara	POLYGON
15.00	Echymipera clara	1	1	2008	Japen Island	PERAMELIDAE	Echymipera clara	POLYGON
16.00	Echymipera echinis...	1	1	2008	New Guinea	PERAMELIDAE	Echymipera echinis...	MULTIPOLYGON
17.00	Echymipera davidi	1	1	2008	Kiriwina Isla...	PERAMELIDAE	Echymipera davidi	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Waigeo	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Voceo	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Umbai	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Tolokiwa	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Su Mios	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON

### Trabalhar com a coluna Geometria

Há muitas tarefas que você pode executar opcionalmente nos dados antes de iniciar a análise, como ocultar ou renomear campos. No entanto, observe que as seguintes restrições se aplicam ao trabalhar com a coluna Geometria:

- Não é possível ocultar a coluna Geometria.
- Não é possível separar a coluna Geometria.
- Não é possível criar um campo calculado usando a coluna Geometria na página da fonte de dados.

### Sobre arquivos .tde e .hhyper no Tableau Desktop

Você observará arquivos .tde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .tde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

Consulte também

[Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

## Arquivo de estatística

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um arquivo de estatística e configurar a fonte de dados.

O Tableau se conecta a arquivos de dados SAS (\*.sas7bdat), SPSS (\*.sav) e R (\*.rdata, \*.rda).

**Observação:** a partir da versão 2020.1, o Tableau não oferece mais suporte a arquivos estatísticos compactados com SASYZCR2. Use um esquema de compactação diferente para tornar o arquivo legível para o Tableau.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Arquivo estatístico**, selecione o arquivo ao qual deseja se conectar e, em seguida, selecione **Abrir**.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

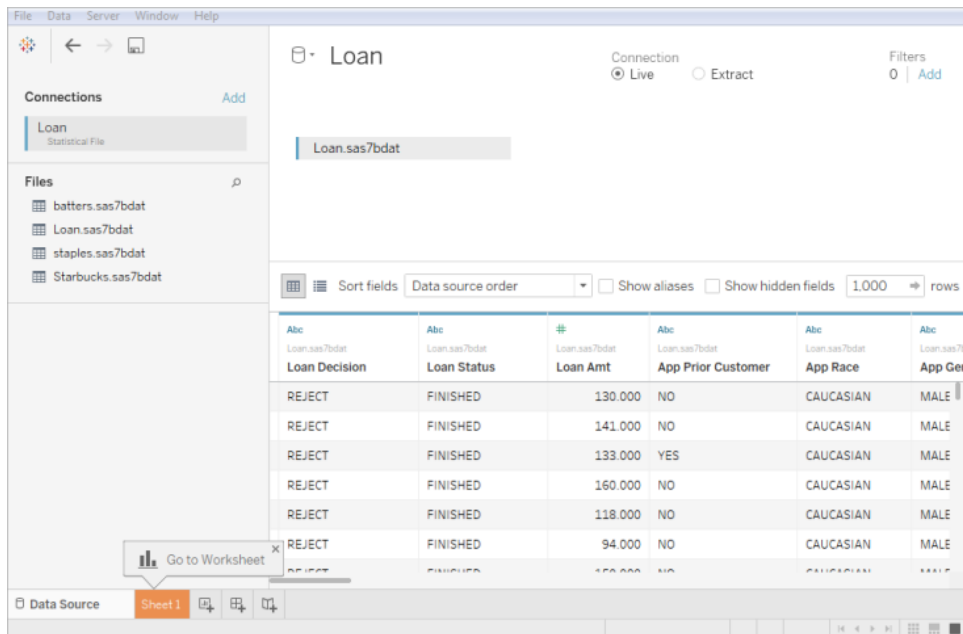
Para obter informações sobre a conexão com mais de uma tabela, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

### Exemplo de fonte de dados de arquivo de estatística

Veja a seguir um exemplo de uma fonte de dados do arquivo estatístico usando o Tableau Desktop em um computador com Windows:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Observe o seguinte:

- O conector do Arquivo de estatística não suporta rótulos de valor.
- O conector do Arquivo de estatística suporta apenas uma tabela por arquivo de estatística.

Se uma mensagem de erro "Ocorreu um erro na comunicação com a fonte de dados" aparecer, certifique-se de que o arquivo de estatística contém apenas um objeto, e que esse objeto seja uma matriz ou um data frame. Arquivos R podem conter objetos ocultos em algo que aparenta ser uma área de trabalho limpa. Para verificar se há objetos escondidos, execute `ls(environment(), all.names=TRUE)` no RStudio.

- Você pode alterar a codificação de caracteres para um arquivo de estatística. Para obter mais informações, consulte [Alterar a codificação de caracteres para os arquivos de estatística](#).

### Suporte a formato e a objeto de arquivo de dados R

Arquivos de dados R devem conter apenas um dos seguintes tipos de objetos:

- Matrizes bidimensionais
- Vetores

- Fatores
- Quadros de dados

Observe que, se o arquivo de dados R contiver mais de um objeto, o Tableau se conectará ao primeiro.

O Tableau é compatível com arquivos de dados R que usam formato binário.

O Tableau Desktop não é compatível com arquivos no formato ASCII. Se você tentar usar um arquivo .rdata ou .rda com formato ASCII, verá um erro dizendo: "Incapaz de ler a tabela a partir do arquivo" '[TableauTemp].[filename.rdata]' não existe". Nesse caso, você pode usar o RStudio para salvar o arquivo em um formato binário, da seguinte maneira:

1. Baixe RStudio se você ainda não tiver.
2. Abra o arquivo de dados R no RStudio. Você deve ver o objeto de dados na janela de ambiente global no canto superior direito.
3. Salve o objeto em um novo arquivo com a função "save()" da seguinte maneira:

```
save(<objectName>, file="<filename>", ascii=FALSE)
```

Em que:<objectName> é o seu objeto de dados,<filename> é o nome do seu novo arquivo e "FALSE" diferencia maiúsculas de minúsculas

**Dica:** para ver rapidamente a documentação dessa função, digite "?save" no prompt de comando.

O Tableau Desktop não dá suporte a arquivos compactados. Primeiro é preciso descompactar os arquivos com outro programa, como Gzip ou WinZip, antes de conectar ao Tableau.

### Alterar codificação de caractere para um arquivo estatístico

O Tableau lê os dados em um arquivo de estatística (por exemplo, um arquivo SAS ou R) baseado na codificação de caracteres do arquivo ou em informações em um arquivo de entrada. Os arquivos R geralmente usam codificação de caracteres do sistema operacional, comparado com os arquivos de SAS e SPSS, que incluem as informações de codificação de caracteres no arquivo. Às vezes, você pode precisar especificar uma codificação diferente. Por exemplo, se um colega envia a você um arquivo estatístico com codificação de caracteres em grego, você deverá especificar um conjunto de caracteres em grego para usar o arquivo com o Tableau. Se você precisar usar um conjunto de caracteres diferente ao ler um arquivo de estatística, poderá criar um arquivo de personalização de fonte de dados do Tableau (TDC) e especificar a codificação que deve ser usada.

## Criar o arquivo TDC

Um arquivo .tdc é um arquivo XML que se aplica a uma única fonte de dados e contém informações do nome do fornecedor e do driver do provedor de fonte de dados. Para o conector de arquivos de estatística, o nome do fornecedor e do driver é `stat-direct`.

Para criar um arquivo TDC:

1. Abra um editor de texto simples, como, por exemplo, o Bloco de Notas.
2. Copie as informações da amostra fornecida abaixo, cole-as no arquivo de texto e especifique o valor `source-charset`. (Para uma lista de codificações, consulte [Codificações definidas pelo usuário suportadas pelo conector do arquivo de estatística](#) Na página seguinte.)
3. Salve o arquivo com uma extensão .tdc - por exemplo, `r-statsfile.tdc` - e coloque na pasta `My Tableau Repository\Datasources`.

## Arquivo TDC de amostra define o valor de source-charset

O arquivo TDC de exemplo a seguir define o valor de `source-charset` como `shift-jis` para uma fonte de dados de arquivo de estatística.

```
<connection-customization class='stat-direct' enabled='true' version='10.0'>
<vendor name='stat-direct' />
<driver name='stat-direct' />
  <customizations>
    <customization name='source-charset' value='shift-jis' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

**Importante:** o Tableau não testa nem suporta arquivos TDC. Estes arquivos devem ser usados como uma ferramenta para explorar ou ocasionalmente resolver problemas com sua conexão de dados. Criar e manter arquivos TDC exige edição manual cuidadosa e não há suporte para compartilhamento destes arquivos.

## Sobre arquivos .ttde e .hhyper

Você observará arquivos .ttde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo

.ttde ou.hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

### Codificações definidas pelo usuário suportadas pelo conector do arquivo de estatística

Este tópico lista as codificações de caracteres suportadas pelo conector do Arquivo de estatística do Tableau. A lista inclui codificações de byte único, vários byte e Unicode, assim como codificações de byte único e vários bytes que no momento não podem ser mapeadas para as codificações de SAS correspondentes.

### Codificações de byte único definidas pelo usuário

ASCII

CSASCII

US-ASCII

US

ISO\_646.IRV:1991

ISO646-US

646

ISO-IR-6

IBM367

CP367

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

ANSI\_X3.4-1986

ANSI\_X3.4-1968

ISO-8859-1

CSISOLATIN1

LATIN1

L1

ISO\_8859-1:1987

ISO8859-1

ISO-IR-100

ISO-8859-1

IBM819

CP819

ISO-8859-15

LATIN-9

ISO\_8859-15:1998

ISO\_8859-15

ISO8859-15

ISO-IR-203

IBM850

CSPC850MULTILINGUAL

CP850

850

WINDOWS-1252

MS-ANSI

CP1252

ISO-8859-7

CSISOLATINGREEKISO\_8859-7:1987

ISO\_8859-7

ISO-IR-126

ISO-8859-7

GREEK8

GREEK

ELOT\_928

ECMA-118

WINDOWS-1253

MS-GREEK

CP1253

ISO-8859-10

CSISOLATIN6

LATIN6

L6

ISO\_8859-10:1992

ISO\_8859-10

ISO8859-10

ISO-IR-157

WINDOWS-1257

WINBALTRIM

CP1257

ISO-8859-2

CSISOLATIN2

LATIN2

L2

ISO\_8859-2:1987

ISO\_8859-2

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

ISO8859-2

ISO-IR-101

IBM852

CSPCP852

CP852

852

WINDOWS-1250

MS-EE

CP1250

ISO-8859-5

CSISOLATINCYRILLIC

ISO\_8859-5:1988

ISO\_8859-5

ISO8859-5

ISO-IR-144

CYRILLIC

WINDOWS-1251

MS-CYRL

CP1251

CP866

CSIBM866

IBM866

866

TIS-620

TIS620.2533-1

TIS620.2533-0

TIS620.2529-1

TIS620-0

TIS620

ISO-IR-166

ISO-8859-11

CP874

CSISOLATIN5

LATIN5

L5

ISO\_8859-9:1989

ISO\_8859-9

ISO8859-9

ISO-8859-9

ISO-IR-148

CSIBM857

IBM857

CP857

857

WINDOWS-1254

MS-TURK

CP1254

CP1129

VPS

WINDOWS-1258

CP1258

ISO-8959-6

CSISOLATINARABIC

ISO\_8859-6:1987



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

ISO\_8859-6

ISO8859-6

ISO-IR-127

ECMA-114

ASMO-708

ARABIC

WINDOWS-1256

MS-ARAB

CP1256

ISO-8859-8

CSISOLATINHEBREW

ISO\_8859-8:1988

ISO\_8859-8

ISO8859-8

ISO-IR-138

HEBREW

IBM864

CSIBM864

CP864

WINDOWS-1255

MS-HEBR

CP1255

IBM862

CSPC862LATINHEBREW0x2E

CP862

862

## Codificações de vários bytes definidas pelo usuário

CP936

WINDOWS-936

MS936

GBK

GB2312

CSISO58GB231280

ISO-IR-58

GB\_2312-80

CHINESE

ISO-2022-CN

CP950

windows-950

ms-950

ms950

CSBIG5

CN-BIG5

BIGFIVE BIG5

BIG-FIVE

BIG-5

BIG5HKSCS

BIG5-HKSCS

EUC-TW

CSEUCTW

EUCTW

EUC-JP

CSEUCPKDFMTJAPANESE

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

EXTENDED\_UNIX\_CODE\_PACKED\_FORMAT\_FOR\_JAPANESE

EUCJP

EUC-JP

ISO-2022-JP

CSISO2022JP

ISO-2022-JP

CSSHIFTJIS

SJIS

SHIFT\_JIS

SHIFT-JIS

MS\_KANJI

CP932

EUC-KR

CSEUCKR

EUCKR

EUC-KR

UHC

CP949

EUC-CN

CSGB2312

GB2312

EUCCN

CN-GB

Codificações Unicode definidas pelo usuário

TF-8

UCS-2

UCS-2BE

UCS-2LE

UCS-4

UCS-4BE

UTF-16

UTF-16BE

UTF-16LE

UTF-32

UTF-32LE

UTF-32BE

UTF-7

Codificações de byte único que não podem ser mapeadas para codificações de SAS

MACROMAN

CSMACINTOSH

MACINTOSH

MAC

ISO-8859-14

LATIN8

L8

ISO\_8859-14:1998

ISO\_8859-14

ISO8859-14

ISO-IR-199

ISO-CELTIC

MACGREEK

MACICELAND

ISO-8859-3

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

CSISOLATIN3

LATIN3

L3

ISO\_8859-3:1988

ISO\_8859-3

ISO8859-3

ISO-IR-109

ISO-8959-4

CSISOLATIN4

LATIN4

L4

ISO\_8859-4:1988

ISO\_8859-4

ISO8859-4

ISO-IR-110

ISO-8959-13

LATIN7

L7

ISO\_8859-13

ISO8859-13

ISO-IR-179

ISO-8859-13

MACCENTRALEUROPE

MACCROATIAN

IBM855

CSIBM855

CP855

855

KOI8-R

CSKOI8R

MACCYRILLIC

KOI8-U

CSKOI8R

MACUKRAINIAN

ISO-8859-16

LATIN10

L10

ISO\_8859-16:2001

ISO\_8859-16

ISO8859-16

ISO-IR-226

MACROMANIAN

ARMSCII-8

GEORGIAN-ACADEMY

MACTURKISH

TCVN

VISCII

CSVISCII

VISCII1.1-1

MACARABIC

MACHEBREW

WINDOWS-874

## Codificações de vários bytes que não podem ser mapeadas para codificações de SAS

GB18030

HZ

HZ-GB-2312

CSISO2022JP

ISO-2022-JP

JOHAB

JOHAB

CP1361

ISO-2022-KR

CSISO2022KR

ISO-2022-KR

ISO-2022-JP

CSISO2022JP

ISO-2022-JP-1

ISO-2022-JP-2

CSISO2022JP2

ISO-2022-CN

CSISO2022CN

ISO-2022-CN-EXT

## Outros arquivos

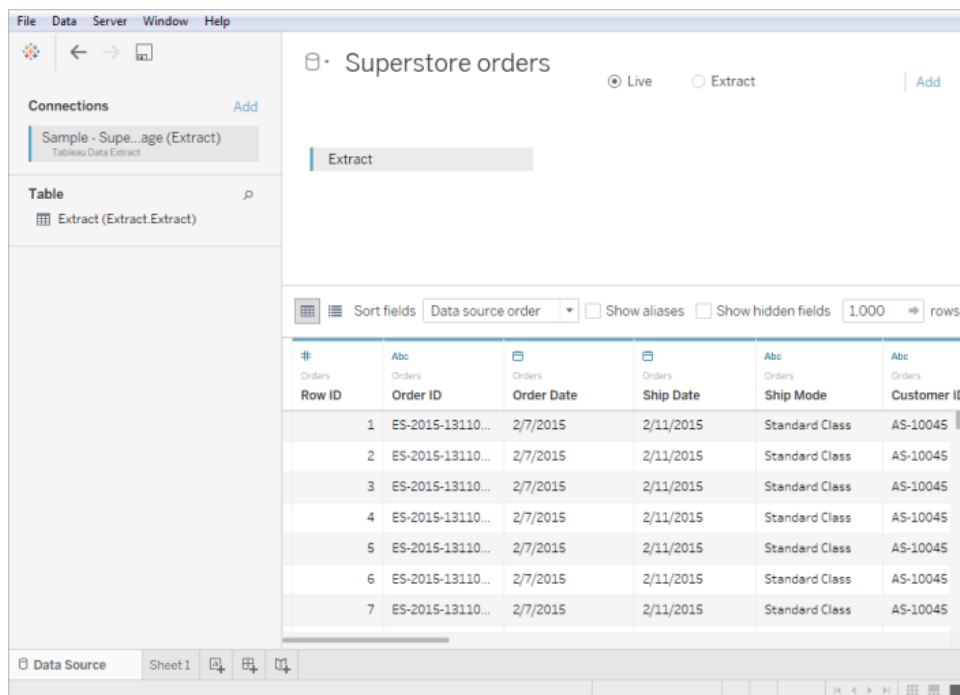
Este tópico descreve como conectar o Tableau a tipos de arquivo compatíveis, como arquivos de Extração de Dados e as Pastas de Trabalho do Tableau.

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Outros arquivos**.
2. Na caixa de diálogo Abrir, procure e selecione um arquivo de Extração de Dados do Tableau.

3. Selecione **Abrir**.
4. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
5. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

## Exemplo de fonte de dados do Tableau Data Extract

Veja a seguir um exemplo de uma fonte de dados do arquivo da Extração de Dados do Tableau usando o Tableau Desktop em um computador com Windows:



#	Orders	Orders	Orders	Orders	Orders	Orders
Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	
1	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
2	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
3	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
4	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
5	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
6	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	
7	ES-2015-13110...	2/7/2015	2/11/2015	Standard Class	AS-10045	

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.



## Conectar-se a dados usando o Tableau Server ou o Tableau Online

É possível conectar-se a dados no Tableau Desktop ou em um navegador da Web usando o Tableau Server ou o Tableau Online. O processo difere para cada um.

A partir da versão 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no complemento de gerenciamento de dados para o Tableau Online e o Tableau Server. Quando o Tableau Catalog está habilitado no seu ambiente, além de se conectar a fontes de dados publicadas do Tableau Server ou do Tableau Online, você pode se conectar a bancos de dados e tabelas dos resultados de **Procurar dados** no Tableau Desktop. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#). A partir de 2021.4, o Data Management Add-on inclui conexões virtuais, um ponto de acesso central aos dados. Para obter mais informações sobre as "Conexões virtuais e as políticas de dados", consulte a ajuda do [Tableau Server](#) ou [Tableau Online](#).

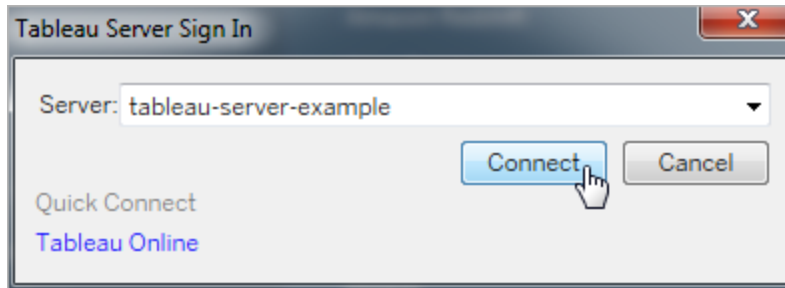
A partir da versão 2019.3.1, o Tableau Prep Builder pode se conectar a fontes de dados publicadas e você pode usá-las como fonte de dados de entrada para seu fluxo. Se você tiver o Data Management Add-on com Tableau Catalog habilitado, a partir da versão 2020.2.2, também poderá se conectar a bancos de dados e tabelas nos resultados da **Pesquisa de dados**, assim como no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Conectar a fontes de dados publicadas](#) na ajuda do Tableau Prep Builder.

### Conectar-se no Tableau Desktop

**Observação:** a partir do 2019.3, no painel **Conectar**, o **Tableau Server** foi movido para a parte superior do painel em **Procurar dados**. Selecione esta opção para se conectar ao Tableau Server ou ao Tableau Online no Tableau Desktop.

1. Inicie o Tableau Desktop e, no painel **Conectar**, em **Procurar dados**, selecione **Tableau Server**.
2. Para conectar-se ao Tableau Server, insira o nome do servidor e, em seguida, selecione **Conectar**.

Para conectar-se ao Tableau Online, selecione **Tableau Online** em **Conexão rápida**.



**Dica:** se não desconectar, o Tableau Desktop salva a conexão do servidor. Sendo assim, pode pular a etapa 3. Ela também é desnecessária se o Kerberos estiver habilitado no Tableau Server e o seu computador possuir credenciais válidas. Para obter mais informações, consulte [Manter o Tableau Desktop conectado automaticamente ao Tableau Server ou Online](#). Na página 407.

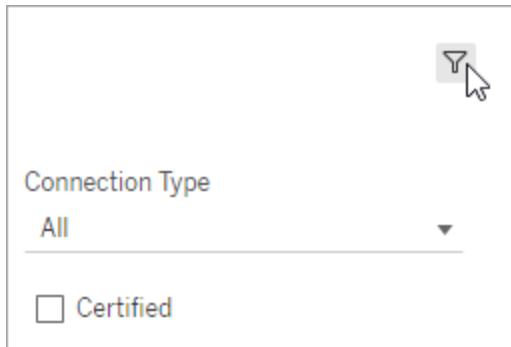
3. Para entrar:
  - No Tableau Server, insira o nome de usuário e a senha.
  - No Tableau Online, insira o endereço de e-mail e a senha.
4. Selecione uma fonte de dados na lista de fontes de dados publicadas. (Os dados para os quais você não tem permissões de conexão estão acinzentados.)

**Observação:** Se você selecionar uma fonte de dados do cubo (multidimensional), a caixa de diálogo Criar cópia local será exibida e você deverá criar uma cópia local dos dados antes de iniciar a análise.

Type	Name	Workbooks	Live/Last Extract	Connects To	Project	Owner
Global Superstore	Global Superstore	21	Live	Sample - Superstore.xls	Channel Programs & Rea...	Henry Wilson
CoffeeChain (Coffee)	CoffeeChain (Coffee)	16	May 27, 2020, 10:01 ...	corp.test.tsi.lan	Development sandbox	Alan Wang
Bird Strikes in US 2000...	Bird Strikes in US 2000...	0	Sep 14, 2018, 1:41 PM	Bird Strikes_Final.xlsx	Tableau Analytics	Cheryl Leeds
Team Roster	Team Roster	0	May 28, 2020, 2:00 AM	featureTeamExport.csv	Business Operations	Maria Freeman
Online Sales	Online Sales	2	Live	OnlineSales.tde	Online Store	Michele Kim
Superstore-demo3	Superstore-demo3	0	Aug 31, 2018, 1:03 PM	Superstore.csv	Channel Programs & Rea...	Henry Wilson
Online Orders	Online Orders	2	Live	OnlineOrders.tde	Online Store	Michele Kim

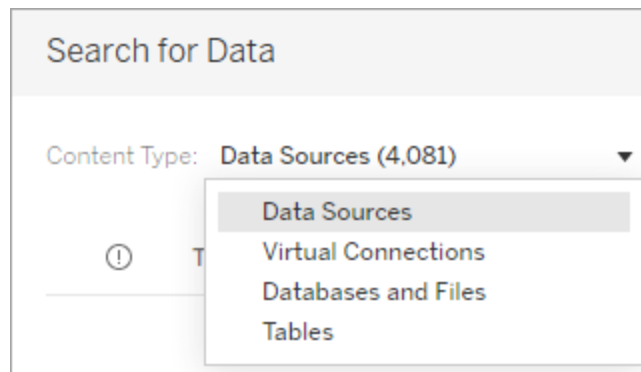
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Procure os dados usando a caixa Pesquisa. Ou classifique a lista selecionando os cabeçalhos da coluna. Os cabeçalhos da coluna que oferecem suporte à classificação ficam sublinhados quando você passa o mouse sobre o cabeçalho. Você também pode selecionar o ícone do filtro para filtrar dados por Tipo de conexão e por certificado.



Além de se conectar a fontes de dados, quando você tem o Data Management Add-on, pode se conectar aos dados usando uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

- É possível selecionar **Fontes de dados**, **Conexões virtuais**, **Bancos de dados e arquivos** ou **Tabelas** para pesquisar dados.



- Você pode filtrar ativos por várias opções, incluindo Marca, Aviso de qualidade de dados, Certificado e muito mais.

Sort By: Workbooks (most-least) ↓

Tag

Connection Type  
All

Data Quality Warning  
All assets

Certified

Contact

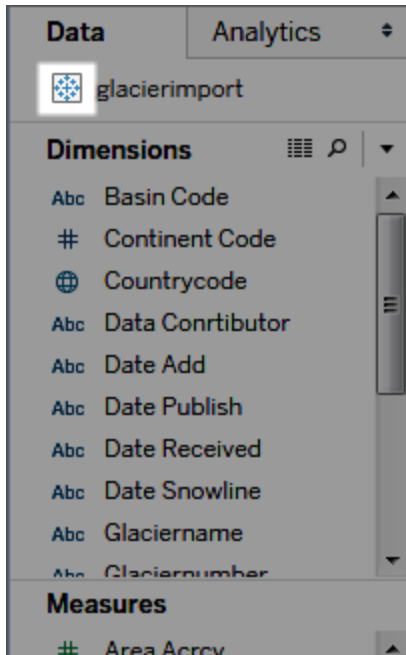
Server / Path

Connect

**Observação:** nos resultados de **Procurar dados**, você pode fazer uma conexão com um subconjunto dos conectores de dados compatíveis com o Tableau Desktop. Se uma fonte de dados, um banco de dados, um arquivo ou uma tabela estiver esmaecido, você não poderá se conectar a partir do Tableau Server ou do Tableau Online. No entanto, é possível se conectar no painel Tableau Desktop **Conectar**, se você tem as permissões corretas.

5. Após selecionar os dados aos quais deseja se conectar, clique em **Conectar**.
6. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

As fonte de dados publicadas para o Tableau Server ou para o Tableau Online são mostradas no painel **Dados** com um ícone do Tableau.



Talvez você queira baixar uma cópia local da fonte de dados para que possa, por exemplo, trabalhar off-line ou fazer alterações em uma fonte de dados sem modificar a original. Para baixar uma cópia local no menu **Dados**, selecione a fonte de dados e, em seguida, escolha **Criar cópia local**. Uma duplicata da fonte de dados é adicionada ao painel **Dados**.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.


### Conectar-se a fontes de dados publicadas durante a criação na Web

Os usuários do Tableau Desktop que criam e personalizam conexões de dados para uso no Tableau podem publicar suas fontes de dados no Tableau Server ou no Tableau Online. A publicação permite o compartilhamento de dados entre colegas, incluindo os que não usam o Tableau Desktop, mas têm permissão de editar pastas de trabalho no ambiente de edição na Web.

Se você tiver permissão para editar pastas de trabalho em um navegador, siga estas etapas para conectar-se a fontes de dados publicadas quando estiver conectado ao Tableau Server ou ao Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Editar exibições do Tableau na Web](#) e [Uso do Tableau na Web](#).

**Observação:** para se conectar aos dados, é necessário ter permissão para criar e editar exibições.

### Adicionar mais dados a uma exibição existente

1. No site do Tableau Server ou Tableau Online, selecione uma exibição a ser editada.
2. No modo de edição, clique no ícone **Nova fonte de dados** .
3. Na página **Conectar-se a dados**, as opções que você pode ver e selecionar dependem das suas permissões:
  - **Neste site.** Selecione uma fonte de dados publicadas na lista e, em seguida, selecione **Adicionar fontes de dados**.  
  
Quando o Tableau Catalog estiver habilitado no seu ambiente, será possível selecionar **Fontes de dados**, **Banco de dados** ou **Tabelas** na lista suspensa **Tipo de conteúdo**. Em seguida, selecione os dados aos quais deseja se conectar e clique em **Conectar**.
  - **Arquivos.** Arraste e solte um arquivo ou envie um arquivo do seu computador.
  - **Conectores.** Conecte-se aos seus dados usando um dos conectores indicados.

### Criar uma pasta de trabalho com uma fonte de dados publicada

Alternativamente, conecte-se a uma fonte de dados publicada ao criar uma nova pasta de trabalho.

1. Em um site do Tableau Server ou do Tableau Online, navegue até a página **Explorar** e selecione **Todas as fontes de dados** na lista suspensa.
2. Na lista, marque a caixa de seleção ao lado dos dados que você deseja utilizar.
3. Na parte superior da página, no menu suspenso **Ações**, selecione **Nova pasta de trabalho**.

Para obter informações sobre como conectar-se a dados durante a criação na Web, consulte [Creators: conectar-se a dados na Web](#).

## Actian Matrix

**Observação:** o conector Actian Matrix foi descontinuado pela Actian. Essa alteração se aplica a todas as versões do Tableau. Para migrar seus ambientes Actian existentes, entre em contato com o fornecedor.

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Actian Matrix (antiga ParAccel) e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Actian Matrix**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha e selecione **Entrar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Actian Vector

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Actian Vectorwise e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do nó virtual do banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Método de autenticação: a autenticação definida no nó virtual ou nome de usuário e



senha

- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Actian Vector**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do nó virtual do banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Especifique se pretende usar a autenticação definida no nó virtual ou um nome de usuário e senha específicos.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.

- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  
Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Alibaba AnalyticDB para MySQL

Este tópico descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Alibaba AnalyticDB para MySQL e configurar o banco de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome ou endereço IP do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Alibaba AnalyticDB para MySQL**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do **Servidor** ou o endereço IP.
  - b. Insira o nome do **Banco de dados**.
  - c. Insira o **Nome de usuário** e **Senha**.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - c. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Alibaba Data Lake Analytics

Este tópico descreve como conectar o Tableau ao Alibaba Data Lake Analytics e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome ou endereço IP do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Número da porta
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Alibaba Data Lake Analytics**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- a. Insira o nome ou o endereço IP do **Servidor**.
- b. Insira o número da **Porta**.
- c. Insira o nome do **Banco de dados**.
- d. Insira o **Nome de usuário e Senha**.
- e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- f. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

### 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou procure uma tabela pelo nome.
- c. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Alibaba MaxCompute

Este tópico descreve como conectar o Tableau ao Alibaba MaxCompute e configurar a fontes de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- URL do serviço MaxCompute
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Alibaba MaxCompute**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite a URL para o **Servidor**.
  - b. Insira o **Nome de usuário** e **Senha**.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. No **Banco de dados**, selecione um banco de dados na lista suspensa ou digite um nome de banco de dados.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou procure uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Amazon Athena

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Amazon Athena e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar. O formato deve ser o seguinte: `athena.[region (região)].amazonaws.com`. Por exemplo: `athena.us-east-1.amazonaws.com`
- Nome do diretório de preparo S3. Por exemplo, `s3://aws-athena-query-results-123456785678-us-eastexample-2/`
- Chaves de acesso (ID da chave de acesso e chave de acesso secreta) do Amazon Web Services (AWS). Para obter mais informações, consulte [Chaves de acesso](#) no site da Web do AWS.
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Amazon Athena**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor.
  - b. Insira o nome do diretório de teste S3.
  - c. Insira a ID da chave de acesso do AWS no campo **Nome de usuário**.
  - d. Insira a chave de acesso secreta do AWS no campo **Senha**.
  - e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

### f. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

## 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Em **Conexões**, selecione a fonte de dados padrão.
- b. Selecione o catálogo e o banco de dados com o qual deseja trabalhar.
- c. Arraste uma ou mais tabelas até a área de trabalho.
- d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Personalizar conexões JDBC

O Amazon Athena usa uma conexão JDBC, que pode ser personalizada usando um arquivo de propriedades. Para obter mais informações, consulte [Personalizar conexões JDBC usando um arquivo de propriedades](#) na Comunidade do Tableau.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Conecte-se aos dados do S3 com o conector da Amazon Athena no Tableau 10.3](#) (e posteriores) - Publicação no blog do Tableau com links para os recursos da Amazon Athena.
- [O Tableau Desktop falha ao conectar-se ao Amazon Athena por meio do Proxy com código de erro 37CE01A3](#) - Artigo da Base de dados de conhecimento do Tableau Base com etapas para solucionar o problema.

## Amazon Aurora para MySQL

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Amazon Aurora MySQL e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

**Observação:** para obter informações sobre requisitos e considerações ao se conectar aos dados usando o Prep Builder, consulte [Conectar aos dados](#) na Ajuda do Tableau Prep.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

Você pode se conectar aos seus dados usando qualquer um dos seguintes:

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Amazon Aurora para MySQL**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho,

atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial](#) Na página 825.

d. Selecione **Fazer logon**.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Amazon EMR Hadoop Hive

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados da Amazon EMR (Elastic MapReduce) Hadoop Hive e configurar a fonte de dados.

**Observação:** a partir da versão 2018.2, o Tableau suporta apenas o Amazon EMR Hadoop Hive, não o Impala. A Amazon não fornece mais drives Impala.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e o número da porta.
- Método de autenticação:
  - Sem autenticação
  - Kerberos
  - Nome de usuário
  - Nome de usuário e senha
  - Microsoft Azure HDInsight Service (a partir da versão 10.2.1)
- As opções de transporte dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Binário
  - SASL
  - HTTP
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo
  - FQDN do host
  - Nome do serviço
  - Caminho HTTP
- Você está se conectando a um servidor SSL?
  - (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** certifique-se de utilizar os drivers mais recentes disponíveis. Para obter os drivers mais recentes, consulte [Amazon EMR Hadoop Hive](#) na página de download do Tableau Driver.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Amazon EMR Hadoop Hive**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o número da porta a ser usada.
  - b. Na lista suspensa **Autenticação**, selecione o método de autenticação a ser usado. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - c. Se a lista suspensa **Transporte** estiver disponível, selecione o tipo de transporte que deseja usar.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser

executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

e. Selecione **Fazer logon**.

Selecione a opção **Exigir SSL** quando se conectar a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um

nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Trabalhar com dados do Hadoop Hive

### Trabalhar com dados de data/hora

O Tableau é compatível com os tipos de TIMESTAMP e DATE nativos. No entanto, se você armazenar os dados de data/hora como uma cadeia de caracteres no Hive, certifique-se de armazená-los no formato ISO (AAAA-MM-DD). Crie um campo calculado que usa a função DATEPARSE ou DATE para converter uma cadeia de caracteres em um formato de data/hora. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use DATE(). Para obter mais informações, consulte [Funções de data Na página 2533](#).

Para obter mais informações sobre os tipos de dados do Hive, consulte [Datas](#) no site do Apache Hive.

### Valor NULL retornado

Um valor NULL é retornado quando uma pasta de trabalho é aberta no Tableau 9.0.1 e versões posteriores além da versão 8.3.5 e posteriores à 8.3.x criadas em uma versão antiga e que tem dados de data/hora armazenados como cadeia de caracteres em um formato não compatível com o Hive. Para solucionar este problema, altere o campo novamente para **Cadeia de caracteres** e crie um campo calculado usando DATEPARSE() ou DATE() para converter a data. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use a função DATE().

### Limitação de latência alta

O Hive é um sistema baseado em lotes que ainda não é capaz de responder a consultas simples com tempo de retorno rápido. Essa limitação pode dificultar a exploração de um novo conjunto de dados ou testes com campos calculados. Algumas das tecnologias SQL-on-Hadoop mais novas (por exemplo, o Impala da Cloudera e o projeto Stringer da Hortonworks), foram projetadas para resolver essa limitação.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Amazon Redshift

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Amazon Redshift e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Amazon Redshift**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) **Insira os parâmetros de driver personalizados** para modificar a conexão.
  - d. Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
  - e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).



f. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Personalizar a conexão usando parâmetros de driver

Haverá momentos em que você pode querer modificar a conexão feita com o conector Amazon Redshift. A partir do Tableau 2019.2.1, você poderá fazer isso ao acrescentar parâmetros de driver à cadeia de conexão na caixa de texto **Inserir parâmetros de driver personalizado**:

## Amazon Redshift ✕

Server:  Port:

Database:

Enter information to sign in to the database:

Username:

Password:

Enter custom driver parameters:

```
DbUser=agarcia;AutoCreate=1;AuthType=Plugin;plugin_name=Ping;IAM=1;idp_host=idp.business-example.com;idp_port=443;preferred_role=arn:aws:iam::12345:role/dev;partner_spid=urn:amazon:webservices;
```

Require SSL

[Initial SQL...](#) Sign In

**Observação:** não é possível alterar os parâmetros do driver gerados pelo Tableau; você pode anexar somente parâmetros.

Neste exemplo, o agarcia insere parâmetros que permitem autenticação federada usando IDP:

```
DbUser=agarcia;AutoCreate=1;AuthType=Plugin;plugin_name=
e=Ping;IAM=1;idp_host=idp.business-example.com;idp_port=
t=443;preferred_role=arn:aws:iam::12345:role/dev;partner_
spid=urn:amazon:webservices;
```

Neste exemplo, você limita o número de linhas a 1000:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
Fetch=1000;
```

Para obter detalhes sobre os parâmetros de driver, consulte [Opções de configuração do driver ODBC](#) no site da Amazon AWS.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Otimização do Amazon Redshift e implantação do Tableau Software para obter um melhor desempenho](#) - whitepaper do Tableau (é necessário registro ou logon)
- [Explore as análises de Big Data com o Amazon Redshift](#) - webinar sob demanda do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon)

## Anaplan

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Anaplan e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** você precisará permitir o acesso a [api.anaplan.com](https://api.anaplan.com) e [auth.anaplan.com](https://auth.anaplan.com) em suas configurações de proxy de rede ou firewall para usar o conector Anaplan.

### Antes de começar

Antes de começar, colete as informações abaixo para conexão:

- Endereço de e-mail e senha para sua conta do Anaplan.
- A área de trabalho, modelo e quaisquer exportações (em formato CSV) do Anaplan que você deseja utilizar. Uma ação de exportação do Anaplan precisa ser criada no Anaplan antes que a exportação possa ser usada no Tableau. Para obter mais informações sobre a criação de um módulo e a ação de exportação no Anaplan, consulte [Tableau Conector para Anaplan](#) no site da Anaplan Anapedia.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Anaplan**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Execute um destes procedimentos:

- Selecione **Credenciais** e insira o endereço de e-mail e senha.

Para obter suporte ao logon único (SSO), peça ao Administrador Anaplan para configurá-lo. Para obter mais informações, consulte [Logon único \(SSO\)](#) no site da Anaplan Anapedia. Observe que, se o SSO estiver habilitado, é necessário ser um usuário de exceção.

- Selecione **Certificado** e carregue os arquivos do **Certificado** e da **Chave privada**.

**Observação:** o certificado carregado deve estar no formato X.509 binário codificado por DER. A chave privada pode ser em formato PEM.

Um arquivo de certificado SSL geralmente contém texto semelhante a este:

```
----- BEGIN CERTIFICATE -----  
Uma cadeia de caracteres base64  
-----END CERTIFICATE-----
```

Um arquivo de chave privada geralmente contém texto semelhante a este:

```
----- BEGIN PRIVATE KEY -----  
Uma cadeia de caracteres base64  
----- FIM DA CHAVE PRIVADA -----
```

- b. Selecione uma área de trabalho, um modelo e uma ou mais exportações.

**Observação:** os dados de exportação devem estar em formato CSV.

- c. Selecione **Conectar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais ou o certificado e a chave privada estão corretos. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de rede ou da Anaplan para obter assistência.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior da tela. Se houver apenas uma tabela, ela aparecerá na tela.
  - c. Selecione a guia de planilha que irá com a planilha

Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração.

A criação das extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

### As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

É tentador coletar o máximo de dados possível durante uma análise; no entanto, a recuperação de registros do Anaplan pode ser demorada. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho.

Para se ter uma ideia de quanto tempo pode levar a recuperação de dados do Anaplan, os testes foram conduzidos usando uma conexão de alta velocidade. Esta tabela mostra quanto tempo demorou a recuperação de um determinado número de registros em um ambiente de teste.

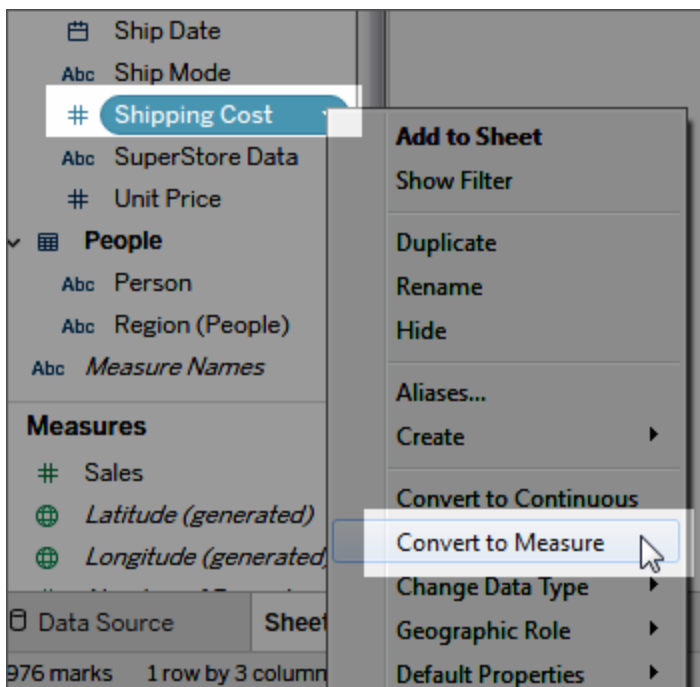
Número de registros	Tempo para a recuperação
100.000	1,7 minutos
250.000	4 minutos
500.000	8,5 minutos

## Tratar os dados

Todos os dados do Anaplan são devolvidos como de tipo **Cadeia**. Para organizar os dados, converta os campos para o tipo de dado adequado, como por exemplo **Número** ou **Data**.

Também é possível alterar a **função geográfica** e converter uma dimensão para uma medida. Para obter informações sobre como alterar o tipo de dados, consulte [Tipos de dados](#) Na página 366.

Para converter uma dimensão em medida, no painel **Dados** na planilha, selecione a seta suspensa próxima ao nome do campo e selecione **Converter para medida**.



Para obter informações sobre esses tipos de dimensões e medidas, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

## Atualizar os dados

O Tableau suporta apenas conexões de extração do Anaplan, não para conexões em tempo real. Você pode atualizar os dados ao atualizar a extração; as atualizações incrementais não são aceitas. Para obter mais informações, consulte [Atualizar extrações](#) Na página 1154.

Para obter informações sobre as agendas de atualização, consulte [Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3295.

**Observação:** quando há uma atualização agendada da extração do Tableau no Tableau Server ou Tableau Online, uma ação de exportação é chamada no Anaplan. A ação de exportação gera uma operação de bloqueio que afixa o modelo no Anaplan.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Apache Drill

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Anaplan e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Tipo de conexão:
  - Direta: nome do servidor
  - Zookeeper: ID do quórum e do cluster
- Autenticação:
  - Nenhuma autenticação
  - Nome de usuário e senha

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.



## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Apache Drill**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Selecione o método de **Conexão**:
    - **Direta** - Insira o **Nome do servidor**.
    - **Zookeeper** - Insira a **ID do Quorum** e do **Cluster**.
  - b. Selecione o método de **Autenticação**:
    - **Sem autenticação**
    - **Nome de usuário se senha** - Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. Selecione **Fazer logon**.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Esquema**, selecione o desejado da lista suspensa.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a tela.

Para obter informações sobre a conexão com mais de uma tabela, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).
  - d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

### Aster Database

**Observação:** o conector Aster Database foi descontinuado pela Teradata. Essa alteração se aplica a todas as versões do Tableau. Para migrar seus ambientes de banco de dados Aster existentes, entre em contato com o fornecedor.

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Aster Database e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Aster Database**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Usar o SQL inicial para melhorar a performance

No Aster, o SQL inicial pode ser usado para gerar uma tabela de saída, o que pode melhorar o acesso subsequente ao banco de dados. O SQL inicial no Aster também é compatível com SQL-MapReduce, uma estrutura criada pela Teradata Aster para permitir que os desenvolvedores escrevam funções SQL-MapReduce eficientes e altamente expressivas.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Azure Data Lake Storage Gen2

Este artigo descreve como conectar o Azure Data Lake Storage Gen2 e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Credenciais de conta para o Azure Active Directory via OAuth
- URL para o seu ponto de extremidade de armazenamento do Azure

**Observação:** este conector usa apenas o locatário padrão para sua conta do Azure. Para usar os recursos do Azure Data Lake Storage Gen2 com o Tableau, eles devem estar associados ao locatário padrão.

## Recomendação

### Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa

Você pode controlar totalmente sua configuração OAuth de acordo com suas próprias políticas de TI com um cliente OAuth personalizado. A opção de usar seu próprio cliente OAuth faz com que você não fique preso aos ciclos de lançamento do Tableau e à agenda de rotação do cliente OAuth do Tableau. Para obter informações sobre como configurar seu próprio cliente OAuth, consulte [Configurar OAuth personalizado para um site](#).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Azure Data Lake Storage Gen2**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**.
2. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Faça login no Azure Data Lake Storage Gen2 usando sua conta do Azure. Escolha uma da lista ou selecione **Usar outra conta** para inserir seu endereço de e-mail ou número de telefone.
  - b. Selecione **Aceitar** para que o Tableau possa acessar os dados do Azure Data Lake Storage Gen2.
  - c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
3. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. Na guia **Procurar**, digite o ponto de extremidade de armazenamento do Azure para sua conta do Azure.

**Observação:** a conta de armazenamento deve ter "Data Lake Storage Gen2" ativado.

- b. Navegue até o arquivo que deseja usar para selecioná-lo.

Ou

- Na guia **URL do arquivo**, digite a URL para o arquivo.

### Sobre as contas de armazenamento do Azure

Quando você usa o Tableau com Azure Data Lake Storage Gen2, a conta de armazenamento que você usa deve ser configurada com pelo menos um dos seguintes:

- Leia a permissão explicitamente concedida para os arquivos que deseja acessar (Ler/Executar para pastas)
- Função de leitor ou proprietário de dados do Blob de armazenamento atribuída à conta

Para obter mais informações sobre a configuração de uma conta de armazenamento, consulte [Criar uma conta de armazenamento para usar com Azure Data Lake Storage Gen2](#) no site da Microsoft.

Quando a conta de armazenamento estiver configurada, ela deve habilitar essas opções CORS para o serviço Blob visando permitir o acesso adequado do Tableau:

- **Origens permitidas** definidas para "\*"
- **Métodos permitidos** definidos para "GET, OPTIONS"
- **Cabeçalhos permitidos** definidos para "\*"

Uma conta de armazenamento do Azure pode ter vários pontos de extremidade associados a vários serviços. No Tableau, você se conectará ao ponto de extremidade de armazenamento habilitado para "Data Lake Storage Gen2".

Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Banco de dados SQL do Azure

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados SQL do Azure e configurar a fonte de dados.

**Observação:** se você estiver usando o Azure Active Directory por meio da autenticação OAuth, verifique se já configurou o servidor antes de continuar. Para obter mais informações sobre a configuração do servidor, consulte [Configurar o Azure AD para autenticação OAuth e Moderna](#).

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- O nome de servidor totalmente qualificado que hospeda o banco de dados ao qual você deseja se conectar, por exemplo: myserver-20171113.database.windows.net
- (Opcional) Nome do banco de dados
- Método de autenticação:
  - Nome de usuário e senha
  - Senha do Active Directory
  - Azure Active Directory via OAuth (integrado)

**Observação:** para usar essa opção, o administrador do sistema deve ativar o "consentimento do usuário" no locatário do Azure Active Directory da sua organização. Para obter mais informações, consulte a documentação da Microsoft sobre a [configuração do consentimento do usuário](#).

- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário e senha
  - Nome de usuário e senha do Active Directory
  - URL de exemplo do Azure Active Directory
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- Deseja definir o nível de isolamento do banco de dados para ler dados não confirmados?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Banco de dados SQL do Azure**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira a URL do servidor ao qual você deseja se conectar.
  - b. (Opcional) Insira um nome de banco de dados se desejar se conectar a um banco de dados contido.

- c. Especifique como você deseja fazer logon no servidor — com um nome de usuário e senha, com um nome de usuário e senha do Active Directory, ou usando um logon integrado do Azure Active Directory via OAuth.
- d. Digite seu nome de usuário e sua senha.  
Ou, se você usar o Azure Active Directory via OAuth, digite uma URL da instância do Azure Active Directory. Consulte a documentação da Microsoft sobre [pontos de extremidades](#) para obter mais detalhes.

**Observação:** se sua organização usar mais de um locatário do Azure Active Directory, a URL da instância do Azure Active Directory deve corresponder ao locatário no qual o banco de dados está configurado. Você pode encontrar a ID do locatário no portal ou no administrador do Azure.

- e. Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
- f. Especifique se você deseja **Ler dados não confirmados**. Essa opção permite que o Tableau seja executado no nível de isolamento não comprometido. Consultas longas no Tableau, inclusive atualizações de extrações, podem bloquear o banco de dados e atrasar transações. Selecione essa opção para permitir que as consultas leiam linhas que foram modificadas por outras transações, mesmo quando ainda não tiverem sido confirmadas. Quando essa opção é desmarcada, o Tableau usa o nível de isolamento padrão especificado pelo banco de dados.
- g. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- h. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.

- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.

Você também pode especificar um procedimento armazenado no banco de dados. Para obter mais informações sobre procedimentos armazenados, como uma lista de restrições específicas para bancos de dados do SQL Server, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

**Observação:** O Tableau Desktop não suporta o tipo de dados TIME do Microsoft SQL Server. Os campos desse tipo de dados não são importados e não aparecem no Tableau Desktop. Se incluso no procedimento de armazenamento, os campos do tipo de dados TIME não serão exibidos no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

**Observação:** o Azure Active Directory via OAuth (integrado) não é compatível com um Mac

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Azure SQL Synapse Analytics

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Azure Synapse Analytics (antigo Azure SQL Data Warehouse) e configurar a fonte de dados.

**Observação:** certifique-se de que já configurou o servidor antes de continuar. Para obter mais informações sobre a configuração do servidor, consulte [Configurar o Azure AD para autenticação OAuth e Moderna](#).

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome de servidor totalmente qualificado que hospeda o banco de dados ao qual você deseja se conectar, por exemplo: myserver-20171113.database.windows.net
- (Opcional) Nome do banco de dados
- Método de autenticação:
  - Nome de usuário e senha
  - Senha do Active Directory
  - Azure Active Directory via OAuth (integrado)

**Observação:** para usar essa opção, o administrador do sistema deve ativar o "consentimento do usuário" no locatário do Azure Active Directory da sua organização. Para obter mais informações, consulte a documentação da Microsoft sobre a [configuração do consentimento do usuário](#).

- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nome de usuário e senha
- Nome de usuário e senha do Active Directory
- URL de exemplo do Azure Active Directory
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- Deseja definir o nível de isolamento do banco de dados para ler dados não confirmados?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Azure Synapse Analytics**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira a URL do servidor ao qual você deseja se conectar.
  - b. (Opcional) Insira um nome de banco de dados se desejar se conectar a um banco de dados contido.
  - c. Especifique como você deseja fazer logon no servidor — com um nome de usuário e senha, com um nome de usuário e senha do Active Directory, ou usando um logon integrado do Azure Active Directory via OAuth.
  - d. Digite seu nome de usuário e sua senha.  
Ou, se você usar o Azure Active Directory via OAuth, digite uma URL da instância do Azure Active Directory. Consulte a documentação da Microsoft sobre [pontos de extremidades](#) para obter mais detalhes.

**Observação:** se sua organização usar mais de um locatário do Azure Active Directory, a URL da instância do Azure Active Directory deve corresponder ao locatário no qual o banco de dados está configurado. Você pode encontrar a ID do locatário no portal ou no administrador do Azure.

- e. Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
- f. Especifique se você deseja **Ler dados não confirmados**. Essa opção permite que o Tableau seja executado no nível de isolamento não comprometido. Consultas longas no Tableau, inclusive atualizações de extrações, podem bloquear o banco de dados e atrasar transações. Selecione essa opção para permitir que as consultas leiam linhas que foram modificadas por outras transações, mesmo quando ainda não tiverem sido confirmadas. Quando essa opção é desmarcada, o Tableau usa o nível de isolamento padrão especificado pelo banco de dados.
- g. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- h. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.

Você também pode especificar um procedimento armazenado no banco de dados. Para obter mais informações sobre procedimentos armazenados, como uma lista de restrições específicas para bancos de dados do SQL Server, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** O Tableau Desktop não suporta o tipo de dados TIME do Microsoft SQL Server. Os campos desse tipo de dados não são importados e não aparecem no Tableau Desktop. Se incluso no procedimento de armazenamento, os campos do tipo de dados TIME não serão exibidos no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Usar um procedimento armazenado](#) Na página 1079.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

**Observação:** o Azure Active Directory via OAuth não é compatível com um Mac

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

### Box

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Box e como configurar a fonte de dados.

#### Antes de começar

Antes de começar, tenha o endereço de e-mail e senha da sua conta Box.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Na página inicial, em **Conectar**, clique em **Box**. Para uma lista completa de conexões, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Insira seu e-mail e senha e clique em **Autorizar**.
  - b. Clique em **Permitir acesso ao Box**.
  - c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
  - d. Pesquise ou selecione o arquivo para se conectar e, em seguida, clique em **Conectar**.

**Observação:** esse conector pode não ser compatível com todos os tipos de arquivo. Os tipos de arquivos compatíveis estão acinzentados.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Clique na guia de planilha para iniciar a análise.

## Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados](#) Na página 1102.

## Adicionar o Tableau à conta do Box

É possível habilitar oficialmente o Tableau como um aplicativo aprovado para sua conta do Box. Para obter informações sobre a ativação desse recurso, consulte [Adicionar aplicativos à conta do Box](#) no site do Box.

## Limitações e problemas conhecidos

O conector do Box limita a conexão a um único arquivo Excel, JSON ou baseado em texto.

## Problemas conhecidos

- Se clicar em **Permitir acesso ao Box** repetidamente durante a fase de autenticação pode resultar em erro.
- Longos nomes de arquivo fazem com que a coluna saia do alinhamento.
- A janela do arquivo não é redimensionada.
- Ao usar a criação na Web ou publicar na Web, não é possível usar várias contas do Box na mesma pasta de trabalho. Você pode ter várias conexões de contas do Box no Desktop.
- No Internet Explorer 11 e no Edge, não é possível acessar um servidor usando uma conexão não segura (http). Use uma conexão segura (https) ou altere para outro navegador.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Cloudera Hadoop

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Cloudera Hadoop e configurar a fonte de dados.

**Observação:** para novas conexões com os bancos de dados Impala, use o [conector Impala](#) em vez deste. (Você pode continuar usando este conector para conexões existentes.)

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e o número da porta.
- Tipo de banco de dados: Hive Server 2 ou Impala

- Método de autenticação:
    - Sem autenticação
    - Kerberos
- Observação:** devido às restrições do Kerberos Domain Controller (KDC), a conexão com o MIT Kerberos não é compatível.
- Nome de usuário
  - Nome de usuário e senha
  - Microsoft Azure HDInsight Service (a partir da versão 10.2.1)
- As opções de transporte dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Binário
  - SASL
  - HTTP
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo
  - FQDN do host
  - Nome do serviço
  - Caminho HTTP
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o



Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** certifique-se de utilizar os drivers mais recentes disponíveis. Para obter os drivers mais recentes, consulte [Cloudera Hadoop](#) na página Download do driver.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Cloudera Hadoop**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o número da porta a ser usada. Caso esteja conectando-se com o Cloudera Impala, você deve usar a porta 21050. Essa é a porta padrão caso esteja usando o driver 2.5.x (recomendado).
  - b. Na lista suspensa **Tipo**, selecione o tipo de banco de dados ao qual você deseja conectar-se. Dependendo da versão do Hadoop e dos drivers que você instalou, é possível se conectar a um dos seguintes:
    - **Hive Server 2**
    - **Impala**
  - c. Na lista suspensa **Autenticação**, selecione o método de autenticação para ser usado.
  - d. Insira as informações solicitadas. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - f. Selecione **Fazer logon**.

Selecione a opção **Exigir SSL** quando se conectar a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está

enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** este tipo de banco de dados só é compatível com operações de união do tipo igual (=).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Trabalhar com dados do Hadoop Hive

### Trabalhar com dados de data/hora

O Tableau é compatível com os tipos de TIMESTAMP e DATE nativos. No entanto, se você armazenar os dados de data/hora como uma cadeia de caracteres no Hive, certifique-se de

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

armazená-los no formato ISO (AAAA-MM-DD). Crie um campo calculado que usa a função DATEPARSE ou DATE para converter uma cadeia de caracteres em um formato de data/hora. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use DATE(). Para obter mais informações, consulte [Funções de data Na página 2533](#).

Para obter mais informações sobre os tipos de dados do Hive, consulte [Datas](#) no site do Apache Hive.

### Valor NULL retornado

Um valor NULL é retornado quando uma pasta de trabalho é aberta no Tableau 9.0.1 e versões posteriores além da versão 8.3.5 e posteriores à 8.3.x criadas em uma versão antiga e que tem dados de data/hora armazenados como cadeia de caracteres em um formato não compatível com o Hive. Para solucionar este problema, altere o campo novamente para **Cadeia de caracteres** e crie um campo calculado usando DATEPARSE() ou DATE() para converter a data. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use a função DATE().

### Limitação de latência alta

O Hive é um sistema baseado em lotes que ainda não é capaz de responder a consultas simples com tempo de retorno rápido. Essa limitação pode dificultar a exploração de um novo conjunto de dados ou testes com campos calculados. Algumas das tecnologias SQL-on-Hadoop mais novas (por exemplo, o Impala da Cloudera e o projeto Stringer da Hortonworks), foram projetadas para resolver essa limitação.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Databricks

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Databricks e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Caminho HTTP para a fonte de dados
- Método de autenticação:
  - Azure Active Directory via OAuth

**Observação:** para usar essa opção, o administrador do sistema deve ativar o "consentimento do usuário" no locatário do Azure Active Directory da sua organização. Para obter mais informações, consulte a documentação da Microsoft sobre a [configuração do consentimento do usuário](#).

- Token de acesso pessoal
- Nome de usuário/senha
- Faça logon com credenciais relacionadas ao método de autenticação escolhido:
  - Ponto de extremidade do Azure AD
  - Senha do Token de acesso pessoal
  - Nome de usuário e senha
- No Databricks, localize o nome de host do servidor de cluster e o caminho HTTP utilizando as instruções em [Construir a URL de JDBC](#) no site do Databricks.
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** se você estiver se conectando com o Azure Active Directory via OAuth, precisará da versão 2.6.15 ou posterior para este driver.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Databricks**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute

estes procedimentos:

- a. Insira o **Nome de host do servidor**.
- b. Insira o **Caminho HTTP** para a fonte de dados.
- b. Selecione o método **Autenticação: Azure Active Directory via OAuth, Token de acesso pessoal** ou **Nome de usuário/senha**.

**Observação:** você só pode usar a opção **Nome de usuário/senha** se o SSO (Single Sign-on) estiver desativado no servidor. Caso contrário, use seu token de acesso pessoal.

- c. Digite as credenciais de logon para o método de autenticação escolhido:
  - Para o Azure AD, digite a URL para o ponto de extremidade do **Azure AD**.
  - Para token de acesso pessoal, digite a **Senha** correspondente. (Consulte [Tokens de acesso pessoal](#) no site Databricks para obter informações sobre tokens de acesso.)
  - Para obter o nome de usuário e senha, digite os campos fornecidos.
- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um esquema pelo nome.

- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  
Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte **Conectar a uma consulta de SQL personalizado** Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Práticas recomendadas e solução de problemas do Databricks

Para obter informações sobre as práticas recomendadas e a solução de problemas ao usar o Tableau com clusters Databricks, consulte o tópico **Tableau** no site do Databricks.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Datorama por Salesforce

**Observação:** este é um conector criado por um parceiro, criado e com suporte da Salesforce. Consulte o [site da Datorama](#) para obter mais informações.

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Datorama e configurar a fonte de dados.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nome do ambiente e ID do local de trabalho ao qual você deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Datorama por Salesforce**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Escolha o ambiente em que deseja trabalhar.
- b. Insira a ID do local de trabalho.
- c. Digite o token de acesso do Datorama. Para obter mais informações, consulte [Obter um token do Datorama Na página seguinte](#) abaixo.
- d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.

- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Obter um token do Datorama

Você pode obter o token de acesso necessário no Tableau no Datorama. Os tokens de acesso são criados pelo administrador do Datorama.

1. No Datorama, vá para a página “Conexão de dados do Tableau”.
2. Ative o conector ou copie o token para um conector ativado. Você encontrará este bloco como o primeiro bloco na lista de conexões.

**Observação:** apenas administradores podem criar um token para o conector no Datorama. Usuários avançados podem acessar a página e copiar o token, mas não podem fazer alterações nele (atualizar/revogar).

3. Selecione **Configurações** e, em seguida, **Gerar** para gerar um token.
4. Escolha a agenda de atualização dos relatórios e salve.
5. Selecione **Executar agora**.

Copie este token para usar com o conector Datorama por Salesforce no Tableau.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.



## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Denodo

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Denodo e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Método de autenticação: autenticação integrada ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução SQL inicial para ser executada sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### A atualização 20170515 do Denodo 6.0 é obrigatória

Se não for possível conectar o Tableau com os seus dados Denodo, talvez seja necessário pedir ao administrador de banco de dados para aplicar a atualização 20170515 no banco de dados Denodo 6.0. Para obter mais informações sobre a atualização 20170515 para o Denodo 6.0, consulte o site da Web [Denodo](#). (Logon obrigatório).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar** e selecione **Denodo**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
- b. Insira o nome do banco de dados.
- c. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique se é para usar a **Autenticação integrada** ou **Nome de usuário e senha**. Se o servidor estiver protegido por senha e você não estiver em um ambiente do Kerberos, insira o nome de usuário e a senha.

**Observação:** se estiver usando um Mac e este não estiver anexado corretamente a um domínio, o Mac não reconhecerá que o Kerberos está sendo usado no domínio e a lista suspensa **Autenticação** não estará disponível.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.  
  
Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- c. Clique na guia de planilha para iniciar a análise.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Conector Dremio da Dremio

**Observação:** esse é um conector desenvolvido por um parceiro, criado e com assistência da Dremio. Consulte o [site](#) da Dremio para obter mais informações.

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um data lake da Dremio e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome ou endereço IP do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Número da porta
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Dremio**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome ou o endereço IP do **Servidor**.
  - b. Insira o número da **Porta**.
  - c. Insira o **Nome de usuário** e **Senha**.

d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou procure uma tabela pelo nome.
- c. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Dropbox

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Dropbox e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** as pastas "Team" estão atualmente indisponíveis através do conector Dropbox.

### Antes de começar

Antes de começar, tenha o endereço de e-mail e senha da sua conta do Dropbox.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Dropbox**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Insira seu e-mail e senha e selecione **Entrar**.
  - b. Selecione **Permitir** para permitir que o Tableau Desktop acesse os arquivos e pastas do Dropbox.
  - c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
  - d. Pesquise ou selecione o arquivo para se conectar e, em seguida, selecione **Conectar**.

**Observação:** esse conector pode não ser compatível com todos os tipos de arquivo. Os tipos de arquivos compatíveis estão acinzentados.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

**Observação:** o Tableau não suporta tabelas dinâmicas no Dropbox.

## Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

## Solucionar problemas do Dropbox

### Conexão a várias contas

Ao usar a criação na Web ou publicar na Web, não é possível usar várias contas do Dropbox na mesma pasta de trabalho. Você pode ter várias conexões de contas do Dropbox no Desktop.

## Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge

No Internet Explorer 11 e no Edge, não é possível acessar um servidor usando uma conexão não segura (http). Use uma conexão segura (https) ou altere para outro navegador.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Esri ArcGIS Server

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um Esri ArcGIS Server e configurar a fonte de dados. O conector também aceita conexões via API GeoService.

Este conector funciona com o ArcGIS Server (AGS) v10.3.1 e posterior.

**Observação:** esse conector usa o Conector de dados da Web (WDC) do Tableau, que requer uma conexão com a Internet e a capacidade de acessar <https://connectors.tableau.com/esri/arcgis-server/1/arcgis-server.html>.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- URL do Esri ArcGIS Server ao que você deseja se conectar
- URL da API GeoService que aponta para os dados aos quais você deseja se conectar

No Esri ArcGIS Server, certifique-se de que as condições a seguir sejam atendidas:

- Publique os dados no ArcGIS Online e compartilhe como “Público”.
- Publique os dados em um banco de dados geográfico para garantir suporte à paginação.
- Ative o recurso Consulta para serviços Esri publicados.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Esri ArcGIS Server**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o URL do **Esri ArcGIS Server** que hospeda as tabelas às quais você deseja se conectar.

### Dicas:

- Use URLs https e torne-os o mais específicos possível para acelerar o desempenho. A estrutura do Conector de dados da Web (WDC) do Tableau é compatível apenas com endpoints HTTPS e verifica todos os serviços na instância.

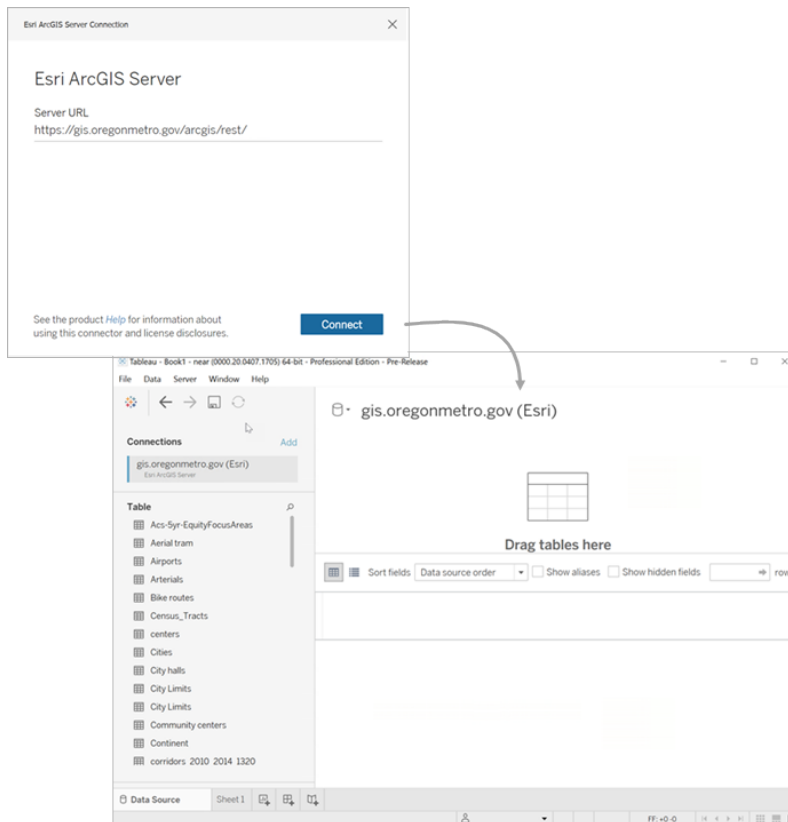
É melhor especificar uma pasta, um serviço ou uma camada de serviço em vez de um URL raiz. Exemplos:

- Raiz: <https://gis.oregonmetro.gov/arcgis/rest/>
- Pasta: <https://gis.oregonmetro.gov/arcgis/rest/services/OpenData>
- Serviço:  
<https://gis.oregonmetro.gov/arcgis/rest/services/OpenData/BoundaryData/MapServer>
- Camada de serviço:  
<https://gis.oregonmetro.gov/arcgis/rest/services/OpenData/BoundaryData/MapServer/0>

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.
  - c. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



## Solução de problemas em conexões Esri ArcGIS

Como o conector Esri ArcGIS Server é construído em torno do Web Data Connector (WDC), há várias limitações que devemos estar cientes.

- O conector Esri ArcGIS Server não é compatível com consultas de definição.
- O conector Esri ArcGIS Server não é compatível com conexões dinâmicas e sempre criará uma extração. Uma pasta de trabalho em pacote com uma conexão ArcGIS pode ser aberta em versões do Tableau mais antigas que a 2019.4, mas você não será capaz de atualizar a extração.
- O conector pesquisa apenas os tipos de serviço MapServer e FeatureServer.
- O conector ignora os **tipos esriFieldTypeBlob** e **esriFieldTypeRaster**.
- Os tipos de geometria Esri são limitados ao seguinte:
  - esriGeometryPoint
  - esriGeometryMultipoint
  - esriGeometryLine
  - esriGeometryPath
  - esriGeometryPolyline

- esriGeometryPolygon
- esriGeometryEnvelope
- Se o ArcGIS Server contiver várias camadas ou tabelas com nomes idênticos em um serviço, apenas uma será exibida.
- A edição da conexão pode causar o erro "Invalid map <k,t>". Se isso acontecer, feche e reabra a pasta de trabalho.

## Divulgações de licenças

O Conector do Esri ArcGIS Server usa a biblioteca de código aberto [arcgis-to-geojson-utils](#) na [Licença Apache versão 2.0](#). Uma cópia da licença está disponível no arquivo [LICENÇA](#) do repositório.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Exasol

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados armazenados na plataforma Exasol e definir a fonte de dados. O Tableau pode conectar-se à versão 4.2 e posteriores do Exasol.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Exasol**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  
  
Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um

nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Firebird 3

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Firebird e configurar a fonte de dados.

**Observação:** na versão 2020.1, o conector Firebird 3 substituiu o Firebird. Se estiver usando uma versão anterior do Tableau, acesse a página [Ajuda do Tableau](#) e selecione a versão necessária na lista suspensa à esquerda. Em seguida, procure por "Firebird" para encontrar informações sobre esse conector.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Local do banco de dados
- Nome de usuário e senha

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Firebird 3**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o banco de dados ou procure o local do banco de dados.
  - c. Insira o nome de usuário e a senha e, em seguida, selecione **Entrar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione uma tabela, arraste-a para a tela e selecione a guia de planilha para começar a análise.

A partir de 2019.2, o conector Firebird não suporta mais conexões SQL personalizadas.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Atualizar uma extração do Firebird

A partir da versão 10.5, o Tableau alterou o formato das extrações para o formato .hyper. Essa alteração de formato requer que extrações do Firebird sejam abertas e salvas usando uma

versão antiga do Tableau, antes que possa ser usada com a versão atual do Tableau ou ser atualizada para o formato .hyper. Ao abrir e salvar a extração do Firebird em uma versão antiga do Tableau, a mesma é atualizada para um formato .tde. Para atualizar uma extração do Firebird, siga as etapas listadas abaixo.

1. Obtenha uma versão mais recente do Tableau Desktop. Para obter uma versão mais recente do Tableau Server, acesse a página [Site de downloads alternativos](#).
2. Instale a versão mais recente do Tableau Desktop, e use-a para abrir a extração do Firebird.
3. Salve a extração.
4. Abra a extração atualizada do Firebird usando a versão atual do Tableau Desktop. A extração deve funcionar como o esperado.

**Observação:** é possível atualizar a extração de um formato .tde para um formato .hyper ao selecionar **Dados > Extração > Atualizar**. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Google Ads

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Google Ads e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre esse conector, consulte o tópico de ajuda [Google Ads](#) da versão atual do Tableau.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Seu endereço de e-mail ou sua ID de usuário e senha

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Google Ads**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Faça logon no Google Ads usando seu e-mail ou telefone e selecione **Próximo** para inserir a senha. Se várias contas estiverem listadas, selecione a conta que contém os dados GA que deseja acessar e insira a senha se ainda não estiver conectado.
  - b. Selecione **Permitir** para autorizar o Google a compartilhar com segurança os seus dados com o Tableau Desktop.
  - c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
  - d. No Tableau Desktop, selecione sua Conta e ID de cliente
  - e. Em seguida, selecione o relatório predefinido e os filtros de data
  - f. Além disso, é possível selecionar as colunas a serem mostradas para o relatório selecionado anteriormente.
  - g. Selecione Conectar.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador do Google Ads ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Por padrão, o relatório selecionado será exibido na Tabela e arrastado automaticamente para a parte superior da tela.
  - c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.
  - d. Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma

extração. Observe que o Tableau Desktop só é compatível com extrações do Google Ads. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte Extrair seus dados.

- e. A criação das extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

## Considerações principais

### Requisitos de conta

Para usar o conector do Google Ads, você deve ser um cliente do Google Ads.

### As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

Ao aplicar um filtro de dados, é tentador coletar o máximo de dados possível durante uma análise; no entanto, a recuperação de registros do Google Ads pode ser demorada. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho.

Para fornecer uma ideia geral de quanto tempo pode levar a recuperação de dados do Google Ads, os testes foram conduzidos usando uma conexão de alta velocidade. Esta tabela mostra quanto tempo demorou a recuperação de um determinado número de registros em um ambiente de teste.

<b>Número de registros</b>	<b>Tempo para a recuperação</b>
1.000	11 segundos
10.000	2 minutos
100.000	18 minutos

### Selecionar mais de um segmento pode afetar o desempenho

Enquanto na interface do usuário do Google Ads, somente um segmento por vez pode ser usado para exibição. Com o conector do Google Ads, é possível combinar vários segmentos em um mesmo relatório.

Tenha em mente que o número de linhas pode aumentar exponencialmente para cada campo de segmento adicional incluído no relatório.

Para obter detalhes técnicos, acesse:



## Segmentação

### Usar um campo calculado para corrigir valores monetários

O conector retorna os dados no mesmo formato que a API do Google Ads. Para campos de Dinheiro (como custos, quantias etc.), a API do Google Ads os retorna em unidades de moeda micro(micros). Para obter o valor correto, é necessário dividir por 1000000 para ter a quantia na moeda local da conta.

Consulte:

#### Problema no formato de custo do Adwords

#### Formatação de vários campos

### Solucionar problemas ao acessar dados

Se você encontrar um erro ao tentar fazer logon usando a conta do Google, por exemplo, “As informações de logon fornecidas correspondem a uma conta do Google que não possui o Ads habilitado. Certifique-se de fazer logon com uma conta válida do Ads....”, entre em contato com o administrador do Google Ads de sua empresa.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

[5 dicas para obter mais do Google Analytics](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário registrar-se ou fazer logon).

## Google Analytics

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Google Analytics (GA) e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** a propriedade do Google Analytics 4 não é compatível.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Endereço de e-mail e senha do GA.

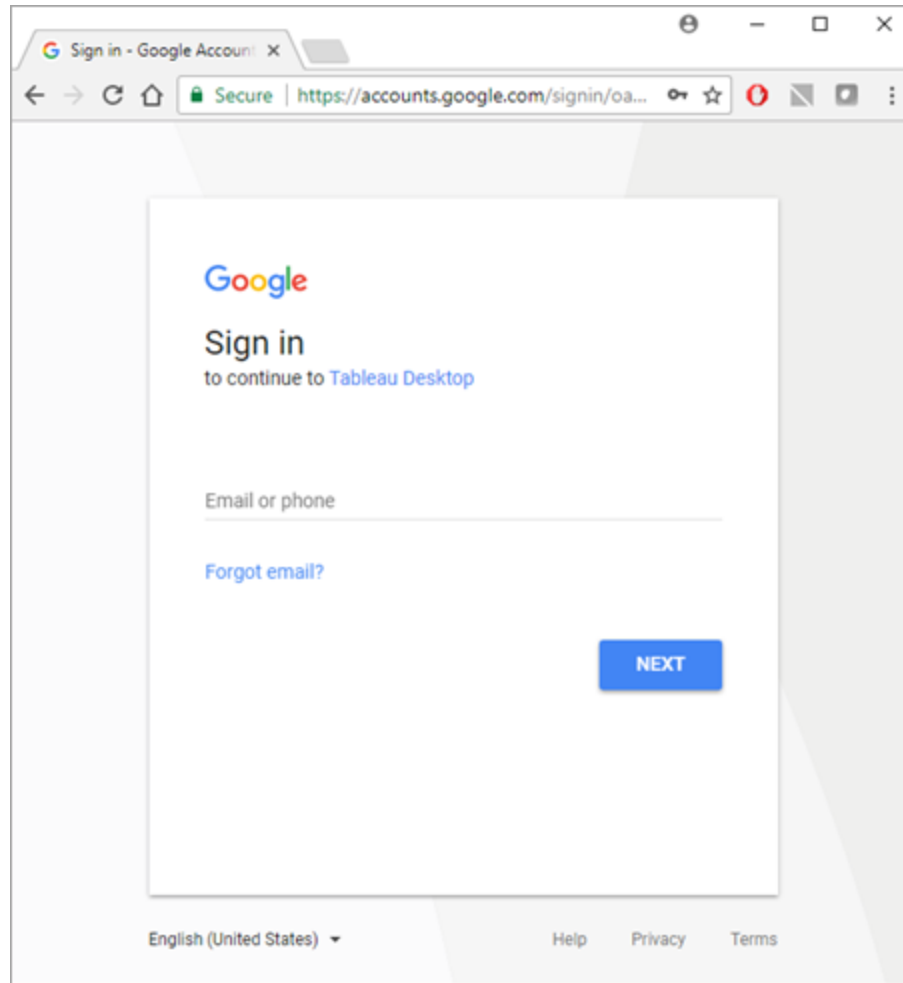
## Recomendação

### Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa

Você pode controlar totalmente sua configuração OAuth de acordo com suas próprias políticas de TI com um cliente OAuth personalizado. A opção de usar seu próprio cliente OAuth faz com que você não fique preso aos ciclos de lançamento do Tableau e à agenda de rotação do cliente OAuth do Tableau. Para obter informações sobre como configurar seu próprio cliente OAuth, consulte [Configurar OAuth personalizado para um site](#).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Google Analytics**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Entre no GA usando o seu e-mail ou telefone e selecione **Próximo** para inserir a senha.



- b. Selecione **Permitir** para que o Tableau Desktop possa acessar os dados GA.
  - c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Siga as etapas na área superior da página da fonte de dados para concluir a conexão.

**Etapa 1** – Selecione uma Conta, Propriedade e Perfil usando os menus suspensos.

**Etapa 2** – Selecione filtros para o intervalo de datas e um segmento.

- Para **Intervalo de datas**, você pode selecionar um dos intervalos de datas predefinidas ou selecionar datas específicas. Ao selecionar um intervalo de datas, o GA pode oferecer dados completos apenas até o dia anterior. Por exemplo, se você escolher Últimos 30 dias, os dados serão recuperados para o período dos últimos 30 dias, encerrando no dia de ontem.
- Para **Segmento**, selecione um segmento para filtrar os dados. Os segmentos são filtros predefinidos que você pode definir para uma conexão do GA. Os Segmentos padrão são definidos pelo Google e os Segmentos personalizados são definidos pelo usuário no site do GA. Os segmentos também ajudam a prevenir a ocorrência de amostragem, filtrando os dados conforme definidos pelo segmento. Por exemplo, com um segmento, você pode obter resultados para uma plataforma específica, como tablets, ou para um determinado mecanismo de pesquisa, como o Google.

**Observação:** o GA restringe a quantidade de dados que ele retorna em uma consulta. Ao tentar recuperar mais dados que o permitido pelo GA em uma única consulta, em vez disso o GA retorna amostra de dados. Se o Tableau detectar que a sua consulta do GA pode retornar os dados de exemplo, ele tentará ignorar a restrição de consulta para retornar todos os dados. Para obter mais informações, consulte abaixo [Todos os dados vs. dados de exemplo resultantes da consulta](#) Na página oposta.

**Etapa 3** – Adicione as dimensões e medidas usando os menus suspensos **Adicionar dimensão** e **Adicionar medida**, ou selecione um conjunto de medidas predefinido no menu suspenso **Escolher um grupo de medidas**. Algumas dimensões e medidas não podem ser usadas juntas. Para obter mais informações, consulte [Guia de referência de dimensões e métricas](#) no site de desenvolvedores do Google.

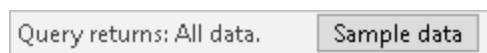
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise. Depois de selecionar a

guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Observe que o Tableau Desktop só é compatível com extrações do Google Analytics. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## Todos os dados vs. dados de exemplo resultantes da consulta

O GA restringe a quantidade de dados que ele retorna de uma consulta e, no lugar, oferece dados de exemplo. Os dados de exemplo são um subconjunto aleatório de seus dados. Ao executar a análise nos dados de amostra, valores atípicos interessantes podem passar despercebidos e as agregações podem ser imprecisas. Se o Tableau detectar que a sua consulta pode retornar os dados de exemplo, por padrão, ele criará várias consultas a partir da sua consulta e, em seguida, combinará os resultados das consultas para retornar todos os dados.

Você verá a seguinte mensagem quando o Tableau retornar todos os dados.



Se a consulta permanece dentro dos limites das restrições, o GA não retornará os dados de exemplo e você não verá a mensagem acima.

## Solucionar problemas ao retornar todos os dados

Se a sua consulta continua a retornar dados de exemplo, considere o seguinte:

- **Variável de contexto obrigatória ausente** – a propriedade do Google Analytics 4 não é compatível.
- **Dimensão de data ausente** – Você deve usar a dimensão de data na sua consulta para retornar todos os dados.
- **Dados em excesso** – A sua consulta pode conter dados em excesso. Reduza o intervalo de datas. Observe que o intervalo mínimo de data é de um dia.
- **Dimensões e medidas não agregáveis** – Algumas dimensões e medidas não podem ser separadas em várias consultas. Se você suspeitar de uma dimensão ou medida problemática na sua consulta, focalize sobre o botão **Todos os dados** para ver a dica de ferramenta que mostra quais dimensões ou medidas devem ser removidas da sua consulta.
- **Pastas de trabalho herdadas** – As pastas de trabalho criadas no Tableau Desktop 9.1

e versões anteriores não podem retornar todos os dados. Abra a pasta de trabalho herdada no Tableau Desktop 9.2 e versões posteriores e salve-a.

## Retornar os dados de exemplo

Em alguns casos, quando o desempenho da pasta de trabalho for crítico ou houver dimensões e medidas específicas que deseja usar na sua consulta, que não são aceitas pelo processo de consulta padrão do Tableau, use os dados de amostra. Para retornar dados de amostra, selecione o botão **Dados de amostra**.



## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

[5 dicas para obter mais do Google Analytics](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon).

## Google BigQuery

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Google BigQuery e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** alguns dos recursos e personalizações listados neste artigo não são compatíveis com o Tableau Prep Builder. Para obter mais informações sobre a conexão aos dados no Prep Builder, consulte [Conectar aos dados](#).

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- E-mail ou telefone e senha do Google BigQuery

## Recomendação

### Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa

Você pode controlar totalmente sua configuração OAuth de acordo com suas próprias políticas de TI com um cliente OAuth personalizado. A opção de usar seu próprio cliente OAuth faz com que você não fique preso aos ciclos de lançamento do Tableau e à agenda de rotação do cliente OAuth do Tableau. Para obter informações sobre como configurar seu próprio cliente OAuth, consulte [Configurar OAuth personalizado para um site](#).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

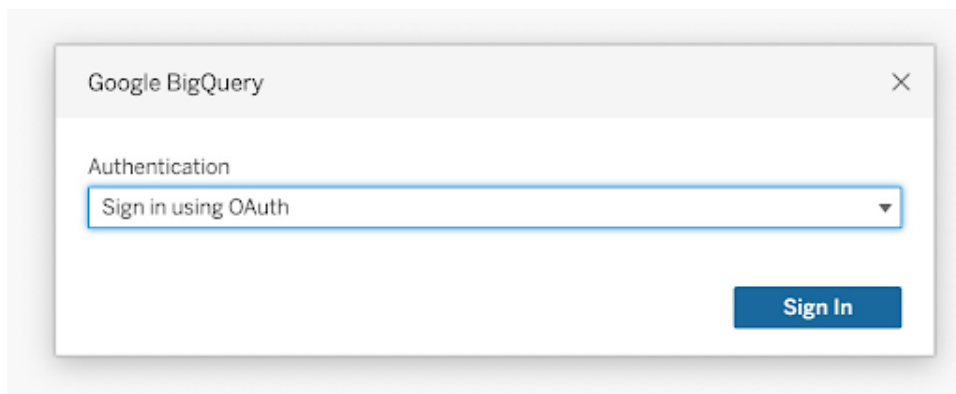
**Observação:** você só pode criar uma nova fonte de dados do Google BigQuery usando as credenciais da conta de serviço do Tableau Desktop.

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Google BigQuery**.

Conclua uma das seguintes duas opções para continuar.

#### Opção 1:

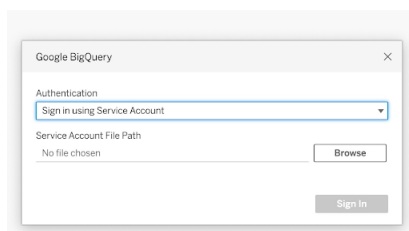
1. Em Autenticação, selecione **Entrar usando OAuth**.
2. Clique em **Fazer logon**.
3. Digite sua senha para continuar.
4. Selecione **Aceitar** para permitir que o Tableau possa acessar os dados do Google BigQuery. Você será solicitado a fechar o navegador.



Opção 2:

**Dica:** se estiver usando o Tableau Server ou o Tableau Online para publicação, você deve começar fazendo login no produto que está usando e, em seguida, adicionar suas credenciais salvas do Google BigQuery nas configurações da conta. Isso evitará um "erro de credenciais inválidas".

1. Em Autenticação, selecione **Entrar usando o arquivo de conta de serviço (JSON)**.
2. Digite o caminho do arquivo ou use o botão **Procurar** para procurá-lo.
3. Clique em **Fazer logon**.
4. Digite sua senha para continuar.
5. Selecione **Aceitar** para permitir que o Tableau possa acessar os dados do Google BigQuery. Você será solicitado a fechar o navegador.



2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. (Opcional) Selecione um projeto na lista suspensa **Projeto de faturamento**. Se você não selecionar um projeto de faturamento, `EmptyProject` aparecerá no campo logo após a seleção dos campos restantes.
- c. Na lista suspensa **Projeto**, selecione um projeto. Como alternativa, selecione **publicdata** para conectar aos dados de amostra no BigQuery.
- d. Na lista suspensa **Conjunto de dados**, selecione um conjunto de dados.
- e. Em **Tabela**, selecione uma tabela.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Observações:

- Google BigQuery alterou o suporte do SQL (BQL) antigo do BigQuery para o SQL padrão. As suas pastas de trabalho serão atualizadas para o suporte do SQL padrão quando abri-las no Tableau.
- Devido ao grande volume de dados no BigQuery, o Tableau recomenda a conexão dinâmica.
- A função `Radians()` não é aceita no Google BigQuery.

## Usar atributos de personalização para melhorar o desempenho da consulta

**Observação:** os atributos de personalização não são suportados no momento no Tableau Prep Builder.

Os atributos de personalização podem ser usados para melhorar o desempenho de grandes conjuntos de resultados retornados do BigQuery ao Tableau Online, Tableau Server e no Tableau Desktop.

É possível incluir os atributos de personalização na sua pasta de trabalho ou fonte de dados publicada, desde que especifique-os antes de publicar a pasta de trabalho ou a fonte de dados no Tableau Online ou Tableau Server.

## Usar os atributos de personalização do Google BigQuery

Os atributos de personalização aceitam valores integrados e afetam as consultas em tempo real e atualizações de extração para a conexão especificada.

Os atributos a seguir ajudam a maioria para aumentar o desempenho de grandes conjuntos de resultados:

bq-fetch-tasks	Número de tarefas em segundo plano paralelas a serem usadas ao obter os dados usando HTTP. O padrão é 10.
bq-large-fetch-rows	Número de linhas a serem obtidas em cada lote para consultas em spool. O padrão é 50.000.

Os atributos a seguir também estão disponíveis e são usados principalmente para pequenas consultas:

bq-fetch-rows	Número de linhas a serem obtidas em cada lote para consultas que não são em spool. O padrão é 10.000.
bq-response-rows	Número de linhas retornadas em consultas que não são em spool e em lote. O padrão é 10.000.

Esta configuração de recursos aceita os valores sim ou não e pode ser útil ao testar:

CAP_BIGQUERY_FORCE_SPOOL_JOB	Força todas as consultas a usarem a abordagem de tabela temporária. O valor padrão é “não”. Altere o valor para “sim” para ativar este atributo.
------------------------------	--

## Como o Tableau retorna as linhas do Google BigQuery

O Tableau usa duas abordagens para retornar as linhas do BigQuery: a abordagem não spool padrão ou a de tabela temporária (spool):

- Na primeira tentativa, as consultas são executadas usando a consulta padrão, sem spool, que usa a configuração bq-fetch-rows.
- Se o conjunto de resultados for muito grande, a API do BigQuery retorna um erro e o

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

conector do BigQuery do Tableau tenta novamente a consulta ao salvar os resultados em uma tabela temporária do BigQuery. Em seguida, o conector do BigQuery lê a tabela temporária, que é um trabalho de spool usando a configuração `bq-large-fetch-rows`.

### Como especificar os atributos

Há duas formas de especificar atributos: em um arquivo de personalização de fonte de dados do Tableau `.tdc` ou no XML das pastas de trabalho ou das fontes de dados.

### Como especificar atributos de um arquivo `.tdc`

Para especificar os atributos de personalização durante uma operação de publicação de pasta de trabalho ou de fonte de dados do Tableau Desktop, siga essas etapas:

1. Crie um arquivo XML que contenha os atributos de personalização.
2. Salve o arquivo com uma extensão `.tdc` ; por exemplo, `BigQueryCustomization.tdc`.
3. Salve o arquivo na pasta `My Tableau Repository\Datasources`.

Os atributos de personalização do arquivo `.tdc` são lidos e incluídos pelo Tableau Desktop quando a fonte de dados ou a pasta de trabalho for publicada no Tableau Online ou no Tableau Server.

**Importante:** o Tableau não testa nem suporta arquivos TDC. Estes arquivos devem ser usados como uma ferramenta para explorar ou ocasionalmente resolver problemas com sua conexão de dados. Criar e manter arquivos TDC exige edição manual cuidadosa e não há suporte para compartilhamento destes arquivos.

### Exemplo de um arquivo `.tdc` com configurações recomendadas para grandes extrações

```
<connection-customization class='bigquery' enabled='true' version='8.0' >
```

```
<vendor name='bigquery' />
```

```
<driver name='bigquery' />
```

```
<customizations>
```

```

<customization name='bq-fetch-tasks' value='10' />
<customization name='bq-large-fetch-rows' value='10000' />
</customizations>
</connection-customization>

```

## Inserção manual de atributos no arquivo XML da pasta de trabalho ou da fonte de dados

Os atributos de personalização podem ser inseridos manualmente dentro da marca "connection" do arquivo .twb da pasta de trabalho ou do arquivo .tds da fonte de dados. Os atributos de personalização do BigQuery estão em negrito no exemplo a seguir, para facilitar a visualização.

### Exemplo de atributos manualmente inseridos

```

<connection CATALOG='publicdata' EXECCATALOG='some-project-123'
REDIRECT_URI='some-url:2.0:oob'
SCOPE='https://www.googleapis.com/auth/bigquery
https://www.googleapis.com/auth/userinfo.profile
https://www.googleapis.com/auth/userinfo.email'
authentication='yes' bq-fetch-tasks='10' bq-large-fetch-
rows='10000' bq_schema='samples' class='bigquery' connection-
dialect='google-bql' connection-protocol='native-api' login_
title='Sign in to Google BigQuery' odbc-connect-string-extras=''
project='publicdata' schema='samples'
server='googleapis.com/bigquery' server-oauth=''
table='wikipedia' username=''>

```

### Verificar se a pasta de trabalho usa SQL padrão ou SQL legado

Em 2016, o Google atualizou os APIs do BigQuery para suportarem um SQL padrão e continuarem o suporte do SQL BigQuery (agora chamado de SQL legado). Começando pelo Tableau 10.1, o conector do Google BigQuery foi atualizado para suportar o SQL padrão e manter o suporte para o SQL legado. O SQL padrão permite que os usuários do conector BigQuery usem expressões de nível de detalhe, consigam uma validação de metadados mais rápida e selecionem um projeto de faturamento com a conexão.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Agora, por padrão, ao criar uma nova pasta de trabalho, o Tableau suporta o SQL padrão. O Tableau também suporta SQL legado com a opção **Usar SQL legado** no painel de **Dados**. Por exemplo, ao abrir uma pasta de trabalho criada com uma versão anterior do Tableau Desktop, e se sua pasta de trabalho usa o SQL legado, a opção **Usar SQL legado** estará selecionada.

Motivos para configurar a opção **Usar SQL legado**:

- Você tem uma pasta de trabalho existente que deseja atualizar para usar o SQL legado de forma a escrever expressões de nível de detalhe ou usufruir de outros aprimoramentos. Nesse caso, certifique-se de que a opção **Usar SQL legado** não está selecionada.
- Você está criando uma nova pasta de trabalho que precisa se conectar a uma exibição do SQL legado. Você não pode mesclar SQL legado com SQL padrão, então precisa selecionar a opção **Usar SQL legado** para que a pasta de trabalho funcione.

No Google BigQuery, as exibições são escritas em SQL padrão ou legado. Você pode juntar as exibições em SQL padrão a exibições em SQL legado, ou exibições em SQL legado a outras em SQL legado, e é possível unir as exibições escritas em ambas as versões do SQL à tabela. Entretanto, não é possível realizar a união de exibições escritas em SQL padrão e em SQL legado em uma pasta de trabalho. Ao unir as exibições, é preciso configurar a caixa de seleção **Usar SQL legado** para que corresponda ao tipo de SQL usado na exibição a qual estiver se conectando.

**Observação:** o Tableau Desktop oferece suporte limitado para dados aninhados ao usar SQL legado ou padrão. Por exemplo: se a tabela contiver dados aninhados e o SQL legado ou padrão estiver em uso, a opção **Atualizar agora**, na página da fonte de dados, não funcionará.

Para obter mais informações sobre a migração do SQL legado para o SQL padrão, consulte [Migrating from legacy SQL](#) (em inglês) no site do Google Cloud Platform.

## Solução de problemas do Google BigQuery

### Conexão a várias contas

Ao usar a criação na Web ou publicar na Web, não é possível usar várias contas do Google BigQuery na mesma pasta de trabalho. Você pode ter várias conexões de contas do Google BigQuery no Desktop.

Ao publicar fluxos, as credenciais que você usa para se conectar ao Google BigQuery na etapa de Entrada devem corresponder às credenciais definidas na guia **Configurações** na página **Minhas configurações de conta** do Google BigQuery em Tableau Server ou Tableau Online. Se você selecionar credenciais diferentes ou nenhuma credencial em sua configuração de autenticação ao publicar o fluxo, ocorrerá um erro de autenticação no fluxo, até que você edite a conexão do fluxo no Tableau Server ou Tableau Online para corresponder às credenciais.

## Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge

No Internet Explorer 11 e no Edge, não é possível acessar um servidor usando uma conexão não segura (http). Use uma conexão segura (https) ou altere para outro navegador.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Configurar OAuth para Google](#) - Configure conexões OAuth para o Tableau Server.
- [Conexões OAuth](#) - Configure conexões OAuth para o Tableau Online.
- [Google BigQuery e Tableau: práticas recomendadas](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon)

## Google Cloud SQL

Este artigo descreve como conectar o Tableau a uma instância do banco de dados do Google Cloud SQL e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página

[Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Google Cloud SQL**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha e, em seguida, selecione **Entrar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um

nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Google Drive

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Google Drive e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Endereço de e-mail e senha do Google

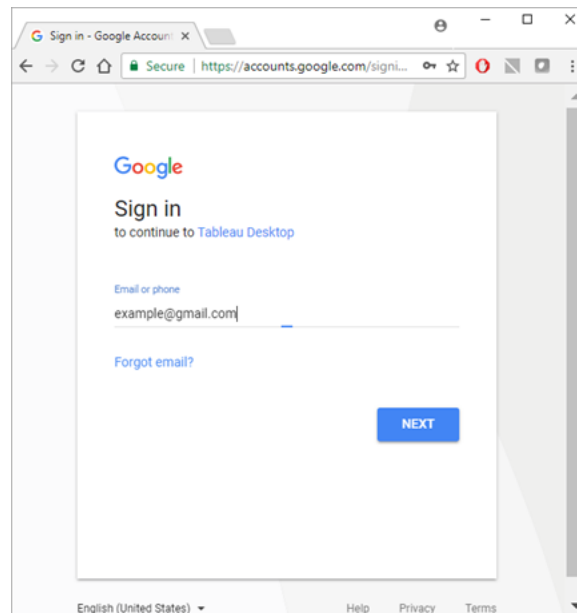
**Observação:** o conector do Google Drive não é compatível com as unidades compartilhadas do Google.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

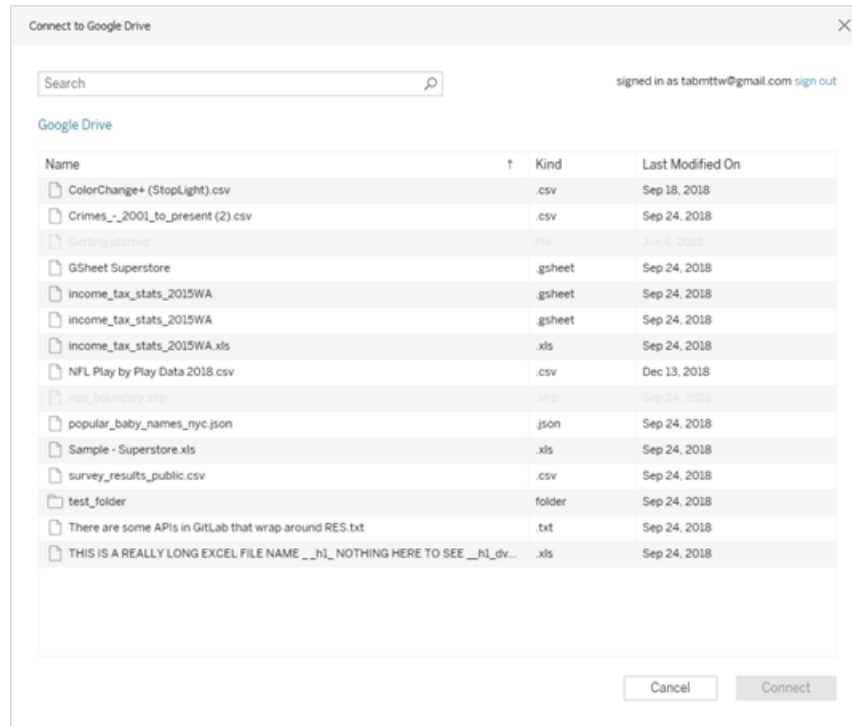
1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Planilhas Drive**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Faça login no Google Drive usando seu e-mail ou telefone e selecione **Próximo** para inserir a senha. Se várias contas forem listadas, selecione a conta que contém os dados do Google Drive que deseja acessar e insira a senha se ainda não tiver conectado.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- b. Selecione **Permitir** para que o Tableau Desktop possa acessar seus dados no Google Drive.
- c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
- d. Selecione um arquivo na lista ou use a caixa de texto para pesquisar um arquivo por nome ou por URL e, em seguida, selecione **Conectar**.



**Observação:** esse conector pode não ser compatível com todos os tipos de arquivo. Os tipos de arquivos compatíveis estão acinzentados.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude outros usuários dos dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Se o seu arquivo do Google Drive tiver uma tabela, clique na guia de planilha para começar a análise.

### Sobre arquivos .ttde e .hhyper

Você observará arquivos .ttde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .ttde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Solução de problemas do Google Drive

### Limite de dados no Google Drive

O Google Drive é compatível com um número limitado de células (dentro de milhões) de planilhas criadas no Google Sheets. Para obter mais informações, consulte [Arquivos que você pode armazenar no Google Drive](#) na Ajuda do Google Drive.

### Conexão a várias contas

Ao usar a criação na Web ou publicar na Web, não é possível usar várias contas do Google Drive, mesmo ao usar conexões diferentes. Você pode ter várias conexões de contas do Google Drive no Desktop.

### Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge

No Internet Explorer 11 e no Edge, não é possível acessar um servidor usando uma conexão não segura (http). Use uma conexão segura (https) ou altere para outro navegador.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Planilhas Google

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Planilhas Google e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Endereço de e-mail e senha do Google

**Observação:** o conector do Planilhas Google não é compatível com as unidades compartilhadas do Google.

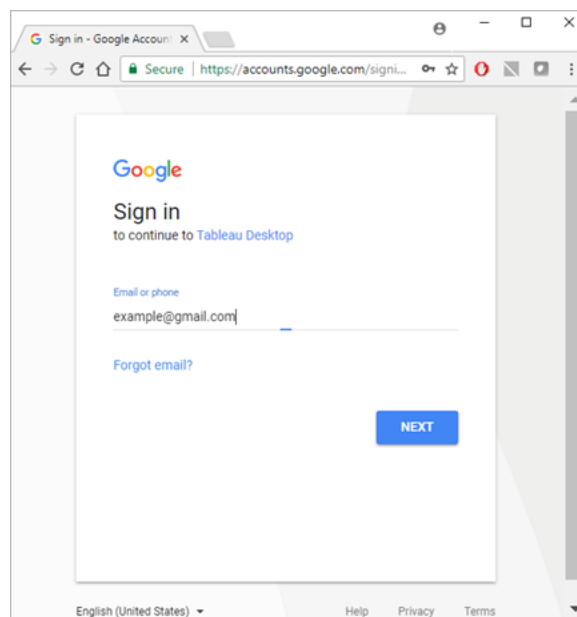
## Recomendação

### Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa

Você pode controlar totalmente sua configuração OAuth de acordo com suas próprias políticas de TI com um cliente OAuth personalizado. A opção de usar seu próprio cliente OAuth faz com que você não fique preso aos ciclos de lançamento do Tableau e à agenda de rotação do cliente OAuth do Tableau. Para obter informações sobre como configurar seu próprio cliente OAuth, consulte [Configurar OAuth personalizado para um site](#).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

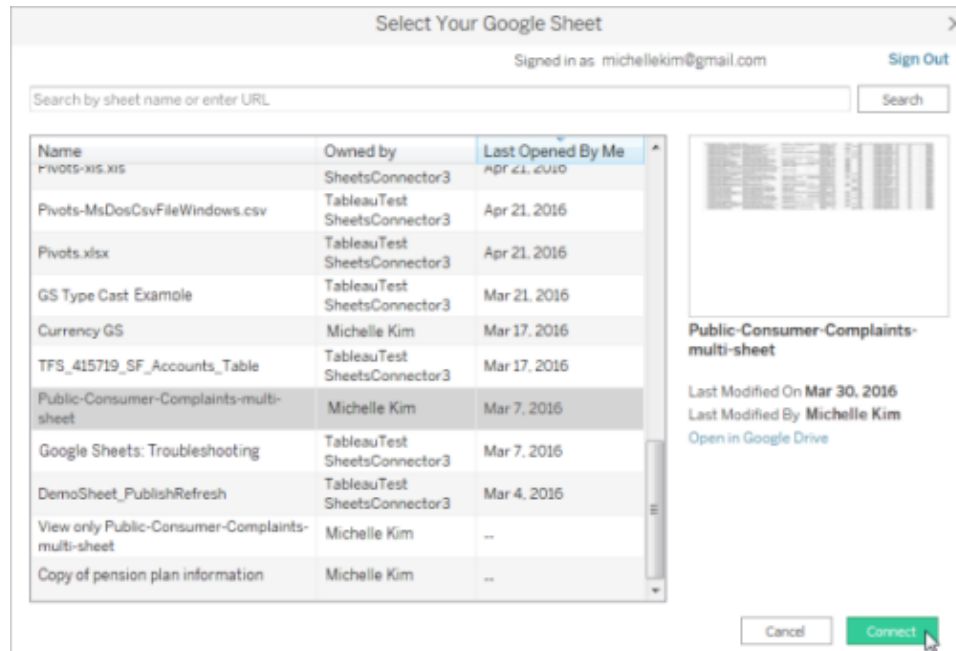
1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Planilhas Google**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Entre no Planilhas Google usando seu e-mail ou telefone e selecione **Próximo** para inserir a senha. Se várias contas forem listadas, selecione a conta que contém os dados do Planilhas Google que deseja acessar e insira a senha se ainda não tiver conectado.



- b. Selecione **Permitir** para que o Tableau Desktop possa acessar seus dados no Planilhas Google.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- c. Feche a janela do navegador quando for notificado.
- d. Selecione uma Planilha Google na lista ou use a caixa de texto para pesquisar uma Planilha Google por nome ou por URL e, em seguida, selecione **Conectar**.



### 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude outros usuários dos dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Se o seu arquivo do Planilhas Google tiver uma tabela, clique na guia de planilha para começar a análise.

**Observação:** o Tableau não suporta tabelas dinâmicas no Planilhas Google.

### Selecionar a funcionalidade da caixa de diálogo da Planilha do Google

A caixa de diálogo Selecionar sua Planilha do Google inclui a funcionalidade a seguir:

- A lista para a seleção de planilhas inclui planilhas privadas, planilhas compartilhadas com você e planilhas públicas que você acessou no passado.
- Se você pesquisar por URL e a URL não existir ou você não tiver acesso a ela, uma erro será exibido.
- Você pode selecionar os nomes das colunas **Nome** e **Aberta por mim pela última vez em** para classificar o Planilhas Google, além disso, ao selecionar uma planilha, pode visualizá-la no painel direito. Você não pode classificar por **Propriedade de**.

## Conectar a mais dados

Você pode se conectar a mais de uma tabela ao usar a união. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Agora você pode se conectar a este intervalo nomeado da mesma forma que se conecta a uma planilha. O intervalo nomeado funciona como uma tabela no Tableau.

Você cria intervalos nomeados no Planilhas do Google destacando um intervalo de células e, depois, selecionando **Dados > Intervalos Nomeados**. Quando você conecta um intervalo nomeado no Tableau, aparece um ícone perto da guia **Fonte de dados**, conforme mostrado a seguir.



## Sobre arquivos .ttde e .hhyper

Você observará arquivos .ttde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .ttde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Solução de problemas do Planilhas Google

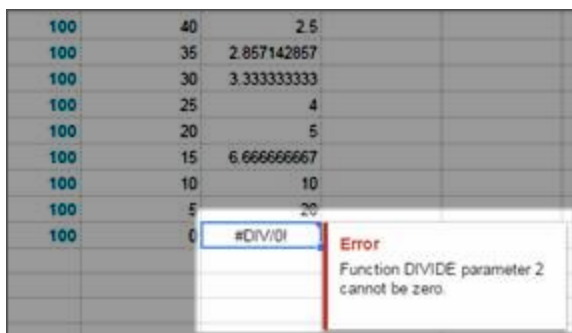
### Limite de dados no Google Drive

O Google Drive é compatível com um número limitado de células (dentro as milhões) de planilhas criadas no Google Sheets. Para obter mais informações, consulte [Arquivos que você pode armazenar no Google Drive](#) na Ajuda do Google Drive.

Mensagem de erro: Erro interno - Ocorreu um erro inesperado e não foi possível concluir a operação.

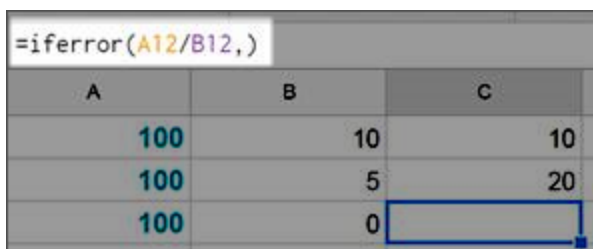
Caso haja erros na Planilha do Google, como #DIV/0! ou #N/A, o Tableau não conseguirá criar uma extração e uma mensagem de erro será exibida. Para resolver o problema, quebre a função com `iferror()` e faça com que ela retorne em branco ou um valor apropriado.

Por exemplo, a planilha abaixo tem um erro #DIV/0!.



100	40	2.5
100	35	2.857142857
100	30	3.333333333
100	25	4
100	20	5
100	15	6.666666667
100	10	10
100	5	20
100	0	#DIV/0!

A solução é quebrar o cálculo em um cálculo `iferror()`.



A	B	C
100	10	10
100	5	20
100	0	

### Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Hortonworks Hadoop Hive

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Hortonworks Hadoop Hive e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Método de autenticação:
  - Sem autenticação
  - Kerberos
  - Nome de usuário
  - Nome de usuário e senha
  - Microsoft Azure HDInsight Service (a partir da versão 10.2.1)
- As opções de transporte dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Binário
  - SASL
  - HTTP
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo
  - FQDN do host
  - Nome do serviço
  - Caminho HTTP



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** certifique-se de utilizar os drivers mais recentes disponíveis. Para obter os drivers mais recentes, consulte [Hortonworks Hadoop Hive](#) na página Download do driver.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Hortonworks Hadoop Hive**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Na lista suspensa **Autenticação**, selecione o método de autenticação para ser usado.
  - c. Insira as informações solicitadas. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial](#) Na página 825.
  - e. Selecione **Fazer logon**.

Selecione a opção **Exigir SSL** quando se conectar a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

**Observação:** Este tipo de banco de dados só é compatível com operações de união do tipo igual (=).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Trabalhar com dados do Hadoop Hive

### Trabalhar com dados de data/hora

O Tableau é compatível com os tipos de TIMESTAMP e DATE nativos. No entanto, se você armazenar os dados de data/hora como uma cadeia de caracteres no Hive, certifique-se de armazená-los no formato ISO (AAAA-MM-DD). Crie um campo calculado que usa a função DATEPARSE ou DATE para converter uma cadeia de caracteres em um formato de

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

data/hora. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use DATE(). Para obter mais informações, consulte [Funções de data Na página 2533](#).

Para obter mais informações sobre os tipos de dados do Hive, consulte [Datas](#) no site do Apache Hive.

### Valor NULL retornado

Um valor NULL é retornado quando uma pasta de trabalho é aberta no Tableau 9.0.1 e versões posteriores além da versão 8.3.5 e posteriores à 8.3.x criadas em uma versão antiga e que tem dados de data/hora armazenados como cadeia de caracteres em um formato não compatível com o Hive. Para solucionar este problema, altere o campo novamente para **Cadeia de caracteres** e crie um campo calculado usando DATEPARSE() ou DATE() para converter a data. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use a função DATE().

### Limitação de latência alta

O Hive é um sistema baseado em lotes que ainda não é capaz de responder a consultas simples com tempo de retorno rápido. Essa limitação pode dificultar a exploração de um novo conjunto de dados ou testes com campos calculados. Algumas das tecnologias SQL-on-Hadoop mais novas (por exemplo, o Impala da Cloudera e o projeto Stringer da Hortonworks), foram projetadas para resolver essa limitação.

### Colunas truncadas no Tableau

O comprimento padrão de colunas de cadeia de caracteres para o Hortonworks Hadoop Hive é de 255 caracteres. Para obter mais informações sobre as opções de configuração do driver ODBC do Hortonworks Hive, e especificamente sobre opções de configuração do DefaultStringLength, consulte o [Gui do usuário do Hive ODBC Driver](#) (em inglês) do Hortonworks.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## IBM BigInsights

Esse artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados IBM BigInsights.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e o número da porta.
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

## Requisitos do SSL

Este conector permite a conexão com o servidor usando a autenticação de SSL. Caso trabalhe em um ambiente de SSL, é provável que o computador já esteja configurado para suportar o SSL. Se tiver problemas para realizar uma conexão de SSL com o Tableau, certifique-se de que o seguinte software da IBM esteja instalado no computador:

- IBM Data Server Runtime Client v10.5fp3 ou superior
- Biblioteca GSK8 SSL

Observe que o IBM Data Server Runtime Client e a Biblioteca GSK8 devem ter os mesmos bits. Por exemplo, ambos devem ser de 32 bits ou 64 bits. Para obter mais informações, consulte [Instalação da Biblioteca GSK8 SSL](#) no site da IBM.

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **IBM BigInsights**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida,

execute estes procedimentos:

- a. Digite o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o número da porta a ser usada.
- b. Insira o nome do banco de dados ao qual deseja se conectar.
- c. Insira seu nome de usuário e sua senha.
- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

[Uso do Tableau com o IBM BigInsights Hadoop](#) - publicação no blog do Tableau.

## IBM DB2

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do IBM DB2 e configurar a fonte de dados. Você também pode usar este conector para conexão com um banco de dados IBM DB2 for z/OS. Consulte as [Especificações técnicas](#) para confirmar quais bancos de dados DB2 são suportados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar (nome do host) e o número da porta.
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário (ID do usuário) e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Configurações de porta

O número da porta depende do tipo de servidor ao qual a conexão está sendo realizada e se o usuário está se conectando a uma porta criptografada. Em geral, use 50.000 para uma porta não criptografada e 60.000 para uma porta criptografada. Talvez seu servidor esteja configurado para usar uma porta não padrão. Contate seu administrador caso não saiba à qual porta deve se conectar.

### Requisitos do SSL

Este conector permite a conexão com o servidor usando a autenticação de SSL. Caso trabalhe em um ambiente de SSL, é provável que o computador já esteja configurado para suportar o SSL. Se tiver problemas para realizar uma conexão de SSL com o Tableau, certifique-se de que o seguinte software da IBM esteja instalado no computador:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- IBM Data Server Runtime Client v10.5fp3 ou superior
- Biblioteca GSK8 SSL

Observe que o IBM Data Server Runtime Client e a Biblioteca GSK8 devem ter os mesmos bits. Por exemplo, ambos devem ser de 32 bits ou 64 bits. Para obter mais informações, consulte [Instalação da Biblioteca GSK8 SSL](#) no site da IBM.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **IBM DB2**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados (o nome do host), o número da porta e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira seu nome de usuário (ID do usuário) e senha.  
  
Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem

se conectar.

- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

**Observação:** o Tableau não suporta o tipo de dados DECFLOAT.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

[Conexão do Tableau a um banco de dados Db2](#) - revise as instruções de conexão no site da IBM.

## IBM PDA (Netezza)

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados IBM PDA (PureData System for Analytics) e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta



Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **IBM PDA (Netezza)**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o nome do banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - c. Insira o nome de usuário e a senha.  
  
Selecione a opção **Exigir SSL** ao se conectar a um servidor SSL.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - e. Selecione **Fazer logon**.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - c. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Impala

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Impala e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome e porta do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Método de autenticação:
  - Sem autenticação
  - Kerberos
  - Nome de usuário
  - Nome de usuário e senha
- Tipo de transporte (somente autenticação de Username e Senha):
  - Binário
  - SASL
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- FQDN do host
- Nome do serviço
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** certifique-se de utilizar os drivers mais recentes disponíveis. Para obter os drivers mais recentes, consulte [Impala](#) na página Download do driver.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Impala**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o número da porta a ser usada. A porta 21050 é o padrão.
  - b. Na lista suspensa **Autenticação**, selecione o método de autenticação para ser usado.
  - c. Insira as informações solicitadas. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial](#) Na página 825.
  - e. Selecione **Fazer logon**.  
Selecione a opção **Exigir SSL** quando se conectar a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

**Observação:** este tipo de banco de dados só é compatível com operações de união do tipo igual (=).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Intuit QuickBooks Online

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Intuit QuickBooks Online e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre este conector, consulte o tópico de ajuda [Intuit QuickBooks Online](#) da versão atual do Tableau.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Seu endereço de e-mail ou ID de usuário e senha da conta do Quickbooks Online.

**Observação:** para conectar o Tableau aos dados do QuickBooks Online, você deve ser um Administrador de Empresa na empresa QuickBooks Online. Somente um administrador em sua empresa pode conectar o Tableau ao QuickBooks Online.

O QuickBooks Online não oferece suporte à recuperação das Transações de ajuste de inventário. Para obter informações sobre quando as transações de Ajuste de inventário estarão disponíveis na API do QuickBooks Online, consulte as resposta a esta [pergunta](#) no site do desenvolvedor do Intuit.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Intuit QuickBooks Online**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Insira seu endereço de e-mail ou ID de usuário e senha para a conta do QuickBooks Online.
  - b. Selecione **Fazer logon**.

O QuickBooks Online periodicamente alerta sobre a verificação de duas etapas. Se isso acontecer, siga os prompts para obter um código e confirmar a sua conta Intuit.

- c. Se mais de uma empresa estiver associada à sua conta, selecione a empresa à qual gostaria de se conectar.
- d. Selecione **Autorizar** para autorizar o Intuit a compartilhar com segurança os seus dados com o Tableau Desktop.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior do canvas.
- c. Selecione a guia Planilha 1 para iniciar a sua análise.

Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Observe que o Tableau Desktop só é compatível com extrações do QuickBooks Online. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

A criação das extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

## Usar a tabela Itens de linha de vendas e despesas para criar relatórios contábeis

O QuickBooks Online agrega as informações necessárias para criar uma variedade de relatórios, como as declarações de lucro e perda (P&L) e as planilhas de saldo. Como os dados são agregados pelo QuickBooks Online, você não pode criar esses tipos de relatórios no Tableau. Para solucionar isso, adicionamos uma tabela no Tableau, Itens de linha de vendas e despesas, que inclui detalhes do item de linha com todos os campos necessários para criar esses relatórios.

### Estrutura de tabela dos Itens de linha de vendas e despesas

A tabela Itens de linha de vendas e despesas contém informações das seguintes transações (ou documentos) do QuickBooks Online:

Fatura	Estimativa	Pedido de compra
Pagamento da fatura	Fatura	Recibo do reembolso
Nota fiscal	Entrada do diário	Recibo de vendas
Depósito	Pagamento	Crédito do fornecedor
	Compra	

A maioria das transações tem filhos (ou itens secundários), por exemplo, uma fatura tem itens de detalhes. Como este exemplo:

#	SERVICE DATE	PRODUCT/SERVICE	DESCRIPTION	QTY	RATE	AMOUNT (USD)	TAX	CLASS
1	10/29/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
2	11/05/2007	Gardening	Weekly gardening services plus pest control spraying	1	135	135.00		Landscaping
3	11/12/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
4	11/12/2007	Plants/Trees:Misc Plants & Flow	Replaced dead flowers on side of school yard with assorted color	1	90	90.00		Landscaping
5	11/19/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
6	11/26/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
7								
<b>Subtotal</b>								<b>665.00</b>

Algumas transações têm itens de grupo, que consistem em um grupo de outros itens de linha. Como este exemplo:

#	SERVICE DATE	PRODUCT/SERVICE	DESCRIPTION	QTY	RATE	AMOUNT (USD)	TAX	CLASS
<b>Line Item</b>								
1		Installation	Installation of landscape design	32	35	1,120.00		Landscaping
<b>Group Line Item</b>								
2		Rock Fountain	Custom rock fountain Your customer will see all items in this bundle	1	675	675.00		
<b>Children</b>								
		Fountain	Rock Fountain	1	375		✓	Landscaping
		Pump	Fountain pump	1	75		✓	Landscaping
		Concrete	Concrete for fountain installation	1	15		✓	Landscaping
		Installation	Installation of landscape design	6	35			Landscaping
3								
<b>Subtotal</b>								1,795.00

A tabela **Itens de linha de vendas e despesas** desnormaliza a relação de "transação para itens" incluindo uma linha por item e duplicando os campos de transação em cada linha. No caso de um item de linha de grupo com filhos, a tabela inclui os itens filho do grupo em vez do grupo.

A imagem a seguir mostra como essas duas faturas aparecem no Tableau com os dados desnormalizados:

Doc Number	Line ID	Line Detail Type	Line Description	Line Amount	Txn Tax Detail T.	Total Amt
118	1	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	2	SalesItemLineDetail	Weekly gardening service..	135.00	0.00	665.00
	3	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	4	SalesItemLineDetail	Replaced dead flowers on ..	90.00	0.00	665.00
	5	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	6	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	SubTotalLineDetail	SubTotalLineDetail	Null	665.00	0.00	665.00
130	1	SalesItemLineDetail	Installation of landscape ..	1,120.00	38.37	1,833.37
	3	SalesItemLineDetail	Rock Fountain	375.00	38.37	1,833.37
	4	SalesItemLineDetail	Fountain pump	75.00	38.37	1,833.37
	5	SalesItemLineDetail	Concrete for fountain inst..	15.00	38.37	1,833.37
	6	SalesItemLineDetail	Installation of landscape ..	210.00	38.37	1,833.37
		SubTotalLineDetail	SubTotalLineDetail	Null	1,795.00	38.37

Além das tabelas de transações, a tabela **Itens de linha de vendas e despesas** contém informações da tabela **Conta**.



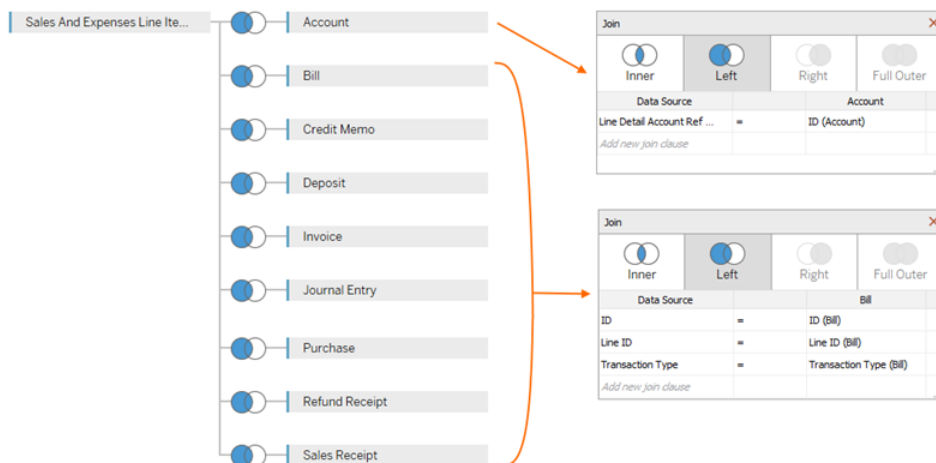
## Unir tabelas com a tabela Itens de linha de Vendas e despesas

Usando a tabela **Itens de linha de venda e despesas**, você pode unir colunas das tabelas de **Conta** e de transações a ela para obter as informações detalhadas necessárias para o relatório que deseja criar.

Para unir colunas da tabela **Conta** a cada linha em uma transação, una [Line Detail Account Ref value (Valor de ref. da conta de detalhe da Linha)] na tabela **Itens de linha de vendas e despesas** a [ID Account (Conta de ID)] na tabela **Conta**.

Para as tabelas de transações do QuickBooks Online (por exemplo, **Fatura, Estimativa, Pedido de compra** e assim por diante), una [Transaction Type (Tipo de transação)] + [ID] + [Line ID (ID da linha)] na tabela **Itens da linha de vendas e despesas** aos campos equivalentes na tabela de transações. Por exemplo, se você criar uma associação com a tabela de transações **Fatura**, o campo [ID] para união de Fatura será [(ID) Bill ((ID) Fatura)]; o campo [Line ID (ID da linha)] para a união em Fatura será [Line ID (Bill) (ID da linha (Bill))], e assim por diante.

A imagem a seguir mostra várias uniões com a tabela **Itens de linha de vendas e despesas** à esquerda, bem como exemplos das cláusulas de união da tabela **Conta** e da tabela **Fatura** à direita.



## Criar a fonte de dados do QuickBooks Online

Estas são as etapas gerais para começar a criar uma fonte de dados que você pode usar para criar vários relatórios, como relatórios P&L:

1. Conecte-se ao QuickBooks Online.
2. Na página **Fonte de dados**, em **Tabela**, selecione a tabela **Itens de linha de vendas e despesas**.
3. Una uma ou mais das tabelas listadas na **Estrutura de tabela dos Itens de linha de vendas e despesas** Na página 609 à tabela **Itens de linha de vendas e despesas** para incluir os dados necessários para o relatório que você deseja criar.
4. Depois de criar a fonte de dados, você pode criar suas declarações e analisar seus dados.

## Solucionar problemas dos erros do QuickBooks Online

Um dos erros a seguir podem ser exibidos ao tentar conectar o Tableau aos dados do QuickBooks Online.

### Pastas de trabalho salvas em versões anteriores do Tableau

As pastas de trabalho e fontes de dados criadas antes da versão 2018.2 do Tableau não poderão acessar tabelas ou campos adicionados em versões posteriores do conector. Para solucionar esse problema, abra uma nova pasta de trabalho e crie uma nova conexão à fonte de dados do QuickBooks Online. Copie e cole as planilhas que deseja manter da conexão anterior ou crie-as novamente no Tableau.

### Somente administradores podem comprar aplicativos...

O QuickBooks Online requer que cada usuário que conecta um aplicativo ao QuickBooks Online seja um Administrador da Empresa. O seguinte erro do Intuit aparece se não for um administrador na conta da empresa:

Somente os administradores de <endereço de e-mail> da Empresa podem comprar aplicativos na empresa. Entre em contato com o administrador na empresa ou escolha outra empresa.

Para resolver este problema, peça ao proprietário da conta da empresa para tornar você um Administrador da Empresa na conta.

### Código de erro: app\_already\_purchased

Somente um Administrador da Empresa pode se conectar por aplicativo, por exemplo ao Tableau Desktop. Se alguém na sua empresa já está conectou o Tableau à sua conta QuickBooks Online, o erro do Intuit a seguir é exibido:

Opa! Ocorreu um erro. Feche esta janela e tente novamente.

Código de erro: app\_already\_purchased

Mensagem: Outro usuário desta empresa já se inscreveu neste aplicativo. Entre em contato com <endereço de e-mail> para alterar esta inscrição.

Para resolver este problema, é necessário pedir ao Administrador da Empresa que abra mão dos privilégios do aplicativo para o Tableau Desktop e os forneça a você. Se isto não for possível, por exemplo, porque o administrador usa ativamente o Tableau, outra opção é o administrador publicar a fonte de dados no Tableau Server ou Tableau Online, para que qualquer pessoa que tenha permissão possa acessar os dados.

### Alteração da conexão abre a página Meus aplicativos

Se você precisa acessar outra empresa do QuickBooks Online, após o logon (e possivelmente passar pelo processo de autenticação de duas etapas), o Intuit pode mostrar a página Meus aplicativos, em vez da página “selecione a empresa para se conectar”. Para resolver este problema, siga essas etapas:

1. Feche a página Meus aplicativos.
2. No painel **Conectar** do Tableau, selecione Intuit QuickBooks Online.
3. Se mais de uma empresa estiver associada à sua conta, selecione a empresa à qual gostaria de se conectar.
4. Selecione **Autorizar** para abrir a página de fonte de dados do Tableau.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

### Kognitio

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Kognitio e configurar a fonte de dados.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Kognitio**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

### 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Kyvos

Este tópico descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Kyvos e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Número da porta
- Caminho HTTP para o servidor
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Kyvos**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do **Servidor**.
  - b. Insira o número da **Porta**.
  - c. Insira o **Caminho HTTP** os dados.
  - d. Insira o **Nome de usuário** e **Senha**
  - e. Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
  - f. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

g. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um esquema pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Navegador de vendas do LinkedIn

Este tópico descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Navegador de vendas do LinkedIn e configurar a fonte de dados.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre este conector, consulte o tópico de ajuda [LinkedIn Sales Navigator](#) da versão atual do Tableau.

### Antes de começar

Antes de começar, tenha o endereço de e-mail ou número de telefone e senha da conta do Navegador de vendas do LinkedIn.

Você precisa de um plano Empresarial do navegador de vendas e de permissões de administrador ou geração de relatórios do navegador de vendas. Observe que um usuário de geração de relatórios não ocupa um lugar no contrato do navegador de vendas.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Navegador de vendas do LinkedIn**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Selecione **Fazer logon** para autenticar o LinkedIn no navegador padrão.
  - b. Insira o e-mail ou número de telefone e a senha da conta do Navegador de vendas do LinkedIn.
  - c. Selecione **Fazer logon**.
  - d. Feche a janela do navegador quando for notificado.
  - e. Na caixa de diálogo Conexão do navegador de vendas do LinkedIn, selecione o seguinte:
    - **Contratos**: personalizado ou todos
    - **Intervalo de datas**: relativo ou fixo
  - f. Selecione **Conectar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para acessar o LinkedIn. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Selecione uma conexão padrão ou crie sua própria conexão personalizada.

Em **Conexão padrão**, você pode escolher em uma lista de seleções predefinidas de tabelas e uniões de colunas que representam cenários e casos de uso comuns. Ou na **Tabela**, você pode selecionar uma tabela ou procurar uma tabela pelo nome.

- c. Arraste a conexão ou tabela padrão para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

## Usar aceleradores

Você pode usar um Acelerador para a criação rápida de painéis informativos feitos especificamente para as principais métricas de negócios no Tableau Desktop e no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem](#) Na página 2939

## As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

É tentador reunir o máximo de dados possível quando você faz uma análise. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho.

## Atualizar dados do navegador de vendas do LinkedIn

Depois de clicar na guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. O Tableau Desktop aceita somente extrações do Navegador de vendas do LinkedIn. Observe que a extração inicial pode levar algum tempo.

Para atualizar, selecione Dados > [nome da fonte de dados] > Extração > Atualização.

## MapR Hadoop Hive

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do MapR Hadoop Hive e configurar a fonte de dados.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Método de autenticação:
  - Sem autenticação
  - Kerberos
  - Nome de usuário
  - Nome de usuário e senha
  - Microsoft Azure HDInsight Service (a partir da versão 10.2.1)
- As opções de transporte dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Binário
  - SASL
  - HTTP
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo
  - FQDN do host
  - Nome do serviço
  - Caminho HTTP
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** certifique-se de utilizar os drivers mais recentes disponíveis. Para obter os drivers mais recentes, consulte [MapR Hadoop Hive](#) na página Download do driver.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **MapR Hadoop Hive**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Na lista suspensa **Autenticação**, selecione o método de autenticação para ser usado.
  - c. Insira as informações solicitadas. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - e. Selecione **Fazer logon**.

Selecione a opção **Exigir SSL** quando se conectar a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que

ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.

- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** este tipo de banco de dados só é compatível com operações de união do tipo igual (=).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Trabalhar com dados do Hadoop Hive

### Trabalhar com dados de data/hora

O Tableau é compatível com os tipos de TIMESTAMP e DATE nativos. No entanto, se você armazenar os dados de data/hora como uma cadeia de caracteres no Hive, certifique-se de armazená-los no formato ISO (AAAA-MM-DD). Crie um campo calculado que usa a função DATEPARSE ou DATE para converter uma cadeia de caracteres em um formato de data/hora. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use DATE(). Para obter mais informações, consulte [Funções de data](#) Na página 2533.

Para obter mais informações sobre os tipos de dados do Hive, consulte [Datas](#) no site do Apache Hive.

## Valor NULL retornado

Um valor NULL é retornado quando uma pasta de trabalho é aberta no Tableau 9.0.1 e versões posteriores além da versão 8.3.5 e posteriores à 8.3.x criadas em uma versão antiga e que tem dados de data/hora armazenados como cadeia de caracteres em um formato não compatível com o Hive. Para solucionar este problema, altere o campo novamente para **Cadeia de caracteres** e crie um campo calculado usando DATEPARSE() ou DATE() para converter a data. Use DATEPARSE() ao trabalhar com uma extração, caso contrário, use a função DATE().

## Limitação de latência alta

O Hive é um sistema baseado em lotes que ainda não é capaz de responder a consultas simples com tempo de retorno rápido. Essa limitação pode dificultar a exploração de um novo conjunto de dados ou testes com campos calculados. Algumas das tecnologias SQL-on-Hadoop mais novas (por exemplo, o Impala da Cloudera e o projeto Stringer da Hortonworks), foram projetadas para resolver essa limitação.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## MariaDB

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do MariaDB e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **MariaDB**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
- b. Insira o nome de usuário e a senha e, em seguida, selecione **Entrar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como `mydb.test.example.lan`, em vez de um nome de domínio relativo, como `mydb` ou `mydb.test`.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Marketo

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Marketo e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre esse conector, consulte o tópico de ajuda [Marketo](#) da versão atual do Tableau.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Endpoint de serviço personalizado
- ID do cliente
- Segredo do cliente

Para obter detalhes sobre como criar as informações de serviço personalizadas que necessita para o Marketo se conectar, consulte o tópico [Serviço personalizado](#) no site do Marketo.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Marketo**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes

procedimentos:

- a. Insira o Endpoint de serviço personalizado, a ID do cliente e o segredo do cliente.
- b. Selecione **Fazer logon**.
- c. Selecione **Tipo de filtro: Intervalo de datas relativas** ou **Intervalo de datas fixas** e, em seguida, selecione ou especifique o intervalo.
- d. Selecione **Conectar** para autorizar o Marketo a compartilhar com segurança os seus dados com o Tableau Desktop.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de rede ou do Marketo.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior da tela.
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Observe que o Tableau Desktop suporta apenas extrações do Marketo. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

A criação das extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

## API em massa recupera dados para algumas tabelas

O Tableau usa a API em massa para recuperar dados para **Todas as atividades, Clientes em potencial e Clientes em potencial por Lista - <nome da lista>**, reduzindo assim o número de chamadas de API. Para obter mais informações, consulte a documentação de [extração em massa](#) no site da Marketo.

Você pode usar as tabelas de uso Diário e Semanal da API para monitorar o uso da API.



## Usar aceleradores

Você pode usar um Acelerador para a criação rápida de painéis informativos feitos especificamente para as principais métricas de negócios no Tableau Desktop e no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem Na página 2939](#)

## As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

É tentador coletar a maior quantidade de dados possível durante uma análise, no entanto, a recuperação de registros do Marketo pode ser demorada. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho.

Para fornecer uma ideia geral de quanto tempo pode levar a recuperação de dados do Marketo, os testes foram conduzidos usando uma conexão de alta velocidade. Esta tabela mostra quanto tempo demorou a recuperação de um determinado número de registros em um ambiente de teste.

Número de registros	Tempo para a recuperação
1.000	4,5 segundos
10.000	45 segundos
100.000	8 minutos
1.000.000	75 minutos

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## MarkLogic

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do MarkLogic e configurar a fonte de dados.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Número da porta para o processo do servidor ODBC
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **MarkLogic**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - b. Insira o número da porta para o processo de servidor ODBC do banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - c. Insira seu nome de usuário e sua senha.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - e. Selecione **Fazer logon**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se a conexão for bem-sucedida, verifique se o seu nome de usuário e senha estão corretos e se o número da porta identifica corretamente o banco de dados MarkLogic configurado pelo administrador de banco de dados. Se a conexão continuar falhando, seu computador está com dificuldade para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um esquema pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

[Dados não estruturados de visualização do Tableau e MarkLogic](#) - leia a publicação no blog do Tableau.

## Microsoft Analysis Services

Este tópico descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Microsoft Analysis Services e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Para um arquivo de cubo remoto: nome do servidor ou URL se estiver se conectando ao servidor usando HTTP
- Para um arquivo de cubo local: nome do arquivo
- Método de autenticação: autenticação do Windows ou nome de usuário e senha

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Microsoft Analysis Services**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Selecione se você deve se conectar a um arquivo de cubo remoto em um servidor ou em um arquivo de cubo local.

Para se conectar a um arquivo de cubo remoto, selecione **Servidor** e insira o nome do servidor na caixa de texto. Se você estiver se conectando ao servidor por HTTP, poderá digitar a URL como o nome do servidor.

Para se conectar a um arquivo de cubo local, selecione **Arquivo de cubo local** e **Procurar** para navegar até o arquivo de cubo no seu computador.

- b. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique o que deve ser usado: a autenticação do Windows ou um nome de usuário e senha específicos. Se o cubo estiver protegido por senha, e não estiver em um ambiente do Kerberos, digite o nome de usuário e senha.

Especifique o que deve ser usado: a autenticação do Windows ou um nome de usuário e senha específicos.

- c. Selecione **Fazer logon**.

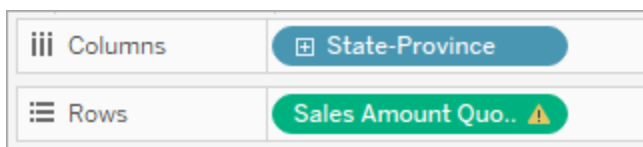
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione um banco de dados.
  - c. Selecione um cubo no banco de dados.
  - d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Medidas e dimensões incompatíveis

Ao criar exibições no Tableau usando um cubo do Microsoft Analysis Services, alguns campos serão destacados em cinza ou um símbolo de aviso surgirá em um campo na exibição com a mensagem: "Esta medida é incompatível com uma ou mais dimensões nesta exibição". Isso ocorre porque é possível ter medidas e dimensões que não fazem muito sentido quando colocadas juntas na exibição. Por exemplo, você pode ter uma medida para Cota de vendas. Não fará sentido colocar essa medida em uma dimensão que contenha produtos se os produtos não tiverem cotas de vendas.



O Tableau ajuda a calcular as dimensões e as medidas que podem ser usadas juntas de formas significativas destacando dimensões e medidas não relacionadas em cinza. Assim, no último exemplo, ao colocarmos Cota de vendas em uma divisória, as dimensões de produtos serão destacadas em cinza. As dimensões destacadas não são desabilitadas e ainda podem ser adicionadas à exibição. Quando você adiciona uma medida incompatível à exibição, a medida é marcada com um símbolo de cuidado. Para mais informações sobre como trabalhar com cubos, consulte [Fontes de dados de cubo Na página 1201](#).

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Microsoft PowerPivot

Esse artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados Microsoft PowerPivot.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- SharePoint URL ou SharePoint, UNC, ou nome de arquivo Excel local

Se você estiver planejando publicar a pasta de trabalho no Tableau Server, não se esqueça de se conectar a um arquivo PowerPivot no SharePoint. O Tableau Server não oferece suporte a conexões com arquivos PowerPivot.

**Observação:** o Tableau Desktop é compatível com Microsoft PowerPivot 2010 e 2013.

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Microsoft PowerPivot**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Selecione se será feita conexão com um arquivo PowerPivot usando uma URL do SharePoint, um UNC (caminho de arquivo) do SharePoint ou um arquivo do Excel local.
  - b. Selecione **Fazer logon**.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. O nome do arquivo aparece em **Selecionar um arquivo**. Observe que há um arquivo por conexão. Procure ou selecione uma perspectiva disponível nesse arquivo.
  - c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Usar perspectivas do PowerPivot

As fontes de dados do PowerPivot podem conter uma ou mais perspectivas. As perspectivas são subconjuntos de objetos do modelo que define conjuntos de dados. Geralmente, as perspectivas são definidas para um grupo específico de usuários ou cenário comercial. O uso de perspectivas pode facilitar a navegação por fontes de dados grandes.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

### Microsoft SQL Server

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Microsoft SQL Server e configurar a fonte de dados.

**Observação:** use o conector Microsoft SQL Server para conectar-se ao Parallel Data Warehouse (PDW) do Microsoft SQL Server, ao Microsoft Azure Synapse Analytics (antigo Azure SQL Data Warehouse) ou ao Banco de dados do Microsoft Azure SQL.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor ao qual deseja se conectar
- (Opcional) Número da porta se você deseja se conectar a uma porta não padrão

- (Opcional) Insira um nome de banco de dados se desejar se conectar a um banco de dados contido.
- Método de autenticação: autenticação do Windows ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- Deseja definir o nível de isolamento do banco de dados para ler dados não confirmados?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Microsoft SQL Server**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite o nome do servidor ao qual você deseja se conectar.

Para se conectar a uma porta não padrão, use o formato `<server name>`, `<port number>` ao entrar no nome do servidor. Por exemplo, `ExampleServer, 8055`.
  - b. (Opcional) Insira um nome de banco de dados se desejar se conectar a um banco de dados contido.
  - c. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique o que deve ser usado: a autenticação do Windows ou um nome de usuário e senha específicos. Se o servidor estiver protegido por senha e você não estiver em um ambiente do Kerberos, insira o nome de usuário e a senha.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
  - d. Especifique se você deseja **Ler dados não confirmados**. Esta opção deixa o Tableau executando no nível de isolamento não comprometido. Consultas



longas de outras transações, inclusive atualizações de extrações, podem bloquear o banco de dados e atrasar transações do Tableau. Selecione essa opção para permitir que as consultas leiam linhas que foram modificadas por outras transações, mesmo quando ainda não tiverem sido confirmadas. Quando essa opção é desmarcada, o Tableau usa o nível de isolamento padrão especificado pelo banco de dados.

- e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz login no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- f. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.

Você também pode especificar um procedimento armazenado no banco de dados. Para obter mais informações sobre procedimentos armazenados, como uma lista de restrições específicas para bancos de dados do SQL Server, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

A partir da versão de 2018.1 do Tableau, é possível se conectar a colunas espaciais. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

- d. Arraste a tabela ou o procedimento armazenado para a tela e selecione a guia da

planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#). A partir da versão de 2018.1 do Tableau, é possível usar o SQL personalizado para executar análise espacial avançada em colunas espaciais no Microsoft SQL Server. Para obter mais informações, consulte [Usar SQL personalizado e RAWSQL para executar a análise espacial avançada Na página 1942](#)

**Observação:** O Tableau Desktop não suporta o tipo de dados TIME do Microsoft SQL Server. Os campos desse tipo de dados não são importados e não aparecem no Tableau Desktop. Se incluso no procedimento de armazenamento, os campos do tipo de dados TIME não serão exibidos no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Resolver "Planilha indisponível"

Ao abrir uma pasta de trabalho, poderá ver uma mensagem de erro "Planilha não disponível" e, quando você seleciona **Editar conexão**, será solicitado a fornecer as credenciais de logon. Este erro normalmente aparece nas seguintes circunstâncias:

- Você não tem acesso a uma conexão de dados usada na pasta de trabalho.
- Suas credenciais são inválidas, por exemplo, sua senha expirou.

Para solucionar isso, verifique se as suas credenciais de logon estão corretas. Se estiverem, entre em contato com o administrador do Tableau para perguntar sobre o acesso à conexão de dados.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#)

## MonetDB

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do MonetDB e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **MonetDB**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser

executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Conector do MongoDB BI

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do MongoDB Business Intelligence (BI) e como configurar a fonte de dados.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha, se a autenticação do MongoDB estiver habilitada
- Nome do banco de dados associado às credenciais do usuário, se a autenticação do MongoDB estiver habilitada
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Você deve instalar e executar o conector do MongoDB para BI, versão 2.1 ou posterior, antes de conectar o Tableau aos dados do MongoDB BI.

Para conseguir o conector MongoDB para BI, faça login no site do MongoDB e [baixe o conector](#). Siga as instruções de [Instalação](#) no site do MongoDB.

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Conector BI do MongoDB**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor.
  - b. Se a autenticação do MongoDB estiver habilitada, insira o nome de usuário, com o nome do banco de dados associado, e a senha. Para obter informações sobre o formato correto a ser usado, consulte [Opções de login Na página seguinte](#). Se a autenticação do MongoDB não estiver habilitada, vá para a etapa c.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL. Para obter mais informações sobre a conexão de SSL no MongoDB, consulte [Conexão do Tableau no MongoDB](#) no site do MongoDB.

- c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

## Opções de logon

As contas de usuário no MongoDB estão associadas a bancos de dados lógicos específicos no MongoDB. Então, quando os usuários fazem logon no MongoDB, eles precisam especificar o nome do banco de dados associado às credenciais do usuário. Isso é feito ao passar opções especiais na cadeia de caracteres de nome de usuário. Por exemplo, se o usuário `henrywilson` estiver associado ao banco de dados `example`, ele insere o seguinte no campo **Nome de usuário**:

```
henrywilson?source=example
```

É possível usar a opção `mechanism` para definir o mecanismo de autenticação caso queira usar um diferente do padrão, SCRAM-SHA-1. Por exemplo, se o usuário `henrywilson` quiser se conectar ao banco de dados `example` usando desafio/resposta como o mecanismo de autenticação, ele deve inserir o seguinte no campo **Nome de usuário**:

```
henrywilson?source=example,mechanism=MONGODB-CR
```

Para obter mais informações sobre as opções de autenticação, consulte o site do [MongoDB](#).

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## MySQL

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do MySQL e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

**Observação:** para obter informações sobre requisitos e considerações ao se conectar aos dados usando o Prep Builder, consulte [Conectar aos dados](#) na Ajuda do Tableau Prep.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **MySQL**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.

Selecione a opção **Exigir SSL** ao se conectar a um servidor SSL.

- c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

- d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

- 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  
  
Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um



nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## OData

Esse artigo descreve como conectar o Tableau a uma fonte de dados OData. O Tableau se conecta ao OData V1, V2 e V4.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- URL do servidor para os dados aos quais deseja se conectar
- Credenciais de logon (nome de usuário e senha), se necessário.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **OData**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. No **Servidor**, digite um dos seguintes:
    - Uma URL de serviço para acessar todos os feeds dentro do serviço.
    - Uma URL para acessar um feed de dados específico.
  - b. No menu suspenso **Autenticação**, selecione o modo de autenticação dessa conexão.
    - Se você selecionar **Nome de usuário e senha**, digite também um nome de usuário e senha.
    - Caso contrário, selecione **Sem autenticação**.
  - c. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está

enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.

**Observação:** se você publicar a fonte de dados no Tableau Server ou Tableau Online, o nome dela é limitado a 255 caracteres. Nomes mais longos provocam erro `RepositoryException`.

- b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Para obter mais informações sobre extrações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#). Observe que o Tableau Desktop só é compatível com extrações do OData.

## Suporte ao conector OData

- O conector OData suporta apenas extrações, o que significa que algumas funcionalidades OData V4 não são compatíveis, por exemplo, argumentos de consulta interativa, tais como `$expand` ou `$select`.
- O Tableau é compatível com estas versões e formatos OData:
  - OData V1 e V2 – Nós oferecemos suporte ao formato OData XML/Atom para respostas de feed.
  - OData V4 e V4.01 – Nós oferecemos suporte ao formato OData-JSON para respostas de feed.
- O Tableau assume que os documentos de metadados de todos os serviços OData compatíveis estão no formato XML.
- As propriedades valorizadas pela coleção não são compatíveis. O Tableau os interpreta como nulos.

### Observação:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

o Tableau não pode garantir que o uso de um serviço OData de terceiros ou feed com resultará na conexão e extração de dados com êxito. O Tableau fornece um nível básico de suporte ao cliente com solução de problemas de conexões OData de terceiros. O suporte ao cliente do Tableau não tem acesso à biblioteca Apache Olingo, portanto, você precisará consultar o administrador do sistema para uma solução de problemas detalhada do OData.

### Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## OneDrive

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do OneDrive e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, tenha o endereço de e-mail e senha da sua conta OneDrive.

**Observação:** o conector OneDrive é compatível apenas com arquivos de sua propriedade, não aqueles compartilhados com você por outro proprietário.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **OneDrive**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Na guia aberta pelo Tableau no navegador padrão, faça o seguinte:
  - a. Insira seu endereço de e-mail e, em seguida, selecione **Próximo**.
  - b. Insira a sua senha e selecione **Fazer logon**.
  - c. Selecione **Sim** para conceder acesso do Tableau aos seus arquivos do OneDrive.
  - d. Feche a janela do navegador quando for notificado.
  - e. Pesquise ou selecione o arquivo para se conectar e, em seguida, selecione **Conectar**.

**Observação:** esse conector pode não ser compatível com todos os tipos de arquivo. Os tipos de arquivos compatíveis estão acinzentados.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

**Observação:** o Tableau não suporta tabelas dinâmicas no OneDrive.

## Usar o Interpretador de dados para limpar seus dados

Se o Tableau detectar que pode ajudar a otimizar sua fonte de dados para análise, você receberá um aviso para usar o Interpretador de dados. O Interpretador de dados pode detectar subtabelas que você pode usar e remover a formatação exclusiva que possa causar problemas posteriormente na sua análise. Para obter mais informações, consulte [Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados Na página 1102](#).

## Solucionar problemas do OneDrive

### Conexão a várias contas

Ao usar a criação na Web ou publicar na Web, não é possível usar várias contas do OneDrive na mesma pasta de trabalho. Você pode ter várias conexões de contas do OneDrive no Desktop.

### Criação na Web com o Internet Explorer 11 e o Edge

No Internet Explorer 11 e no Edge, não é possível acessar um servidor usando uma conexão não segura (http). Use uma conexão segura (https) ou altere para outro navegador.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Oracle

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Oracle e configurar a fonte de dados.

**Observação:** começando pelo Tableau 2020.2, se você quiser publicar uma fonte de dados ou livro de trabalho usando `net_service_names` para o Tableau Server, certifique-se de rever as alterações descritas no artigo da Base de dados de conhecimento, [Definição de uma conexão Oracle para usar TNSNames.ora ou LDAP.ora](#).

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e o nome e a porta do serviço Oracle ou o nome TNS
- Método de autenticação: autenticação integrada ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL? Você deve configurar o cliente Oracle antes que seja possível usar SSL com o Tableau.

Se estiver usando a versão 2020.2 ou posterior, consulte [Exigir SSL para Conexões Oracle JDBC](#).

- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Driver JDBC versus driver OCI

Começando pela versão 2020.2, o Tableau recomenda que você use o driver JDBC (disponível na página [Download de driver](#)) com este conector. O driver JDBC mais recente resolve algumas limitações encontradas com o driver OCI, como nenhum suporte espacial ou delegação Kerberos no Linux.

**Observação:** se você tiver problemas ao usar o driver JDBC para este conector, um driver OCI ainda estará disponível e pode ser usado no lugar. Consulte a página [Download do driver](#) para obter instruções.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Oracle**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

a. Insira o nome do servidor ou o nome TNS.

- Se inserir o nome do servidor, é obrigatório inserir o nome e o número da porta do serviço Oracle.

**Observação:** para encontrar o nome de serviço correto, abra o arquivo tnsnames.ora (no diretório ORACLE\_HOME/network/admin por padrão) e procure a seção **net\_service\_name**. Use o valor listado para **service\_name**.

- Se inserir o nome TNS, **não** insira o nome e o número da porta do serviço Oracle.

b. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique se é para usar a autenticação integrada ou um nome de usuário e senha específicos.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, em seguida, o esquema. **Observação:** A pesquisa diferencia maiúsculas e minúsculas.
  - c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, em seguida, a tabela.

**Observação:** A pesquisa diferencia maiúsculas e minúsculas.

O Tableau Desktop também dá suporte à conexão com as funções de tabela do Oracle, que aparecem em **Procedimentos armazenados** no painel esquerdo da página Fonte de dados.

A partir da versão de 2020.2 do Tableau, é possível se conectar a colunas espaciais. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Usar definições de serviços de rede no Tableau

Para usar suas definições de serviços de rede no Tableau, defina `TNS_ADMIN` ou `ORACLE_HOME` como uma variável de ambiente. Para definir `TNS_ADMIN` como a variável de ambiente, use o caminho completo do diretório que contém o arquivo `tnsnames.ora`. Para definir `ORACLE_HOME` como uma variável de ambiente, use o caminho para o diretório principal Oracle.

## Migrar a pasta de trabalho do conector Oracle OCI para o conector Oracle JDBC

Se criar uma pasta de trabalho usando o conector Oracle OCI com SSL e depois tentar abri-la usando o conector Oracle baseado em JDBC, o Tableau não poderá encontrar o certificado SSL correspondente.

## Para migrar uma pasta de trabalho

1. Converta o certificado do formato PKCS12 (usado pela Oracle Wallet) para o formato JKS. Use este comando:

```
keytool -importkeystore -srckeystore PFX_P12_FILE_NAME -srcstoretype pkcs12 -
srcstorepass PFX_P12_FILE -srcalias SOURCE_ALIAS -destkeystore KEYSTORE_
FILE -deststoretype jks -deststorepass PASSWORD -destalias ALIAS_NAME
```

2. Modifique `oracle.properties` para personalizar essa conexão da seguinte forma:

```
javax.net.ssl.trustStore = <new jks file path>
javax.net.ssl.trustStoreType = JKS
javax.net.ssl.trustStorePassword = <new jks file password>
```

## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.
- **Tableau e JDBC**- Encontre dicas para usar e solucionar problemas com os drivers JDBC com o Tableau.
- **Exigir SSL para conexões Oracle JDBC** - Adicione certificados SSL confiáveis à conexão Oracle JDBC.
- **Solução de erros de conexão do Oracle** - consulte o artigo da Base de dados de conhecimento do Tableau sobre como solucionar erros.



## Conexões Oracle JDBC com SSL

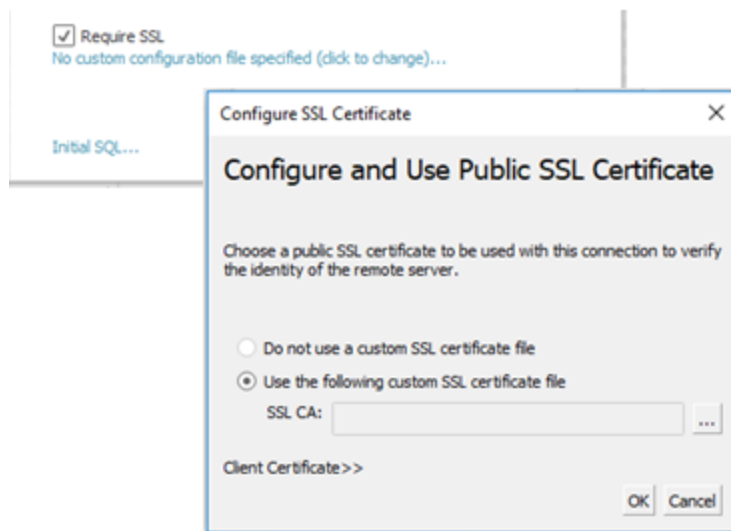
Se estiver se conectando a um servidor SSL (security socket layer), marque a caixa de seleção **Exigir SSL**.

A partir da versão 2020.2, a Oracle usa um conector JDBC. Se a fonte de dados Oracle estiver configurada para usar a autenticação unidirecional ou bidirecional do SSL, você poderá incluir os certificados e/ou a chave apropriada na conexão.

### Exigir SSL

Se a conexão exigir autenticação SSL, faça o seguinte:

1. Na caixa de diálogo do conector, clique em Exigir SSL.



2. Configure o SSL, conforme apropriado para sua conexão:
  - Se você estiver usando certificados autoassinados ou um certificado assinado por um CA privado, você pode precisar configurar a confiança para conexões SSL unidirecionais. Consulte [Configurar SSL unidirecional para Oracle](#).
  - Se você estiver usando SSL bidirecional, precisará configurar as chaves do cliente. Consulte [Configurar SSL bidirecional](#).

### Configurar SSL unidirecional para Oracle

Para configurar a confiança para o certificado do servidor, consulte as instruções gerais para conectores JDBC aqui: [Configurar SSL unidirecional para conexões JDBC](#).

Se você decidir usar arquivos de propriedades para configurar a confiança, use as seguintes propriedades para o driver Oracle JDBC.

```
javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
```

```
javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
```

```
javax.net.ssl.trustStorePassword=password
```

**Observação:** para publicar uma pasta de trabalho no Tableau Server, os computadores com o Tableau Desktop e o Tableau Server devem ter cópias do mesmo arquivo de propriedades Oracle e do arquivo truststore.jks.

## Configurar SSL bidirecional

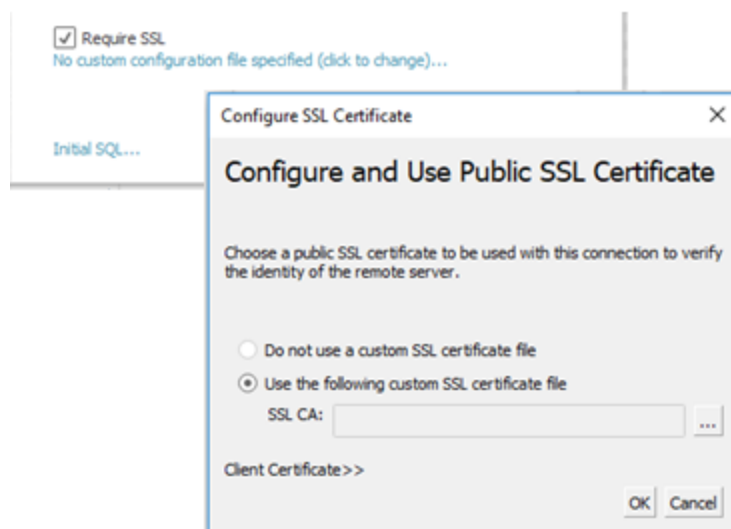
Existem duas opções para configurar o suporte SSL bidirecional com uma conexão Oracle:

- Inserir certificados de clientes e chave privada na fonte de dados
- Usar um arquivo de propriedades para configurar o certificado do cliente e a chave privada

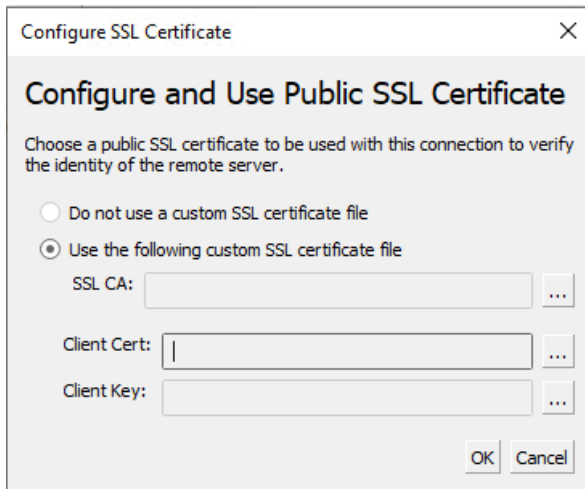
## Opção 1: inserir certificados de clientes e chave privada na fonte de dados

Para inserir um certificado SSL, certificado de cliente e chave do cliente:

1. Siga as etapas em **Configurar SSL unidirecional para Oracle** Na página anterior para configurar a confiança do servidor, se necessário.
2. Clique em **Certificado de cliente >>**.



3. Especifique os locais do certificado de cliente e da chave do cliente.  
O certificado e a chave privada devem estar no formato PEM não criptografado. Consulte as instruções posteriores neste documento para obter sugestões sobre a conversão para o formato correto.



## Opção 2: Usar um arquivo de propriedades para configurar o certificado do cliente e a chave privada

Para usar um arquivo de propriedades para certificado e configuração de chave:

1. Modifique o arquivo `oracle.properties` para refletir as configurações de armazenamento de chaves e confiável. Use o seguinte como exemplo. Certifique-se de substituir "My\_Folder" pela localização de seus arquivos e "<password>" por sua própria senha. Os caminhos no OSX e no Linux precisam apenas de um único "/" para se separarem.

```
javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
```

```
javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
```

```
javax.net.ssl.trustStorePassword=<password>
```

```
javax.net.ssl.keyStore=C:\\My_Folder\\keystore.jks
```

```
javax.net.ssl.keyStoreType=JKS
```

```
javax.net.ssl.keyStorePassword=password
```

2. Salve `oracle.properties` na pasta `<Document>\\MyTableau Respository\\Datasources`.
3. Copie `oracle.properties`, `truststore.jks` e `keystore.jks` para o computador com o Tableau Server. Isso permite que a pasta de trabalho seja publicada no Tableau Server.

Se você usar este método, não carregue certificados e chave através da caixa de diálogo SSL. Em vez disso, clique em **Exigir SSL**. Isso faz com que o conector do Oracle JDBC leia os locais de armazenamento de chaves e armazenamento confiável do arquivo `oracle.properties`.

## Publicar uma pasta de trabalho

Para publicar uma pasta de trabalho no Tableau Server, certifique-se de que o seguinte seja verdadeiro:

- Se você usa um arquivo de propriedades, os computadores com o Tableau Desktop e o Tableau Server têm cópias do mesmo arquivo de propriedades Oracle, `truststore.jks` e `keystore.jks`.
- O servidor usa o mesmo conector Oracle JDBC que o computador com o Tableau Desktop.
- Use a opção **inserção** quando você publicar.

## Converter formatos de chaves

Existem vários formatos para armazenar chaves SSL, incluindo:

- Oracle Wallet
- JKS - Use este formato se quiser configurar a confiança SSL usando arquivos de propriedades.
- PEM - Use este formato se quiser inserir as teclas na fonte de dados usando a interface do Tableau.

A seguir, alguns comandos sugeridos que você pode digitar no prompt de linha de comando para converter teclas para o formato correto. Consulte a documentação da Oracle para obter mais detalhes.

Para exportar um certificado de servidor de um Oracle Wallet para PEM:

```
orapki wallet export -wallet wallet_location -dn certificate_dn -cert output_certificate_filename.pem
```

Para exportar um certificado de servidor e chaves do cliente do Oracle Wallet para o JKS:

```
orapki wallet pkcs12_to_jks -wallet ./ -pwd mypasswd -jksKeyStoreLoc ./ewalletK.jks -jksKeyStorepwd password -jksTrustStoreLoc ./ewalletT.jks -jksTrustStorepwd password
```

Para exportar o certificado de servidor do armazenamento confiável JKS para o arquivo PEM usando `keytool` e `OpenSSL`:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Exporte o formato JKS para o formato PKCS12:

```
keytool -importkeystore -srckeystore truststore.jks -destkeystore truststore.p12 -  
srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "password" -deststorepass  
"password"
```

2. Obtenha o arquivo PEM do PKCS12:

```
openssl pkcs12 -in truststore.p12 -out serverca.pem
```

Para exportar o certificado de servidor e as chaves do cliente do armazenamento confiável JKS para o arquivo PEM usando keytool e OpenSSL:

1. Exporte o certificado do armazenamento confiável da maneira a seguir.

- a. Exporte o formato JKS para o formato PKCS12:

```
keytool -importkeystore -srckeystore truststore.jks -destkeystore truststore.p12 -  
srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "password" -  
deststorepass "password"
```

- b. Obtenha o arquivo PEM do PKCS12:

```
openssl pkcs12 -in truststore.p12 -out serverca.pem
```

2. Exporte a chave de cliente e o certificado de cliente do armazenamento de chaves da maneira a seguir.

- a. Use keytool para transformar o formato JKS no formato PCKS12:

```
keytool.exe -importkeystore -srckeystore keystore.jks -destkeystore keystore.p12 -  
-srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "password" -  
deststorepass "password"
```

- b. Use OpenSSL para exportar o certificado de cliente:

```
openssl pkcs12 -in keystore.p12 -nokeys -out clientcert.pem
```

- c. Use OpenSSL para exportar a chave de cliente:

```
openssl pkcs12 -in keystore.p12 -nocerts -out clientkeyEncrypted.pem
```

- d. Use OpenSSL para transformar a versão criptografada no formato PKCS8:

```
openssl pkcs8 -topk8 -nocrypt -in clientkeyEncrypted.pem -out clientkey.pem
```

## Consulte também

- [Configurar SSL para conexões JDBC](#) - Informações mais gerais sobre a instalação de certificados SSL confiáveis para conexões JDBC.

## Oracle Eloqua

Este tópico descreve como conectar o Tableau aos dados do Oracle Eloqua e como configurar a fonte de dados. Ele também descreve como as seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre esse conector, consulte o tópico de ajuda [Oracle Eloqua](#) da versão atual do Tableau.

### Antes de começar

Antes de começar, colete e confirme esta informação para conexão:

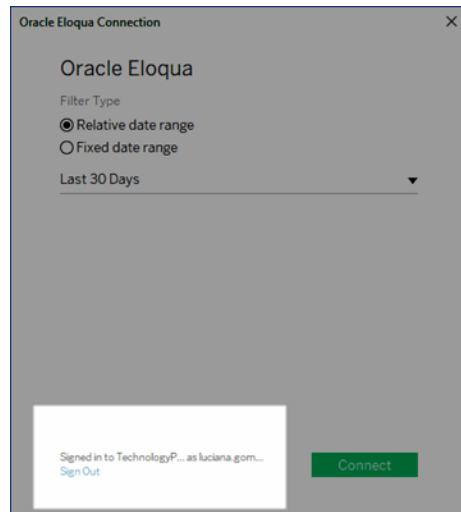
- Você deve ser um membro dos grupos de segurança do Eloqua:
  - Usuários avançados - Marketing
  - Usuários de API
- Nome da empresa
- Nome de usuário
- Senha

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Oracle Eloqua**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o **Nome da empresa**, o **Nome de usuário** e a **Senha** e, em seguida, selecione **Fazer logon**.
  - b. Selecione **Tipo de filtro: Intervalo de datas relativas** ou **Intervalo de datas fixas** e, em seguida, selecione ou especifique o intervalo.
  - c. Selecione **Conectar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de rede ou do Eloqua.

Após a verificação das credenciais, o conector do Eloqua solicitará a autenticação apenas quando necessário. A opção **Sair** iniciará novamente o processo de autenticação.



2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior da tela.
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Observe que o Tableau Desktop só é compatível com extrações do Eloqua. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

A criação das extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

## Usar aceleradores

Você pode usar um Acelerador para a criação rápida de painéis informativos feitos especificamente para as principais métricas de negócios no Tableau Desktop e no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem](#) Na página 2939

## As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

É tentador coletar a maior quantidade de dados possível durante uma análise, no entanto, a recuperação de registros do Eloqua pode ser demorada. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho. Você pode modificar o intervalo de datas na página Fonte de dados. Em **Conexões**, selecione a seta suspensa da conexão e selecione **Editar conexão**.

Para fornecer uma ideia geral de quanto tempo pode levar a recuperação de dados do Eloqua, os testes foram conduzidos usando uma conexão de alta velocidade. Esta tabela mostra quanto tempo demorou a recuperação de um determinado número de registros em um ambiente de teste. O conector recupera 1.000 registros por solicitação.

Número de registros	Tempo para a recuperação
50.662 registros	3 minutos 17 segundos
95.214 linhas	6 minutos 14 segundos
194.679 linhas	12 minutos 55 segundos

## Limites do Eloqua

### Limites de campo

Algumas tabelas do Eloqua podem ser personalizadas com mais de 250 campos. O Tableau atualmente recupera os primeiros 250 campos e ignora o restante. Ao selecionar uma tabela de Eventos, Objetos personalizados, Contratos ou Contas, se houver mais campos do que o Tableau pode recuperar, ele exibirá um aviso.

### Limites de solicitação diária de tabela

Cada tabela solicitada pelo Tableau tem um limite de solicitação diária do Eloqua de 2.000. Quando o limite é ultrapassado, as operações do Eloqua podem obter por desabilitar o Tableau sendo que, nesse caso, entrarão em contato com os proprietários da conta. Você



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

pode monitorar o seu uso diário no Eloqua com o Centro de Operações de Marketing do Eloqua.

### Atualização incremental

Para todos os rótulos de atividade (com exceção de "Atividades - todos"), agora é possível implementar atualizações incrementais. Para obter mais informações, consulte [Atualizar extrações](#) Na página 1154.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Oracle Essbase

Esse artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados Oracle Essbase.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Oracle Essbase**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha para fazer logon no servidor, em seguida

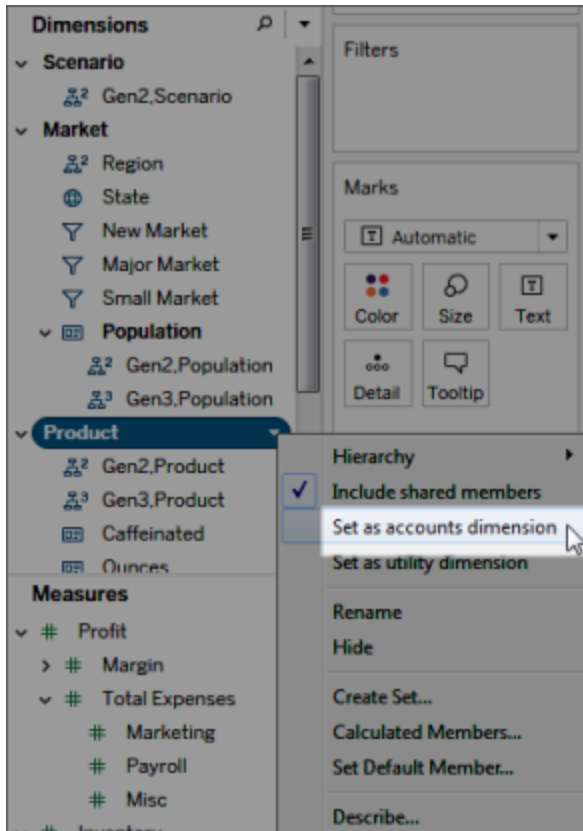
selecione **Entrar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Procure ou selecione um aplicativo.
  - c. Procure ou selecione um banco de dados no aplicativo.
  - d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Definir uma dimensão de contas

Em alguns casos, a dimensão de contas para sua fonte de dados pode aparecer na área Dimensões do painel de Dados. Isso pode ocorrer quando há um erro no cubo e outro campo é identificado como a dimensão de contas ou quando não existe uma dimensão de contas definida. A dimensão de contas define os campos incluídos como medidas. Para corrigir este erro, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Definir como dimensão de contas** no menu de contexto.



## Criar exibições com o Oracle Essbase

Quando o Tableau é conectado a uma fonte de dados Oracle Essbase, existem três importantes recursos que você deve conhecer:

### Gerações e níveis

No Tableau, você pode trabalhar com as gerações ou com os níveis de uma dimensão. As gerações de uma dimensão são todos os membros que estejam a uma distância igual da raiz da dimensão. Os níveis são todos os membros que estejam a uma distância igual das planilhas da dimensão. Para dimensões balanceadas, convém geralmente trabalhar com todas as gerações. Entretanto, se sua dimensão é irregular, faz mais sentido navegar usando níveis.

Por padrão, as gerações de cada dimensão são listadas no painel Dados. Quando você arrastar uma dimensão para uma divisória, todas as gerações que sejam ancestrais da geração selecionada (todas as gerações que estejam acima dela na hierarquia) serão automaticamente incluídas na posição.

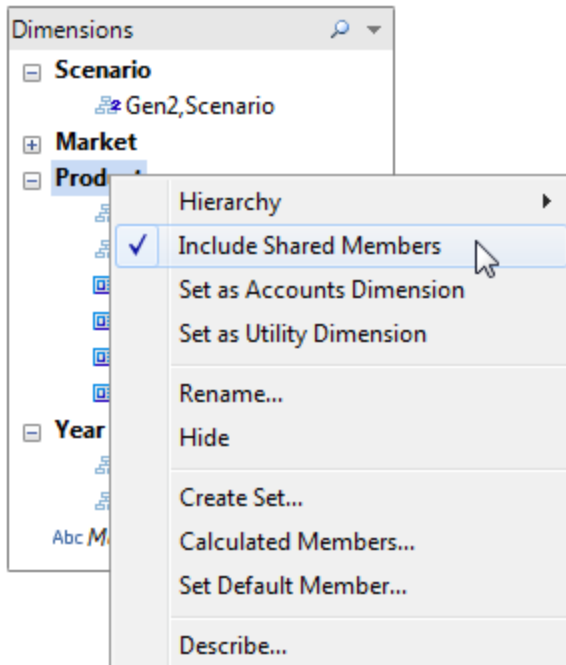
Caso prefira navegar usando os níveis de uma dimensão, clique com o botão direito do mouse no nome da dimensão e selecione **Hierarquia > Níveis**.

Se você estiver usando a mesma dimensão em várias planilhas, poderá usar níveis em uma planilha e gerações em outra planilha simultaneamente. Além disso, poderá misturar gerações e níveis de diferentes dimensões na mesma planilha.

## Membros compartilhados

Os membros compartilhados são membros da dimensão que aparecem em mais de um lugar em uma hierarquia. Por exemplo, Coca Diet pode fazer parte de uma geração de produtos. Mas pode ser compartilhada pela ramificação de colas dietéticas e pela ramificação de colas da hierarquia de produtos acima dela. No banco de dados, entretanto, os dados sobre Coca Diet são armazenados apenas uma vez.

Por padrão, o Tableau inclui membros compartilhados em todas as gerações (ou níveis) de uma dimensão. Isso significa que um membro compartilhado pode aparecer várias vezes em uma tabela. Se você optar por excluir os membros compartilhados, eles só aparecerão uma única vez em uma tabela. Por padrão, os membros compartilhados são incluídos em todas as dimensões. Para excluir membros compartilhados de uma determinada hierarquia de dimensão, clique com o botão direito do mouse no nome da dimensão no painel Dados e selecione **Incluir membros compartilhados** no menu.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A ilustração a seguir mostra parte de uma exibição de dados em que membros compartilhados são incluídos (à esquerda) e excluídos (à direita). Observe que as bebidas dietéticas são membros compartilhados.

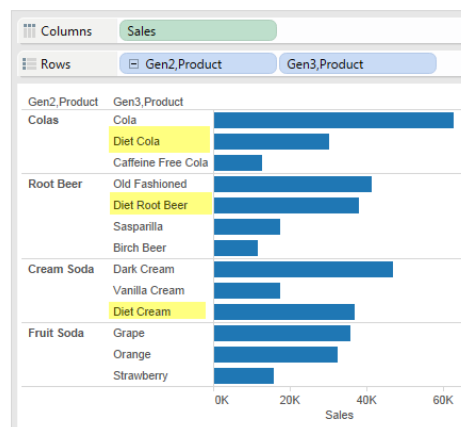
### Inclui membros compartilhados

As bebidas dietéticas são listadas na hierarquia Diet Drinks e nas suas respectivas hierarquias de bebidas.



### Não inclui membros compartilhados

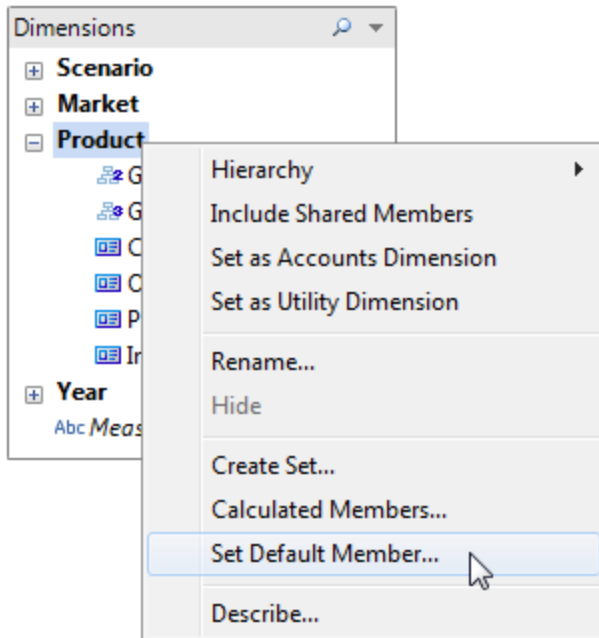
As bebidas dietéticas são listadas apenas uma vez, nas respectivas hierarquias de bebidas.



## Definição do membro padrão

Todas as fontes de dados multidimensionais possuem membros padrão que são definidos quando a fonte de dados é criada pela primeira vez. Se você acha que está criando filtros todo o tempo para examinar os mesmos dados específicos, talvez seja útil alterar o membro padrão. Por exemplo, se você é o gerente regional da região oeste em uma empresa e só quer examinar os números de sua região, pode definir o membro padrão como a região oeste.

Para alterar o membro padrão no Tableau, clique com o botão direito do mouse em uma hierarquia de dimensão e selecione **Definir membro padrão**.



Na caixa de diálogo subsequente, selecione dentre as seguintes opções:

- Membro padrão definido no cubo – usa o membro padrão que foi definido quando o cubo foi criado. Esta é a configuração padrão no Tableau.
- (Todos) os membros da hierarquia – usa o membro ALL da hierarquia selecionada como o membro padrão.
- Membro selecionado – usa o membro selecionado na metade inferior da caixa de diálogo como o membro padrão.

O membro padrão determina como o cubo é exibido. Portanto, é muito melhor do que aplicar filtros. Todos os campos serão calculados com base no membro padrão selecionado. Além disso, essas configurações de membro padrão são salvas com a conexão.

### Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Oracle NetSuite

Este artigo descreve como conectar o Tableau a banco de dados do Oracle NetSuite e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- ID da conta do ambiente.
- Informação de autenticação

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **Oracle NetSuite**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira a ID do aplicativo.
  - b. Insira as informações de autenticação.
  - c. Selecione **Fazer logon**.

**Observação:** se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se você ainda não conseguir se conectar, entre em contato com seu banco de dados ou administrador de rede.
2. Na página da fonte de dados, conclua o seguinte etapa:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo.
  - b. Na lista suspensa Banco de dados, selecione um banco de dados.
  - c. Em Tabela, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma

tabela pelo nome.

d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

### Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## Pivotal Greenplum Database

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Pivotal Greenplum Database e como configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Pivotal Greenplum Database**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza



uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).

d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Selecione e arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Suporte para colunas espaciais

A partir da versão de 2019.2 do Tableau, é possível se conectar a colunas espaciais. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

Para Pivotal Greenplum Databases com colunas espaciais, recomendamos usar o driver PostgreSQL instalado no Windows por padrão com o Tableau Desktop. (O Tableau já usa o driver PostgreSQL em macOS.) Para usar o driver PostgreSQL, é necessário desinstalar o driver do Pivotal Greenplum Database em seu computador com Windows, se ele estiver instalado.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um

nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## PostgreSQL

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do PostgreSQL e configurar a fonte de dados.

Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Método de autenticação: autenticação integrada ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** a partir do Tableau 2020.4, você pode se conectar aos bancos de dados PostgreSQL 12 (ou superior) do Tableau. Um novo driver JDBC para PostgreSQL é compatível com essas conexões e está incluído em todos os produtos Tableau no Windows.

Nos computadores Linux e Mac, você precisará instalar um driver para este conector

quando usá-lo com Tableau Desktop ou Tableau Prep Builder. Consulte as instruções na página [Download do driver](#).

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **PostgreSQL**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - b. Insira o nome do banco de dados.
  - c. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique se é para usar a **Autenticação integrada** ou **Nome de usuário e senha**. Se o servidor estiver protegido por senha e você não estiver em um ambiente do Kerberos, insira o nome de usuário e a senha.

**Observação:** se estiver usando um Mac e este não estiver anexado corretamente a um domínio, o Mac não reconhecerá que o Kerberos está sendo usado no domínio e a lista suspensa **Autenticação** não estará disponível.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.

A partir da versão de 2019.2 do Tableau, é possível se conectar a colunas espaciais. Para obter mais informações, consulte [Conectar a dados espaciais em um banco de dados Na página 1940](#).

- c. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  
Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

**Observação:** não recomendamos o uso de [pgBouncer](#), pois o Tableau depende de conexões stateful. Se você deve usar o pgBouncer com o Tableau, você precisa configurá-lo da seguinte maneira.

```
server_reset_query=DISCARD ALL (o padrão)
```

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Presto

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Presto e configurar a fonte de dados.

O Tableau conecta-se ao Presto 141t do Teradata e ao Presto em instâncias locais e do Amazon EMR Presto para a versão 0.148.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Catálogo
- Método de autenticação:
  - Username
  - LDAP

**Observação:** a autenticação LDAP está disponível a partir da versão 10.3.2 do Tableau Desktop.

- Credenciais de entrada. Suas escolhas dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Presto**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Digite o nome do servidor ao qual você deseja se conectar.
- b. Insira o nome do catálogo.
- c. Selecione o método de **autenticação: Nome de usuário** ou **LDAP** e insira as credenciais solicitadas.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, em seguida, o esquema.
  - c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.
  - d. Arraste a tabela para a tela e clique na guia da planilha para iniciar sua análise.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.
- [SSL unidirecional para conexões JDBC](#) - Configure a confiança para um certificado CA autoassinado ou assinado, quando você usar SSL unidirecional com um conector JDBC.

## Progress OpenEdge

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Progress OpenEdge e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configure a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Progress OpenEdge**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
- b. Insira o nome do banco de dados.
- c. Insira o nome de usuário e a senha.
- d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma



tabela pelo nome.

- c. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Qubole Presto

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Qubole Presto e como configurar a fonte de dados.

**Observação:**A partir de 2020.3, o conector Qubole Presto é baseado em JDBC.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- End Point - a URL do endpoint com base na região em que você possui a conta do Qubole
- O nome do catálogo ('hive' é o padrão)
- Rótulo do cluster
- Senha (token de API)
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Qubole Presto**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Digite o **endpoint**.

**Observação:** o usuário avançado pode usar propriedades adicionais no campo **Endpoint**; por exemplo: `https://api.qubole.com;LogLevel=6;LogPath=C:\\Users\\User\\Desktop`  
Para obter mais informações, consulte a seção "Propriedades Adicionais (Opcionais)" do tópico [Configuração da cadeia de caracteres de conexão do JDBC](#) no site do Qubole.

- b. Insira o nome do **Catálogo**.
- c. Insira o **Rótulo do Cluster**.
- d. Insira a **Senha**, que é uma API token.
- e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- f. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Em **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um esquema pelo nome.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.

- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Salesforce

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Salesforce.com e como configurar a fonte de dados.

### Observações:

- Começando pela versão Tableau Desktop 2020.4, o OAuth é usado para todos os logins. Fazer login com nome de usuário e senha não é uma opção disponível.
- o Tableau Prep Builder versão 2020.2.1 é compatível com a conexão com dados do Salesforce.com. No entanto, nem todas as opções de conector descritas neste artigo são compatíveis. Para obter informações sobre o que é compatível com o Tableau Prep Builder, consulte [Conectar-se aos dados do Salesforce](#) na ajuda do Tableau Prep Builder.

## Antes de se conectar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Credenciais para fazer logon no Salesforce.com usando o OAuth

## Recomendação

Configurar um cliente OAuth personalizado para usar as políticas de TI da sua empresa

Você pode controlar totalmente sua configuração OAuth de acordo com suas próprias políticas de TI com um cliente OAuth personalizado. A opção de usar seu próprio cliente OAuth faz com que você não fique preso aos ciclos de lançamento do Tableau e à agenda de rotação do cliente OAuth do Tableau. Para obter informações sobre como configurar seu próprio cliente OAuth, consulte [Configurar OAuth personalizado para um site](#).

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em Conectar, selecione **Salesforce**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Digite suas credenciais de logon do Salesforce.com.
- b. Selecione **Fazer logon**.
- c. Na caixa de diálogo Permitir acesso, clique em **Permitir**.

Se a conexão for malsucedida, verifique se as informações de autenticação estão corretas. Se a conexão continuar falhando, seu computador está com dificuldade para localizar o servidor ou talvez você não tenha permissão para acessar os dados. Entre em contato com o administrador de rede ou do Salesforce.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Selecione uma conexão padrão ou crie sua própria conexão personalizada.

Em **Conexão padrão**, você pode selecionar em uma lista de consultas predefinidas, que representam objetos usados com frequência, e arrastá-la para

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

a tela Ou, em **Tabela**, você pode selecionar uma única tabela, que inclui qualquer objeto personalizado criado pela sua empresa, e arrastá-la para a tela.

- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Trabalhar com um subconjunto de colunas

Começando com as versões Tableau Desktop 2020.1, você pode trabalhar com um subconjunto de colunas.

Se quiser selecionar um subconjunto de colunas para trabalhar, clique duas vezes em **Novo SQL personalizado** e use esta sintaxe:

```
SELECT <column1, column2, [...] columnN> FROM <table>
```

Por exemplo, para trabalhar com três colunas da tabela Org (Representante de contas, Departamento e Código de custos) você pode digitar:

```
SELECT AccountRep, Department, CostCode from Org
```

Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Atualize os dados do Salesforce

Depois de clicar na guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. O Tableau Desktop aceita extrações do Salesforce.

**Observação:** A extração inicial pode demorar algum tempo dependendo da quantidade de dados incluída.

Após a extração inicial, você pode fazer uma atualização completa ou incremental da extração. As atualizações incrementais dos dados do Salesforce incluem qualquer objeto do Salesforce adicionar ou alterado desde a última atualização incremental. Os resultados retornados são limitados aos últimos 30 dias.

Para atualizar, selecione **Dados** > [nome da fonte de dados] > **Extração** > **Atualização (incremental) | Atualização (completa)**.

### Usar aceleradores

Você pode usar um Acelerador para a criação rápida de painéis informativos feitos especificamente para as principais métricas de negócios no Tableau Desktop e no Tableau

Online. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem](#) Na página 2939

## Uso de uniões no Salesforce

Ao configurar uma fonte de dados na página da fonte de dados, arrastando uma tabela para a tela, é aplicado um filtro à lista de tabelas na qual você pode fazer sua seleção de união. Você pode criar uniões em qualquer campo de cadeia de caracteres e em campos que são referências forçadas entre tabelas. (Somente uniões esquerdas e internas são suportadas.)

Também é possível adicionar uniões mais tarde. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

Observe que as conexões do Salesforce não oferecem suporte a junções não equivalentes e devem usar o operador de igualdade (=).

## Limitações das uniões cruzadas de bancos de dados com o Salesforce

O Salesforce também suporta a combinação de tabelas de diferentes bancos de dados usando uniões cruzadas de bancos de dados. Para obter mais informações, consulte a seção "Combinar tabelas de banco de dados diferentes" em [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

Quando uma conexão do Salesforce é incluída em uma fonte de dados com várias conexões, os seguintes recursos não terão suporte:

- Conexões em tempo real
- Filtros de extração
- Atualizações graduais da extração
- Exibição de dados na grade de dados

## Solucionar problemas de conexão do Salesforce

O Tableau usa as várias APIs do force.com para conectar a dados do Salesforce.com, Force.com e Database.com. Esses serviços têm algumas restrições quanto ao tipo de dados e à quantidade de dados que você pode acessar em determinado momento. Se você estiver com problemas de conexão, a lista a seguir de restrições comuns pode ajudá-lo a encontrar a solução.

## Configuração de conta e do perfil de usuário da empresa

Para que o Tableau conecte-se a dados do Salesforce, todas as opções a seguir devem ser habilitadas para a conta e o perfil de usuário de sua empresa:

- SOAP API para entrada
- REST API para obter metadados
- API BULK para baixar objetos
- API REST para baixar objetos que não são aceitos pela API BULK
- APIs SOAP de replicação para recuperar alterações nos dados

Para otimizar o desempenho e garantir que as APIs estejam disponíveis para todos os clientes, o Salesforce.com equilibra a carga limitando o número de solicitações de API simultâneas, bem como o número total de solicitações de API em geral. Se esses limites forem atingidos durante a conexão usando o Tableau, ocorrerá um erro. Consulte a documentação para desenvolvedores do para saber mais sobre esses limites.

**Observação:** Algumas edições do Salesforce podem não permitir qualquer acesso de API. Entre em contato com o administrador do Salesforce para verificar se sua conta tem acesso à lista de APIs acima.

## Erros durante a extração

Ao se conectar ao Salesforce usando o Tableau, os dados são extraídos automaticamente para um arquivo de Extração de Dados do Tableau. Em alguns casos, certos campos não podem ser extraídos devido à limitação de caracteres. Especificamente, campos de texto com mais de 4096 caracteres e campos calculados não serão incluídos na extração. Se você tiver campos calculados em seus dados, será necessário recriá-los no Tableau depois de criar a extração.

Além disso, a API do Force.com restringe as consultas a 10.000 caracteres no total.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

- [5 maneiras de maximizar os dados do Salesforce](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon).

## Salesforce CDP

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Salesforce CDP.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Criar a conexão

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Salesforce**.
2. No campo Autenticação, selecione **OAuth**.
3. Clique em **Fazer logon**.
4. Se solicitado, insira seu nome de usuário e sua senha.

## Tableau Online e Tableau Server

O Tableau Online e o Tableau Server requerem configuração adicional. Use os links a seguir para saber mais.

### Tableau Online:

[Configurar OAuth personalizado](#)

### Tableau Server:

[Configurar OAuth para Salesforce CDP](#)



## Consulte também

- **Configurar fontes de dados** Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados** Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Splunk

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do Splunk e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** o conector Splunk ODBC é compatível com o Splunk Enterprise 6.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- URL do servidor, incluindo o nome do banco de dados, se houver vários bancos de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Splunk**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira a URL do servidor. Você deve usar HTTPS para se conectar aos dados do Splunk.

Se o seu servidor tiver vários bancos de dados, insira o nome de um banco de dados específico no servidor.

**Observação:** os nomes de bancos de dados diferenciam letras maiúsculas de minúsculas.

- b. Insira seu nome de usuário e sua senha.
- c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Pesquisas salvas**, insira um nome de pesquisa salva na caixa de texto ou selecione uma pesquisa salva da lista, e arraste-a para a caixa na parte superior da página da fonte de dados.
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

## Limitações da união no Splunk

Embora não seja possível criar uma união entre tabelas Splunk, é possível combinar os dados Splunk de várias tabelas fazendo o seguinte:

- **Configure e conecte-se a uma pesquisa salva:** configure uma pesquisa salva em Splunk que retorne todas as tabelas que você precisa em um único resultado de

pesquisa. Em seguida, conecte-se a essa pesquisa salva no Tableau Desktop.

- **Use combinação de dados:** configure uma fonte de dados para cada tabela Splunk que você precisa, em seguida, use a combinação de dados para reunir os dados. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).
- **Crie uma extração:** crie uma extração de cada tabela Splunk e, em seguida, una as extrações usando uma união cruzada de banco de dados. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#) e [Unir colunas de dados Na página 983](#).

No entanto, você pode criar uma união cruzada de dados com os dados do Splunk e os dados de diferentes banco de dados (ou arquivos) com uma exceção. Após adicionar uma nova conexão à fonte de dados do Tableau, você deve clicar duas vezes na tabela do painel esquerdo para colocá-la na tela. Não é possível arrastar a tabela do painel esquerdo para a tela, conforme faria normalmente ao criar uma união cruzada de banco de dados. Para obter mais informações sobre uniões cruzadas de banco de dados, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Observação: A criação de união cruzada de banco de dados entre as tabelas Splunk não é aceita. Uma união cruzada de banco de dados entre as tabelas Splunk faz com que todas as conexões na fonte de dados do Tableau desapareçam, exceto a última conexão do Splunk.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## SAP HANA

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do SAP HANA e configurar a fonte de dados.

**Observação:** esse conector usa drivers JDBC para Mac, Linux e Windows. O driver JDBC para Windows é novo na versão Tableau 2021.1. Os drivers JDBC para Mac e Linux foram introduzidos com a versão Tableau 2020.2. A versão 2.3.4 do driver JDBC é a versão recomendada.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Você está criando uma conexão de nó único ou de vários nós?
  - SingleNode: nome do servidor de banco de dados e número da porta.
  - MultiNode: nome do servidor de banco de dados, nome do host e números de porta.
- Autenticação:
  - Windows: autenticação do Windows ou nome de usuário e senha
  - Mac: Kerberos ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução SQL inicial para ser executada sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **SAP HANA**.
  - a. Selecione o tipo de conexão:
    - **Nó único:** insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e se estiver usando uma porta não padrão.
    - **Vários nós:** insira o nome do host e o número da porta de cada servidor, separados por vírgulas. Por exemplo:  

```
host1:30015,host2:30015,host3:30015
```
  - b. Selecione como se conectar ao servidor.

### **Windows:**

- Selecione **Usar autenticação do Windows** se o ambiente for compatível com o logon único (SSO).
- Ou selecione **Usar uma senha e nome de usuário específicos**. Se o servidor estiver protegido por senha, e você não estiver em um ambiente do Kerberos, digite seu nome de usuário e senha.

**Mac:** selecione **Kerberos** ou **Usar um nome de usuário e senha específicos**.

Selecione a opção **Exigir SSL** ao conectar-se a um servidor SSL.

- (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione o esquema.
- Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.

O Tableau Desktop também dá suporte à conexão com as funções de tabela do SAP HANA, que aparecem em **Procedimentos armazenados** no painel esquerdo da página Fonte de dados.

- Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

A exibição padrão é rótulos de coluna.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** Ao criar uma autoassociação com uma exibição analítica, e uma das tabelas tiver variáveis, certifique-se de que a tabela com variáveis fica à esquerda. Caso contrário, a união pode não retornar os resultados esperados.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Converter uma hierarquia de nível do SAP HANA para uma hierarquia de usuários

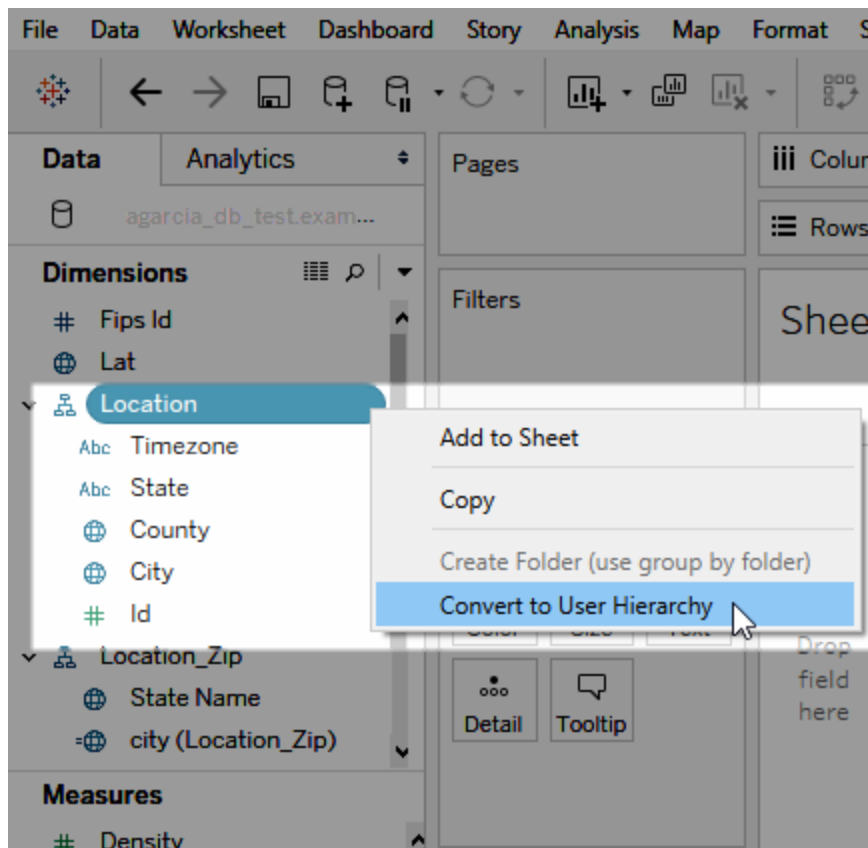
Ao criar uma fonte de dados do SAP HANA ou uma pasta de trabalho, você pode criar sua própria hierarquia para uso no Tableau. O Tableau oferece suporte a hierarquias de nível criadas no SAP HANA a partir da versão 2019.4. Quando você conecta o Tableau a uma exibição de cálculo do SAP HANA com uma hierarquia de nível, a estrutura da hierarquia de nível do SAP HANA aparece no painel Dados. Se quiser modificar a hierarquia de nível do SAP HANA no Tableau, será necessário converter a hierarquia de nível do SAP HANA em uma hierarquia de usuários.

**Aviso:** depois de converter uma hierarquia de nível do SAP HANA em uma hierarquia de usuários, você não poderá reverter. Caso decida usar a hierarquia de nível do SAP HANA em vez da hierarquia do usuário, será necessário recomeçar.

Para converter em uma hierarquia de usuários, siga as etapas a seguir:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. No painel **Dados**, selecione a hierarquia.
2. No menu suspenso, selecione **Converter em hierarquia de usuário**.



## Personalizar conexões JDBC

No Mac e no Linux, o SAP HANA usa uma conexão JDBC. Você pode customizar a conexão JDBC usando um arquivo de propriedades. Para obter mais informações, consulte [Personalizar conexões JDBC usando um arquivo de propriedades](#) na Comunidade do Tableau.

## Instalar certificados SSL confiáveis em um Mac

Se você deseja usar SSL/TLS para criptografar as comunicações entre o Tableau Desktop e o seu banco de dados, será necessário acrescentar certificados ao local de armazenamento confiável de certificados Java. Isso é necessário, caso o seu banco de dados utilize os certificados autoassinados. Para conectar o Tableau Desktop ao seu banco de dados usando SSL/TLS, siga as etapas a seguir:

1. Inicie o aplicativo Terminal e navegue até o diretório Java Home. Ele está localizado em `/Library/Internet Plug-Ins/JavaAppletPlugin.plugin/Contents/Home`, a menos que você tenha instalado o JDK ou definido a variável de ambiente `JAVA_HOME`.
2. Execute o seguinte comando:

```
bin/keytool -importcert -keystore cacerts -alias <certificate name> -file <path to certificate file>
```

**Observação:** começando pela versão Tableau 2020.2, você pode importar um certificado personalizado para o keychain "Sistema". Para obter detalhes, consulte [SSL unidirecional para conexões JDBC](#).

## Selecionar variáveis e parâmetros de entrada

Se a tabela usada incluir variáveis obrigatórias ou opcionais ou parâmetros, a caixa de diálogo Variáveis e parâmetros de entrada será aberta.

Enter values for Variables and Parameters or add a new Variable

Name	Current Value
Prod_Type	Equals "Coffee"
VAR_MarketSize	
VAR_Market	
VAR_ProductType	Equals "Coffee"
VAR_ProductType	Equals "Espresso"
VAR_ProductType	Equals "Herbal Tea"
VAR_ProductType	Equals "Tea"
<i>Add New</i>	

Edit Variable

Select an item from the list to change its values

OK Cancel

- As variáveis e os parâmetros obrigatórios exibem seus valores atuais ou **\*Obrigatório**.
- As variáveis e os parâmetros opcionais exibem seus valores atuais ou permanecem em



branco.

- Selecione a caixa de seleção em **Prompt** para solicitar a variável quando a pasta de trabalho é aberta.

Selecione uma variável ou um parâmetro e digite ou selecione um valor para ele. Repita para todos os valores solicitados e qualquer valor opcional que deseja incluir, em seguida selecione **OK**.

**Observação:** você pode usar os prompts do SAP HANA baseados em consulta SQL.

## Suporte para logon único (SSO) do SAP HANA

Você pode acessar dados, publicar fontes de dados e publicar pastas de trabalho no Tableau Server, sem precisar reinserir seu nome de usuário e senha, configurando o SAP HANA para dar suporte ao logon único (SSO). Para usar o SSO, será necessário publicar fontes de dados e planilhas de trabalho para o Tableau Server com a autenticação de **credenciais do Visualizador**. Para ativar a autenticação de **credenciais do Visualizador**, você deve se conectar ao SAP HANA usando a autenticação do Windows em um computador com Windows ou Kerberos em um Mac. Para obter mais informações, consulte [Publicar no servidor abaixo](#).

- O Tableau Desktop exige a versão 1.00.85 ou posterior do SAP HANA.
- É necessário configurar o Tableau Server para suporte do SSO para SAP HANA: Para obter mais informações, consulte [Configurar SAP HANA para logon único](#) na Ajuda do Tableau Server.

## Entrar no servidor

É possível entrar no servidor SAP HANA digitando o nome do servidor. Ou você pode selecionar **Usar autenticação do Windows** em um computador Windows ou **Kerberos** em um Mac. Para finalizar, selecione **Entrar**.

## Publicar no servidor

Você não precisa inserir as credenciais para acessar uma fonte de dados ou uma pasta de trabalho se você publicá-la no Tableau Server com SSO habilitado. Para habilitar o SSO ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho no Tableau Server, siga as etapas a seguir:

1. Selecione **Servidor, Publicar fonte de dados** ou **Servidor, Publicar pasta de trabalho**.
2. Em **Fontes de dados**, selecione **Editar**.
3. Na caixa de diálogo Gerenciar fontes de dados, faça o seguinte:
  - Selecione **Tipo de publicação: inserida na pasta de trabalho** ou **Publicada separadamente**.
  - Selecione **Credenciais de Viewer (Visualizador)** para **Autenticação**.
4. Escolha **Publicar**.

## Como atualizar extrações HANA quando você usa SSO

É possível utilizar o utilitário Tableau Data Extract para automatizar a tarefa de atualização de extração. Por exemplo, o comando a seguir atualiza uma extração SAP HANA publicada chamada "mydatasource". Esse comando especifica o seguinte:

- O nome do seu Tableau Server
- O nome da fonte de dados que deseja atualizar

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 10.2\bin>tableau refreshextract  
--server https://mytableauserver --datasource mydatasource
```

Para obter mais informações sobre o utilitário, consulte [Utilitário de linha de comando da Extração de dados do Tableau](#) Na página 1163.

## Dicas de desempenho

Você pode melhorar o desempenho habilitando a associação de parâmetros de consulta.

### Usar variáveis de associação

Para melhorar o desempenho, o Tableau pode usar variáveis de associação nas consultas SAP HANA.

- Consultas: HANA pode compilar uma consulta uma vez e executá-la muitas vezes.
- Implantações HANA de vários nós: as consultas parametrizadas são roteadas de forma ideal para o nó apropriado.

Para habilitar esse recurso, o administrador do servidor Tableau pode adicionar o recurso CAP\_ODBC\_QUERY\_USE\_PREPARE\_PARAMETER\_MARKER a um arquivo TDC.

**Observação:** este recurso requer o Tableau 2018.3 ou posterior.

Você pode usar `CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER` com JDBC e ODBC.

## Usar a coleta de metadados de colunas

O Tableau oferece suporte à coleta de metadados de coluna, o que pode melhorar o tempo de carregamento de algumas exibições.

Quando o Tableau lê os metadados da coluna de uma tabela ou exibição, ele usa uma consulta preparada na tabela por padrão.

**Observação:** a coleta de metadados de coluna geralmente é a opção mais precisa, mas pode levar mais tempo para ser processada.

Você pode desativar os metadados de consulta preparados usando um arquivo TDC. Quando você usa a coleta de metadados de coluna, o Tableau usa a API ODBC, `SQLColumns`. Embora esse método seja mais rápido, pode não ser tão preciso. Use esta opção com cautela e somente quando parecer uma boa abordagem para os dados. Use os seguintes recursos para habilitar metadados de coluna por meio de `SQLColumns`:

- `CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY`
- `CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_PREPARED_QUERY`

**Observação:** para aplicar esses recursos a tabelas temporárias, instale o Tableau Server 2019.3.6 ou posterior.

## Exemplo TDC para SAP HANA

O arquivo TDC pode parecer com o seguinte exemplo.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='saphana' enabled='true' version='9.3'>
  <vendor name='saphana' />
  <driver name='saphana' />
  <customizations>
```

```
<customization name='CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER'  
value='yes' />  
</customizations>  
</connection-customization>
```

Para obter mais informações sobre o uso de arquivos TDC, consulte "Criar um arquivo TDC" no tópico [Personalizar e ajustar conexões ODBC](#). Consulte também o artigo da Base de dados de conhecimento denominado [Uso de um arquivo TDC com o Tableau Server](#).

**Importante:** certifique-se de incluir `enabled='true'` na sua linha de personalização de conexão.

Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Configurar SSL para conexões JDBC](#) - Informações gerais sobre a instalação de certificados SSL confiáveis para conexões JDBC.
- [Personalizar conexões SAP HANA para habilitar a criptografia SAML](#) - Artigo sobre a habilitação da criptografia criando um arquivo TDC.
- [Tableau e JDBC](#) - Dicas para usar e solucionar problemas com os drivers JDBC com o Tableau.
- [Personalizar e ajustar uma conexão](#) – Descreve como usar arquivos TDC e PROPERTIES para personalizar as conexões JDBC.
- [Uso de um arquivo TDC com o Tableau Server](#) - Artigo da Base de dados de conhecimento do Tableau sobre o uso de um arquivo TDC com o Tableau Server.

## SAP NetWeaver Business Warehouse

Este artigo descreve como conectar o Tableau aos dados do SAP NetWeaver Business Warehouse (BW) e como configurar a fonte de dados.

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Instalar o software SAP

Para conectar o Tableau a dados SAP BW, é necessário instalar o software SAP no computador. Para obter instruções sobre como instalar software SAP, consulte [Conexão com SAP BW](#) (em inglês) no Tableau Community.

## Antes de se conectar

Antes de se conectar, colete as seguintes informações de conexão:

- Nome da conexão
- Autenticação: nome de usuário e senha ou autenticação integrada.
- (Opcional) Cliente para o sistema BW
- (Opcional) Idioma

Caso queira usar o logon único, certifique-se de que seu ambiente pessoal seguro (PSE) SAP está configurado para isso.

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **SAP NetWeaver Business Warehouse**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Selecione uma conexão na lista suspensa.

Uma conexão será exibida na lista suspensa se houver uma entrada de sistema para ela. Você pode criar uma nova entrada de sistema usando o utilitário Logon do SAP ou entrar em contato com seu administrador de banco de dados.

- b. Selecione o método de **Autenticação**:

**Nome de usuário e senha** - Insira o nome de usuário e a senha para entrar no servidor.

**Autenticação integrada** - Selecione esta opção se seu ambiente estiver configurado para logon único (SSO). Esta opção é configurada pelo administrador do Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Habilitar logon único para SAP BW](#) na Ajuda do Tableau Server.

- c. Como opção, insira a **ID de cliente** do sistema BW e o **Idioma**.

d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Pesquise ou selecione um catálogo ou InfoProvider.
- c. Pesquise ou selecione um cubo ou uma consulta.
- d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

**Observação:** o Tableau não oferece suporte a nós de link.

## Suporte para SAPUILandscape.xml

Antes da versão 7.40 das ferramentas SAP GUI, as conexões do SAP BW eram definidas em computadores clientes no arquivo saplogon.ini. Quando você adiciona uma definição de conexão usando o Logon do SAP, essa definição é adicionada ao arquivo saplogon.ini. O Tableau lê esse arquivo para obter uma lista de sistemas do SAP BW a serem mostrados na lista suspensa **Selecionar conexão** da caixa de diálogo de conexão do Tableau.

A partir da versão 7.40 das ferramentas SAP GUI, o formato do arquivo de definição de conexão foi alterado para XML, e essas informações de conexão agora são armazenadas no SAPUILandscape.xml e SAPUILandscapeGlobal.xml. Observe que o Tableau não é compatível com a variável de ambiente SAPLOGON\_LSXML\_FILE para especificar o local desses arquivos.

O Tableau é compatível com o uso de arquivos landscape XML localizados em um servidor HTTP remoto.

## As conexões na lista suspensa podem não funcionar

Ao atualizar para a versão 7.40 das ferramentas SAP GUI, caso tenha problemas com a lista suspensa **Selecionar conexão** de forma que as conexões não funcionem no Tableau, é possível que o Tableau não seja compatível com elementos `MessageServer` nos arquivos `SAPUILandscape.xml` e `SAPUILandscapeGlobal.xml`. Se uma definição de conexão fizer referência a um servidor de mensagem, a conexão será exibida na lista suspensa **Selecionar conexão**, mas não será conectada.

## Selecionar variáveis e parâmetros de entrada

Se a tabela usada incluir variáveis obrigatórias ou opcionais ou parâmetros, a caixa de diálogo Variáveis e parâmetros de entrada será aberta.

Name	Current Value
Prod_Type	Equals "Coffee"
VAR_MarketSize	
VAR_Market	
VAR_ProductType	Equals "Coffee"
VAR_ProductType	Equals "Espresso"
VAR_ProductType	Equals "Herbal Tea"
VAR_ProductType	Equals "Tea"
<i>Add New</i>	

Edit Variable

Select an item from the list to change its values

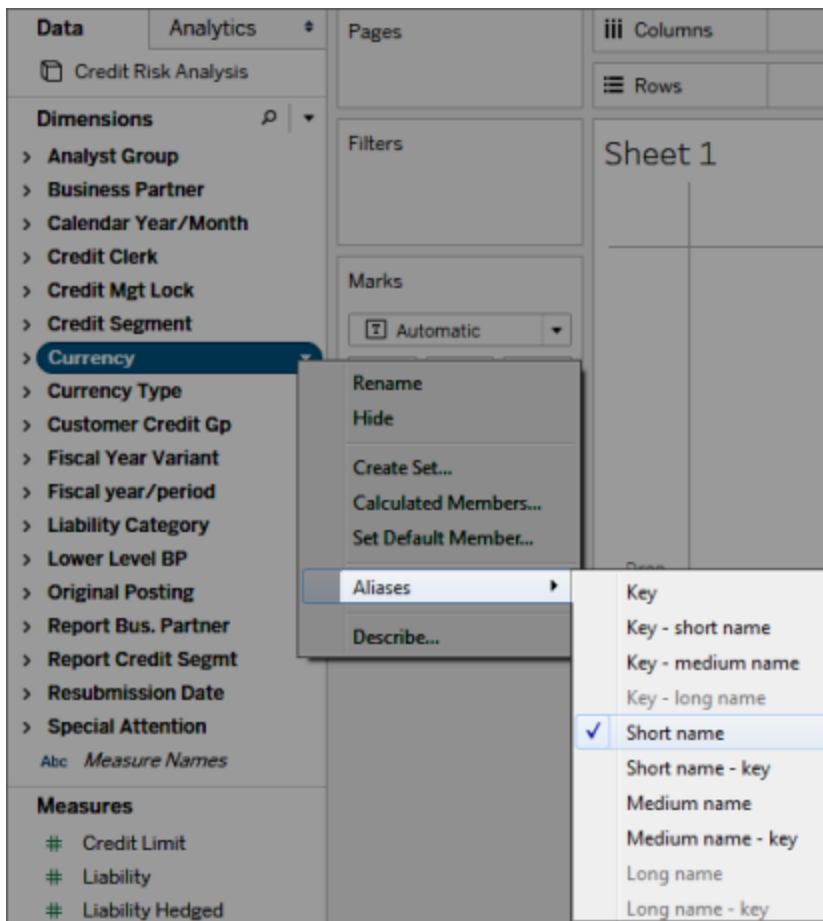
OK Cancel

- As variáveis e os parâmetros obrigatórios exibem seus valores atuais ou **\*Obrigatório**.
- As variáveis e os parâmetros opcionais exibem seus valores atuais ou permanecem em branco.
- Solicite a variável quando a pasta de trabalho é aberta ao selecionar a caixa de seleção em **Prompt**.

Selecione uma variável ou um parâmetro e digite ou selecione um valor para ele. Repita para todos os valores solicitados e qualquer valor opcional que deseja incluir, em seguida selecione **OK**.

### Selecionar o alias para uma dimensão

Ao se conectar a bancos de dados SAP NetWeaver Business Warehouse (SAP BW), você tem a opção de selecionar qual alias deve usar em dimensões. O SAP BW oferece algumas opções diferentes, inclusive nome longo, nome curto, nome médio e chave. Às vezes, o alias usado por padrão não é muito útil. Você pode clicar com o botão direito do mouse na dimensão e alterá-la para outra opção, como **Nome curto**, que altera os rótulos para algo mais significativo.



### Suporte para extrações SAP BW

A partir da versão 10.4, você pode criar uma extração dos dados do SAP BW sem a necessidade de uma chave do produto especial do Tableau. Antes do 10.4, as extrações do



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

SAP BW eram um destaque beta não suportado. Se você tiver usado este destaque beta, as chaves do produto serão estendidas até 2017, no entanto, assim que elas expirarem ou você quiser obter suporte para este produto, atualize para a versão 10.4.

Quando você cria uma extração de uma fonte de dados do SAP BW, o Tableau converte os dados do cubo em uma extração relacional. Às vezes, esta conversão pode demorar um pouco, de acordo com o tamanho do cubo. Além disso, a maior parte dos metadados do cubo não podem ser representados no modelo de dados relacional, então há algumas limitações ao trabalhar com extrações criadas em uma fonte de dados do SAP BW no Tableau Desktop. (Observe que a funcionalidade de extração beta não era suportada no Tableau Desktop 9.0.)

### Destaques de extração do SAP BW

Os seguintes destaques estão incluídos na funcionalidade da extração do SAP BW:

- O comportamento de filtros de usuário vazios foi alterado para ser consistente com o comportamento de outras fontes de dados. Utilizar um filtro de usuário vazio não oculta mais a dimensão.
- Use **Ocultar** para ocultar as dimensões, antes de extrair os dados ou atualizar uma extração. Isso reduz o tamanho da extração e o tempo necessário para realizar uma extração.
- Ocultar uma dimensão tem prioridade em relação à criar um filtro de usuário na dimensão.
- Você pode renomear as dimensões e medidas na grade de dados, antes de extrair os dados.
- O Tableau modifica um pouco a consulta da extração para consertar alguns dos erros do `[cube contains no data to transform]`.

### Limitações da extração do SAP BW

- O Tableau suporta somente os infoCubes ou InfoProviders que contêm infoCubes Não há suporte para uma fonte composta que contenha outros tipos de objeto BW.
- Para grandes extrações, o Tableau faz a partição automática da consulta, se a consulta falhar ou atingir o tempo limite.
- As consultas BEx que contêm mais de 49 dimensões não são suportadas pelo SAP BW.
- Você não pode alternar entre uma conexão em tempo real e a extração. Quando você se conecta a uma fonte de dados do SAP BW, tem a opção de Conectar em tempo real ou

Importar os dados. Se você optar por se Conectar em tempo real, as opções de extração normalmente disponíveis para uma conexão não poderão ser usadas. Além do mais, se você escolher Importar esses dados e criar uma extração, não poderá voltar para a conexão em tempo real usando o comando **Usar extração**.

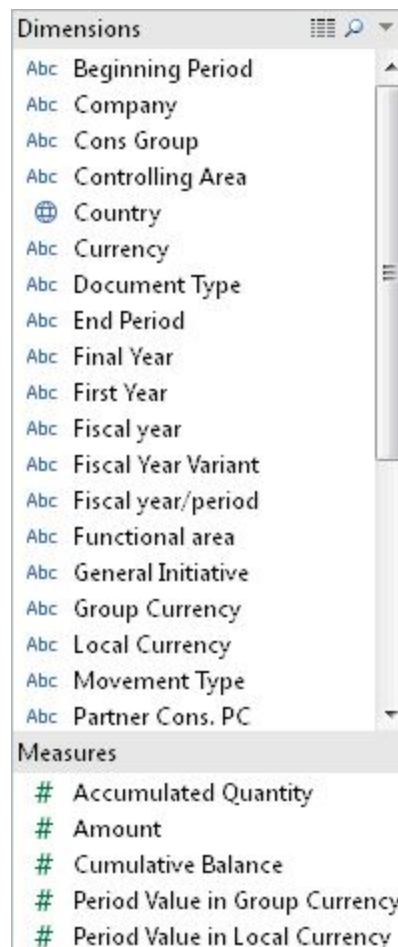
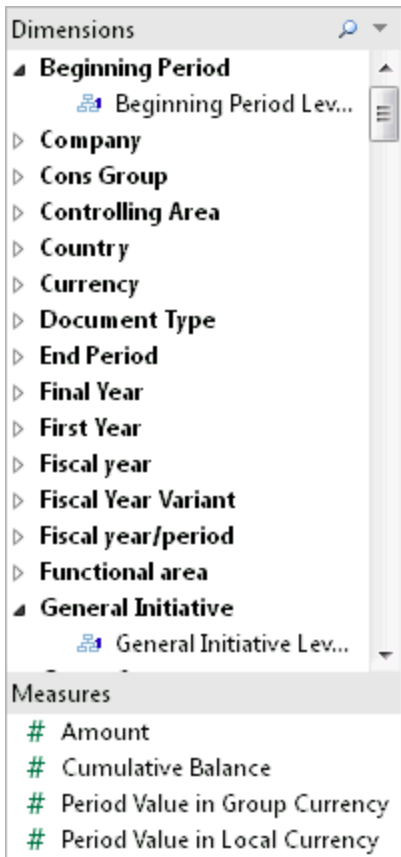
- Você não pode substituir uma extração com uma conexão em tempo real para SAP BW.
- As extrações incrementais não são suportadas.
- Ao criar uma extração, você pode adicionar filtros para limitar os dados incluídos na extração, mas esses filtros podem ser baseados somente nas hierarquias.
- O Tableau não suporta extrações dos seguintes Objetos do SAP BW:
  - Conjuntos calculados.
  - Formatação e propriedades das células personalizadas, exceto alias.
  - Hierarquias do usuário As hierarquias serão recolhidas.
  - Dados pré-agregados.
  - Agregação de exceção.
  - Atributo composto.

Os dados são exibidos de forma diferente para as conexões de extração e em tempo real

Além das limitações acima, há algumas diferenças entre as conexões de extração e as em tempo real aos dados do SAP BW data. Especificamente, ao se conectar diretamente ao SAP BW, as dimensões, as hierarquias e os níveis são representados no painel Dados. Após criar uma extração, todos os campos são mostrados em uma lista plana.

#### **Conexão em tempo real**

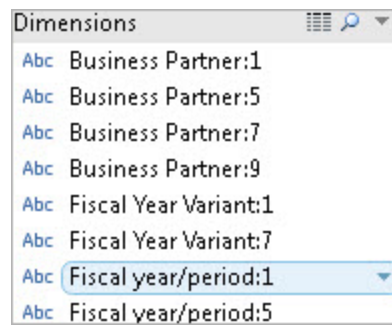
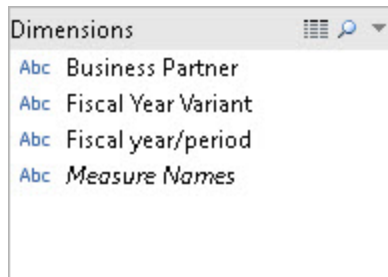
#### **Conexão de extração**



Quando você se conecta a uma fonte de dados do SAP BW e cria uma extração, ou conecta-se a um arquivo de fonte de dados do Tableau (.tds) que se conecta a uma extração do SAP BW, os campos são exibidos no painel Dados, conforme esperado. Entretanto, se você se conectar diretamente ao arquivo de extração, verá campos adicionais que representam opções de alias. Todos os alias estão incluídos na extração e, geralmente, ocultos. Você pode ocultar as variações de alias que não estiver usando. Para isso, basta clicar com o botão direito no campo e selecionar **Ocultar**.

### Alias oculto

### Alias exibido



## Perguntas frequentes

### Requisitos

#### Quais são as versões que preciso?

- Para o computador cliente em que o Tableau Desktop ou o Tableau Server está instalado: SAP GUI 7.30 ou versão posterior para Windows.
- Para o computador servidor: SAP BW 7.40 ou versões posteriores.
- Tableau Desktop ou Tableau Server, qualquer versão compatível. Para obter informações sobre quais versões são compatíveis, consulte [Versões compatíveis](#) no site do Tableau.

#### Preciso de alguma licença especial, como OpenHub para usar o Tableau com SAP BW?

A Tableau usa o SAP OLE DB para o provedor OLAP (parte das Interfaces de Análise Abertas) para interagir com o SAP BW. Esse provedor é um mecanismo para fazer "relatórios" e recuperar valores "razoáveis" de dados. Ao contrário do OpenHub, a interface não é projetada para mover grandes quantidades de dados. Você deve verificar com o SAP se tem o SAP BW corretamente licenciado para seu ambiente, e se seus termos de licenciamento permitem o uso do OLE DB para o provedor OLAP em ferramentas como o Tableau.

#### O conector SAP BW requer o HANA?

Não. O conector SAP BW do Tableau não requer o HANA. O conector vai funcionar com qualquer um dos bancos de dados de back-end SAP BW suportados, como Oracle e SQL Server. No entanto, você pode usar o HANA, se preferir.

## Posso conectar ao SAP BW usando grupos de logon?

Não. O Tableau não oferece suporte à conexão com o SAP BW usando grupos de logon.

### Conexão

## A conexão entre o Tableau e SAP BW é uma conexão em tempo real ou uma extração do Tableau?

O Tableau é compatível com conexões em tempo real e de extração para os dados do SAP BW.

Com uma conexão em tempo real, você sempre verá os dados mais recentes em suas pastas de trabalho e painéis.

## O Tableau é compatível com a conexão direta às tabelas de banco de dados subjacentes que suportam a instância BW?

Não. O Tableau não oferece suporte a este método para se conectar ao sistema SAP BW.

### Desempenho

## Como o desempenho é comparado com as ferramentas existentes que usamos?

O desempenho do sistema deve ser comparável às ferramentas existentes. Se o desempenho for um problema em seu ambiente, considere adotar o SAP HANA. Para obter mais informações, consulte [SAP HANA](#) no site do SAP.

### Segurança

## Como o Tableau lida com a segurança do usuário?

O Tableau aproveita todas as políticas de segurança já implementadas no servidor SAP BW. Não há necessidade em duplicar isto no Tableau. Toda a autenticação e autorização de usuário é realizada pelo SAP BW. O Tableau passa suas credenciais para o sistema SAP BW para ser autenticado. Uma vez autenticado, você só verá os objetos e dados que o seu perfil ou função no sistema SAP BW foi habilitada para acessar.

## Como funciona a segurança do usuário com o Tableau Server quando publico um painel?

Por padrão, planilhas e painéis conectados a dados do SAP BW exigem que você entre no SAP BW com seu nome de usuário e senha SAP. No entanto, o Tableau Server pode ser configurado para incorporar as credenciais, para que você seja levado diretamente às exibições e painéis publicados. Além disso, o Tableau Server oferece uma camada adicional de segurança, se desejar. Os administradores do Tableau Server podem configurar a autenticação e autorização de usuários, independente e além da autenticação e autorização do SAP BW. Para obter mais informações sobre a segurança do Tableau Server, consulte a seção [Segurança](#) da Ajuda online do Tableau Server.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## SAP SuccessFactors

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao aplicativo SAP SuccessFactors e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão a seguir:

- ID da conta do ambiente
- Informação de autenticação

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **SuccessFactors**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira a ID do aplicativo.
  - b. Insira as informações de autenticação.
  - c. Selecione **Fazer logon**.

**Observação:** se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se você ainda não conseguir se conectar, entre em contato com o administrador da rede ou administrador do banco de dados.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude outros usuários a saber a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use o campo de pesquisa para procurar uma tabela pelo nome.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## SAP Sybase ASE

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do SAP Sybase ASE e configurar a fonte de dados.

O Tableau se conecta ao Sybase ASE versão 15.2 e posterior.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor ao qual deseja se conectar e número da porta, e, em caso de logon único, o nome de serviço
- Método de autenticação: autenticação integrada (logon único) ou nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **SAP Sybase ASE**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor ao qual você deseja se conectar e especifique a porta a ser usada. Como alternativa, insira nome do serviço. Para logon único, é necessário inserir o nome do serviço.
  - b. Selecione o método de **Autenticação**:
    - Autenticação integrada** - Selecione esta opção se seu ambiente estiver configurado para logon único (SSO).
    - Nome de usuário e senha** - Insira o nome de usuário e a senha para entrar no servidor.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.



Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

### 2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
- c. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- d. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.

Você também pode especificar um procedimento armazenado no banco de dados. Para acessar procedimentos armazenados, o banco de dados deve estar configurado corretamente com um servidor vinculado, que pode ser um servidor remoto ou um ponteiro para o próprio banco de dados (conhecido como *loopback*). Para obter mais informações, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

- e. Arraste uma tabela ou procedimento armazenado para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

**Observação:** a autenticação do Kerberos para SAP Sybase ASE não aceita delegação. Isso significa que selecionar a opção **Autenticação integrada** impossibilita o uso das **Credenciais de Viewer (Visualizador)** como método de **Autenticação** ao publicar uma pasta de trabalho ou fonte de dados no Tableau Server. Só será possível usar a

**conta Run As do servidor**, e a conta de usuário Run As do Tableau Server deve ter uma conta no banco de dados SAP Sybase ASE.

### Consulte também

- **Configurar fontes de dados Na página 830** – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- **Criar gráficos e analisar dados Na página 1229** – Inicie a análise de dados.

## SAP Sybase IQ

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do SAP Sybase IQ e configurar o banco de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do host que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- (Opcional) Nome do servidor. O Tableau suporta multiplexadores do Sybase IQ, portanto, não é necessário um nome de servidor.
- Método de autenticação: autenticação do Windows ou nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **SAP Sybase IQ**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do host que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.
  - b. (Opcional) Insira o nome do servidor.
  - c. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique se é para usar a autenticação do Windows ou um nome de usuário e senha específicos. Se o servidor estiver protegido por senha, será necessário digitar o nome de usuário e a senha.
  - d. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - e. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
  - c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
  - d. Arraste uma tabela para a área superior da página da fonte de dados e, em seguida, e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## ServiceNow ITSM

Este artigo descreve como conectar o Tableau ao Serviço de gerenciamento de TI (ITSM) do ServiceNow e como configurar a fonte de dados.

**Observação:** para obter informações mais atualizadas sobre esse conector, consulte o tópico de ajuda [ServiceNow ITSM](#) da versão atual do Tableau.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Instância do ServiceNow que você deseja se conectar: baseado na nuvem ou localmente
- Nome de usuário e senha para uma conta do ServiceNow local

### Requisitos de conexão

Para conectar o Tableau ao ServiceNow, certifique-se de que os requisitos a seguir sejam atendidos:

- **Use uma conta ServiceNow local.** A API do ServiceNow não aceita logon único (SSO), então o conector do Tableau somente pode autenticar usando uma conta do ServiceNow local. Para obter mais informações, consulte [Usar uma conta do ServiceNow local](#) Na página 713.
- **Tenha as permissões corretas.** As listas de controle de acesso (ACLs) devem fornecer a permissão necessária para acessar os dados. Para obter mais informações, consulte [Solucionar problemas ao acessar dados](#) Na página 714.
- **No local, o CORS é configurado.** Antes de se conectar a uma instância local do ServiceNow, você deve configurar o CORS para o Tableau no ServiceNow. Para obter mais

informações, consulte [Configurar o CORS para o Tableau no ServiceNow](#) na Comunidade do Tableau.

- **Para as instâncias da nuvem, a conexão proxy é necessária.** O conector ServiceNow nativo é roteado através de "servicenow-auth-proxy.connectors.tableau.com" em vez de diretamente do IP do usuário local. O proxy é necessário devido à forma como o OAuth 2.0 é projetado. Ele armazena o ID exclusivo do cliente e o segredo exigido pelo OAuth para permitir o acesso do Tableau Desktop ao ServiceNow.

**Observação:** não aplique controles de acesso ao endereço IP no ServiceNow ao usar uma conexão proxy. Se você precisar aplicar controles de acesso de endereço IP, use [Localizar endereços IP negados](#) para encontrar os IPs negados e, em seguida, adicione a elas as regras Permitir. Esteja ciente de que um IP associado ao "servicenow-auth-proxy.connectors.tableau.com" pode mudar. Este é um serviço de nuvem e não tem IP estático. O Tableau não fornece nem atualiza informações sobre o IP.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **ServiceNow ITSM**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Selecione **Local da instância: Baseado na nuvem** ou **Localmente**.
  - b. Insira a sua instância do ServiceNow, nome de usuário e senha para uma conta do ServiceNow local.

**Observação:** ao selecionar **Localmente**, você deve inserir uma URL completa para a instância do ServiceNow.
  - c. Selecione **Fazer logon**.
  - d. Selecione **Tipo de filtro: Intervalo de datas relativas** ou **Intervalo de datas fixas** e, em seguida, selecione ou especifique o intervalo.
  - e. Selecione **Conectar**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador do ServiceNow ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomenclatura de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior da tela.
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.  
Depois de selecionar a guia de planilha, o Tableau importa os dados criando uma extração. Observe que o Tableau Desktop só aceita extrações para o ServiceNow. Você pode atualizar os dados atualizando a extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).  
A criação de extrações pode demorar algum tempo, dependendo da quantidade de dados incluída.

## Usar aceleradores

Você pode usar um Acelerador para a criação rápida de painéis informativos feitos especificamente para as principais métricas de negócios no Tableau Desktop e no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem Na página 2939](#)

## Considerações principais

### O ServiceNow implementa as permissões de acesso da conta

As contas do ServiceNow com o papel de Administrador podem recuperar valores de senha criptografados na tabela Usuários. Esse arquivo será nulo para contas com menos permissões. Já que o ServiceNow implementa as permissões de acesso designadas para a conta, esteja ciente de que podem existir outros campos sensíveis nos dados que um Administrador pode acessar.

### Tabelas personalizadas não suportadas

O conector do Tableau para ServiceNow ITSM suporta o serviço ITSM, que não inclui tabelas personalizadas.

### O ServiceNow fornece nomes de tabela

Ao visualizar tabelas no conector do Tableau, elas são rotuladas de acordo com o rótulo do ServiceNow, não com o nome da tabela. Por exemplo, a tabela "sys\_user\_role" é mostrada por seu rótulo, "Função de usuário". Esse rótulo é determinado pelo conector do ServiceNow.

## Os campos de valor de exibição não estão incluídos na fonte de dados

Ao conectar-se a uma tabela que contenha campos com valores de exibição (campos com o prefixo dv\_), eles não são incluídos na criação de uma fonte de dados. É possível adicionar os valores de exibição ao unir as tabelas relacionadas adequadas que contêm tais valores.

## Usar uma conta do ServiceNow local

É necessário usar uma conta local para conectar o Tableau aos seus dados. Caso não tenha uma conta do ServiceNow local, recomendamos que solicite ao administrador que implemente uma das seguintes soluções:

- Crie uma conta local e compartilhe-a.
- Crie uma conta local e compartilhe-a temporariamente, por tempo suficiente para extrair os dados e publicá-los no Tableau Online ou Tableau Server. Em seguida, o administrador pode salvar a nova senha e agendar as atualizações.
- Crie uma conta local em uma instância de não produção ("staging") e use-a para criar uma fonte de dados. Forneça a fonte de dados ao administrador para editar a conexão e apontar a instância de produção, publique a fonte de dados no Tableau Online ou Tableau Server e agende as atualizações de dados.
- Peça ao administrador para publicar as fontes de dados que você precisa.

## As seleções do intervalo de datas podem afetar o desempenho

Ao aplicar um filtro de dados, é tentador coletar o máximo de dados possível durante uma análise; no entanto, a recuperação de registros do ServiceNow ITSM pode ser demorada. O Tableau não sabe quantos dados há em um intervalo de datas específico, até que recupere os dados. Por esse motivo, é necessário primeiro restringir o intervalo de datas e, depois, expandi-lo após avaliar o desempenho. Os filtros de dados são aplicados a essas tabelas: metric\_instance, change\_request, incidente, tarefa, problema.

Para fornecer uma ideia geral de quanto tempo pode levar a recuperação de dados do ServiceNow ITSM, os testes foram conduzidos usando uma conexão de alta velocidade. Esta tabela mostra quanto tempo demorou a recuperação de um determinado número de registros em um ambiente de teste.

<b>Número de registros</b>	<b>Tempo para a recuperação</b>
1.000	11 segundos
10.000	2 minutos

100.000	18 minutos
---------	------------

## Solucionar problemas ao acessar dados

### Para usuários do ServiceNow ITSM

Se encontrar um erro ao tentar acessar os dados, por exemplo, "Você não tem autorização para acessar esse recurso...", entre em contato com o administrador do ServiceNow.

### Para administradores do ServiceNow

O ServiceNow usa listas de controle de acesso (ACLs) para especificar quem acessa determinados dados. As permissões padrão que são frequentemente definidas para os preenchimentos do ServiceNow fulfillers, são adequadas para que os usuários do Tableau acessem o conteúdo que precisam analisar dos dados ServiceNow ITSM.

Os usuários do Tableau precisam acessar os metadados sobre as tabelas no ServiceNow, que estão disponíveis nas tabelas a seguir:

- sys\_dictionary table (metadados sobre colunas)
- Tabela sys\_db\_object (metadados sobre tabelas)
- Tabela sys\_glide\_object (metadados sobre tipos de campo)

Se um usuário do Tableau não conseguir acessar os dados do ServiceNow ITSM, verifique se as ACLs oferecem ao usuário o acesso de leitura, no nível de tabela e no nível de campo, às tabelas acima e se não há scripts bloqueando o acesso.

Para permitir acesso às tabelas de metadados, como uma prática recomendada, considere criar um papel com os ACLs necessários para acessar as tabelas de metadados e, então, designe o papel a um grupo de usuários do Tableau. E, então, você pode designar os usuários do Tableau para o grupo, de forma que os usuários possam acessar os dados necessários para análise no Tableau.

Para obter informações sobre a criação de uma ACL, consulte as [regras de lista de controle de acesso do ServiceNow](#) no site do ServiceNow.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.



## Listas do SharePoint

Este artigo descreve como conectar o Tableau às listas do SharePoint e configurar a fonte de dados.

**Observação:** a autenticação multifatorial (MFA) não é aceita pelos drivers atualmente disponíveis para listas do Sharepoint.

### Antes de se conectar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- A URL do site SharePoint que contém as listas as quais você deseja se conectar
- A edição do servidor do SharePoint: no local ou no SharePoint Online
- O método de autenticação: SSO de terceiros ou autenticação integrada
- O nome de usuário ou endereço de e-mail, senha e (opcionalmente) domínio SSO, se necessário

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Listas do SharePoint**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Na caixa de texto do **site do SharePoint**, insira a URL do SharePoint. Não inclua o nome da lista na URL.
  - b. Selecione o modo de **Edição: no local** ou no **SharePoint Online**.
  - c. Selecione o método de **Autenticação: Nome de usuário e senha, SSO de terceiros** ou **Autenticação integrada**.
  - d. Se os campos estiverem disponíveis, insira o **Nome de usuário** e **Senha** e,

como opção, insira **Domínio SSO**.

e. Selecione **Fazer logon**.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Em **Tabela**, selecione uma tabela e arraste-a até a parte superior da tela.
- c. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Dicas de conexão

- Se utilizar o SharePoint Online, selecione **SSO de terceiros** como o **Tipo de Autenticação**.
- Se utilizar o Kerberos, selecione **Autenticação integrada** como o tipo de **Autenticação**.
- Se utilizar o NTLM, selecione **Nome de usuário e senha** como o tipo de **Autenticação**.
- Caso escolha **SSO de terceiros** como o seu tipo de **Autenticação**, insira as suas credenciais, que podem ser o seu nome de usuário ou endereço de e-mail e senha. Como alternativa, insira **Domínio SSO**.

**Observação:** o Tableau atualmente é compatível apenas com o **Okta** e o **OneLogin** para conexões SSO de terceiros.

- Qualquer lista com a qual se conectar será a exibição padrão do SharePoint. Isso significa que, se as linhas de dados forem filtradas na exibição padrão do SharePoint, você não poderá recuperar os dados filtrados. Se quiser acessar tudo na lista do SharePoint, ajuste a exibição padrão para mostrar todas as linhas.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

Os dois métodos de **Autenticação** em um computador Mac exigem que você insira nome de usuário e senha para fazer a conexão.

### Atualizar os dados

O Tableau suporta apenas conexões de extração de listas do SharePoint, não conexões em tempo real. Você pode atualizar os dados ao atualizar a extração; as atualizações incrementais não são aceitas. Para obter mais informações, consulte [Atualizar extrações Na página 1154](#). Para obter informações sobre as agendas de atualização, consulte [Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho Na página 3295](#).

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## SingleStore

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do SingleStore e configurar a fonte de dados.

**Observação:** SingleStore era **anteriormente chamado de MemSQL**.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e em **Conectar**, selecione **SingleStore**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados.
- b. Insira o nome de usuário e a senha.
- c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- d. Selecione **Fazer logon**.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Snowflake

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um data warehouse do Snowflake e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor ao qual deseja se conectar
- Método de autenticação:
  - **OAuth**: use este método se quiser habilitar a federação de um IDP.
  - **SAML IDP**: use este método se quiser incorporar as credenciais do IDP na conexão.

- **Nome de usuário e senha:** use este método se quiser armazenar credenciais de usuário no Snowflake.
- As credenciais de logon dependem do método de autenticação escolhido
- (Opcional) Instrução SQL inicial para ser executada sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

**Observação:** para suportar o uso do OAuth com Snowflake, você deve instalar o driver de ODBC mais recente do Snowflake (a versão 2.21 é a atual).

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

#### Conectar o Tableau a seus dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Snowflake**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**.
2. Insira o nome do servidor ao qual você deseja se conectar.
3. Selecione o método de **Autenticação**: **Nome de usuário e senha**, **SAML IdP** ou **Fazer logon usando o OAuth**.
4. Insira as informações solicitadas. As informações solicitadas dependem do método de autenticação escolhido.
  - Se selecionar **SAML IdP**, insira o **Nome de usuário** e **Senha** no campo **SAML IdP (Okta)**, insira a URL do servidor SAML IdP. Vá para a etapa 5.
  - Se você selecionar **Fazer logon usando OAuth**, siga as etapas a seguir:
    - a. Selecione **SQL inicial** se quiser executar um comando de SQL no início de cada conexão. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
    - b. Selecione **Fazer logon**.
    - c. Na página da Web que é aberta, entre no Snowflake inserindo seu **Nome de usuário** e **Senha** e selecione **Logon**. Ou selecione **Logon único [SSO]** se o Snowflake estiver configurado para suportar o SSO.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- d. Clique em **OK** para confirmar a autorização para acessar seus dados do Snowflake.
  - e. Feche a janela do navegador e retorne ao Tableau.
  - f. Vá para a próxima seção "Configurar a fonte de dados".
5. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  6. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

### Personalizar a conexão usando parâmetros de driver

Em alguns casos, você pode querer modificar a conexão feita com o conector Snowflake. Você pode fazer isso ao acrescentar parâmetros de driver à cadeia de caracteres da conexão na guia **Avançado**:

**Observação:** não é possível alterar os parâmetros do driver gerados pelo Tableau; você pode anexar somente parâmetros.

Por exemplo, esta sintaxe especifica um servidor proxy para usar quando os valores `no_proxy` não forem atendidos. `No_proxy` indica quais nomes de host têm permissão para ignorar o servidor proxy:

```
Proxy=http://proxyserver.company:80;no_proxy=.trustedserver.com;
```

Para outro exemplo de parâmetros personalizados do driver, consulte [Usar um proxy para o Snowflake Na página 723](#).

**Observação:** se desejar personalização sem incorporá-lo na fonte de dados, você pode configurar parâmetros no registro do Windows (apenas os parâmetros marcados como "Parâmetros de configuração" estão disponíveis). Para obter detalhes sobre os

parâmetros de driver, consulte [Parâmetros de configuração e conexão do ODBC](#) no site da Snowflake.

## Configurar a fontes de dados

Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

1. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
2. Na lista suspensa **Armazém**, selecione um armazém ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.

**Observação:** se você deixar isso em branco e não selecionar um warehouse, o Tableau usará o warehouse virtual padrão do Snowflake.

Para obter mais informações, consulte [Warehouses virtuais padrão no Snowflake](#) [Na página oposta.](#)

3. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione um banco de dados ou use a caixa de texto para pesquisá-lo pelo nome.
4. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
5. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
6. Arraste uma tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise. Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) [Na página 1064.](#)

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um



nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Warehouses virtuais padrão no Snowflake

Quando você cria uma fonte de dados do Snowflake, está acessando tanto um warehouse snowflake (para recursos computacionais) quanto os bancos de dados Snowflake (para recursos de dados). Tanto warehouse quanto bancos de dados exigem permissões para acessá-los. Você pode usar diferentes warehouses para acessar o mesmo banco de dados, dependendo do poder de computação que você precisa, assumindo que você tem permissões para cada warehouse e banco de dados.

Quando você cria uma fonte de dados, tem a opção de escolher um warehouse em uma lista de drop-down. Se você deixar isso em branco e não selecionar um warehouse, o Tableau usará o warehouse virtual padrão do Snowflake. Se você publicar posteriormente essa fonte de dados ou livro de trabalho, quando um usuário se conectar, o Tableau usará o warehouse virtual padrão do Snowflake dessa pessoa.

Cada usuário deve receber um warehouse padrão para que o Tableau possa usar esse como padrão para abrir uma pasta de trabalho em uma fonte de dados do Snowflake.

## Configurar suporte do servidor Snowflake para OAuth

Para obter informações sobre como configurar o OAuth para conexões entre o Tableau e o Snowflake, consulte [Configurar OAuth para conexões do Snowflake](#).

## Usar um proxy para o Snowflake

Conecte-se a partir do Tableau por meio de um proxy ao Snowflake. Se estiver usando o Tableau 2019.4 ou posterior, poderá configurá-lo com a caixa de diálogo do conector digitando os parâmetros necessários na guia **Avançado**.

Por exemplo:

```
proxy=http://proxyserver.company:80
```

Para obter informações sobre os parâmetros que você deve usar, consulte a [documentação do Snowflake](#).

**Observação:** o Tableau não usa um DSN para se conectar ao Snowflake, então você pode ignorar as instruções na documentação do Snowflake sobre o uso de um DSN.

Se estiver usando uma versão do Tableau anterior à versão 2019.4, poderá configurá-lo ao inserir os parâmetros em um arquivo TDC usando `odbc-extras`.

Por exemplo:

```
<connection-customization class='snowflake' enabled='true' version='19.1'>
<vendor name='snowflake' />
<driver name='snowflake' />
<customizations>
<customization name='odbc-connect-string-extras'
value='proxy=http://proxyserver.company:80' />
</customizations>
</connection-customization>
```

Para obter mais informações, consulte [Personalizar a cadeia de caracteres de conexão de um Conector nativo](#).

## Perguntas frequentes

Esta é uma lista de alguns problemas comuns e as etapas de resolução.

### **Eu tenho um erro "Este campo XXX não existe" o que eu faço?**

Este erro aparece quando você está criando um campo de cálculo, adicionando-o à planilha e substituindo a fonte de dados pelos dados do Snowflake (CustomSQL).

Use a função **Substituir referências de campo** para resolver o erro. Para obter informações adicionais sobre a substituição de referências de campo, consulte [Substituir referências de campo](#).

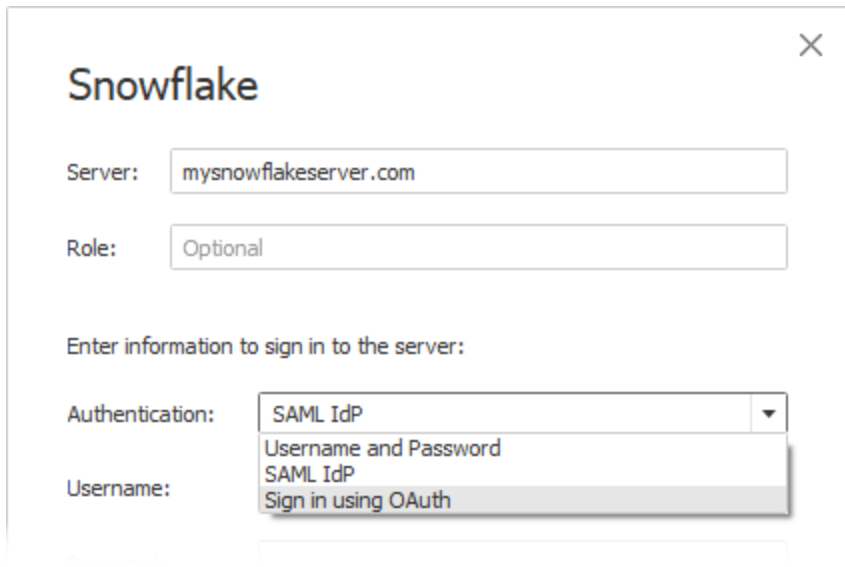
- [Práticas recomendadas para o uso do Tableau com o Snowflake](#) no site do Snowflake (é necessário cadastro).

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Configurar o OAuth para Snowflake

Quando você se conecta aos dados do Snowflake, tem três opções de autenticação para escolher. Na maioria dos casos, recomendamos o uso do OAuth. Esta opção oferece a melhor combinação de funcionalidade e segurança.



Com o OAuth, você pode:

- Aproveitar um provedor de identidade (IdP) para facilitar o acesso.
- Configurá-lo para fornecer um logon único (SSO).
- Impor a autenticação multifatorial (MFA).

OAuth 2.0 é um protocolo padrão do setor para autorização. Ele é configurado no nível do navegador e exibe uma caixa de entrada em uma janela do navegador para o usuário.

**Observação:** Tenha cuidado para não confundir isso com a opção de autenticação **SAML IdP** do Tableau na caixa de diálogo de conexão. Você deve se conectar usando a opção **Fazer logon usando a opção OAuth**.

Quando você usa o OAuth, uma consideração fundamental é manter o acesso ao conteúdo publicado no Tableau Server ou Tableau Online. Quando o conteúdo do Tableau se conecta em tempo real ao Snowflake via OAuth, os proprietários devem reautenticar a conexão da pasta de trabalho cada vez que o token de acesso expirar (a cada 90 dias por padrão).

Consulte o tópico de ajuda do Snowflake, [Configurar o Snowflake OAuth para aplicativos de parceiros](#), para obter detalhes sobre a definição do limite de expiração do token de acesso. Se você tiver uma necessidade comercial de estender esse período para evitar erros no conteúdo do Tableau, entre em contato com [o suporte do Snowflake](#) para obter assistência. Se você não atualizar manualmente seu conteúdo antes desse período de tempo, ele pode causar um erro quando a pasta de trabalho do Tableau tentar carregar.

## Configure OAuth entre Snowflake e Tableau

Em uma conexão entre Tableau e Snowflake, cada um deve ter o OAuth configurado.

- **Tableau:** o Tableau inclui credenciais para que o Snowflake permita o acesso. Isso acontece automaticamente quando você usa o conector do Snowflake no Tableau. Nenhuma configuração adicional do OAuth é necessária no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Conexões OAuth](#) na Ajuda do Tableau.
- **Snowflake:** em Snowflake, você permitirá que a OAuth conceda acesso ao Tableau. Siga as etapas neste tópico de ajuda do Snowflake: [Configurar o Snowflake OAuth para aplicativos de parceiros](#).

**Observação:** começando pela versão 2020.4, sua conexão OAuth pode usar OWS PrivateLink ou Azure Private Link. Para obter mais informações, consulte [Alterar o Snowflake OAuth para link privados com credenciais salvas](#).

## Sobre o uso do SSO com OAuth

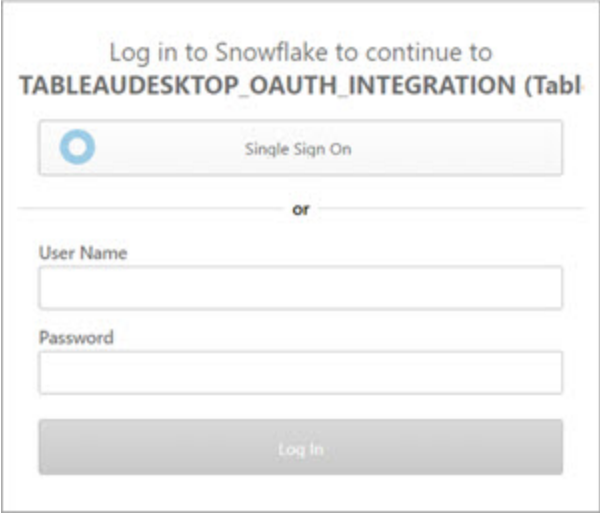
O logon único (SSO) adiciona outra camada de segurança em cima da autenticação do OAuth. Um IdP separado configurado para SSO gerencia a autenticação para todas as atividades de acesso entre aplicativos para sua organização. Todas as solicitações de logon são roteadas para o servidor SSO, que exibe uma caixa de diálogo de logon comum e verifica as credenciais do usuário em um banco de dados centralizado.

**Dica:** você pode usar credenciais salvas para evitar ser solicitado novamente a fornecer a senha. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar credenciais salvas para conexões de dados](#).

## Configurar OAuth entre Okta e Snowflake

O Snowflake usa o Okta como o provedor de identidade padrão (IdP) que fornece tokens de acesso e autentica identidades. Você precisará fazer as configurações em Snowflake e Okta para recursos de OAuth e logon único (SSO).

Em Okta, você o definirá como um servidor de autenticação OAuth e identificará o Snowflake como um recurso OAuth. Siga as etapas neste tópico de ajuda do Snowflake: [Configurar um provedor de identidade para o Snowflake](#).



The screenshot shows a login interface for Snowflake. At the top, it says "Log in to Snowflake to continue to TABLEAUDESKTOP\_OAUTH\_INTEGRATION (Tabl". Below this is a "Single Sign On" button with a blue circular icon. Underneath is the word "or" in a smaller font. There are two input fields: "User Name" and "Password". At the bottom is a "Log In" button.

## Sobre o uso de MFA com OAuth

A autenticação multifatorial (MFA) introduz mais uma camada de segurança. Requer dois ou mais métodos diferentes de identificação antes que o usuário possa acessar um recurso. Os métodos podem incluir:

- Uma senha
- Um token de um segundo dispositivo
- Biometria (impressão digital ou tomografia, por exemplo)
- Resposta a uma pergunta de segurança

Você pode configurar opcionalmente autenticação multifatorial (MFA) com Okta ou outro IdP para suas conexões entre Tableau e Snowflake. Para obter mais informações sobre a configuração de MFA com Okta, consulte a [Ajuda do Okta](#).

## Outras opções de conexão

Quando você se conecta com Snowflake do Tableau Desktop, tem duas outras opções:

- SAML IdP
- Nome de usuário e senha

A opção **SAML IdP** só funciona se a Okta for sua provedora de identidade e se o MFA for desativado para usuários no Okta. A opção **SAML IdP** é compatível com SSO, mas não com MFA. Neste caso, a publicação com credenciais inseridas utilizará um usuário específico, mas você não pode empregar "credenciais de visualizador" por usuário quando usa Okta SAML.

**Observação:** no passado, alguns clientes usaram a opção "[navegador externo](#)" com SAML IdP como solução alternativa para obter o SSO entre Tableau Desktop e Snowflake. Isso não funcionará para o Tableau Server. Em vez disso, recomendamos que você use a conexão OAuth.

A opção **Nome de usuário e Senha** usa a senha armazenada pelo Snowflake. Essa opção exige que os usuários reautentiquem com suas credenciais sempre que se conectarem ao Snowflake ou inserirem essas credenciais.

## Perguntas frequentes

### Por que minhas extrações do Snowflake publicadas falham após um período?

Pode ser que seu token de acesso OAuth tenha expirado. Você precisará reautenticar manualmente na fonte de dados para atualizar o token. Se você precisar estender a vida útil desses tokens no futuro, pode entrar em contato com o [suporte do Snowflake](#).

## Como escolho entre as opções "Avisar usuário" e "Inserir credenciais" ao publicar uma fonte de dados do Snowflake?

Se você quiser que qualquer usuário que acessa a fonte de dados use suas próprias credenciais ao se conectar a ela e ao conteúdo associado, selecione a opção **Avisar usuário**. Você pode optar por inserir credenciais para que todos que acessam essa fonte de dados usem essas credenciais específicas. Esse método é funcionalmente similar ao uso de uma "conta de serviço".

## Como faço para utilizar a segurança de nível de linha que configurei no Snowflake?

Quando os usuários são solicitados a inserir suas próprias credenciais para acessar o Snowflake, essas credenciais mapeiam os privilégios que eles têm na conta do Snowflake.

## Consulte também

- [OAuth Connections](#)— Saiba mais sobre o suporte ao OAuth com o Tableau.
- [OAuth \(Ajuda do Snowflake\)](#)— Saiba mais sobre o Snowflake com OAuth.
- [Resumo dos recursos de segurança \(Ajuda do Snowflake\)](#)— Encontre informações sobre como o Snowflake é compatível com OAuth, SSO e outros recursos de segurança.
- [Gerenciar suas configurações da conta](#)— Leia sobre como criar e revogar tokens de acesso pessoal.

## Spark SQL

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Spark SQL e configurar a fonte de dados. O Tableau pode conectar-se à versão 1.2.1 e posterior do Spark.

Você pode usar o conector Spark SQL para se vincular a um cluster Spark no Azure HDInsight, Azure Data Lake, Databricks ou Apache Spark.

## Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- O nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar e o número da porta.
- Método de autenticação:
  - Sem autenticação
  - Kerberos

- Nome de usuário
- Nome de usuário e senha
- Serviço Microsoft HDInsight para Azure
- Transporte. Suas escolhas dependem do método de autenticação escolhido e incluem o seguinte:
  - Binário
  - SASL
  - HTTP
- Credenciais de entrada. Suas escolhas dependem do método de autenticação escolhido e podem incluir o seguinte:
  - Nome de usuário
  - Senha
  - Escopo
  - FQDN do host
  - Nome do serviço
  - Caminho HTTP
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Spark SQL**. Para obter uma lista de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Digite o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o número da porta a ser usada.
  - b. Conecte o banco de dados usando o SparkThriftServer. Observe que os as conexões SharkServer e SharkServer2 herdadas são fornecidas para o seu uso, mas não são compatíveis com o Tableau.



- c. Selecione o método de **Autenticação**. Em seguida, de acordo com a sua seleção, insira as informações solicitadas.
- d. Selecione **Fazer logon**.
  - Se o servidor estiver protegido por senha e você não estiver em um ambiente do Kerberos, insira o nome de usuário e a senha.
  - Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.
  - (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar SQL inicial](#).

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, em seguida, o esquema.
  - c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa, arraste a tabela até a tela e, em seguida, selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

**Observação:** a partir da versão 2018.3, a autenticação Kerberos para o Spark SQL dá suporte à delegação. Na 2018.2 e anteriores, a delegação não é suportada, isso significa que nas versões anteriores você não pode usar **credenciais de Viewer** como o método de **Autenticação** ao publicar uma pasta de trabalho ou fonte de dados para Tableau Server. Só é possível usar **a conta Run As do Server**.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Databricks e Tableau](#) - leia o guia de usuário do Tableau no site do Databricks.

## Teradata

Este tópico descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Teradata ou a um servidor da Unidade Teradata e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Para banco de dados Teradata: Nome do servidor ao qual deseja se conectar
- Para servidor Teradata Unity: URL à qual deseja se conectar
- Método de autenticação: Teradata Database, LDAP ou Autenticação integrada
- Dependendo do ambiente, o nome de usuário e a senha
- Você precisa de uma conexão criptografada?
- (Opcional) Faixas de consulta e instrução SQL inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

## Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Teradata**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar.  
  
**Observação:** você pode se conectar a um servidor da Unidade Teradata, digitando a URL adequada na caixa de texto **Servidor**.
  - b. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique se é para usar a autenticação **Banco de dados de Teradata**, **LDAP** ou **Autenticação integrada**.  
  
Se o servidor estiver protegido por senha, e você não estiver em um ambiente do Kerberos, selecione **Teradata** ou **LDAP** e insira o nome de usuário e senha.
  - c. Marque a caixa de seleção **Requer criptografia**, se necessitar de uma conexão criptografada.
  - d. (Opcional) Selecione **Faixa de consulta e SQL inicial**.
  - e. Selecione **Fazer logon**.  
  
Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.
2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:
  - a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem

se conectar.

- b. Na lista suspensa **Banco de dados**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome do esquema na caixa de texto e selecione o ícone de pesquisa e, em seguida, o banco de dados.
- c. Na caixa de texto **Tabela**, selecione o ícone de pesquisa ou insira o nome da tabela e selecione o ícone de pesquisa e, depois, selecione a tabela.

Você também pode especificar um procedimento armazenado no banco de dados. Para obter mais informações e uma lista de restrições específicas para bancos de dados do Teradata, consulte [Usar um procedimento armazenado Na página 1079](#).

- d. Arraste a tabela ou o procedimento armazenado para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar sua análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Usar faixas de consulta para aumentar o desempenho

Ao se conectar a um banco de dados Teradata, você pode definir instruções de faixas de consulta que são executadas durante a conexão. Essas instruções podem aumentar o desempenho e tirar proveito das regras de segurança integrada do banco de dados.

Com as faixas de consulta você pode passar parâmetros para o ambiente do Teradata. Use-as para configurar uma pasta de trabalho para filtrar os dados com base nas regras de segurança existentes no banco de dados. Por exemplo, você pode passar o nome de usuário do Tableau Server para o usuário atual, de modo que quando a exibição for carregada, ela mostre apenas os dados específicos desse usuário. As faixas de consulta também podem ser

utilizadas para aprimorar o desempenho. Ao se conectar ao Teradata, você pode definir um mapa entre o nome dos atributos passados para a faixa de consulta e os valores correspondentes do Tableau.

**Observação:** essa funcionalidade não é compatível atualmente para criação na Web.

**Para configurar faixas de consulta:**

1. Na página da fonte de dados, selecione **Dados > Faixa de consulta e SQL inicial**.
2. Na caixa de diálogo subsequente, especifique pares de nome/valor na caixa de texto superior chamada Faixas de consulta. Você pode usar o menu suspenso **Inserir** para adicionar valores do Tableau. Os valores do Tableau são descritos na tabela abaixo.

Valor	Descrição	Exemplo
<TableauMode>	O modo Tableau está em operação durante a geração de consultas. Este valor será “Conectar” durante a recuperação de metadados ou “Analítico” durante a recuperação dos dados reais.	Conectar ou Analítico
<LoginUser>	O nome de usuário da pessoa que entrou no banco de dados.	jsmith
<ServerUser>	O usuário que entrou no servidor. Não inclui o nome de domínio.  <b>Observação:</b> ProxyUser retorna o mesmo valor que ServerUser. Entretanto, ProxyUser configura a representação e armazena o usuário do Tableau Server no parâmetro de faixa de consulta. Em vez de usar faixas de banda para fins de segurança, use	jsmith

Valor	Descrição	Exemplo
	<p><code>ProxyUser</code>. Isso garantirá que os resultados da consulta não sejam compartilhados entre usuários diferentes.</p> <p><code>ServerUser</code> só deve ser usado para fins de auditoria.</p>	
<ServerUserFull>	<p>O usuário que entrou no servidor, incluindo o nome de domínio (caso o servidor esteja usando o Active Directory).</p> <p><b>Observação:</b>  <code>ProxyUserFull</code> retorna o mesmo valor que <code>ServerUserFull</code>.  Entretanto, <code>ProxyUserFull</code> configura a representação e armazena o usuário do Tableau Server no parâmetro de faixa de consulta. Em vez de usar faixas de banda para fins de segurança, use <code>ProxyUserFull</code>. Isso garantirá que os resultados da consulta não sejam compartilhados entre usuários diferentes. <code>ServerUserFull</code> só deve ser usado para fins de auditoria.</p>	domain.lan\jsmith
<ProxyUser>	Usado durante a configuração de representação no servidor. Fornece o	jsmith

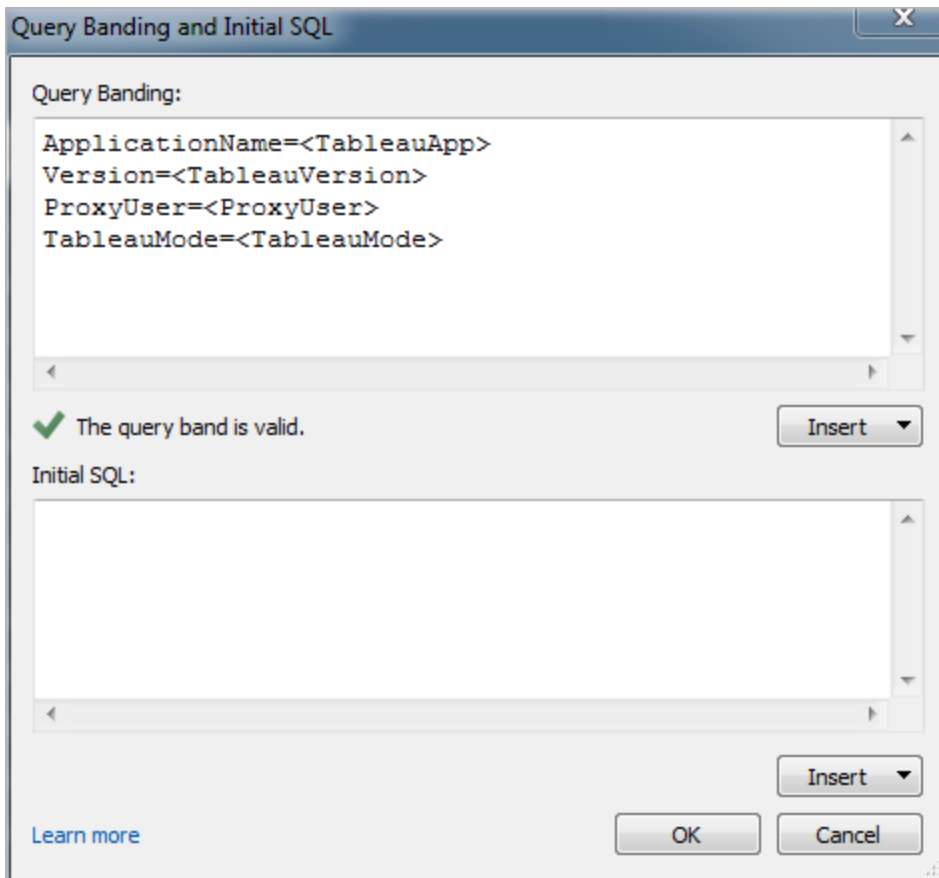
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Valor	Descrição	Exemplo
	nome de usuário do usuário de servidor atual.	
<ProxyUserFull>	Usado durante a configuração de representação no servidor. Fornece o nome de usuário e o nome de domínio do usuário de servidor atual.	domain.lan\jsmith
<TableauApp>	O nome do aplicativo do Tableau.	Tableau Desktop Professional ou Tableau Server
<TableauVersion>	A versão do aplicativo Tableau	6100.11.0428.0300
<WorkbookName>	O nome da pasta de trabalho. Observe que isso funciona somente para fontes de dados incorporadas na pasta de trabalho.	Análise financeira

Uma instrução band de consulta de exemplo é mostrada abaixo. Esse exemplo passa o nome do usuário do servidor atual.

```
Appli-  
cati-  
onNa-  
me=<T-  
able-  
auApp>Ver-  
sion-  
n=<TableauVersion>ProxyUser=<ProxyUser>TableauMode=<TableauMode>
```

O Tableau verifica se há erros na instrução à medida que você digita. Quando ela é válida, uma marca de seleção verde é exibida na parte inferior da caixa de texto.



## Usar comandos de SQL inicial

Ao se conectar a bancos de dados Teradata, você pode especificar um comando SQL que será executado uma vez na conexão. Consulte [Executar o SQL inicial](#) Na página 825 para saber mais sobre como adicionar esses comandos a sua conexão.

**Observação:** Caso o Tableau detecte a carga útil de Initial SQL não possa ser entregue em uma consulta, ele tenta dividir a consulta em instruções separadas, em que cada instrução deve terminar com um ponto e vírgula seguido de um caractere de nova linha, sem caracteres adicionais (como um espaço extra) entre. Este requisito é importante porque, caso haja um ponto e vírgula dentro de uma instrução, por exemplo, em um literal de string (cadeia de caracteres), talvez não seja seguro dividir a instrução nesse ponto. Caso o código SQL inicial que você especificou no Tableau retorne um erro e o mesmo SQL inicial seja considerado válido pelos bancos de dados Teradata, talvez o Tableau tenha dividido a consulta incorretamente. Caso isso aconteça, tente reformatar o código SQL no Tableau manualmente.



## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Tableau e Teradata: A abordagem visual para o warehouse ativo](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário fazer o registro ou logon).

## Teradata OLAP Connector

Este artigo descreve como estabelecer uma conexão Teradata OLAP.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome da conexão
- Nome de usuário e senha

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

Após se conectar aos dados do Teradata OLAP, selecione de uma lista de conexões, cada uma representando um nome da fonte de dados do sistema (DSN). Uma conexão será exibida na lista suspensa se houver um DNS de sistema para essa conexão. Use o utilitário Administrador de Fonte de Dados ODBC do Windows para criar um DSN de sistema ou entre em contato com o administrador de banco de dados.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configure a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Conector OLAP Teradata**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais em A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:

- a. Selecione uma conexão na lista suspensa.
- b. Insira o nome de usuário e senha para entrar no servidor.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

- c. Selecione **Fazer logon**.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Procure ou selecione um catálogo.
- c. Procure ou selecione um cubo no catálogo.
- d. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

## Trabalhar com dados da Teradata OLAP

Os conjuntos nomeados de uma fonte de dados OLAP são exibidos na área **Conjuntos** do painel de **Dados** no Tableau. Você pode interagir com esses conjuntos nomeados da mesma forma que interage com outros conjuntos personalizados no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Criar conjuntos Na página 1310](#). Você pode exibir dados subjacentes para fontes de dados Teradata OLAP, desde que o administrador do banco de dados tenha habilitado essa funcionalidade. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes Na página 2914](#).

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Virtualização de dados TIBCO

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados virtual da Virtualização de dados da TIBCO (chamado anteriormente de Cisco Information Server) e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual você deseja se conectar
- (Opcional) Nome de domínio
- Nome da fonte de dados
- Método de autenticação: autenticação do Windows, Kerberos ou nome de usuário e senha
- Você está se conectando a um servidor SSL?
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

Use este conector com o Tableau Desktop em um computador com Windows.

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Virtualização de dados da TIBCO**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda os dados ao qual deseja se conectar.
  - b. (Opcional) Insira o nome do domínio.
  - c. Insira o nome da **Fonte de dados** à qual deseja se conectar.
  - d. Selecione como você deseja se conectar ao servidor. Especifique o que deve ser usado: a autenticação do Windows, o Kerberos ou um nome de usuário e senha.

Marque a caixa de seleção **Exigir SSL** para conectar-se a um servidor SSL.

- e. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
- f. Selecione **Fazer logon**.  

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Catálogo**, insira o nome do catálogo na caixa de texto ou o catálogo na lista.
- c. Na lista suspensa **Esquema**, insira o nome do esquema na caixa de texto ou selecione o esquema na lista.
- d. Em **Tabela**, insira o nome da tabela na caixa de texto ou selecione a tabela na lista.
- e. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.  

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.

- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

## Vertica

Este artigo descreve como conectar o Tableau a um banco de dados do Vertica e configurar a fonte de dados.

### Antes de começar

Antes de começar, colete estas informações de conexão:

- Nome do servidor que hospeda o banco de dados ao qual deseja se conectar
- Nome do banco de dados
- Nome de usuário e senha
- (Opcional) Instrução de SQL Inicial para execução sempre que o Tableau se conecta

### Driver necessário

Este conector exige um driver para se comunicar com o banco de dados. Você talvez já tenha esse driver instalado no computador. Se o driver não estiver instalado no computador, o Tableau exibirá uma mensagem na caixa de diálogo de conexão com um link para a página [Download do driver](#), na qual é possível encontrar links para o driver e instruções de instalação.

### Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Vertica**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - a. Insira o nome do servidor que hospeda o banco de dados e o nome do banco de dados ao qual você deseja se conectar.
  - b. Insira o nome de usuário e a senha.
  - c. (Opcional) Selecione **SQL inicial** para especificar um comando SQL a ser executado no início de cada conexão quando você abre a pasta de trabalho, atualiza uma extração, faz logon no Tableau Server ou publica no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Executar o SQL inicial Na página 825](#).
  - d. Selecione **Fazer logon**.

Se o Tableau não conseguir fazer a conexão, verifique se as suas credenciais

estão corretas. Se ainda assim não conseguir se conectar, seu computador está enfrentando problemas para localizar o servidor. Entre em contato com o administrador de banco de dados ou de rede.

2. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- a. (Opcional) Selecione o nome da fonte de dados padrão na parte superior da página e, em seguida, insira um nome de fonte de dados exclusivo para uso no Tableau. Por exemplo, use uma convenção de nomeação de fonte de dados que ajude os outros usuários da fonte de dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
- b. Na lista suspensa **Esquema**, selecione um esquema ou use a caixa de texto para procurar um pelo nome.
- c. Em **Tabela**, selecione uma tabela ou use a caixa de texto para procurar uma tabela pelo nome.
- d. Arraste a tabela para a tela e selecione a guia da planilha para iniciar a análise.

Use SQL personalizado para se conectar a uma consulta específica em vez de à fonte de dados inteira. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Fazer logon em um Mac

Se você usa o Tableau Desktop em um Mac, quando inserir o nome de servidor com o qual se conectar, use um nome de domínio totalmente qualificado, como mydb.test.example.lan, em vez de um nome de domínio relativo, como mydb ou mydb.test.

Como alternativa, é possível adicionar o domínio à lista de Domínios de Pesquisa no computador Mac para que, quando você se conectar, seja necessário fornecer apenas um nome de servidor. Para atualizar a lista de Domínios de Pesquisa, vá para **Preferências do Sistema > Rede > Avançado** e depois abra a guia **DNS**.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.

[Visão geral da solução Vertica e Tableau](#) - leia o whitepaper do Tableau (é necessário registrar-se ou fazer logon).

[Integração do Vertica com o Tableau: Guia de conexão](#) - Leia o artigo da base de dados de conhecimento no site da Vertica.

## Conector de dados da Web

Este artigo descreve os conectores de dados da Web, o que fazer antes de usá-los e como conectá-los ao Tableau.

### Usar um conector de dados da Web

Você pode usar um conector de dados da Web para conectar-se a dados acessíveis através de HTTP e que ainda não têm um conector. Um conector de dados da Web é um arquivo HTML que inclui o código JavaScript. Você pode criar seu próprio conector de dados da Web ou usar um que foi criado por outra pessoa. O conector de dados da Web deve estar hospedado em um servidor Web executado localmente no computador, no domínio ou por terceiros.

### Teste e verificação do conector de dados da Web

Você deve usar um conector de dados da Web confiável. Se não estiver familiarizado com o conector de dados da Web, você ou o administrador do Tableau Server deve testá-lo e verificá-lo antes de usá-lo. Para obter mais informações, consulte [Teste e verificação dos conectores de dados da Web](#) na Ajuda do Tableau Server.

### Como usar um conector de dados da Web no Tableau Server e Tableau Online

Ao usar um conector de dados da Web, o Tableau cria uma extração de dados acessada pelo conector. Você pode atualizar a extração no Tableau Desktop.

Ao publicar a fonte de dados ou a pasta de trabalho, não é possível atualizar a extração no Tableau Server, a menos que o conector de dados da Web seja adicionado à lista segura do Tableau Server. Se o conector exigir credenciais para fazer logon na fonte de dados baseada na Web, será necessário providenciar que as credenciais estejam inseridas na fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Conectores de dados da Web no Tableau Server](#) na Ajuda do Tableau Server.

Após o conector de dados da Web ter sido testado e aprovado, o administrador de servidor pode adicionar a URL do conector à lista segura no servidor. O administrador do servidor deve fornecer essa URL para você e para qualquer outra pessoa que deseje usar o conector em uma pasta de trabalho.

Se você abrir no Tableau Server uma pasta de trabalho que foi criada usando um conector de dados da Web, mas tal conector não tenha sido adicionado à lista segura do Tableau Server e você deseja atualizar a extração, siga o processo de teste, verificação e adição do conector. Se o conector exigir credenciais para fazer logon, será necessário garantir que as credenciais estejam inseridas na fonte de dados. Você pode, então, atualizar os dados no Tableau Server.

Como medida de segurança, ao publicar no Tableau Online, não é possível conectar-se ou atualizar uma extração criada por um conector de dados da Web. Para atualizar algumas extrações do conector de dados da Web, use o Tableau Bridge. Para obter mais informações, consulte [Quando usar o Tableau Bridge para manter os dados atualizados](#) na Ajuda do Tableau Online.

Ao publicar no Tableau Public, não é possível atualizar as extrações do conector de dados da Web diretamente no Tableau Public, pois este não pode ser adicionado ao Tableau Public.

### Conectar-se à fonte de dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Conector de dados da Web**. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**.
2. Insira a URL do conector de dados da Web ao qual você deseja se conectar e, em seguida, pressione Enter.

**Observação:** se você inserir uma URL para um site, em vez de um conector de dados da Web, uma mensagem de erro será exibida.



3. Se o conector exibir uma página da Web, insira qualquer informação que seja solicitada, e, em seguida, envie a página.
4. Aguarde enquanto o conector recupera seus dados e os importa para o Tableau como uma extração.
5. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Exemplo de fonte de dados do conector de dados da Web

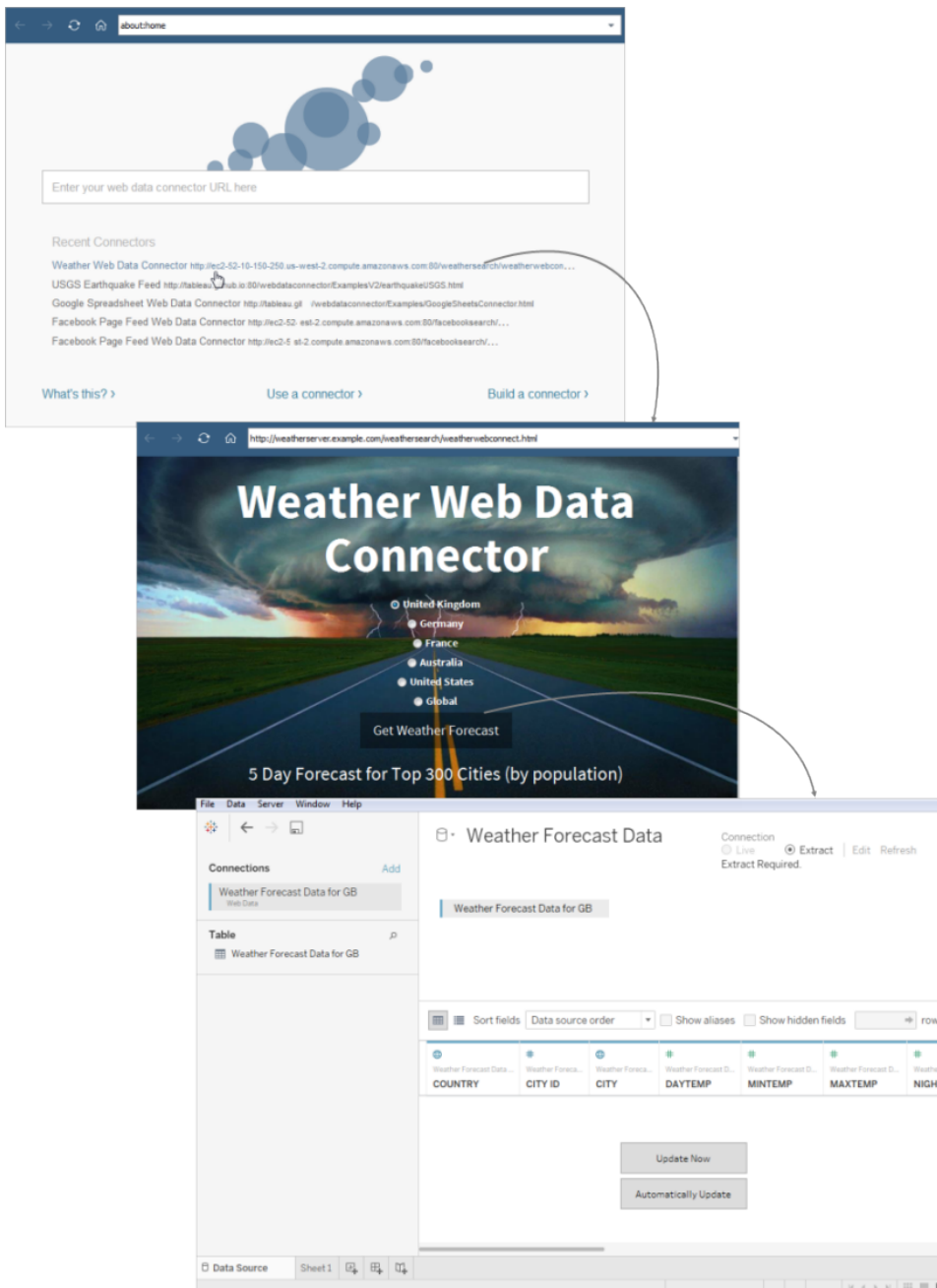
Um exemplo de uma fonte de dados do conector de dados da Web é mostrado abaixo. A primeira vez que você se conectar a um conector de dados da Web, a página de conexão descreverá como se conectar a ele.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Após conectar-se a um conector de dados da Web, na página de conexão, você pode fazer o seguinte:

- Exibir um histórico de todos os conectores de dados da Web conectados ou limpar o histórico, na lista suspensa na barra de endereços.
- Exibir os cinco conectores usados mais recentemente em Conectores recentes.
- Selecione os links na parte inferior da janela para saber mais sobre os conectores de dados da Web:
  - **O que é isso?** vincula a uma visão geral desse recurso.
  - **Use um conector** vincula a esse tópico.
  - Links para **Criar um conector** para o **SDK do Conector de Dados da Web**, que fornece ferramentas e documentação para a criação de um conector de dados da Web.



## Configurações opcionais

Após se conectar, você pode fazer as seguintes alterações de configuração para a fonte de dados antes de iniciar a análise.

- **Classificar campos e linhas** – Da lista suspensa **Classificar campos**, selecione como você deseja classificar as colunas na grade ou a grade de metadados. Classifique

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

os valores da linha ao selecionar o botão de classificação, ao lado do nome da coluna.

- **Renomear ou ocultar as colunas** – Selecione a seta suspensa do cabeçalho da coluna e selecione a opção desejada.
- **Dividir colunas** – Dependendo de como os dados são estruturados, é possível dividir as colunas dos dados em novos campos. Para obter mais informações, consulte [Dividir um campo em vários campos](#) Na página 1110.
- **Criar cálculos** – Crie um novo cálculo com base em um campo existente na fonte de dados.
- **Copiar valores** – Copie valores na grade selecionando-os e, em seguida, pressionando Ctrl+C. Como alternativa, copie os valores na grade de metadados, clique com o botão direito do mouse e selecione **Copiar**.
- **Adicione novas fontes de dados ou edite outras fontes de dados** – Selecione a seta suspensa perto da fonte de dados.

## Suporte do Tableau para o Conector de dados da Web

O Tableau fornece um suporte limitado ao cliente para conexões usando o **Conector de dados da Web**. O Tableau não oferece suporte para conectores ou outros programas gravados na interface com a API do WDC. No entanto, você pode enviar perguntas e solicitar ajuda nos [Fóruns da comunidade de desenvolvedores do Tableau](#).

O Tableau *oferece* suporte para a biblioteca do WDC e SDK. Ao encontrar um problema com a biblioteca do WDC, o simulador ou qualquer uma das amostras de desenvolvedor, [envie uma questão no Github](#).

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados](#) Na página 830 – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229 – Inicie a análise de dados.

## Outros bancos de dados (JDBC)

Ao iniciar o Tableau, em **Conectar**, é possível visualizar o arquivo e os tipos de bancos de dados compatíveis com o Tableau Desktop. Selecione **Mais** para ver a lista completa. Para

bancos de dados e arquivos compatíveis, o Tableau fornece conectores integrados, criados e otimizados para essas fontes de dados.

**Important:** se o tipo de arquivo ou banco de dados estiver listado em **Conectar**, use o conector nomeado para conectar-se ao dados.

Se o tipo de arquivo ou banco de dados não estiver listado em **Conectar**, talvez seja possível se conectar a ele usando o conector **Outros bancos de dados (JDBC)**. A JDBC (Java Database Connectivity, Conectividade de banco de dados Java) é uma maneira padrão de se conectar a um banco de dados. Se o driver do banco de dados em que deseja se conectar implementa a JDBC padrão, é possível conectar o Tableau aos dados usando o driver JDBC para o seu banco de dados e o conector **Outros bancos de dados (JDBC)** do Tableau.

Ao usar o conector **Outros bancos de dados (JDBC)**, você poderá observar diferenças significativas de desempenho entre este conector "genérico" e um conector do Tableau nomeado, porque a conexão JDBC genérica não aproveita os muitos recursos específicos da conexão usados em um conector nomeado para otimizar o desempenho.

## Antes de começar

### Especificar o driver JDBC correto

Os drivers JDBC são arquivos .jar autossuficientes. Coloque os arquivos .jar na pasta para o seu sistema operacional. (Você precisa criar a pasta caso ainda não exista.)

- Windows: C:\Program Files\Tableau\Drivers
- Mac: ~/Library/Tableau/Drivers
- Linux: /opt/tableau/tableau\_driver/jdbc

**Observação:** se o driver incluir apenas um arquivo .jar, basta copiá-lo para C:\Program Files\Tableau\Drivers. Se o driver incluir vários arquivos, crie uma subpasta "A" em C:\Program Files\Tableau\Drivers e copie todos os arquivos na pasta "A".

Observe também estes requisitos:

- É necessário ter permissão de leitura no arquivo .jar file.
- O Tableau exige um driver JDBC 4.0 ou posterior.
- O Tableau exige um driver JDBC Tipo 4.
- Instale a versão de 64 bits mais recente do Java 8.

**Observação:** para evitar que os segredos sejam registrados, você precisa inserir os segredos dos conectores JDBC no campo de senha na caixa de diálogo ou nas propriedades do driver.

## Suporte ao dialeto

O conector **Outros bancos de dados (JDBC)** oferece suporte aos seguintes dialetos, que são usado para determinar como o Tableau traduz das consultas SQL enviadas ao banco de dados:

- MySQL
- PostgreSQL
- Generic SQL-92

## Reunir informações de conexão

Reúna as seguintes informações de conexão:

- A cadeia de caracteres de conexão JDBC a ser inserida no campo da URL ao se conectar. Consulte a documentação do driver para garantir que use o formato correto para o driver JDBC. Vejamos este exemplo:

```
jdbc:postgresql://www.exampledatabase.com:5432/databasename
```

- `jdbc` - sempre use o prefixo `jdbc`, caso contrário vai desabilitar o botão de logon.
- `postgresql` - define a classe do driver JDBC em uso. O Tableau verifica por um driver correspondente na pasta do driver do Tableau. O driver JDBC tem um subprotocolo associado a ele, como `postgresql` para PostgreSQL ou `mysql` para MySQL.
- `www.exampledatabase.com` - o endereço de rede para o servidor do banco de dados. Você pode usar um nome de host ou um endereço IP.
- `5432` - a porta a qual o banco de dados está respondendo no endereço de rede especificado.
- `databasename` - o nome do banco de dados ou esquema no servidor do banco de dados.
- Dialeto em uso: MySQL, PostgreSQL ou SQL-92.
- Credenciais para entrar no servidor: nome de usuário e senha.
- (Opcional) o arquivo de propriedades JDBC para personalizar o comportamento do

driver. Para obter mais informações, consulte [Personalizar conexões JDBC usando um arquivo de propriedades](#) na Comunidade do Tableau.

## Criar a conexão

Para conectar-se a seus dados usando o driver JDBC, faça o seguinte:

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Outros bancos de dados (JDBC)**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**.
2. Insira a cadeia de caracteres de conexão de JDBC no campo **URL**.
3. Selecione o **Dialeto** na lista suspensa.
4. Insira o nome de usuário e senha para entrar no servidor.
5. (Opcional) Navegue até o arquivo de propriedades JDBC. Note que, ao usar um arquivo de propriedades, ele substitui as propriedades a nível de classe.
6. Selecione **Fazer logon**.

**Importante:** ao usar **Outros bancos de dados (JDBC)** para se conectar a um banco de dados, o resultado pode variar e a compatibilidade com os recursos do Tableau Desktop não é garantida.

Se a conexão funcionar corretamente, você pode dar início a sua análise. No entanto, se você precisar personalizar sua conexão de JDBC para melhorar a funcionalidade e o desempenho, consulte os artigos em [Consulte também Na página 754](#).

## Configurar para publicação e portabilidade entre plataformas

Ao trabalhar com uma conexão de JDBC genérica, é necessária uma configuração adicional para garantir que as pastas de trabalho e as fontes de dados criadas possam ser usadas em diferentes computadores e plataformas.

Para publicação e portabilidade entre plataformas, o driver deve estar instalado para corresponder à conexão da pasta de trabalho ou da fonte de dados.

Por exemplo, Ashley Garcia cria uma fonte de dados de **Outros bancos de dados (JDBC)** que se conecta usando um driver JDBC associado, instalado no seu computador com Windows.

Ashley pode realizar alguns procedimentos com esta fonte de dados para disponibilizá-la para o uso de outros usuários.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Ela pode publicá-la no Tableau Server. Ao fazer isso, é necessário solicitar que o administrador do Tableau Server instale o driver JDBC correspondente no computador do Tableau Server. Assim, a fonte de dados poderá ser acessada por Ashley e por outros usuários.
- Ela pode enviar a fonte de dados para os colegas de trabalho por e-mail. A Ashley precisa informar aos colegas de trabalho que devem instalar o driver JDBC associado em seus computadores para que, então, possam abrir a fonte de dados no Tableau Desktop.

Ao tentar abrir uma pasta de trabalho ou fonte de dados criada usando o conector **Outros bancos de dados (JDBC)** sem ter o driver JDBC instalado, você verá um erro que inclui a mensagem `No suitable driver`. Para resolver esse erro, entre em contato com o publicador da pasta de trabalho ou fonte de dados, ou um administrador do Tableau Server, para obter o driver JDBC que corresponde à pasta de trabalho ou fonte de dados. Em seguida, instale o driver em seu computador:

### Revisar os dados

É provável que o Tableau não tenha testado o banco de dados ao qual está se conectando usando o conector **Outros bancos de dados (JDBC)**, então é importante reservar um tempo para revisar seus dados e garantir que reflitam o esperado.

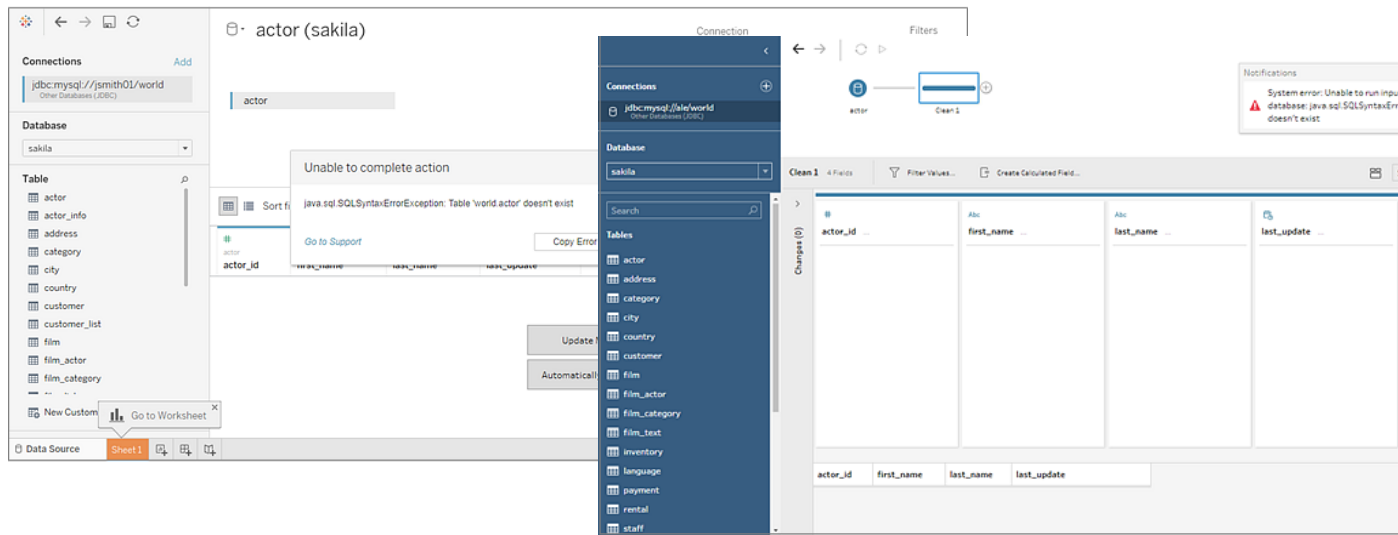
Para verificar o metadados, revise a guia e a grade de dados na página da fonte de dados para garantir que as tabelas e colunas corretas estão sendo exibidas e que os tipos de dados estão corretos.

### Alterar o banco de dados

Ao se conectar aos dados utilizando **Outros bancos de dados (JDBC)**, você especifica o banco de dados ao qual está se conectando na cadeia de conexão JDBC no campo **URL**. Depois de se conectar, se quiser alterar para outro banco de dados, será necessário editar a cadeia de caracteres de conexão ou adicionar uma nova conexão com a nova cadeia de caracteres. Caso contrário, você receberá um erro e terá resultados como os seguintes:

### Tableau Desktop

### Tableau Prep Builder



## Suporte do Tableau para outras conexões de banco de dados (JDBC)

O Tableau fornece um suporte limitado ao cliente para conexões usando **Outros bancos de dados (JDBC)**. Por exemplo, o suporte vai ajudá-lo caso a sua conexão funcione no Tableau Desktop, mas não no Tableau Server. No entanto, o Tableau não oferece suporte para a criação ou depuração de arquivos de propriedades JDBC. Para obter ajuda, você pode analisar a documentação listada em [Consulte também abaixo](#), enviar perguntas e solicitar ajuda nos [Fóruns da comunidade de desenvolvedores do Tableau](#).

## Consulte também

[Tableau e JDBC](#)— Fornece dicas para melhorar o desempenho e resolver problemas comuns.

[Personalizar conexões JDBC usando um arquivo de propriedades](#) na Comunidade do Tableau

[Personalizar conexões JDBC](#) na Base de dados de conhecimento do Tableau

## Tableau e JDBC

Tableau é compatível com os drivers JDBC (Java Database Connectivity) para vários conectores. Isso inclui conectores nativos oficiais, como Athena, e o conector genérico para uso com outros drivers baseados em JDBC, chamados **Outros Bancos de Dados (JDBC)**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O JDBC requer Java, o que o torna independente da plataforma. A partir da versão 2020.2, todos os aplicativos do Tableau vêm com o Java Runtime, portanto, você não precisa instalá-lo separadamente.

**Observação:** se você estiver usando uma versão do Tableau Desktop anterior a 2020.2, consulte a página [Downloads de driver](#) para obter instruções sobre a instalação do Java.

### Ajuste do desempenho do conector JDBC

O Tableau disponibiliza a capacidade de personalizar a conexão de dados JDBC, o que pode melhorar a experiência de conexão. Para obter mais informações, consulte [Personalização e ajuste das conexões](#).

### Suporte do Tableau para conexões JDBC

O Tableau não oferece garantia de que o uso do conector **Outros bancos de dados (JDBC)** com qualquer driver ou banco de dados JDBC específico pode conectar e consultar dados com sucesso. Alguns drivers JDBC oferecem suporte à experiência interativa completa do Tableau, enquanto outros podem funcionar apenas para criar extrações. Alguns drivers JDBC podem não funcionar com o Tableau.

**Observação:** o Tableau fornecerá níveis razoáveis de suporte ao cliente para ajudar na solução de problemas de conexões com drivers JDBC, mas não poderá criar ou personalizar um conector para trabalhar com um driver JDBC específico.

### Perguntas frequentes

Esta é uma lista de alguns problemas comuns e as etapas de resolução.

#### **Recebi a mensagem "Java ausente". E agora?**

Isso às vezes acontece se você estiver usando uma versão do Tableau anterior a 2020.2 ou se estiver usando o Kerberos no Windows. Consulte a página [Downloads de driver](#) para obter instruções sobre a instalação da versão correta do Java para o conector.

A partir da versão 2020.2, todos os aplicativos do Tableau vêm com o Java Runtime, portanto, você não encontrará esse erro.

#### **Recebi a mensagem "Driver ausente". O que eu devo fazer?**

Instale o driver e as bibliotecas associadas em um dos caminhos a seguir:

- Windows: C:\Program Files\Tableau\Drivers
- Mac: /Library/JDBC ou ~/Library/JDBC
- Linux: /opt/tableau/tableau\_driver/jdbc

Verifique se o driver pode ser lido pelo usuário que executa o Tableau ou pelo usuário do serviço do Tableau.

### **Tenho vários drivers JDBC instalados no Tableau, mas estou com problemas de conexão. O que eu devo fazer?**

Se você tiver vários drivers JDBC instalados no Tableau, eles podem usar uma versão diferente da mesma biblioteca de terceiros. Isso pode causar problemas imprevisíveis. Se você encontrar erros incomuns durante a conexão e tiver vários drivers JDBC instalados na pasta de drivers JDBC, pode usar as seguintes etapas para isolá-los.

Imagine que você tenha essas bibliotecas instaladas na pasta JDBC:

- athena-driver.jar
- athena-dependency.jar
- athena-dependency.so
- postgres-driver.jar

Para isolar o driver Atena no driver Postgres, instale-os em subdiretórios diferentes:

- Athena/athena-driver.jar
- Athena/athena-dependency.jar
- Athena/athena-dependency.dll
- Postgres/postgres-driver.jar

Após mover os drivers, reinicie o Tableau.

### **Recebo uma mensagem “ClassNotFoundException” (ou similar). O que eu devo fazer?**

Se você estiver executando um driver JDBC que não é compatível com Java 11, você pode ter problemas na execução do Tableau.

Se você acha que seus problemas podem ser causados pelo Java 11:

1. Baixe o JRE de 64 bits JRE do Java (Java Runtime Environment) ou JDK (Java Development Kit) do AdoptOpenJDK:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- a. Vá para <https://adoptopenjdk.net/releases.html>.
  - b. Selecione **OpenJDK 11 e Hotspot**.
  - c. Selecione **Outras Plataformas** para exibir uma lista completa de opções.
  - d. Baixe o JRE ou JDK para o seu sistema operacional.
2. No computador que executa o Tableau, defina uma variável de ambiente como uma das seguintes:

```
TABLEAU_JAVA_HOME=C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jre-8.0.232.09-hotspot
```

ou

```
TABLEAU_JAVA_HOME=C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jdk-8.0.252.09-hotspot
```

### Como posso resolver problemas de proxy?

A partir da versão 2019.4, quando o Tableau é executado no Windows, ele lê as configurações de proxy ativando a opção `useSystemProxies` para **Java**.

Em alguns casos, isso pode causar problemas. Por exemplo, se você selecionar "Usar o mesmo servidor proxy para todos os protocolos", a máquina virtual Java tentará usar um proxy SOCKS.

Para encontrar instruções para resolver esse problema, consulte o artigo da Base de dados de conhecimento do Tableau chamado [O Tableau não consegue se conectar ao Amazon Athena por meio do proxy com o código de erro 37CE01A3](#). Esse artigo se refere especificamente a Athena, mas pode se aplicar a qualquer conector JDBC.

### Estou com problemas para me conectar a um servidor com SSL. O que posso tentar fazer?

Se você receber uma mensagem de erro como "Não foi possível encontrar o caminho de verificação SSL", talvez seja necessário configurar um certificado ou chaves privadas.

Consulte [Conexões SSL unidirecionais para JDBC](#) para obter instruções sobre o uso de um certificado. Se você estiver usando um driver Oracle JDBC, consulte [Conexões Oracle JDBC com SSL](#) para obter informações sobre o uso de certificados apropriados e/ou teclas de conexão.

### Usando o conector de outro banco de dados (JDBC) com um driver JDBC Postgres, as tentativas de criar extrações às vezes falham. O que posso tentar fazer?

Você pode encontrar erros se o tamanho de busca do driver Postgres não estiver definido e se a confirmação automática estiver ativada. O driver tentará lidar com muitos dados de cada vez, mas não conseguirá.

Tente o seguinte:

1. Defina o tamanho de busca para seus dados usando o `defaultRowFetchSize`.

Consulte a página do [Driver JDBC](#) no site PostgreSQL para obter detalhes.

2. Desative a confirmação automática criando (ou editando) um arquivo TDC existente.

Inclua o seguinte no arquivo TDC:

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class="genericjdbc" enabled="true"
version="10">
<vendor name="genericjdbc"/>
<driver name="postgresql"/>
<customizations>
<customization name="CAP_JDBC_QUERY_DISABLE_AUTO_COMMIT"
value="yes"/>
</customizations>
</connection-customization>
```

**Observação:** embora esta etapa seja necessária quando você usa o conector de outro banco de dados (JDBC), isso não ocorre para o conector Tableau nomeado, porque a confirmação automática já está definida por padrão.

Para obter mais informações sobre o uso de um arquivo TDC para conexões JDBC, consulte [Personalizar e ajustar conexões](#).

## Consulte também

[Outros bancos de dados \(JDBC\)](#) – Descreve como conectar-se aos dados usando o conector genérico JDB).

[Personalizar e ajustar conexões](#) – Descreve como usar arquivos TDC e PROPERTIES para personalizar as conexões JDBC.

[Conexões SSL unidirecionais para JDBC](#) – Fornece instruções sobre como usar um certificado com um driver JDBC para acessar um servidor com SSL.

[Referência de personalizações dos recursos JDBC do Tableau](#) – Lista as personalizações que você pode usar para definir quais recursos do Tableau são aceitos pela fonte de dados.

## Conexões SSL unidirecionais para JDBC

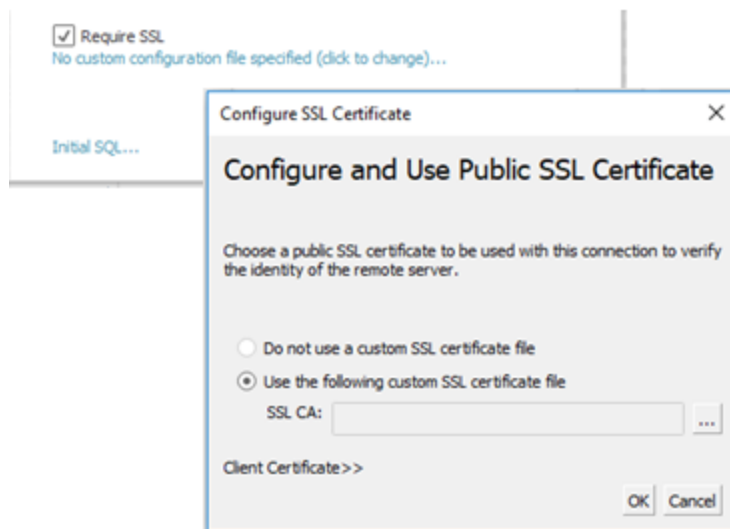
Se estiver usando o SSL normal (unidirecional) com um conector baseado em JDBC e tiver certificados autoassinados ou assinados por uma autoridade de certificados não pública (CA), então precisará configurar a confiança do certificado.

Com o Tableau, você pode configurar a confiança de SSL unidirecional para conexões JDBC usando um destes métodos:

- **Incorporar um certificado** abaixo
- **Instalar um certificado na loja de confiança do sistema** abaixo
- **Usar propriedades personalizadas do driver** Na página 762

## Incorporar um certificado

Alguns conectores são compatíveis com a incorporação do certificado na pasta de trabalho ou na fontes de dados. Se isso estiver disponível, então você pode usar o Tableau Desktop para incorporar o certificado CA.



## Instalar um certificado na loja de confiança do sistema

Se não estiver disponível, você precisará configurar o Java Runtime para confiar no seu certificado. Também pode ser mais fácil fazer isso do que incorporar o certificado em cada pasta de trabalho.

## No Windows:

Instale seu CA ou certificado autoassinado no armazenamento de confiança de CA raiz do Windows. O Java Runtime procura por CAs confiáveis no armazenamento de confiança raiz do sistema. Ele não olha no armazenamento de certificado intermediário.

**Observação:** se tiver instalado o CA raiz, mas ainda está tendo problemas ao fazer conexões, isso pode ser causado pela falta de certificados intermediários. Embora o padrão TLS exija que os servidores enviem todos os certificados em sua cadeia, exceto o certificado raiz, nem todos os servidores estão em conformidade. Se o servidor não enviar os certificados intermediários, você pode corrigir o servidor para encaminhar corretamente certificados intermediários ou instalar os certificados intermediários no armazenamento de confiança raiz. Como alternativa, opte por incorporar certificados na fonte de dados ou configurar um armazenamento de confiança com propriedades do driver.

1. No Windows, procure por "certificados".
2. Selecione **Gerenciar certificados do computador**.
3. No menu **Ação**, selecione **Todas as tarefas**, dependendo da versão do Windows, faça o seguinte:
  - Selecione **Importar** e, em seguida, selecione **Máquina local**.
  - Selecione **Encontrar certificados**.
4. Navegue para encontrar o arquivo de certificado.
5. Importe para "Autoridades de certificado raiz confiáveis".

## No Mac:

Para instalar um certificado personalizado em um Mac, siga estas etapas para importar o certificado para a chave "Sistema".

**Observação:** carregar certificados para a chave no Mac funciona para a maioria, mas não para todos os drivers. Em um pequeno número de casos, você pode precisar usar um arquivo de PROPRIEDADES para configurar o truststore. Para obter mais informações, consulte [Personalização e ajuste das conexões](#).

1. Vá para <https://support.apple.com/guide/keychain-access/add-certificates-to-a-keychain-kyca2431/mac>.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

2. Importe o certificado para a chave "System" (não "Raízes do sistema").
3. Habilite a confiança da seguinte forma:
  - a. No aplicativo Keychain, clique com o botão direito do mouse no novo certificado.
  - b. Selecione **Obter informações**.
  - c. Na caixa de diálogo, abra a seção **Confiança** e selecione **Ao usar este certificado sempre confie**.

**Observação:** em conexões SAP HANA com versões do Tableau anteriores a 2020.2, você adicionará o certificado ao JRE em vez de ao Mac. Para obter detalhes, consulte a seção "Instalar certificados SSL confiáveis no Mac" no tópico da Ajuda do conector [SAP HANA](#).

### No Linux:

Muitas distribuições Linux gerarão um armazenamento de confiança no formato Java a partir dos certificados do sistema. Talvez seja necessário instalar o Java a partir do gerenciador de pacotes para que esse arquivo seja criado.

Isso permite que o JRE use os mesmos certificados do sistema operacional.

**Observação:** o Tableau Server procura esse arquivo nos locais padrão:

```
/etc/ssl/certs/java/cacerts  
/etc/pki/java/cacerts
```

Para configurar um local diferente, execute:

```
tsm configuration set -k native_api.ConnectivityTrustStore -v  
<path-to-cacerts> --force-keys
```

Esse arquivo deve:

- Conter todos os CAs confiáveis e certificados autoassinados.
- Contêm apenas chaves públicas.
- Estar no formato JKS.
- Ser legível pelo usuário sem privilégios do Tableau ("executar como usuário").
- Use a senha JKS "changeit" padrão

Para instalar um CA personalizado ou certificado autoassinado, consulte a documentação da sua distribuição. Execute os comandos apropriados para gerar o armazenamento principal.

Por exemplo:

```
update-ca-certificates
```

## Usar propriedades personalizadas do driver

Você pode personalizar as opções de conexão JDBC, incluindo a localização do armazenamento de confiança, com um arquivo de propriedades. Este é um arquivo de texto simples contendo pares de valor-chave para cada parâmetro de conexão. Para obter detalhes sobre configurações específicas da propriedade, consulte a documentação do driver.

Por exemplo, as linhas neste arquivo de propriedades estão sendo usadas para definir as configurações de confiança:

```
javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
javax.net.ssl.trustStorePassword=password
```

Ao criar o arquivo e o salvar no local correto, as propriedades do arquivo são aplicadas a todas as conexões JDBC com o mesmo tipo de origem de dados.

Se você usar o conector genérico "[Outro banco de dados \(JDBC\)](#)", você pode especificar um arquivo de propriedades diretamente na caixa de diálogo de conexão.

Para obter mais informações, consulte [Personalização e ajuste das conexões](#).

## Consulte também

- [Exigir SSL para conexões Oracle JDBC](#) - Instruções de instalação para adicionar certificados SSL confiáveis às conexões Oracle JDBC.

## Outros bancos de dados (ODBC)

Ao iniciar o Tableau, em **Conectar**, é possível visualizar o arquivo e os tipos de bancos de dados compatíveis com o Tableau Desktop. Selecione **Mais** para ver a lista completa. Para bancos de dados e arquivos compatíveis, o Tableau fornece conectores integrados, criados e otimizados para essas fontes de dados.

**Importante:** se o tipo de arquivo ou banco de dados estiver listado em **Conectar**, use o conector nomeado para conectar-se ao dados.



Se o tipo de arquivo ou banco de dados não estiver listado em **Conectar**, talvez seja possível se conectar a ele usando o conector de **Outros bancos de dados (ODBC)**. A ODBC (Open Database Connectivity, Conectividade de banco de dados aberta) é uma maneira padrão de se conectar a um banco de dados. Se o driver do banco de dados em que deseja se conectar implementar a ODBC padrão, é possível conectar o Tableau aos dados usando o driver da ODBC para o seu banco de dados e o conector para **Outros bancos de dados (ODBC)** do Tableau.

**Observação:** Tableau Prep Builder a versão 2019.2.2 suporta a conexão com dados usando o conector ODBC de outros bancos de dados. Porém, ela não suporta a mesma funcionalidade do Tableau Desktop. Para Tableau Prep Builder, siga as instruções em [Conexão usando ODBC](#) na ajuda on-line do Tableau Prep Builder.

### Criar a conexão

Para conectar os dados usando o driver ODBC, faça o seguinte:

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione **Outros bancos de dados (ODBC)**. Para obter uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais** em **A um servidor**.
2. Insira as informações necessárias para fazer a conexão.

Se os nomes de tabela ou esquema não estiverem listados, clique no ícone de pesquisa ou insira o nome na caixa de texto e clique no ícone de pesquisa e, em seguida, selecione o nome.

**Observação:** ao usar **Outros bancos de dados (ODBC)** para se conectar a um banco de dados, o resultado poderá variar e a compatibilidade com os recursos do Tableau Desktop não é garantida.

Se a conexão funcionar corretamente, você pode dar início a sua análise. No entanto, se você precisar personalizar sua conexão de ODBC para melhorar a funcionalidade e o desempenho, consulte os artigos em [Outros bancos de dados \(ODBC\)](#) Na página anterior.

### Configurar para publicação e portabilidade entre plataformas

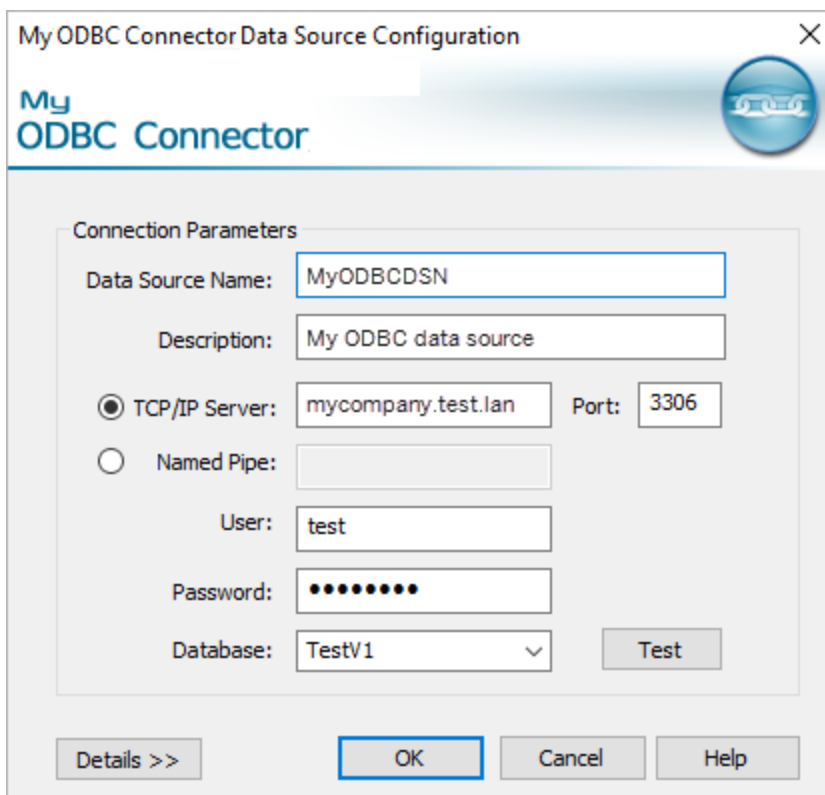
Ao trabalhar com uma conexão de ODBC genérica, é necessária uma configuração adicional para garantir que as pastas de trabalho e as fontes de dados criadas podem ser usadas em diferentes computadores e plataformas.

Para publicação e portabilidade entre plataformas:

- Recomendamos que você use os nomes das fonte de dados (DSNs) para acomodar diferentes drivers e configurações entre os sistemas.
- O driver e o DSN devem ser instalados e configurados para corresponder à conexão da pasta de trabalho ou da fonte de dados.

**Importante:** quando você configura um DSN, esteja ciente de que dados confidenciais (por exemplo, nome de usuário e senha) sejam sem formatação nos registros e legíveis por qualquer pessoa com acesso aos registros.

Por exemplo, Ashley Garcia cria uma fonte de dados de **Outros bancos de dados (ODBC)** que se conecta usando um DSN para o qual ela tem um driver ODBC associado, instalado no seu computador com Windows. Veja a seguir um exemplo da configuração da fonte de dados, incluindo o nome criado por Ashley:



The screenshot shows a dialog box titled "My ODBC Connector Data Source Configuration". The dialog has a header with the "My ODBC Connector" logo and a close button. Below the header is a section titled "Connection Parameters" containing several input fields and a "Test" button. The fields are: "Data Source Name" with the value "MyODBCDSN", "Description" with "My ODBC data source", "TCP/IP Server" with "mycompany.test.lan" and "Port" with "3306", "Named Pipe" (empty), "User" with "test", "Password" (masked with dots), and "Database" with a dropdown menu showing "TestV1". At the bottom of the dialog are buttons for "Details >>", "OK", "Cancel", and "Help".

Ashley pode realizar alguns procedimentos com esta fonte de dados para disponibilizá-la para o uso de outros usuários.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Ela pode publicá-la no Tableau Server. Ao fazer isso, é necessário solicitar que o administrador do Tableau Server crie o mesmo DSN e instale o driver de ODBC associado no computador do Tableau Server. Assim, a fonte de dados poderá ser acessada por Ashley e por outros usuários.
- Ela pode enviar a fonte de dados para os colegas de trabalho por e-mail. Ashley precisa informar aos colegas de trabalho que devem instalar o driver de ODBC associado e criar o mesmo DSN em seus computadores para que, então, possam abrir a fonte de dados no Tableau Desktop.

Ao tentar abrir uma pasta de trabalho, ou fonte de dados, criada usando o conector **Outros bancos de dados (ODBC)** e caso a sua estação de trabalho não esteja configurada corretamente (você não tem o DSN da pasta de trabalho ou da fonte de dados configurado ou não tem o driver de ODBC instalado), você verá uma mensagem de erro que inicia o `Generic ODBC requires additional configuration`. Para resolver esse erro, entre em contato com o publicador da pasta de trabalho ou fonte de dados, ou um administrador do Tableau Server, para obter as informações do DNS e do driver de ODBC que correspondem à pasta de trabalho ou fonte de dados. Em seguida, instale o driver e configure o DSN no seu computador.

### Criar um DSN

O método usado para criar um DSN depende do sistema operacional.

- **Windows.** Crie um DSN usando o Gerenciador de drivers de ODBC.
- **OS X.** Crie um DSN usando o utilitário de Gerenciador de ODBC. Se não tiver o utilitário instalado no Mac, é possível baixá-lo em <http://www.odbcmanager.net/>, por exemplo. Ou você pode editar manualmente o arquivo `odbc.ini`.

Analise a documentação do seu sistema operacional para obter instruções específicas sobre como criar um DSN.

### Suporte do Tableau para outras conexões de banco de dados (ODBC)

O Tableau fornece um suporte limitado ao cliente para conexões usando **Outros bancos de dados (ODBC)**. Por exemplo, o suporte vai ajudá-lo com o código de amostra fornecido na documentação do Tableau ou caso a sua conexão funcione no Tableau Desktop, mas não no Tableau Server. No entanto, o Tableau não oferece suporte para a criação ou depuração de arquivos de TDC personalizados. Para obter ajuda, você pode analisar outros tópicos nesta seção, enviar perguntas e solicitar ajuda nos [Fóruns da comunidade de desenvolvedores do Tableau](#).

## Tableau e ODBC

O Tableau inclui conectores integrados para vários bancos de dados. Esses conectores aproveitam recursos e otimizações específicos dessas fontes de dados, e são desenvolvidos e testados para garantir que sejam robustos e ofereçam um bom desempenho.

Mas você pode estar trabalhando com um banco de dados que o Tableau não tem conexão. Nesse caso, você ainda poderá conectar o Tableau ao banco de dados. O Tableau tem um conector que usa o padrão ODBC. Ao usar ODBC, é possível acessar qualquer fonte de dados que seja compatível com o padrão SQL e implemente a API ODBC.

## Fundamentos do ODBC

O ODBC (Open Database Connectivity, Conectividade de banco de dados aberta) é um padrão do setor que permite que uma grande variedade de software tenha acesso a dados. A base do ODBC é uma sintaxe padrão para consultas SQL, usada por aplicativos de software na conexão e na solicitação de dados do banco de dados. O driver ODBC, normalmente fornecido pelo fabricante do banco de dados, aceita solicitações nessa sintaxe padrão e converte a solicitação no formato nativo preferido pelo banco de dados de destino. Na verdade, o driver ODBC é uma camada de tradução para converter uma solicitação de finalidade geral na solicitação específica de banco de dados.

Por exemplo, a especificação ODBC detalha que as datas devem ser especificadas em instruções SQL usando a sintaxe: `{d 'yyyy-mm-dd'}`. Esse formato acaba sendo traduzido pelo driver na sintaxe de data adequada do banco de dados real. Se você usar o conector ODBC para conectar-se a um banco de dados Oracle, ele enviará uma solicitação ao driver ODBC da Oracle neste formato:

```
select name from emp where birthdate > {d '1987-12-29'}
```

O driver converte a solicitação no formato real exigido pelo banco de dados Oracle, que é o seguinte:

```
select name from emp where birthdate > '29-DEC-87'
```

A especificação ODBC inclui a sintaxe para fazer solicitações de função, a sintaxe de união, os tipos de dados e as conversões de tipo de dados. A linguagem SQL oferece, sozinha, suporte a conceitos complexos como consultas aninhadas, subconsultas correlacionadas, tabelas temporárias e várias funções que podem ser usadas em cláusulas `select` (selecionar), `where`

(onde), group by (agrupar por), join (unir) e muito mais. O driver ODBC é responsável pela conversão adequada de todas essas solicitações na sintaxe do banco de dados de destino.

## Como o Tableau determina os recursos do driver ODBC

Pode haver diferenças na maneira como cada fornecedor de banco de dados implementa recursos do padrão ODBC. O Tableau usa uma API de descoberta de recursos no ODBC para questionar a um driver de banco de dados sobre a funcionalidade que ele suporta. Um exemplo de como o Tableau muda de comportamento com base no relatório do driver é a lista de funções disponível durante a criação de um campo calculado. Menos limitações de driver significam que mais funções estarão disponíveis.

Em alguns casos, o Tableau exigirá que você crie uma extração dos dados retornados pelo conector ODBC. E existem alguns drivers e bancos de dados ODBC aos quais o Tableau não consegue se conectar.

## Descoberta de ODBC

Durante a conexão inicial, o Tableau executa solicitações para o driver e consultas de descoberta SQL, a fim de determinar os recursos do driver.

Entre alguns exemplos da descoberta de recursos realizada pelo Tableau estão:

- Quais funções de agregação e escalares estão disponíveis.
- Quais funções de manipulação de data e hora estão disponíveis.
- As tabelas temporárias podem ser criadas e se a seleção em instruções pode ser usada.
- As subconsultas são suportadas.
- As consultas de máximo de limite são suportadas.
- Quais estilos de união são suportados (externo, interno, completo).
- Quais tipos de dados são suportados.

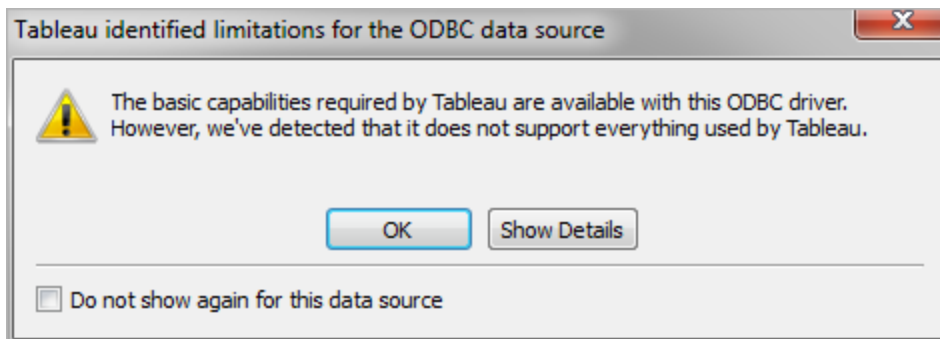
Com base no resultado da descoberta de recursos, o Tableau classificará a conexão atual como estando em uma de quatro categorias:

- **Totalmente funcional.** Esse é um driver que oferece suporte a todas as funções e recursos usados pelo Tableau.
- **Limitações mínimas.** Esse é um driver com um pequeno número de limitações não

críticas. Um exemplo seria um driver que não oferece suporte a todo o conjunto de funções de data, numérica ou string que o Tableau normalmente disponibiliza. O Tableau modificará seu comportamento para levar em conta essas limitações e continuar.

- **Limitações máximas.** Esse é um driver com um grande número de limitações ou recursos críticos dos quais o Tableau depende e que não são suportados. No entanto, mesmo com essas restrições severas, o Tableau pode se conectar bem o suficiente para criar uma extração do Tableau para recuperar os dados no Tableau tendo em vista um trabalho posterior no banco de dados. Nesse caso, o Tableau recomendará a criação de uma extração. Ao criar a extração, talvez não seja possível criar um filtro na fonte de dados para reduzir a quantidade de dados na extração. (Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados de fontes de dados Na página 1116](#)). Depois que os dados forem extraídos, toda a funcionalidade do Tableau estará disponível durante o trabalho com a extração.
- **Limitações fatais.** Esse é um driver que não oferece suporte até mesmo ao conjunto mais mínimo de recursos que o Tableau precisa para conectar e executar as consultas básicas, a fim de criar arquivos de extração. Portanto, o Tableau não pode continuar mais usando esse driver.

Após o estabelecimento da conexão, caso o Tableau tenha determinado que os recursos disponíveis classificam essa conexão como algo inferior a totalmente funcional, uma mensagem será exibida para informar as limitações que foram detectadas. Por exemplo, a conexão com um driver ODBC com limitações mínimas exibem esta mensagem:



Para limitações mais críticas, a caixa de diálogo de aviso orientará que se crie uma extração do Tableau para continuar.

## Ajuste do desempenho do conector ODBC

O Tableau disponibiliza a capacidade de personalizar a conexão de dados ODBC, o que pode melhorar a experiência de conexão. Para obter mais informações, consulte [Personalizar e ajustar uma conexão](#) Na página 776.

## Suporte do Tableau para conexões de ODBC

O Tableau não dá garantia de que, usando-se o Tableau com um determinado driver ou banco de dados ODBC, será possível se conectar e consultar dados com êxito. Alguns drivers ODBC oferecerá suporte a toda a experiência interativa do Tableau, enquanto outros talvez funcionem apenas na criação de extrações. Alguns drivers ODBC podem não funcionar com o Tableau.

**Observação:** o Tableau fornecerá níveis razoáveis de suporte ao cliente para ajudar na solução de problemas de conexões com drivers ODBC, mas não poderá criar ou personalizar um conector para trabalhar com um driver ODBC específico.

## Perguntas frequentes do ODBC

### Qual é um típico caso de uso para o conector ODBC?

O caso de uso mais comum para uma conexão ODBC é acessar dados especificamente para recuperá-los em uma extração do Tableau. A colocação desses dados em uma extração do Tableau acaba permitindo que todos os recursos do Tableau funcionem com os dados. Muitos drivers ODBC oferecem suporte à funcionalidade necessária para conectar e realizar as consultas mais simples necessárias à execução de uma extração. Não importa se você extrai todos os dados ou apenas seleciona algumas colunas e define alguns filtros para recuperar um subconjunto relevante, esse uso do ODBC é um bom cenário para se ter em mente.

### Onde obter drivers ODBC para o banco de dados?

A maioria dos fornecedores de bancos de dados distribui drivers ODBC a serem usados com seus respectivos bancos de dados. Entre em contato com seu fornecedor de banco de dados para obter os drivers. Além disso, existem vários fabricantes terceiros de drivers ODBC que podem fornecer drivers para uma grande variedade de bancos de dados comuns.

## De qual driver da versão do ODBC preciso?

Verifique se seu driver ODBC é de uma versão 3 ou posterior, o que significa que ele implementa a especificação ODBC versão 3. Cada fornecedor de driver tem seu próprio sistema de numeração para suas versões de driver, o que deverá ser diferente do número da versão ODBC que ele implementa. Como a especificação da versão 3 do ODBC foi apresentada em 1995, é possível que seu provedor de banco de dados tenha um driver que implemente esse nível de conformidade. Vimos vários clientes do Tableau com drivers não compatíveis com a versão 3 (cuja conexão falha), e que atualizaram para um driver mais novo e conseguiram continuar.

## O Tableau testou o banco de dados [x]?

O Tableau testou conexões ODBC com várias fontes de dados, mas, devido ao volume de drivers ODBC disponíveis no mercado, não testamos com todos os drivers possíveis, nem o Tableau pode realizar essa diversidade de testes. A melhor recomendação para qualquer driver em especial é experimentá-lo e nos dizer como ele funciona.

## O que faço caso ele não funcione?

Primeiro verifique a versão do driver. Se você observar os logs do Tableau, informaremos o nível da versão do ODBC relatado pelo driver. Procure nos registros uma entrada como a seguinte:

```
ODBCProtocol: driver ODBC version: 03.52
```

O número ao final indica o nível da versão do ODBC. Caso ele seja inferior a 03.00, o driver precisará ser atualizado.

Caso receba avisos ao se conectar a respeito de recursos não suportados, consulte o fornecedor do banco de dados para saber se ele tem um driver atualizado que ofereça suporte a mais recursos. Nem todos os drivers funcionarão com o Tableau.

## Devo usar o conector de banco de dados nomeado ou o conector ODBC?

Caso você esteja se conectando a um banco de dados para o qual o Tableau tem uma opção de conexão nomeada, use o conector nomeado. Os conectores nomeados são otimizados para o banco de dados específico.



## Consulte também

**Outros bancos de dados (ODBC)** Na página 762 – Descreve como conectar-se aos seus dados usando o conector ODBC.

**Personalizar e ajustar uma conexão** Na página 776 – Descreve as informações de conexão de personalização para melhor funcionalidade e desempenho.

**Referência de personalizações de recurso do Tableau** Na página 798 – Lista as personalizações que você pode usar para definir quais recursos do Tableau são suportados pela fonte de dados.

**Referência de personalizações do ODBC/SQL** Na página 819 – Lista as personalizações que representam as partes dos padrões ODBC e SQL suportadas pelo driver ODBC.

## Usar o conector criado por parceiro no Tableau Exchange

O Tableau Desktop tem dezenas de conectores compatíveis para escolha. Você também pode encontrar mais conectores construídos por parceiros no Tableau Exchange.

**Observação:** os conectores do Tableau Exchange não são aceitos atualmente para uso com a Tableau Bridge.

Para obter informações sobre a criação do seu próprio conector e como enviá-lo ao Tableau Exchange, consulte [Conectores criados com o Tableau Connector SDK](#).

## Escolha e instale uma conexão criada por parceiros

1. Acesse a página de [Conectores do Tableau Exchange](#).
2. Clique em um bloco para o conector que deseja usar.
3. Siga as instruções na tela para instalar o conector. (Observe que cada página do conector também tem um link de **suporte** no caso de você precisar de ajuda.)
4. Reinicie o Tableau Desktop.

Agora, o novo conector aparecerá na lista de conectores no Tableau Desktop.

## Criar a conexão

Para se conectar aos seus dados usando o conector instalado no Tableau Exchange, faça o seguinte:

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione o nome do conector que você instalou. Para uma lista completa de conexões de dados, selecione **Mais**, em **Para um servidor**.
2. Insira as informações necessárias para fazer a conexão.  
  
Se os nomes de tabela ou esquema não estiverem listados, clique no ícone de pesquisa ou insira o nome na caixa de texto e clique no ícone de pesquisa e, em seguida, selecione o nome.

## Trabalhar com seus dados

Quando você se conecta aos dados com um conector criado por parceiros, ele oferece os mesmos recursos dos conectores compatíveis com o Tableau. Quando você estiver conectado, poderá:

- [Definir uma fonte de dados](#)
- [Visualizar seus dados](#)
- [Publicar em um servidor](#) (quando o servidor tiver o conector instalado)

**Observação:** a publicação no Tableau Online com conectores criados por parceiros não é aceita atualmente.

## Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Conector criados com o Tableau Connector SDK](#) - Crie seu próprio conector e envie-o para o Tableau Exchange.

## Conectores criados com o Tableau Connector SDK

O Tableau tem ótima conectividade que permite visualizar dados de praticamente qualquer lugar. Além de suas dezenas de conectores embutidos e conectores adicionais criados por parceiros (disponíveis na [Galeria do Tableau Exchange](#)), o Tableau oferece as ferramentas para criar um conector personalizado com o Tableau Connector SDK.

**Observação:** os conectores criados usando o Tableau Connector SDK às vezes são chamados de plugins porque eles "conectam" o Tableau para que você possa se conectar aos seus dados.

## Sobre o Tableau Connector SDK e arquivos conectores

Você pode usar o Tableau Connector SDK para criar e personalizar um conector. Conectores criados por parceiros (sejam eles criados por você ou por outra pessoa) normalmente aceitam a maioria dos mesmos recursos que conectores incorporados do Tableau. Isso inclui [a definição de uma fonte de dados](#), [visualização de seus dados](#), [publicação para um servidor](#) (se o servidor tiver o conector) e assim por diante.

Cada conector é composto por um conjunto de arquivos XML e JavaScript, fechados em um único arquivo .jar em pacotes e uma extensão de arquivo ".taco". Este arquivo .TACO é assinado pelo desenvolvedor usando uma autoridade de certificado público confiável. Os arquivos XML e JavaScript são arquivos de configuração que descrevem:

- Elementos de interface do usuário necessários para coletar a entrada do usuário e criar uma conexão com uma fonte de dados
- Qualquer dialeto ou personalizações necessárias para a conexão
- Como conectar usando o driver ODBC ou JDBC.

Um conector desenvolvido usando o Tableau Connector SDK é apropriado para se conectar a um driver ODBC ou JDBC que interfaces usando SQL. A tecnologia subjacente funciona bem com bancos de dados de relacionamento.

**Observação:** os conectores criados por parceiros não são aceitos pelo Tableau. No entanto, se você usar um conector criado por parceiros do Tableau Exchange, clique no link de **Suporte** na página do conector para obter ajuda.

## Crie seu próprio conector

Para criar seu próprio conector personalizado, use as ferramentas e instruções no repositório do [Tableau Connector SDK](#) no GitHub.

**Observação:** ao encontrar um problema com o SDK ou qualquer uma das amostras de desenvolvedor, [envie um problema no GitHub](#).

## Enviar um conector para o Tableau Exchange

Se você quiser enviar seu conector para o Tableau Exchange, siga as etapas descritas no SDK do Tableau Connector (<https://tableau.github.io/connector-plugin-sdk/docs/gallery-submission>).

## Usar um conector criado com o Tableau Connector SDK

Depois de criar um conector com o Tableau Connector SDK, siga estas etapas para usá-lo com o Tableau:

1. Baixe o arquivo do conector, [connector name].taco.
2. Coloque o arquivo .taco no seguinte diretório (localização padrão):

Para o Tableau Desktop	Para o Tableau Prep	Para o Tableau Server
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows - C:\Users\[Windows User]\Documents\My Tableau Repository\Connectors</li> <li>• macOS - /Users/[user]/Documents/My Tableau Repository/Connectors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows: C:\Users\[Windows User]\Documents\My Tableau Prep Repository\Connectors</li> <li>• MacOS: /Users//Documents/My Tableau Prep Repository/Connectors For Tableau</li> </ul> <p>Para criação de fluxo na Web, no Tableau Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /data-tabsvc/flow-query-service/Connectors</li> </ul> <p>Para o Tableau Prep Conductor no Tableau Server</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /da-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data-tabsvc\vizqlserver\Connectors</li> </ul>

	ta/- tabsvc/- flow- processor/Connectors	
--	---	--

3. Antes de se conectar, instale o driver ODBC ou JDBC. Siga as instruções de instalação do driver fornecidas pela fonte de dados.

Uma vez instalado o conector, ele aparecerá na lista de conectores no Tableau.

### Conectar o Tableau aos dados

1. Inicie o Tableau e, em **Conectar**, selecione o nome do conector que você acabou de instalar. Para obter uma lista de conectores de dados completa, selecione **Mais**, em **Para um servidor**.
2. Digite as informações solicitadas e depois selecione **Fazer logon**.
3. Aguarde enquanto o conector recupera seus dados no Tableau.
4. Selecione a guia de planilha para iniciar a sua análise.

### Sobre a ordem de carregamento para conectores

O Tableau carrega conectores por diretório na seguinte ordem:

1. Conectores Tableau inseridos
2. Conectores localizados em "Meu Repositório do Tableau/Conectores" (incluindo os adicionados manualmente pelo usuário e os baixados no [Tableau Exchange](#))
3. Quaisquer conectores no caminho de desenvolvimento especificados por "-DConnectPluginsPath"

Se um conector tiver a mesma classe de um conector já registrado, o novo conector será rejeitado. Isso significa que os conectores carregados primeiro têm precedência, quando dois conectores compartilham o mesmo nome de classe.

### Consulte também

- [Configurar fontes de dados Na página 830](#) – Adicione mais dados a esta fonte de dados ou prepare os dados antes de analisá-los.
- [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#) – Inicie a análise de dados.
- [Tableau Connector SDK](#) - Encontre informações e ferramentas para construir e testar seu próprio conector personalizado.

- [Usar o conector criado por parceiro no Tableau Exchange](#) Na página 771 - Encontre e instale um conector do Tableau Exchange.

## Personalizar e ajustar uma conexão

Você pode fazer personalizações em uma conexão usando um arquivo TDC.

Se você estiver personalizando uma conexão baseada em JDBC, também poderá fazer personalizações em um arquivo de PROPERTY. Para obter detalhes, consulte [Usar um arquivo PROPERTIES para personalizar uma conexão JDBC](#).

### Use um arquivo TDC para personalizar uma conexão

Os arquivos TDC (Tableau Datasource Customization) são arquivos XML com uma extensão de nome de arquivo ".tdc". Eles são usados para personalizar configurações específicas do Tableau. Para conexão baseada em ODBC, você também pode usar um arquivo TDC para definir partes dos padrões ODBC e SQL compatível com o driver ODBC.

Um arquivo TDC contém o nome do fornecedor, o nome do driver e a seção `<connection-customization>`. Para um conector inserido, o nome do fornecedor e o nome do driver devem corresponder ao nome da classe do conector. Na maioria dos casos, o nome do fornecedor corresponde ao nome do driver. Dois nomes de fornecedores genéricos são usados para os conectores de outros bancos de dados:

- Para o conector Outros bancos de dados (JDBC), o nome do fornecedor exigido é "genericjdbc".
- Para o conector Outros bancos de dados (ODBC), o nome do fornecedor exigido é "genericodbc".

Se uma pasta de trabalho ou arquivo de fonte de dados existente já tiver uma seção de personalização habilitada, o Tableau usará apenas as personalizações que ele define e não as definidas no arquivo TDC.

Para obter mais informações, consulte [O uso de um arquivo TDC com o Tableau Server](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

**Importante:** o Tableau não testa nem suporta arquivos TDC. Estes arquivos devem ser usados como uma ferramenta para explorar ou ocasionalmente resolver problemas com sua conexão de dados. Criar e manter arquivos TDC exige edição manual cuidadosa e não há suporte para compartilhamento destes arquivos.

## Estrutura de um arquivo TDC

Cada arquivo TDC segue esta estrutura básica:

```
<connection-customization class=DSCLASS enabled='true' version='10.0'>
  <vendor name=VENDOR />
  <driver name=DRIVER />
  <customizations>
    <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes' />
    ...
  </customizations>
</connection-customization>
```

Um arquivo TDC possui três seções principais:

- Variáveis de personalização de conexão
- Nomes do fornecedor e driver
- As próprias personalizações

A seção `connection-customization` inclui o seguinte:

- **Classe** A fonte de dados à qual você deseja se conectar e personalizar.
- **Ativado** Especifica se as personalizações de conexão de arquivos TDC foram aplicadas. No arquivo TDC, sempre definido como “true”.
- **Versão** O Tableau ignora o número da versão.

A próxima seção é fundamental porque identifica o nome do fornecedor e o nome do driver do provedor de banco de dados para a fonte de dados deste arquivo TDC. Cada arquivo TDC pode ser vinculado a apenas um tipo de fonte de dados. Para nossas fontes de dados nativas, esses nomes devem corresponder ao nome da classe da fonte de dados, por exemplo, “teradata” para nossas conexões Teradata. Para fontes de dados ODBC, o nome do fornecedor e o nome do driver do arquivo TDC devem corresponder ao relatório do Tableau pelo banco de dados e pelo driver, por exemplo, “SQLite” e “SQLite3 ODBC Driver”, respectivamente.

A seção final lista as personalizações de conexão reais.

Para obter mais informações, consulte [Personalizações de recursos de JDBC do Tableau](#).

## Use um arquivo PROPERTIES para personalizar uma conexão JDBC

Os arquivos PROPERTIES são usados pelo JDBC e transferidos diretamente para o driver JDBC. São arquivos de texto simples com uma extensão de nome de arquivo ".properties". Eles contêm pares de valor-chave para cada parâmetro de conexão.

Usar um arquivo PROPERTIES com uma conexão JDBC é semelhante ao uso do parâmetro `odbc-connect-string-extras` em um arquivo TDC para conexões ODBC.

**Observação:** um arquivo PROPERTIES deve estar no formato Latin-1 (ver <https://en.wikipedia.org/wiki/.properties>). No entanto, desde que contenha apenas caracteres ASCII, você pode salvar o arquivo com segurança no formato UTF-8 sem uma marca BOM (marca de ordem de byte).

No arquivo, coloque cada par de valor de chave na própria linha sem delimitador. Dê ao arquivo o mesmo nome do conector correspondente, mas com uma extensão de nome de arquivo ".properties". Por exemplo, o arquivo PROPERTIES do conector SAP HANA seria "saphana.properties".

Para o Tableau Desktop, coloque arquivos PROPERTIES nesta pasta:

```
My Tableau Repository/Datasources
```

Para habilitar um arquivo PROPERTIES para o Tableau Server, coloque-o nesta pasta para cada nó do Server:

- **Windows:** `ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\vizqlserver\Datasources`
- **Linux:** `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Datasources/`

Depois de salvar o arquivo no local correto, as propriedades serão aplicadas a todas as conexões JDBC para esse mesmo tipo de fonte de dados.

## Publicar uma pasta de trabalho usando uma conexão baseada em JDBC

Para publicar uma pasta de trabalho de uma conexão baseada em JDBC, você deve incluir uma cópia do arquivo PROPERTIES nos computadores Tableau Desktop e Tableau Server.

### Consulte também

[Personalizar a cadeia de caracteres de conexão para um conector nativo](#) – Este artigo na Comunidade do Tableau descreve como modificar a conexão feita com um conector nativo



usando a personalização `odbc-connect-string-extras`.

## Exemplo: personalizar uma conexão ODBC

Ao usar um conector para um banco de dados, compatível com SQL, o Tableau gera instruções SQL que são ajustadas para esse banco de dados. Como o Tableau não tem uma representação do dialeto SQL usado por uma fonte de dados ODBC, ele deve inferir a sintaxe suportada por meio de vários testes. Caso um driver relate informações incorretas ou incompletas sobre o dialeto SQL suportado, é possível usar as personalizações do Tableau para ajustar essas informações de conexão para melhorar a funcionalidade e o desempenho.

Neste artigo, você fará uma conexão ODBC, examinará o arquivo TDS (Tableau Data Source) resultante e usará parte dele para criar um arquivo TDC (Tableau Datasource Customization), que poderá ser usado para personalizar a conexão ODBC. Antes de começar, você deve estar familiarizado com o conteúdo do [Tableau e ODBC Na página 766](#).

**Observação:** o Tableau fornecerá níveis razoáveis de suporte ao cliente para ajudar na solução de problemas de conexões com drivers ODBC, mas não poderá criar ou personalizar um conector para trabalhar com um driver ODBC específico.

## Criar uma conexão de ODBC

Esta seção mostrará como criar uma conexão ODBC usando um exemplo. No exemplo, você se conecta a um banco de dados SQLite usando o driver ODBC do SQLite.

### Pré-requisitos

A conexão ODBC neste artigo é baseada no SQLite (<http://www.sqlite.org/>), um banco de dados de código-aberto.

Você precisará baixar os dois itens a seguir:

**Isenção de responsabilidade:** estas informações se referem a um produto de terceiros. Este exemplo não é um endosso deste produto em relação a qualquer outro produto da concorrência.

- O driver ODBC 32 bits do SQLite (obrigatório para Windows 32 ou 64 bits). Baixe e instale o seguinte (selecione o driver do SQLite 2):

<http://www.ch-werner.de/sqliteodbc/sqliteodbc.exe>

- Um banco de dados de exemplo do SQLite criado com base no exemplo do banco de dados "Northwind" da Microsoft. Baixe e expanda o seguinte:

<http://download.vive.net/Northwind.zip>

## Criar uma conexão

Para criar uma conexão ODBC, conecte o banco de dados Northwind usando o driver ODBC do SQLite3 e, em seguida, salve a conexão como um arquivo TDS (Tableau Data Source).

1. Abra o Tableau Desktop.
2. Na página inicial, em **Conectar**, clique em **Outros bancos de dados (ODBC)**.  
**Observação:** para um banco de dados que já tem um **conector compatível com o Tableau**, você pode clicar no nome desse conector para criar uma conexão.
3. Em **Conectar usando**, selecione **Driver** e, em seguida, na lista suspensa, selecione **Driver ODBC do SQLite3**.
4. Clique em **Conectar**.
5. Próximo à caixa de texto **Nome do banco de dados**, clique em **Procurar**, procure o local do seu arquivo **Northwind.sl3** e, em seguida, clique em **Abrir**.
6. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e clique novamente em **Entrar**.
7. Na página de fonte de dados, na caixa de texto **Tabela**, digite `Orders` (Pedidos).
8. Arraste a tabela **Pedidos** para a tela e, em seguida, clique na guia Planilha.  
Uma mensagem "O Tableau identificou limitações para a fonte de dados do ODBC" é aberta. É possível revisar os detalhes ou desmarcar a caixa de diálogo e continuar. Para obter mais informações, consulte [Como o Tableau determina os recursos do driver ODBC](#).
9. Selecione **Dados > Pedidos [path to Northwind.sl3] > Adicionar às fontes de dados salvas**.
10. Clique em **Salvar**.
11. Feche a pasta de trabalho. Quando for solicitado para salvar as alterações, clique em **Não**.

Agora você pode abrir o arquivo para examinar a conexão SQLite.

## Analisar a estrutura XML de um arquivo TDS

Abra o arquivo TDS (Tableau Data Source) salvo em um editor de texto para exibir a estrutura XML. Por padrão, o arquivo criado acima é denominado `Northwind.sl3.tds` e está no seguinte caminho:

```
Users\[your name]\Documents\My Tableau Repository\Datasources
```

ou

```
Users\[your name]\Documents\My Tableau Repository (Beta)\Da-  
tasources
```

Isto é um documento XML descrevendo a conexão do SQLite com a tabela Pedidos (Orders) de Northwind. Na seção `<connection>`, encontre o elemento `<connection-customization>`, que contém elementos `<customization>` que podem ser editados.

### Nome do fornecedor e driver

A seção de personalização da conexão começa com os nomes detectados pelo Tableau para o driver ODBC e o fornecedor do banco de dados. O Tableau usa essas informações para associar uma personalização de conexão específica a um tipo único de fonte de dados ODBC. A seção é semelhante a esta:

```
<connection-customization class='genericodbc' enabled='false' ver-  
sion='10.1'>  
<vendor name='SQLite' />  
<driver name='SQLite3 ODBC Driver' />  
<customizations>
```

### Tipos de personalizações

O Tableau permite dois tipos de personalizações: Recursos específicos do Tableau, além de chamadas de API ODBC para `SQLGetInfo`. Essas personalizações são compostas de pares de nome/valor, com os nomes seguindo uma convenção de `CAP_` para recursos do Tableau e `SQL_` para as chamadas de API `SQLGetInfo`.

O arquivo da fonte de dados salvo contém exemplos de ambos os tipos de personalizações. Essas personalizações representam valores que o Tableau era capaz de detectar consultando o driver quando você se conectava. A lista de personalizações pode estar incompleta ou incorreta. Você pode usar a personalização para modificar e moldar o comportamento do Tableau ao conectar-se a uma fonte de dados ODBC.

Os artigos a seguir contêm uma referência completa para as personalizações. Você deve ter uma ideia de como precisará ajustar a sua conexão ODBC para funcionar conforme esperado no seu ambiente. Analise as listas para ter uma ideia das personalizações que podem ser usadas para ajustar a conexão ODBC.

- [Referência de personalizações de recurso do Tableau Na página 798](#)
- [Referência de personalizações do ODBC/SQL Na página 819](#)

### Formato de valores de personalização

- Todos os valores de personalização são representados como strings para cada par de nome/valor.
- Todos os recursos do Tableau são valores booleanos representados por "sim" ou "não".
- Os valores SQLGetInfo podem ser um inteiro longo, um inteiro curto ou dados da cadeia de caracteres, dependendo do valor de retorno esperado de SQLGetInfo para o identificador indicado.
- Muitos dos campos de inteiro são máscaras de bit que representam uma coleção de recursos.

### Globalização das personalizações com um arquivo TDC

Para aplicar as alterações de personalização a todas as conexões de determinada fonte de dados ODBC, é necessário criar um arquivo TDC (Tableau Data source Customization) . Este arquivo contém apenas a seção `<connection-customization>` e é aplicado a qualquer conexão nova do Tableau que corresponda ao nome do fornecedor do banco de dados e driver descritos no arquivo TDC (conforme observado em [Nome do fornecedor e driver Na página anterior](#)). Qualquer arquivo da pasta de trabalho ou da fonte de dados existente que já tenha uma seção de personalização habilitada usará apenas as personalizações fornecidas por ele, não o arquivo TDC.

**Importante:** o Tableau não testa nem suporta arquivos TDC. Estes arquivos devem ser usados como uma ferramenta para explorar ou ocasionalmente resolver problemas com sua conexão de dados. Criar e manter arquivos TDC exige edição manual cuidadosa e não há suporte para compartilhamento destes arquivos.

## Criar um arquivo TDC

Ao criar um arquivo TDC, é necessário salvá-lo no local correto para que ele possa ser usado pela conexão. Se você criar uma pasta de trabalho que deseja publicar no Tableau Server, também é necessário salvar o arquivo TDC no servidor. Para obter mais informações, consulte [O uso de um arquivo TDC com o Tableau Server](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

## Estrutura de um arquivo TDC

Cada arquivo TDC segue esta estrutura básica:

```
<connection-customization class=DSCLASS enabled='true' version='10.0'>
  <vendor name=VENDOR />
  <driver name=DRIVER />
  <customizations>
    <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes' />
    ...
  </customizations>
</connection-customization>
```

Um arquivo TDC possui três seções principais:

- Variáveis de personalização de conexão
- Nomes do fornecedor e driver
- As próprias personalizações

A seção `connection-customization` inclui o seguinte:

- **Classe** A fonte de dados à qual você deseja se conectar e personalizar.
- **Ativado** Especifica se as personalizações de conexão de arquivos TDC foram aplicadas. No arquivo TDC, sempre definido como “true”.
- **Versão** O Tableau ignora o número da versão.

A próxima seção é fundamental porque identifica o nome do fornecedor e o nome do driver do provedor de banco de dados para a fonte de dados deste arquivo TDC. Cada arquivo TDC pode ser vinculado a apenas um tipo de fonte de dados. Para nossas fontes de dados nativas, esses nomes devem corresponder ao nome da classe da fonte de dados, por exemplo, “teradata” para nossas conexões Teradata. Para fontes de dados ODBC, o nome do fornecedor e o nome do driver do arquivo TDC devem corresponder ao relatório do Tableau

pelo banco de dados e pelo driver, por exemplo, “SQLite” e “SQLite3 ODBC Driver”, respectivamente.

A seção final lista as personalizações de conexão reais.

## Usar o arquivo TDC com o Tableau Desktop

1. Usando um editor de texto, copie e cole a seção `<connection-customization>` completa do seu arquivo de fonte de dados salvo. Para referência, consulte [Arquivo TDC do SQLite de exemplo](#).
2. Nomeie o arquivo `odbc-sqlite.tdc` e salve-o em `Documents\My Tableau Repository\Datasources`.

**Observação:** o arquivo deve ser salvo com uma extensão `.tdc`, sem importar o nome escolhido.

3. Reinicie o Tableau Desktop para aplicar as alterações.
4. Crie uma nova conexão para o SQLite, conforme descrito em [Criar uma conexão](#).
5. Vá até o arquivo de registro do Tableau Desktop e abra-o, procure por um registro semelhante ao exemplo abaixo para verificar se este arquivo de personalização foi aplicado à sua nova conexão.

Locais do arquivo de registro	Exemplo de registro
Por padrão, <code>C:\Users\&lt;usuário&gt;\Documents\My Tableau Repository\Logs</code>	<pre>Found matching TDC 'C:\\U- sers\\&lt;name&gt;\\Documents\\My Tableau Repo- sitory\\Datasources\\odbc-sqli- te.tdc' for class='genericodbc', vendor='SQLite', and dri- ver='SQLite3 ODBC Driver'</pre>

## Usar o arquivo TDC com o Tableau Server

1. Usando um editor de texto, copie e cole a seção `<connection-customization>` completa do seu arquivo de fonte de dados salvo. Para referência, consulte [Arquivo TDC do SQLite de exemplo](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

### 2. Nomeie o arquivo `odbc-sqlite.tdc` e salve-o no seguinte local:

- No Windows:

Em versões do Tableau Server anteriores a 2018.2:

```
Program Files\Tableau\Tableau Server\<<version>\bin
```

A partir do Tableau Server versão 2018.2:

```
Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<build number>
```

Ou para todas as versões do Tableau Server:

```
ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\vizqlserver\Datasources
```

Para salvar o arquivo, você deve ser um administrador do Windows no computador do servidor.

- No Linux:

```
/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Datasources/
```

**Observação:** o arquivo deve ser salvo com uma extensão `.tdc`, sem importar o nome escolhido. O arquivo TDC deve ser salvo em todos os nós do servidor para obter um comportamento consistente.

### 3. Reinicie o Tableau Server para aplicar as alterações.

4. Vá até o arquivo de registro do Tableau Server e abra-o, procure por um registro semelhante ao exemplo abaixo para verificar se este arquivo de personalização foi aplicado à sua nova conexão.

Locais do arquivo de registro	Exemplo de registro
<code>&lt;install path&gt;\Tableau Server\data\tabsvc\log\vizqlserver</code>	Found matching TDC 'C:\\ProgramData\\Tableau\\Tableau Server\\data\\
<code>&lt;install path&gt;\Tableau Server\data\tabsvc\log\back</code>	tabsvc\\vizqlserver\\Datasources\\odbc-

Locais do arquivo de registro	Exemplo de registro
grounder <install path>\Tableau Server\data\tabsvc\log\datas erver <install path>\Tableau Server\data\tabsvc\log\vizpo rtal	<pre>sqlite.tdc for class='genericodbc', ven- dor='SQLite', and driver='SQLite3 ODBC Driver'</pre>

### Arquivo TDC do SQLite de exemplo

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='genericodbc' enabled='true' ver-
sion='7.8'>
<vendor name='SQLite' />
<driver name='SQLite3 ODBC Driver' />
  <customizations>
    <customization name='CAP_CREATE_TEMP_TABLES' value='yes' />
    <customization name='CAP_QUERY_BOOLEXPRESS_TO_INTEXPRESS' value='yes'
  />
    <customization name='CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS' value='no' />
    <customization name='CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE' value='yes' />
    <customization name='CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS' value='no'
  />
    <customization name='CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE' value='no'
  />
    <customization name='CAP_QUERY_SUBQUERIES' value='yes' />
    <customization name='CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP' value='yes'
  />
    <customization name='CAP_SELECT_INTO' value='no' />
    <customization name='CAP_SELECT_TOP_INTO' value='yes' />
    <customization name='SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS' value='127' />
    <customization name='SQL_SQL_CONFORMANCE' value='4' />
```



```
</customizations>  
</connection-customization>
```

## Personalizar a conexão ODBC

Vamos supor que você fez uma conexão ODBC com a sua fonte de dados e verificou que pode obter os metadados e dados que precisa. Agora é necessário determinar se criar uma extração ou usar a conexão em tempo real como está fornece a funcionalidade que você precisa. Se sim, o arquivo TDC criado é suficiente e não há necessidade de personalizar a conexão.

Se o arquivo TDC não estiver executando da maneira que você deseja, é possível personalizar a conexão. Você deve ter uma ideia de como precisará ajustar a sua conexão ODBC para funcionar conforme esperado no seu ambiente. Analise as listas para ver as personalizações que podem ser usadas para ajustar a conexão ODBC.

- [Referência de personalizações de recurso do Tableau Na página 798](#)
- [Referência de personalizações do ODBC/SQL Na página 819](#)

## Personalizações comuns para melhorar a funcionalidade

As personalizações a seguir podem ajudar a melhorar a funcionalidade das fontes de dados com recursos padrão que não são otimizados.

- `CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES` – Configurar este valor para `true` evitará que o Tableau realize qualquer consulta SQL no início da conexão para determinar os recursos do driver. Você precisará levar em consideração quais outros recursos devem ser habilitados explicitamente, porque o Tableau não poderá determiná-los automaticamente.
- `SQL_SQL_CONFORMANCE` – Esta configuração indica qual nível do padrão SQL é totalmente suportado pela fonte de dados. Como o Tableau funciona melhor com pelo menos a conformidade em nível inicial, esse valor deve ser pelo menos 1, caso a fonte de dados ofereça suporte a ele.
- `SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS` – Esta definição indica quais funções de agregação são suportadas, como `MIN`, `MAX`, `SUM`. Um valor de '127' indica suporte para todas as funções de agregação SQL padrão.

## Identificação de fontes de dados muito limitadas

Algumas fontes de dados são tão limitadas que o Tableau não consegue concluir as etapas de criação de uma conexão. Às vezes, isso se deve a falhas dentro do driver, que fazem o

Tableau parar de funcionar. É possível usar um arquivo TDC global para evitar que o Tableau emita consultas ou verifique recursos que possam estar associados à instabilidade.

Para criar esse arquivo, você precisará saber o nome do fornecedor do banco de dados e o nome do driver ODBC.

1. Crie uma nova conexão no Tableau, abra o arquivo de registro e procure uma linha como a seguinte:

```
GenericODBCProtocol::Connect: Detected vendor: 'SQLite' and  
driver: 'SQLite3 ODBC Driver'
```

2. Crie um arquivo TDC com o nome do `vendor` (fornecedor) listado e o nome do `driver`. Consulte [Nome do fornecedor e driver Na página 781](#) para obter um exemplo.
3. Use personalizações, como `CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES` para restringir a interação do Tableau com uma fonte de dados limitada.

## Definição das configurações do driver ODBC

Os drivers ODBC oferecem caixas de diálogo para fornecer detalhes da conexão como, o servidor, o nome de usuário e a senha. Muitos oferecem opções avançadas para controlar o comportamento da conexão. Você deve levar em consideração essas opções ao explorar formas de melhorar a funcionalidade ou o desempenho da conexão ODBC. Em especial, procure configurações que controlem os itens listados abaixo, porque eles foram a causa de problemas passados com conexões ODBC no Tableau:

- Isolamento da transação - Prefira `READ, COMMITTED` ou `SERIALIZABLE` para garantir que as consultas não incluam dados de transações pendentes em seus resultados.
- Cursores - Prefira cursores fixáveis ou roláveis a cursores de streaming. Como o Tableau fecha uma transação depois de cada consulta analítica somente leitura, os cursores de streaming podem ficar truncados e levar a resultados incompletos exibidos no Tableau.
- Buffers de linha/conjunto de resultados - Prefira tamanhos de buffer maiores para melhorar o desempenho da obtenção de várias linhas, o que pode aumentar muito a velocidade de criação de extrações. Às vezes, isso é chamado de tamanho do cache ou de tamanho da resposta.

- Conjunto de caracteres - Em ordem de preferência decrescente: UTF-16, UTF-8, ASCII.

## Personalizações avançadas do SQLite

O Tableau tem personalizações especiais para o SQLite incorporadas ao produto. Essas personalizações tem precedência sobre qualquer personalização de conexão para SQLite no arquivo da pasta de trabalho, da fonte de dados ou do TDS global. Para fazer alterações avançadas nas personalizações da conexão do SQLite, você precisará levar o Tableau a ignorar seu próprio dialeto SQLite. Você pode fazer isso alterando o nome relatado do fornecedor do banco de dados (`<customization name='SQL_DBMS_NAME' value='SQLite' />`) para um valor diferente como `SQLite-Tableau`.

## Referência da documentação de ODBC

O MSDN da Microsoft tem documentações sobre o padrão ODBC. Os [Apêndices ODBC](#) são os mais aplicáveis como recursos para as informações do artigo, especificamente:

- Apêndice C: [Gramática SQL](#) - especificamente, [Gramática mínima SQL](#) e [Sequências de escape ODBC](#).
- Apêndice D: [Tipos de dados](#)
- Apêndice E: [Funções escalares](#)

## Consulte também

[Outros bancos de dados \(ODBC\) Na página 762](#) – Descreve como conectar-se aos seus dados usando o conector ODBC.

[Tableau e ODBC Na página 766](#) – Fornece informações de contexto sobre o ODBC, descreve como Tableau determina a funcionalidade de um driver ODBC e lista as perguntas mais frequentes.

[Referência de personalizações de recurso do Tableau Na página 798](#) – Lista as personalizações que você pode usar para definir quais recursos do Tableau são suportados pela fonte de dados.

[Referência de personalizações do ODBC/SQL Na página 819](#) – Lista as personalizações que representam as partes dos padrões ODBC e SQL suportadas pelo driver ODBC.

[Personalizar a cadeia de caracteres de conexão para um conector nativo](#) – Este artigo na Comunidade do Tableau descreve como modificar a conexão feita com um conector nativo usando a personalização `odbc-connect-string-extras`.

## Referência do Tableau JDBC Capability Customizations

É possível definir as personalizações de recursos a seguir no arquivo Tableau Datasource Customization (TDC) para determinar quais recursos do Tableau são compatíveis com a conexão JDBC.

Muitas dessas personalizações influenciarão o tipo de consultas SQL emitidas pelo Tableau. Nas configurações que não são definidas, o Tableau tenta determinar os valores apropriados para cada recurso por meio da emissão de várias formas de consultas SQL, a fim de verificar experimentalmente quais formulários são compatíveis.

CAP_CREATE_TEMP_TABLES	Defina como 'yes' caso o Tableau possa criar tabelas temporárias necessárias a determinadas consultas complexas ou otimizadas. Consulte também: CAP_SELECT_INTO.
CAP_CONNECT_STORED_PROCEDURE	Defina como 'sim' para habilitar o suporte para a conexão a um procedimento armazenado.
CAP_FAST_METADATA	Defina como 'yes' se tiver esquemas de tamanho pequeno a moderado. Este recurso controla se o Tableau deve enumerar todos os objetos imediatamente quando você se conectar. Defina o valor como "yes" para habilitar este recurso para um melhor desempenho ao criar novas conexões. Desabilite este recurso para permitir a pesquisa por esquemas ou tabelas específicos em vez de restaurar todos os objetos. Você pode pesquisar por todos os objetos usando uma cadeia de caracteres vazia. Esse recurso está disponível no 9.0 e posterior.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_COMMITTED	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Ler comprometido caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'.

	Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_UNCOMMITTED	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Ler não comprometido caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Esse recurso pode aumentar a velocidade reduzindo a contenção de bloqueio, mas pode resultar em dados parciais ou inconsistentes nos resultados da pesquisa. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_REPEATABLE_READS	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Leituras repetidas caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_SERIALIZABLE	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Serializável caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Essa é uma configuração muito conservadora que pode aumentar a estabilidade em detrimento do desempenho. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_JDBC_BIND_DETECT_ALIAS_CASE_FOLDING	Defina como "sim" para permitir que o Tableau detecte e se recupere de uma fonte de dados JDBC que relate os nomes de campo em um conjunto de resultados usando apenas caracteres em maiúsculas ou minúsculas, em

	vez dos nomes de campo esperados.
CAP_JDBC_EXPORT_DATA_BATCH	Defina como 'não' para desabilitar o uso de lote JDBC para inserção de dados.
CAP_JDBC_METADATA_GET_INDEX_INFO	Defina como 'não' para desativar as informações do índice de leitura.
CAP_JDBC_METADATA_READ_FOREIGNKEYS	Defina como 'não' para desativar a leitura de metadados de chave estrangeira.
CAP_JDBC_METADATA_READ_PRIMARYKEYS	Defina como 'não' para desativar os metadados da chave primária de leitura.
CAP_JDBC_METADATA_USE_RESULTSET_FOR_TABLE	Defina como 'sim' para obter os metadados da coluna do conjunto de resultados de selecionar * consulta. Disponível no Tableau 2020.4 e mais recente.
CAP_JDBC_QUERY_ASYNC	Defina como 'sim' para executar consultas em outro tópico.
CAP_JDBC_QUERY_CANCEL	Defina como 'sim' se o driver puder cancelar consultas.
CAP_JDBC_QUERY_DISABLE_AUTO_COMMIT	Defina como 'sim' para desativar o modo de confirmação automática padrão ao executar a consulta. Disponível no Tableau 2020.4 e mais recente.
CAP_JDBC_QUERY_FORCE_PREPARE	Defina como 'sim' para sempre preparar a consulta antes da execução. Disponível no Tableau 2020.4 e mais recente.
CAP_JDBC_SUPPRESS_EMPTY_CATALOG_NAME	Defina como 'sim' para ignorar o catálogo ausente.
CAP_JDBC_SUPPRESS_ENUMERATE_DATABASES	Defina como 'sim' para desativar a enumeração do banco de dados.

CAP_JDBC_SUPPRESS_ENUMERATE_SCHEMAS	Defina como 'sim' para desativar a enumeração do esquema.
CAP_JDBC_METADATA_SUPPRESS_PREPARED_QUERY	Se CAP_JDBC_METADATA_USE_RESULTSET_FOR_TABLE estiver habilitado, defina esse recurso como 'sim' para desabilitar a preparação da consulta usada para ler os metadados da tabela. Vamos executar a consulta envolvida com uma cláusula where-false.
CAP_JDBC_USE_ADAPTIVE_FETCH_SIZE	Defina como 'sim' para usar metadados ResultSet para determinar o tamanho de busca ideal. Pode precisar que CAP_JDBC_QUERY_FORCE_PREPARE seja ativado para funcionar corretamente. Disponível no Tableau 2020.4 e mais recente.
CAP_MULTIPLE_CONNECTIONS_FROM_SAME_IP	Defina como 'no' para evitar que o Tableau crie mais de uma conexão ativa com o banco de dados. Essa é uma configuração conservadora que pode aumentar a estabilidade em detrimento do desempenho.
CAP_QUERY_BOOLEXPRESS_TO_INTEXPRESS	Defina como 'yes' caso o Tableau deva forçar qualquer expressão booliana para um valor inteiro, a fim de incluí-lo em um conjunto de resultados.
CAP_QUERY_FROM_REQUIRES_ALIAS	Defina como 'yes' caso a cláusula FROM deva fornecer um alias para a tabela indicada.
CAP_QUERY_GROUP_ALLOW_DUPLICATES	Defina como 'no' caso as consultas não possam conter expressões duplicadas na cláusula GROUP BY (isso é incomum).
CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS	Defina como 'yes' caso as consultas SQL com agregações possam fazer referência às colunas

	de agrupamento segundo seus alias correspondentes na lista SELECT. Por exemplo, AGRUPADO POR "none_ShipCountry_nk".
CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE	Defina como 'yes' caso as consultas SQL com agregações possam fazer referência às colunas de agrupamento segundo a posição ordinal de cada coluna. Por exemplo, GROUP BY 2, 5. Consulte também: CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE
CAP_QUERY_HAVING_REQUIRES_GROUP_BY	Defina como 'yes' caso o Tableau deva usar um campo de agrupamento artificial para qualquer consulta que tenha uma cláusula HAVING, mas nenhuma coluna de agrupamento.
CAP_QUERY_HAVING_UNSUPPORTED	Defina como 'yes' caso a sintaxe SQL de HAVING não seja suportada. O Tableau pode ser capaz de contornar isso usando subconsultas. Consulte também: CAP_QUERY_SUBQUERIES.
CAP_QUERY_INCLUDE_GROUP_BY_COLUMNS_IN_SELECT	Defina como 'yes' para exigir que todas as expressões GROUP BY também sejam exibidas na lista de expressões SELECT.
CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS	Defina como 'yes' caso as consultas SQL possam expressar uniões entre tabelas localizadas em esquemas diferentes.
CAP_QUERY_JOIN_ASSUME_CONSTRAINED	Defina como 'yes' para selecionar associações internas, mesmo que as tabelas do banco de dados não tenham relações FK-PK.
CAP_QUERY_JOIN_PUSH_DOWN_CONDITION_EXPRESSIONS	Defina como 'yes' para gravar novamente as associações a fim de simplificar as condições de cláusula ON para as comparações simples de identificador.



CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE	Defina como 'yes' caso as consultas SQL devam ter como escopo cada cláusula de união entre parênteses para garantir uma ordem de avaliação adequada.
CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SUBQUERY	Defina como 'yes' para forçar as expressões de associação que envolvem mais de duas tabelas que serão compostas com subconsultas.
CAP_QUERY_NULL_REQUIRES_CAST	Defina como 'yes' caso a fonte de dados exija que todos os literais NULL tenham um tipo de dados explícito.
CAP_QUERY_SELECT_ALIASES_SORTED	Defina como 'yes' caso o Tableau deva impor uma ordem determinística nas expressões SELECT (classificadas por alias) para garantir que os resultados de consulta possam ser comparados corretamente com cada campo na visualização do Tableau. Isso só é obrigatório para fontes de dados que não preservam os aliases das expressões SELECT durante o retorno de metadados com os resultados da consulta.
CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE	Defina como 'yes' caso as consultas SQL possam fazer referência às colunas de classificação segundo a posição ordinal de cada coluna. Por exemplo, ORDER BY 2, 5. Consulte também: CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE.
CAP_QUERY_SUBQUERIES	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a subconsultas.
CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a uma cláusula de limitação de linhas TOP ou LIMIT dentro de uma subconsulta.
CAP_QUERY_SUBQUERY_	Defina como 'yes' para usar o contexto de

DATASOURCE_CONTEXT	consulta filtrada da subconsulta para implementar os filtros da fonte de dados. Este recurso está disponível no Tableau 8.0 somente por meio do Tableau 9.3.
CAP_QUERY_SUBQUERY_QUERY_CONTEXT	Defina como 'yes' para forçar o Tableau a usar uma subconsulta para filtros de contexto, em vez de uma tabela temporária ou resultados armazenados em cache local.
CAP_QUERY_TOP_N	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a qualquer forma de cláusula de limitação de linhas. Os formulários exatos com suporte são descritos abaixo.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_LIMIT	Defina como 'yes' caso a fonte de dados use LIMIT como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_ROWNUM	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a um filtro de estilo Oracle em ROWNUM como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_TOP	Defina como 'yes' caso a fonte de dados use TOP como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_USE_QUERY_FUSION	Defina como 'no' para evitar que o Tableau combine várias consultas individuais em uma única consulta combinada. Desative este recurso para ajuste de desempenho ou se o banco de dados não puder processar grandes consultas. Este recurso é habilitado como padrão e está disponível no Tableau 9.0 e versões posteriores, para todas as fontes de dados, exceto as extrações de dados do Tableau. O suporte para esse recurso nas extrações de dados do Tableau está disponível no Tableau 9.0.6.

CAP_SELECT_INTO	Defina como 'yes' caso o Tableau possa criar uma tabela imediatamente com base no conjunto de resultados de outra consulta. Consulte também: CAP_CREATE_TEMP_TABLES.
CAP_SELECT_TOP_INTO	Defina como "sim" caso o Tableau possa usar uma cláusula de limitação de linhas TOP ou LIMIT durante a criação de uma tabela com base em um conjunto de resultados da consulta.
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL	Defina como 'yes' para forçar o Tableau a definir o nível de isolamento da transação da fonte de dados usando uma consulta SQL. CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL deverá ser definido como 'yes' quando qualquer um dos quatro recursos CAP_ISOLATION_LEVEL tiver sido definido como 'yes'.
CAP_STORED_PROCEDURE_PREFER_TEMP_TABLE	Defina como 'yes' para usar uma tabela temporária a fim de permitir consultas remotas sobre o conjunto de resultados do procedimento armazenado.
CAP_STORED_PROCEDURE_REPAIR_TEMP_TABLE_STRINGS	Defina como 'yes' para tentar calcular as larguras de sequência reais, se os metadados indicarem que não há largura ou há uma largura não positiva.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_BUFFER	Defina como 'yes' para preencher a tabela temporária de um conjunto total de resultados.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_NEW_PROTOCOL	Defina como 'yes' para preencher a tabela temporária de um protocolo separado criado apenas para esta operação.
CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau detecte a sintaxe SQL suportada para várias

	cláusulas.
CAP_SUPPRESS_DISPLAY_LIMITATIONS	Defina como 'yes' para suprimir a exibição de avisos sobre limitações dessa fonte de dados.

Consulte também

**Outros bancos de dados (JDBC) Na página 749** – Descreve como conectar-se aos seus dados usando o conector Outros bancos de dados (JDBC).

## Referência de personalizações de recurso do Tableau

É possível definir as personalizações de recursos a seguir no arquivo do Tableau Datasource Customization (TDC) para determinar quais recursos do Tableau são compatíveis com a conexão ODBC. Para obter mais informações, consulte **Personalizar e ajustar uma conexão Na página 776**.

Muitas dessas personalizações influenciarão o tipo de consultas SQL emitidas pelo Tableau. Para as configurações que não estão definidas, o Tableau tenta determinar os valores apropriados para cada recurso por meio da emissão de várias formas de consultas SQL, a fim de verificar experimentalmente quais formulários são compatíveis, conforme descrito em **Como o Tableau determina os recursos do driver ODBC**.

CAP_CREATE_TEMP_TABLES	Defina como 'yes' caso o Tableau possa criar tabelas temporárias necessárias a determinadas consultas complexas ou otimizadas. Consulte também: CAP_SELECT_INTRO.
CAP_CONNECT_STORED_PROCEDURE	Defina como 'sim' para habilitar o suporte para a conexão a um procedimento armazenado.
CAP_FAST_METADATA	Defina como 'yes' se tiver esquemas de tamanho pequeno a moderado. Este recurso controla se o Tableau deve enumerar todos os objetos imediatamente quando você se conectar. Defina o valor como "yes" para habilitar este recurso para um melhor desempenho ao criar novas conexões. Desabilite este recurso para permitir a pesquisa por esquemas ou tabelas específicos

	em vez de restaurar todos os objetos. Você pode pesquisar por todos os objetos usando uma cadeia de caracteres vazia. Esse recurso está disponível no 9.0 e posterior.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_COMMITTED	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Ler comprometido caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_UNCOMMITTED	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Ler não comprometido caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Esse recurso pode aumentar a velocidade reduzindo a contenção de bloqueio, mas pode resultar em dados parciais ou inconsistentes nos resultados da pesquisa. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API.
CAP_ISOLATION_LEVEL_REPEATABLE_READS	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Leituras repetidas caso a fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API.
CAP_ISOLATION_LEVEL_SERIALIZABLE	Defina como 'yes' para forçar o nível de isolamento da transação para Serializável caso a

	<p>fonte de dados ofereça suporte a ele. Apenas um dos quatro níveis de isolamento da transação deve ser definido como 'yes'. Essa é uma configuração muito conservadora que pode aumentar a estabilidade em detrimento do desempenho. Consulte também: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API.</p>
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API	<p>Defina como 'yes' para forçar o Tableau a definir o nível de isolamento de transação para a fonte de dados usando a API ODBC. CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API deverá ser definida como 'yes' quando qualquer um dos quatro recursos CAP_ISOLATION_LEVEL tiver sido definido como 'yes'.</p>
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL	<p>Defina como 'yes' para forçar o Tableau a definir o nível de isolamento da transação da fonte de dados usando uma consulta SQL. CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL deverá ser definido como 'yes' quando qualquer um dos quatro recursos CAP_ISOLATION_LEVEL tiver sido definido como 'yes'.</p>
CAP_MULTIPLE_CONNECTIONS_FROM_SAME_IP	<p>Defina como 'no' para evitar que o Tableau crie mais de uma conexão ativa com o banco de dados. Essa é uma configuração conservadora que pode aumentar a estabilidade em detrimento do desempenho.</p>
CAP_ODBC_BIND_DETECT_ALIAS_CASE_FOLDING	<p>Defina como 'yes' para permitir que o Tableau detecte e se recupere de uma fonte de dados ODBC que relate os nomes de campo em um conjunto de resultados usando apenas caracteres em maiúsculas ou minúsculas, em vez dos nomes de campo esperados.</p>

CAP_ODBC_BIND_BOOL_AS_WCHAR_01LITERAL	Defina como 'yes' para unir um tipo de dados booleano como um WCHAR contendo os valores '0' ou '1'.
CAP_ODBC_BIND_BOOL_AS_WCHAR_TFLITERAL	Defina como 'yes' para unir um tipo de dados booleano como um WCHAR contendo os valores 't' ou 'f'.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_DATE_AS_CHAR	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a unir os valores de dados como CHAR.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_DATETIME_AS_CHAR	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a unir os valores de data e hora como CHAR.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_MAX_STRING_BUFFERS	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a usar buffers de tamanho máximo (1MB) para cadeias de caracteres, em vez do tamanho descrito pelos metadados.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_MEDIUM_STRING_BUFFERS	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a usar buffers de tamanho médio (1K) para strings, em vez do tamanho descrito pelos metadados.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_SMALL_STRING_BUFFERS	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a usar buffers pequenos para cadeias de caracteres, em vez do tamanho descrito pelos metadados.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_SIGNED	Defina como 'sim' para forçar o vínculo de inteiros, como configurados.
CAP_ODBC_BIND_PRESERVE_BOM	Defina como 'sim' para preservar o BOM quando estiver presente nas strings. O Hive retornará o BOM e tratará as cadeias de caracteres onde ele se encontra como entidades distintas.

CAP_ODBC_BIND_SKIP_LOCAL_DATATYPE_UNKNOWN	Defina como 'sim' para impedir que o Protocolo ODBC nativo seja vinculado a colunas com o tipo de dados local DataType::Unknown nos metadados esperados.
CAP_ODBC_BIND_SPATIAL_AS_WKT	Defina como 'sim' para forçar a vinculação de dados espaciais como WKT (Texto conhecido)
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_COERCE_TO_STRING	Defina como 'yes' para evitar que o protocolo ODBC nativo do Tableau associe dados que não sejam de string como strings (ou seja, solicitando a conversão do driver).
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_INT64	Defina como 'yes' para evitar que o protocolo ODBC nativo do Tableau use inteiros 64 bits para dados numéricos grandes.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_PREFERRED_CHAR	Defina como 'yes' para evitar que o protocolo ODBC nativo do Tableau prefira um tipo de caractere diferente do padrão do driver.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_PREFERRED_TYPES	Defina como 'yes' para evitar que o protocolo ODBC nativo do Tableau associe dados de acordo com seus tipos de conexão preferidos. Com esse recurso definido, o Tableau só associará de acordo com os tipos de dados descritos pelo driver ODBC por meio de metadados.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_WIDE_CHAR	Defina como 'yes' para evitar que o protocolo ODBC nativo do Tableau associe strings WCHAR. Em vez disso, elas serão associadas como arrays CHAR de byte único e processadas localmente para qualquer caractere UTF-8 contido.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_FAST	Defina como 'sim' para verificar se uma conexão foi interrompida com uma ligação rápida ODBC



	API.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE	Defina como "yes" para verificar se a conexão é interrompida com uma sonda forçada.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE_IF_STALE	Defina como 'yes' para verificar se a conexão é interrompida com uma sonda forçada, somente se for "obsoleto" (ou seja, sem utilização por cerca de 30 minutos).
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE_PREPARED_QUERY	Defina como 'yes' para verificar se a conexão é interrompida com uma consulta preparada.
CAP_ODBC_CURSOR_DYNAMIC	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a definir o tipo de cursor para todas as instruções como Dinâmico (rolável, detecta linhas adicionadas/removidas/modificadas).
CAP_ODBC_CURSOR_FORWARD_ONLY	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a definir o tipo de cursor para todas as instruções como Somente avanço (não rolável).
CAP_ODBC_CURSOR_KEYSET_DRIVEN	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a definir o tipo de cursor para todas as instruções como Orientadas ao conjunto de chaves (rolável, detecta alterações feitas em valores dentro de uma linha).
CAP_ODBC_CURSOR_STATIC	Defina como 'yes' para forçar o Tableau a definir o tipo de cursor para todas as instruções como Estáticas (rolável, não detecta alterações).
CAP_ODBC_ERROR_IGNORE_FALSE_ALARM	Defina como 'yes' para permitir que o protocolo ODBC nativo do Tableau ignore as condições SQL_ERROR em que SQLSTATE seja '00000' (o que significa "sem erros" ).

CAP_ODBC_ERROR_IGNORE_SQLNODATA_FOR_COMMAND_QUERIES	Defina como 'sim' para ignorar quando o SQLExecDirect retorna SQL_NO_DATA mesmo se os dados não são esperados de volta.
CAP_ODBC_EXPORT_ALLOW_CHAR_UTF8	Defina como 'yes' para permitir o uso do tipo de dados char de byte único para a vinculação das cadeias de caracteres Unicode como UTF-8.
CAP_ODBC_EXPORT_BIND_FORCE_TARGET_METADATA	Defina como 'yes' para forçar a vinculação para exportação com base em todos os metadados da tabela de destino, em vez dos metadados ODBC para a instrução de inserção parametrizada.
CAP_ODBC_EXPORT_BIND_PREFER_TARGET_METADATA	Defina como 'yes' para forçar a vinculação para exportação com base em tipos específicos de metadados da tabela de destino, em vez dos metadados ODBC para a instrução de inserção parametrizada.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE	Defina como 'yes' para permitir que os buffers de exportação sejam realocados após o primeiro lote para melhorar o desempenho.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_FIXED	Defina como 'yes' para ignorar a largura de uma única linha durante a computação do total de linhas a ser inserido de uma vez.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_LIMIT_512KB	Defina como 'yes' para limitar os buffers de exportação para 512 KB. Essa é uma configuração incomum.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_MASSIVE	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers grandes para inserção. Se CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE não esteja definido ou habilitado, uma contagem de linha fixa é usada.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers de

SIZE_MEDIUM	tamanho médio para inserção. Se CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE não esteja definido ou habilitado, uma contagem de linha fixa é usada.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_SMALL	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers pequenos para inserção. Se CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE não esteja definido ou habilitado, uma contagem de linha fixa é usada.
CAP_ODBC_EXPORT_CONTINUE_ON_ERROR	Defina como 'yes' para continuar a inserção de dados, apesar dos erros. Algumas fontes de dados relatam avisos como erros.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK	Defina como 'yes' para permitir o uso de lote ODBC para inserção de dados.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK_VIA_INSERT	Defina como 'yes' para permitir o uso de operações de buffers ODBC com base nas consultas parametrizadas 'INSERT INTO'.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK_VIA_ROWSET	Defina como 'yes' para permitir o uso de operações de buffers ODBC com base nas consultas parametrizadas "INSERIDAS EM".
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_INDICATE_NTS	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers indicadores para identificar as sequências de terminação nula (NTS).
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING	Defina como 'yes' para forçar o uso de uma única linha para a vinculação de buffers de exportação para inserir dados.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING_WITH_TIMESTAMPS	Defina como 'sim' para forçar o uso de uma única linha para a ligação de buffers de exportação ao lidar com dados de data e hora. Isto é exigido para algumas versões do Teradata.

CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_STRING_WIDTH_FROM_SOURCE	Defina como 'yes' para forçar o uso da largura da cadeia de caracteres de origem (dos metadados do Tableau), substituindo a largura da cadeia de caracteres de destino (dos metadados com parâmetro de inserção).
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_STRING_WIDTH_USING_OCTET_LENGTH	Defina como 'yes' para forçar o uso da largura da cadeia de caracteres de origem do comprimento do octeto.
CAP_ODBC_EXPORT_SUPPRESS_STRING_WIDTH_VALIDATION	Defina como 'yes' para suprimir a validação que a largura da cadeia de caracteres de destino pode acomodar as maiores cadeias de caracteres de origem.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_MASSIVE	Defina como 'yes' para alocar em lotes grandes de comandos INSERT (cerca de 100.000). Isso pode ser útil com a ligação de exportação de uma única linha.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_MEDIUM	Defina como 'yes' para alocar em lotes médios de comandos INSERT (cerca de 50). Uma única instrução pode estar vinculada a vários registros.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_SMALL	Defina como 'yes' para alocar em lotes pequenos de comandos INSERT (cerca de 5). Uma única instrução pode estar vinculada a vários registros.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_MASSIVE	Defina como 'yes' para alocar em lotes grandes de dados (cerca de 100 MB).
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_MEDIUM	Defina como 'yes' para alocar em lotes médios de dados (cerca de 100 MB).
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_SMALL	Defina como 'yes' para alocar em lotes pequenos de dados (cerca de 1 MB).

CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTION_COMMIT_EACH_STATEMENT	Defina como 'yes' para alocar após a execução de cada comando INSERT. Uma única instrução pode estar vinculada a vários registros.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTION_COMMIT_INTERVAL_LONG	Defina como 'yes' para alocar em longos intervalos de tempo decorrido (cerca de 100 segundos).
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTION_COMMIT_INTERVAL_MEDIUM	Defina como 'yes' para alocar em médios intervalos de tempo decorrido (cerca de 10 segundos).
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTION_COMMIT_INTERVAL_SHORT	Defina como 'yes' para alocar em curtos intervalos de tempo decorrido (cerca de 1 segundo).
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTION_COMMIT_ONCE_WHEN_COMPLETE	Defina como 'yes' para alocar apenas uma vez no final, após a exportação ser concluída.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSLATE_DATA_PARALLEL	Defina como 'yes' para usar loops paralelos na conversão do Tableau DataValues em buffers com fio na exportação.
CAP_ODBC_FETCH_ABORT_FORCE_CANCEL_STATEMENT	Defina como 'yes' para cancelar o identificador de comando mediante a interrupção do SQLFetch com uma exceção de cancelamento.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE	Defina como 'yes' para permitir que os buffers sejam realocados após a recuperação para melhorar o desempenho ou identificar o truncamento dos dados.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED	Defina como 'yes' para ignorar a largura de uma única linha durante a computação do total de linhas a ser recuperado.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_MASSIVE	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers grandes. Caso CAP_ODBC_FETCH_

	BUFFERS_SIZE_FIXED esteja habilitado, uma contagem de linhas fixa é usada.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_MEDIUM	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers de tamanho médio. Caso CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED esteja habilitado, uma contagem de linhas fixa é usada.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_SMALL	Defina como 'yes' para forçar o uso de buffers pequenos. Caso CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED esteja habilitado, uma contagem de linhas fixa é usada.
CAP_ODBC_FETCH_CONTINUE_ON_ERROR	Defina como 'yes' para permitir que o protocolo ODBC nativo do Tableau continue recuperando o conjunto de resultados apesar dos erros (algumas fontes de dados relatam avisos como erros).
CAP_ODBC_FETCH_IGNORE_FRACTIONAL_SECONDS	Defina como 'yes' para permitir que o protocolo ODBC nativo do Tableau ignore o componente de segundos fracionários de um valor de hora ao recuperar dados do conjunto de resultados da consulta. Isso é útil durante o trabalho com fontes de dados que não sigam a especificação ODBC para segundos fracionários, que devem ser representados como bilionésimos de segundo.
CAP_ODBC_FETCH_RESIZE_BUFFERS	Defina como 'yes' para permitir que o protocolo ODBC nativo do Tableau redimensione automaticamente os buffers e recupere novamente caso ocorra um truncamento dos dados.
CAP_ODBC_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a usar uma única linha para transferências do conjunto de resultados, em vez

	da recuperação em massa mais eficiente.
CAP_ODBC_IMPORT_ERASE_BUFFERS	Defina como 'yes' para redefinir o conteúdo de buffers de dados antes da recuperação de cada bloco.
CAP_ODBC_IMPORT_TRANSLATE_DATA_PARALLEL	Defina como 'não' para desativar dados de decodificação localmente em paralelo.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_LENGTH_AS_PRECISION	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a usar a coluna "comprimento" como a precisão numérica. Essa é uma configuração incomum.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_NUM_PREC_RADIX_10	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a pressupor que a precisão numérica esteja relatada em dígitos de base 10. Essa é uma configuração incomum.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_UNKNOWN_AS_STRING	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo a tratar os tipos de dados desconhecidos como sequências, em vez de ignorar a coluna associada.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_UTF8_IDENTIFIERS	Defina como 'yes' para forçar o protocolo a tratar identificadores como UTF-8 durante a comunicação com o driver.
CAP_ODBC_METADATA_SKIP_DESC_TYPE_NAME	Defina como 'yes' para remover a seleção para o atributo SQL_DESC_TYPE_NAME com a API SQLColAttribute.
CAP_ODBC_METADATA_STRING_LENGTH_UNKNOWN	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau aloque a memória com base no tamanho da string relatado, que pode não ser conhecido ou relatado corretamente. Em vez disso, o Tableau usará um tamanho de string de tamanho fixo e realocará conforme necessário para identificar os dados da string muito grandes para o buffer

	de tamanho fixo.
CAP_ODBC_METADATA_STRING_TRUST_OCTET_LENGTH	Definido como 'yes' para usar o tamanho de octeto relatado pelo driver para strings, em vez de computá-lo com base no número de caracteres.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau execute uma consulta como um meio de ler metadados. Embora o Tableau normalmente inclua uma cláusula de limitação da linha nessas consultas de metadados (por exemplo, 'LIMIT' ou 'WHERE 1=0'), isso pode não ajudar quando usado com uma conexão SQL personalizada para sistemas de banco de dados com otimizadores de consulta insuficientes. Esse recurso pode evitar que o Tableau determine corretamente os metadados da conexão.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_PREPARED_QUERY	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau use uma consulta preparada como um meio de ler metadados. Uma consulta preparada costuma ser a maneira mais rápida de ler metadados com precisão. Porém, nem todos os sistemas de banco de dados são capazes de relatar metadados para uma consulta preparada sem executar efetivamente a consulta. Determinados metadados -- por exemplo, de conexões que usem SQL personalizado -- não podem ser recuperados caso esse recurso e CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY estejam definidos.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_READ_IDENTITY_COLUMNS	Defina como 'não' para impedir a leitura de metadados da coluna de identidade.
CAP_ODBC_METADATA_	Defina como 'yes' para evitar a leitura de



SUPPRESS_SELECT_STAR	metadados usando-se uma consulta 'select *'.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLCOLUMNS_API	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau use uma API anterior, menos precisa, para ler metadados com base em fontes de dados ODBC. A definição desse recurso permite que o Tableau leia metadados emitindo uma consulta 'select *' completa, o que é oneroso, mas pode habilitar a conectividade para fontes de dados muito limitadas ou instáveis.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLFOREIGNKEYS_API	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau tente ler metadados descrevendo restrições de chave estrangeira. Apesar da natureza simples dessa API ODBC, alguns drivers podem apresentar comportamento instável ou produzir resultados imprecisos. A definição desse recurso pode forçar o Tableau a gerar consultas menos eficientes envolvendo uniões de várias tabelas.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLPRIMARYKEYS_API	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau leia metadados da chave primária usando a API SQLPrimaryKeys ou uma consulta equivalente. Esse recurso está disponível no Tableau 9.1 e posteriores.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLSTATISTICS_API	Defina como "sim" para evitar a leitura de restrições exclusivas e estimativas de cardinalidade de tabela usando a API do SQLStatistics ou consulta equivalente. Esse recurso está disponível no Tableau 9.0 e posterior.
CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER	Permite usar instruções preparadas com marcadores de parâmetros em vez de valores literais. Aplica-se apenas para valores de ponto flutuante, inteiro e de cadeia de caracteres.

CAP_ODBC_REBIND_SKIP_UNBIND	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a reassociar uma coluna diretamente e ignorar a desassociação, o que reduz as chamadas de API ODBC durante o redimensionamento dos buffers para recuperar dados truncados.
CAP_ODBC_SUPPORTS_LONG_DATA_BULK	Defina como 'sim' se o driver puder obter várias linhas de dados longos por vez.
CAP_ODBC_SUPPORTS_LONG_DATA_ORDERED	Defina como 'sim' se o driver exigir que as colunas de dados longos venham depois das de dados curtos.
CAP_ODBC_SUPPRESS_INFO_SCHEMA_STORED_PROCS	Defina como 'yes' para evitar que o esquema INFORMATION.SCHEMA seja consultado ao enumerar os procedimentos armazenados.
CAP_ODBC_SUPPRESS_INFO_SCHEMA_TABLES	Defina como "sim" para evitar que as tabelas do esquema "information_schema" sejam devolvidas por EnumerateTables.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PG_TEMP_SCHEMA_TABLES	Defina como "sim" para evitar que as tabelas do esquema "pg_temp" sejam devolvidas por EnumerateTables.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_ALL_COMMAND_QUERIES	Defina como 'yes' para executar todos os comandos diretamente (ou seja, nenhum comando predefinido).
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_DDL_COMMAND_QUERIES	Defina como 'yes' para executar comandos DDL (por exemplo, CREATE TABLE) diretamente (ou seja, nenhum comando predefinido).
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_DML_COMMAND_QUERIES	Defina como 'yes' para executar comandos DML (por exemplo, INSERT INTO) diretamente (ou seja, nenhum comando predefinido).
CAP_ODBC_SUPPRESS_	Defina como 'sim' para executar todas as

PREPARED_QUERY_FOR_NON_COMMAND_QUERIES	consultas sem comandos diretamente (ou seja, nenhum comando predefinido).
CAP_ODBC_SUPPRESS_SYS_SCHEMA_STORED_PROCS	Defina como 'yes' para adicionar explicitamente o esquema "SYS" às exclusões dele ao enumerar os procedimentos armazenados.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_COMMIT_INVALIDATES_PREPARED_QUERY	Defina como 'yes' para indicar que a transação invalidará todos os comandos predefinidos e feche todos os cursores abertos.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_AUTO_COMMIT	Defina como 'yes' para impedir que o protocolo ODBC nativo use o comportamento padrão de transação no ODBC. Este recurso não pode ser usado com CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_EXPLICIT_COMMIT.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_EXPLICIT_COMMIT	Defina como 'yes' para impedir que o protocolo ODBC nativo gerencie as transações de forma explícita. Este recurso não pode ser usado com CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_AUTO_COMMIT.
CAP_ODBC_TRIM_CHAR_LEAVE_PADDING	Defina como "sim" a fim de deixar um preenchimento de espaço em branco no final de um tipo de dados de caractere ou texto. A maioria das fontes de dados cortará automaticamente esse espaço em branco, mas o comportamento depende do driver.
CAP_ODBC_TRIM_VARCHAR_PADDING	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a cortar o espaço em branco à direita nas colunas VARCHAR preenchidas incorretamente pelo driver.
CAP_ODBC_UNBIND_AUTO	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a desassociar e desalocar colunas automaticamente, o que pode reduzir as

	chamadas de API ODBC.
CAP_ODBC_UNBIND_BATCH	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a desassociar e desalocar colunas em uma única operação em lote, o que pode reduzir as chamadas de API ODBC.
CAP_ODBC_UNBIND_EACH	Defina como 'yes' para forçar o protocolo ODBC nativo do Tableau a desassociar e desalocar colunas individualmente, o que pode aumentar a estabilidade.
CAP_ODBC_UNBIND_PARAMETERS_BATCH	Defina como 'yes' para desvincular todos os parâmetros em uma única operação de lote.
CAP_ORACLE_SHOW_ALL_SYNONYM_OWNERS	Defina para "sim" para listar todos os proprietários na exibição all_synonyms para Oracle. Esse recurso está disponível no 9.0 e posterior.
CAP_QUERY_BOOLEXPRESS_TO_INTEXPRESS	Defina como 'yes' caso o Tableau deva forçar qualquer expressão booliana para um valor inteiro, a fim de incluí-lo em um conjunto de resultados.
CAP_QUERY_FROM_REQUIRES_ALIAS	Defina como 'yes' caso a cláusula FROM deva fornecer um alias para a tabela indicada.
CAP_QUERY_GROUP_ALLOW_DUPLICATES	Defina como 'no' caso as consultas não possam conter expressões duplicadas na cláusula GROUP BY (isso é incomum).
CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS	Defina como 'yes' caso as consultas SQL com agregações possam fazer referência às colunas de agrupamento segundo seus alias correspondentes na lista SELECT. Por exemplo, AGRUPADO POR "none_ShipCountry_nk".
CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE	Defina como 'yes' caso as consultas SQL com

	<p>agregações possam fazer referência às colunas de agrupamento segundo a posição ordinal de cada coluna. Por exemplo, GROUP BY 2, 5.</p> <p>Consulte também: CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE</p>
CAP_QUERY_HAVING_REQUIRES_GROUP_BY	<p>Defina como 'yes' caso o Tableau deva usar um campo de agrupamento artificial para qualquer consulta que tenha uma cláusula HAVING, mas nenhuma coluna de agrupamento.</p>
CAP_QUERY_HAVING_UNSUPPORTED	<p>Defina como 'yes' caso a sintaxe SQL de HAVING não seja suportada. O Tableau pode ser capaz de contornar isso usando subconsultas. Consulte também: CAP_QUERY_SUBQUERIES.</p>
CAP_QUERY_INCLUDE_GROUP_BY_COLUMNS_IN_SELECT	<p>Defina como 'yes' para exigir que todas as expressões GROUP BY também sejam exibidas na lista de expressões SELECT.</p>
CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS	<p>Defina como 'yes' caso as consultas SQL possam expressar uniões entre tabelas localizadas em esquemas diferentes.</p>
CAP_QUERY_JOIN_ASSUME_CONSTRAINED	<p>Defina como 'yes' para selecionar associações internas, mesmo que as tabelas do banco de dados não tenham relações FK-PK.</p>
CAP_QUERY_JOIN_PUSH_DOWN_CONDITION_EXPRESSIONS	<p>Defina como 'yes' para gravar novamente as associações a fim de simplificar as condições de cláusula ON para as comparações simples de identificador.</p>
CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE	<p>Defina como 'yes' caso as consultas SQL devam ter como escopo cada cláusula de união entre parênteses para garantir uma ordem de avaliação adequada.</p>

CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SUBQUERY	Defina como 'yes' para forçar as expressões de associação que envolvem mais de duas tabelas que serão compostas com subconsultas.
CAP_QUERY_NULL_REQUIRES_CAST	Defina como 'yes' caso a fonte de dados exija que todos os literais NULL tenham um tipo de dados explícito.
CAP_QUERY_SELECT_ALIASES_SORTED	Defina como 'yes' caso o Tableau deva impor uma ordem determinística nas expressões SELECT (classificadas por alias) para garantir que os resultados de consulta possam ser comparados corretamente com cada campo na visualização do Tableau. Isso só é obrigatório para fontes de dados que não preservam os aliases das expressões SELECT durante o retorno de metadados com os resultados da consulta.
CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE	Defina como 'yes' caso as consultas SQL possam fazer referência às colunas de classificação segundo a posição ordinal de cada coluna. Por exemplo, ORDER BY 2, 5. Consulte também: CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE.
CAP_QUERY_SUBQUERIES	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a subconsultas.
CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a uma cláusula de limitação de linhas TOP ou LIMIT dentro de uma subconsulta.
CAP_QUERY_SUBQUERY_DATASOURCE_CONTEXT	Defina como 'yes' para usar o contexto de consulta filtrada da subconsulta para implementar os filtros da fonte de dados. Este recurso está disponível no Tableau 8.0 somente por meio do Tableau 9.3.

CAP_QUERY_SUBQUERY_QUERY_CONTEXT	Defina como 'yes' para forçar o Tableau a usar uma subconsulta para filtros de contexto, em vez de uma tabela temporária ou resultados armazenados em cache local.
CAP_QUERY_TOP_0_METADATA	Defina para "sim" se a fonte de dados puder lidar com uma solicitação "TOP 0" para recuperar metadados.
CAP_QUERY_TOP_N	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a qualquer forma de cláusula de limitação de linhas. Os formulários exatos com suporte são descritos abaixo.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_LIMIT	Defina como 'yes' caso a fonte de dados use LIMIT como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_ROWNUM	Defina como 'yes' caso a fonte de dados ofereça suporte a um filtro de estilo Oracle em ROWNUM como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_TOP	Defina como 'yes' caso a fonte de dados use TOP como a cláusula de limitação de linhas.
CAP_QUERY_USE_QUERY_FUSION	Defina como 'no' para evitar que o Tableau combine várias consultas individuais em uma única consulta combinada. Desative este recurso para ajuste de desempenho ou se o banco de dados não puder processar grandes consultas. Este recurso é habilitado como padrão e está disponível no Tableau 9.0 e versões posteriores, para todas as fontes de dados, exceto as extrações de dados do Tableau. O suporte para esse recurso nas extrações de dados do Tableau está disponível no Tableau 9.0.6.
CAP_QUERY_WHERE_FALSE_METADATA	Definido como "sim" se a fonte de dados puder lidar com um predicado "WHERE <false>" para

	recuperar os metadados.
CAP_SELECT_INT0	Defina como 'yes' caso o Tableau possa criar uma tabela imediatamente com base no conjunto de resultados de outra consulta. Consulte também: CAP_CREATE_TEMP_TABLES.
CAP_SELECT_TOP_INT0	Defina como 'yes' caso o Tableau possa usar uma cláusula de limitação de linhas TOP ou LIMIT durante a criação de uma tabela com base em um conjunto de resultados da consulta.
CAP_STORED_PROCEDURE_PREFER_TEMP_TABLE	Defina como 'yes' para usar uma tabela temporária a fim de permitir consultas remotas sobre o conjunto de resultados do procedimento armazenado.
CAP_STORED_PROCEDURE_REPAIR_TEMP_TABLE_STRINGS	Defina como 'yes' para tentar calcular as larguras de sequência reais, se os metadados indicarem que não há largura ou há uma largura não positiva.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_BUFFER	Defina como 'yes' para preencher a tabela temporária de um conjunto total de resultados.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_NEW_PROTOCOL	Defina como 'yes' para preencher a tabela temporária de um protocolo separado criado apenas para esta operação.
CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES	Defina como 'yes' para evitar que o Tableau detecte a sintaxe SQL suportada para várias cláusulas.
CAP_SUPPRESS_DISPLAY_LIMITATIONS	Defina como 'yes' para suprimir a exibição de avisos sobre limitações dessa fonte de dados.



## Consulte também

**Outros bancos de dados (ODBC) Na página 762** – Descreve como conectar-se aos seus dados usando o conector ODBC.

**Tableau e ODBC Na página 766** – Fornece informações de contexto sobre o ODBC, descreve como Tableau determina a funcionalidade de um driver ODBC e lista as perguntas mais frequentes.

**Personalizar e ajustar uma conexão Na página 776** – Descreve as informações de conexão de personalização para melhor funcionalidade e desempenho.

**Referência de personalizações do ODBC/SQL abaixo** – Lista as personalizações que representam as partes dos padrões ODBC e SQL suportadas pelo driver ODBC.

## Referência de personalizações do ODBC/SQL

É possível definir as personalizações a seguir no arquivo Tableau Datasource Customization (TDC) para determinar partes dos padrões ODBC e SQL suportados pelo driver ODBC.

### Recursos de documentação para SQLGetInfo

Os nomes dessas personalizações vêm dos identificadores usados como parâmetros para SQLGetInfo.

Para obter mais informações, consulte a documentação da MSDN e o arquivo de cabeçalho do código-fonte `sqlext.h` para os valores numérico e de máscara de bit associados a cada personalização.

- A documentação da Microsoft para a função de API da ODBC SQLGetInfo:  
<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ms711681%28VS.85%29.aspx>
- Um arquivo de cabeçalho de exemplo, `sqlext.h` para os valores de identificador da API ODBC usados com SQLGetInfo:

<http://cpansearch.perl.org/src/MIMER/DBD-Mimer-1.00/sqlext.h>

### Valores inteiros longos SQLGetInfo

SQL_ODBC_INTERFACE_CONFORMANCE	Não usado no momento.
SQL_SQL_CONFORMANCE	Máscara de bit de inteiro. Define o nível em que a fonte de

	dados se conforma ao padrão SQL: '1' para conformidade SQL-92 de nível inicial, '2' para FIPS 127-2 transicional, '4' para intermediária e '8' para conformidade total.
SQL_CATALOG_USAGE	Máscara de bit de inteiro. Define as instruções SQL em que um identificador de catálogo pode ser usado.
SQL_SCHEMA_USAGE	Máscara de bit de inteiro. Define as instruções SQL em que um identificador de esquema pode ser usado.
SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais formas de agregação SQL padrão são suportadas.
SQL_NUMERIC_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções numéricas escalares SQL são suportadas.
SQL_STRING_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções de cadeia de caracteres escalares SQL são suportadas.
SQL_TIMEDATE_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções de data/hora escalares SQL são suportadas.
SQL_TIMEDATE_ADD_INTERVALS	Máscara de bit de inteiro. Define quais intervalos de data/hora são suportados com a função escalar TIMESTAMPADD.
SQL_TIMEDATE_DIFF_INTERVALS	Máscara de bit de inteiro. Define quais intervalos de data/hora são suportados com a função escalar TIMEDIFF.
SQL_DATETIME_LITERALS	Máscara de bit de inteiro. Define quais literais SQL-92 são suportados para representar constantes DATE/TIME e INTERVALs.
SQL_SYSTEM_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define suporte para funções escalares do sistema SQL especiais: IFNULL, DBNAME e USERNAME.
SQL_SQL92_VALUE_EXPRESSIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções lógicas são suportadas para teste e manipulação de valores:

	CASE, CAST e NULLIF.
SQL_SQL92_NUMERIC_VALUE_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções podem produzir um valor numérico com base em dados não numéricos, inclusive: EXTRACT (para extração da parte de data/hora), CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH e POSITION(.. IN ..).
SQL_SQL92_STRING_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções de manipulação da string são suportadas.
SQL_SQL92_DATETIME_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções de manipulação de data/hora são suportadas para determinar a data, a hora ou o carimbo de data e hora atuais.
SQL_OJ_CAPABILITIES	Máscara de bit de inteiro. Define quais tipos de união externa são suportados.
SQL_SQL92_RELATIONAL_JOIN_OPERATORS	Máscara de bit de inteiro. Define quais tipos de operadores JOIN são suportados. Por exemplo, INNER, OUTER.
SQL_SQL92_PREDICATES	Máscara de bit de inteiro. Define quais predicados têm suporte para testes lógicos de valores. Por exemplo, IS NULL, LIKE, IN.
SQL_CONVERT_FUNCTIONS	Máscara de bit de inteiro. Define quais funções escalares ODBC são suportadas para CAST ou CONVERT de um tipo de dados em outro.
SQL_CONVERT_TINYINT	Máscara de bit de inteiro. Determina em quais outros tipos de dados esse tipo nomeado pode ser convertido usando-se a função escalar ODBC CONVERT.
SQL_CONVERT_SMALLINT	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_INTEGER	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.

SQL_CONVERT_BIGINT	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_REAL	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_FLOAT	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_DOUBLE	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_CHAR	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_VARCHAR	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_LONGVARCHAR	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_DECIMAL	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_NUMERIC	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_BIT	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_GUID	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_BINARY	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_VARBINARY	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_LONGVARBINARY	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_DATE	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_TIME	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_TIMESTAMP	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.
SQL_CONVERT_INTERVAL_DAY_TIME	Máscara de bit de inteiro. Igual acima.

## Valores inteiros curtos SQLGetInfo

SQL_CURSOR_COMMIT_BEHAVIOR	Valor de inteiro curto. Será "0" se as instruções preparadas estiverem fechadas ao alocar a fonte de dados.
SQL_MAX_IDENTIFIER_LEN	Valor de inteiro. Define o número máximo de caracteres que podem ser usados em um identificador. O Tableau deixa espaço para um caractere extra como o terminador da string.
SQL_TXN_CAPABLE	Valor de inteiro curto. Será "0" se a fonte de dados não oferecer suporte para a transação.
SQL_QUOTED_IDENTIFIER_CASE	Máscara de bit de inteiro.

## Valores de cadeia de caracteres SQLGetInfo

SQL_COLUMN_ALIAS	Valor booleano. "Y" caso a fonte de dados permita o uso de aliases para colunas listadas na cláusula SELECT.
SQL_IDENTIFIER_QUOTE_CHAR	Valor da string. Indica o caractere que pode ser usado para mencionar identificadores. Como a personalização da conexão é um documento XML, todas as entidades devem ser codificadas corretamente. Por exemplo, aspas duplas serão '&quot;'. Além disso, como esse caractere deve funcionar como os caracteres de abertura e de fechamento em torno dos identificadores, algumas fontes de dados que exigem '[' para inserir um identificador não serão suportadas.
SQL_CATALOG_NAME_SEPARATOR	Valor de caractere. Indica o caractere separador a ser usado entre identificadores durante a qualificação deles com um nome de catálogo, esquema ou tabela. Ele costuma ser o caractere de ponto final.
SQL_SPECIAL_CHARACTERS	Valor da string. Indica os caracteres especiais permitidos em strings de identificador.

SQL_CATALOG_TERM	Valor da string. Esse é o termo descritivo de um catálogo de banco de dados, exibido na caixa de diálogo de conexão do Tableau para essa fonte de dados ODBC.
SQL_SCHEMA_TERM	Valor da string. Esse é o termo descritivo de um esquema de banco de dados, exibido na caixa de diálogo de conexão do Tableau para essa fonte de dados ODBC.
SQL_TABLE_TERM	Valor da string. Esse é o termo descritivo de uma tabela de banco de dados, exibido na caixa de diálogo de conexão do Tableau para essa fonte de dados ODBC.
SQL_DRIVER_NAME	Valor da string. Esse é o nome do driver ODBC do banco de dados.
SQL_DRIVER_VER	Valor da string. Esse é o número da versão do driver ODBC.
SQL_DRIVER_ODBC_VER	Valor da string. Essa é a versão da API ODBC a que o driver oferece suporte.
SQL_ODBC_VER	Valor da string. Essa é a versão da ODBC a que o Windows ODBC Driver Manager oferece suporte. Ele não precisa ser personalizado.
SQL_DBMS_NAME	Valor da string. Esse é o nome do fornecedor do banco de dados.
SQL_DBMS_VER	Valor da string. Essa é a versão do sistema de banco de dados.
SQL_SERVER_NAME	Valor da string. Esse é o endereço de rede nomeado do servidor de banco de dados.
SQL_USER_NAME	Valor da string. Esse é o nome do usuário autenticado no momento.

Consulte também

**Outros bancos de dados (ODBC) Na página 762** – Descreve como conectar-se aos seus dados usando o conector ODBC.

**Tableau e ODBC Na página 766** – Fornece informações de contexto sobre o ODBC, descreve como Tableau determina a funcionalidade de um driver ODBC e lista as perguntas mais frequentes.

**Personalizar e ajustar uma conexão Na página 776** – Descreve as informações de conexão de personalização para melhor funcionalidade e desempenho.

**Referência de personalizações de recurso do Tableau Na página 798** – Lista as personalizações que você pode usar para definir quais recursos do Tableau são suportados pela fonte de dados.

## Executar o SQL inicial

**Observação:** a versão 2019.2.2 do Tableau Prep Builder e posterior suporta o uso do SQL inicial, mas ainda não oferece suporte a todas as mesmas opções compatíveis com o Tableau Desktop . Para obter informações sobre como usar o SQL inicial com o Tableau Prep Builder, consulte [Usar SQL inicial para consultar suas conexões](#) na ajuda on-line do Tableau Prep Builder.

Ao se conectar a alguns bancos de dados, você pode especificar um comando SQL inicial que será executado quando uma conexão for feita no banco de dados, por exemplo, ao abrir a pasta de trabalho, atualizar uma extração, fazer logon ou publicar no Tableau Server. O SQL inicial não é executado quando você atualiza a exibição. Observe que o SQL inicial é diferente de uma conexão de SQL personalizado. Uma conexão de SQL personalizado define uma relação (ou tabela) para emitir consultas. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#).

Você pode usar este comando para:

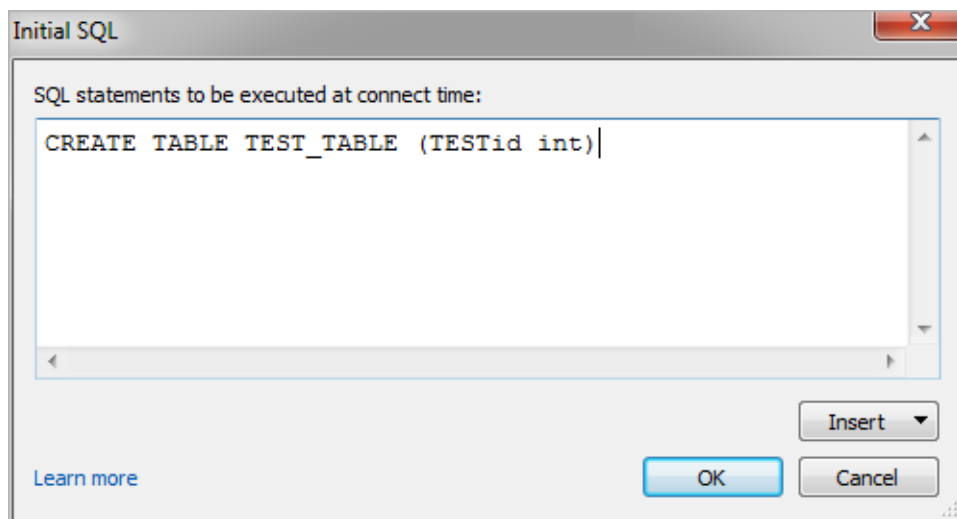
- Configurar tabelas temporárias para serem usadas durante a sessão.
- Configurar um ambiente de dados personalizado.

Você tem a opção de adicionar um comando de SQL inicial na caixa de diálogo Conexão do servidor ou na página Fonte de dados.

**Observação:** Se a sua fonte de dados aceita a execução em uma instrução SQL, **SQL inicial** aparece no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Conexão com o servidor no Tableau Desktop. Para obter informações sobre a sua fonte de dados, consulte [Conectores compatíveis](#).

## Para usar o SQL inicial

1. Na caixa de diálogo Conexão com o servidor, clique em **SQL inicial**. Ou, na página Fonte de dados, selecione **Dados > SQL inicial**, ou **Dados > Faixa de consulta e SQL inicial**, dependendo do banco de dados ao qual você vai se conectar.
2. Insira o comando SQL na caixa de texto SQL inicial. É possível usar o menu suspenso **Inserir** para passar parâmetros para sua fonte de dados.



**Observação:** O Tableau não examina se há erros na instrução. Essa instrução Sde QL é enviada simplesmente ao banco de dados na conexão.

Sua licença de software pode impedi-lo de usar o SQL inicial com sua conexão. Se você publicar no Tableau Server, o servidor deverá ser configurado para permitir as instruções de SQL inicial. Por padrão, o software do servidor é configurado para permitir que essas instruções sejam executadas quando a pasta de trabalho é carregada em um navegador da Web.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os administradores podem configurar o servidor para ignorar instruções de SQL inicial usando o comando `tsm configuration set`:

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

Se o servidor não permitir as instruções de SQL inicial, a pasta de trabalho será aberta, mas os comandos de SQL inicial não serão enviados.

Para obter mais informações sobre o comando `tsm configuration set`, consulte a [Ajuda do Tableau Server](#).

## Parâmetros em uma instrução de SQL inicial

Você pode passar parâmetros para a sua fonte de dados em uma instrução de SQL inicial. Isso é útil por várias razões:

- É possível configurar a representação usando os parâmetros **TableauServerUser** ou **TableauServerUserFull**.
- Se a fonte de dados for compatível, é possível configurar a segurança em nível de linha (por exemplo, para Oracle VPD ou SAP Sybase ASE), para garantir que os usuários visualizarão os dados que estão autorizados.
- É possível fornecer mais detalhes no logon, por exemplo, a versão do Tableau ou o nome da pasta de trabalho.

Os parâmetros a seguir são compatíveis com uma instrução de SQL inicial:

Parâmetro	Descrição	Exemplo de valor retornado
<b>TableauServerUser</b>	O nome de usuário do usuário do servidor atual. Use ao configurar a representação na servidor. Retorna uma cadeia de caracteres vazia se o usuário não estiver conectado ao Tableau Server.	jsmith
<b>TableauServerUserFull</b>	O nome de usuário e o domínio do usuário do servidor atual. Use ao configurar a representação na servidor. Retorna uma cadeia de caracteres vazia se o usuário não estiver conectado ao Tableau Server.	domain.lan\jsmith

<b>TableauApp</b>	O nome do aplicativo do Tableau.	Tableau Desktop Professional Tableau Server
<b>TableauVersion</b>	A versão do aplicativo do Tableau.	9.3
<b>WorkbookName</b>	O nome da pasta de trabalho do Tableau. Use apenas em pastas de trabalho com uma fonte de dados incluída.	Análise financeira

## Exemplos

Os exemplos a seguir mostram maneiras diferentes de usar os parâmetros em uma instrução de SQL inicial.

- Esse exemplo define o contexto de segurança no Microsoft SQL Server:

```
EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
```

- Esse exemplo mostra como, em uma fonte de dados DataStax, você pode usar os parâmetros para adicionar detalhes ao registro ou para configurar uma variável de sessão para manter o controle dos dados:

```
SET TABLEAUVERSION [TableauVersion];
```

- Este exemplo pode ser usado para ajustar a segurança no nível de linha para Oracle VPD:

```
begin
  DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);
end;
```

**Observação:** os blocos de Oracle PL/SQL precisam de um ponto e vírgula à direita para finalizar o bloco. Consulte a documentação da Oracle para obter a sintaxe apropriada.

## Adiar a execução para o servidor

Você pode adiar uma instrução de SQL inicial, para que ela seja executada apenas no servidor. Uma razão de adiamento da execução para o servidor é se não houver permissão para executar os comandos que configuram a representação. Use as marcas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

<ServerOnly></ServerOnly> para colocar os comandos que serão executados somente no servidor.

Exemplo:

```
CREATE TEMP TABLE TempTable(x varchar(25));
INSERT INTO TempTable VALUES (1);
<ServerOnly>INSERT INTO TempTable Values(2);</ServerOnly>
```

## Segurança e representação

Se você usar o parâmetro **TableauServerUser**, **TableauServerUserFull** em uma instrução SQL inicial, uma conexão dedicada que não pode ser compartilhada com outros usuários será criada. Isso também restringirá o compartilhamento de cache, o que pode melhorar a segurança, mas também pode prejudicar o desempenho.

## Solucionar problemas de 'criar tabela' para conexões MySQL e Oracle

Em conexões MySQL, as tabelas não são listadas depois de usar o SQL inicial para criar a tabela

Quando você se conecta ao MySQL, se executar uma instrução de SQL inicial, como as abaixo, as tabelas podem não aparecer devido à maneira como o Tableau constrói a consulta:

```
CREATE TABLE TestV1.testtable77(testID int);
```

Para solucionar esse problema, adicione **IF NOT EXISTS** à instrução SQL:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS TestV1.TestTable(testID int);
```

Em conexões Oracle, usar o SQL inicial para criar a tabela faz com que o Tableau pare

Quando você se conecta ao Oracle e executa uma instrução de SQL inicial, como abaixo, o Tableau para com uma roda giratória devido à maneira como o Tableau constrói a consulta:

```
CREATE TABLE TEST_TABLE (TESTid int)
```

Para solucionar esse problema, use a seguinte instrução SQL:

```
BEGIN
EXECUTE IMMEDIATE 'create table test_table(testID int)';
```

```
EXCEPTION  
WHEN OTHERS THEN NULL;  
END;
```

## Configurar fontes de dados

Depois que você se conectar a seus dados, use a página Fonte de Dados para configurar a fonte de dados e preparar os dados para análise. Há diversas configurações opcionais que você pode fazer antes de iniciar sua análise. As configurações que você faz na página Fonte de dados criam a fonte de dados que o Tableau usa para interpretar e interagir com seus dados.

Os tópicos nesta seção descrevem como usar essas configurações para otimizar suas fontes de dados para fins de análise.

## Planejar a fonte de dados

No centro do Tableau, estão os seus dados. O seu sucesso na exploração de dados, na resposta a perguntas e na criação de visualizações para você ou outras pessoas consumirem, tudo isso depende dos dados subjacentes.

Se o seu objetivo é fazer alguma exploração rápida ou análise ad-hoc, você pode entrar, conectar-se a alguns dados, arrastar e soltar um pouco para criar algumas visualizações e sair com as informações necessárias. Porém, se o objetivo é criar uma análise ou fonte de dados que será usada mais de uma vez, é melhor pensar e planejar a fonte de dados.

## Fontes de dados do Tableau

A fonte de dados do Tableau é o vínculo entre seus dados de origem e o Tableau. É essencialmente a soma dos dados (como uma conexão em tempo real ou uma extração), as informações de conexão, os nomes de tabelas ou planilhas que contêm dados e as personalizações feitas nos dados para trabalhar com eles no Tableau. Essas personalizações incluem alguns itens: a forma de combinação de dados e os metadados (cálculos, campos renomeados e formatação padrão).

Uma *fonte de dados* do Tableau pode conter várias *conexões de dados* com diferentes bancos de dados ou arquivos. As informações de conexão incluem onde os dados estão localizados (como um nome de arquivo e caminho ou um local de rede) e detalhes sobre

como se conectar aos dados (como nome do servidor de banco de dados e informações de logon do servidor).

**Observação:** os termos *fonte de dados* e *conexão de dados* foram usados de forma indiscriminada no passado e podem não ter uma distinção clara em materiais mais antigos.

Também é importante ter em mente a diferença entre a fonte de dados do Tableau (acesso do Tableau a seus dados e todas as personalizações que podem estar envolvidas) e os dados de origem em si (como um banco de dados ou uma planilha do Excel). Planejar uma fonte de dados no sentido de projetar um banco de dados não é o escopo deste tópico.

As fontes de dados do Tableau podem permanecer incorporadas na pasta de trabalho onde foram originalmente criadas, ou podem ser publicadas separadamente. As fontes de dados publicadas permitem centralização e dimensionamento de fontes de dados coletadas.

Consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas](#) Na página 3269 para obter mais informações.

### Considerações para uma fonte de dados do Tableau

Antes de mais nada, certifique-se de entender o propósito da fonte de dados. Criar uma fonte de dados catch-all para uma ampla variedade de usuários com perguntas amplas é diferente de criar uma fonte de dados de nicho otimizada para desempenho. É importante saber seu objetivo desde o início.

Com esse objetivo em mente, existem vários itens a considerar e planejar antes de criar uma fonte de dados no Tableau:

- Localização e acesso
- Forma e limpeza
- O modelo de dados e a combinação de dados
- Metadados e personalização
- Escalabilidade, segurança e capacidade de descoberta
- Desempenho e atualização

### Localização e acesso

A localização de seus dados pode ser tão simples quanto um único arquivo do Excel em seu computador ou uma planilha do Google que você criou, ou tão complexa quanto vários bancos

de dados usando várias tecnologias. O acesso também pode envolver drivers ou conectores específicos de um banco de dados ou informações de logon para um servidor de banco de dados.

#### **Perguntas a considerar:**

- Os usuários corretos do Tableau têm acesso e permissões aos dados e ao Tableau?
- Qual conta de usuário deve ser usada para fazer logon no banco de dados?
- Será necessário o filtro de usuário ou a **segurança do nível de linha**?
- Os dados de origem estão no local ou na nuvem?
  - Isso poderá ter **implicações se os dados forem publicados no Tableau Online**.
- Existem **Conectores compatíveis** Na página 444?
- Existem limitações para esse banco de dados (ele aceita todas as funcionalidades que você espera usar)?

#### **Forma e limpeza**

Sua organização talvez já tenha dados bem estruturados aos quais você pode se conectar ou processos ETL que podem ser aproveitados; ou talvez precise usar o Tableau Prep Builder para executar operações de limpeza e modelagem para colocar os dados em um formato útil.

#### **Perguntas a considerar:**

- Os dados estão bem estruturados para uso com o Tableau?
- O **Tableau Prep Builder** e o Tableau Prep Conductor devem ser usados para limpar e **automatizar** fluxos de preparação de dados?
- Quais cálculos ou manipulações seriam melhor executadas nativamente no Tableau?
- Existem dados desnecessários? Faltam dados?

#### **O modelo de dados e a combinação de dados**

O Tableau precisa saber como consultar os dados, que são transmitidos pelo **O modelo de dados do Tableau** Na página 904. Se os dados forem provenientes de várias tabelas, os dados deverão ser combinados. Os métodos para combinar dados incluem relações, uniões de colunas, uniões de linhas e combinações.

#### **Perguntas a considerar:**

- Os dados estão espalhados por vários sistemas?
- Qual é a melhor maneira de combinar cada tabela de dados?

## Metadados e personalização

Os dados são muitas vezes armazenados de uma maneira que não é fácil para uma pessoa usar confortavelmente. Por exemplo, os nomes de campo padrão podem ser complicados; a formatação personalizada pode ser desejada; as definições de abreviaturas ou códigos podem estar faltando; ou cálculos comuns podem não estar presentes nos dados subjacentes. Criar uma camada de **metadados** com essas informações pode tornar os dados muito mais fáceis de entender e usar.

### Perguntas a considerar:

- Quais cálculos devem ser adicionados?
- Os nomes de tabela e de campo são compreensíveis?
- As configurações padrão dos campos são úteis ou devem ser personalizadas?
- Existem ajustes que devem ser feitos para respaldar o **Pergunte aos dados** ou o **Tableau Catalog**?

*Observe que o Explique os dados não aceita fontes de dados de várias tabelas no momento.*

## Escalabilidade, segurança e capacidade de descoberta

Uma fonte de dados pode permanecer na pasta de trabalho onde foi criada, **uma fonte de dados incorporada**, ou pode ser publicada no Tableau Server ou no Tableau Online, independentemente de qualquer análise como um ativo de conteúdo próprio. Essa centralização das fontes de dados publicadas tem o benefício adicional de segurança e dimensionamento, permitindo que vários usuários acessem uma fonte de dados consistente. As fontes de dados publicadas também podem usar o **Tableau Catalog** e as recomendações, além de fornecer uma única fonte de verdade para uma organização.

### Perguntas a considerar:

- A fonte de dados deve permanecer incorporada na pasta de trabalho?

*(As perguntas a seguir supõem que a fonte de dados foi publicada)*

- Onde a fonte de dados será publicada?
- Quem será o dono da fonte de dados?
- Que **autenticação** e **permissões** deve ter?
- Terá **certificação**?

## Desempenho e atualização

Além disso, as fontes de dados do Tableau podem ser conexões em tempo real com os dados de origem, ou os dados podem ser copiados como uma extração atualizável. As extrações podem aumentar o desempenho da análise ou evitar drenagens de recursos em sistemas de banco de dados.

### Perguntas a considerar:

- A conexão de dados deve ser em tempo real ou uma **extração**?
- Se for uma extração, haverá uma agenda de atualização? ([Tableau Server](#) | [Tableau Online](#))
- Se publicado no Tableau Online, o [Tableau Bridge](#) precisará ser usado?

## Criar fontes de dados de qualidade

Há muita coisa que entra em uma fonte de dados bem projetada e com bom desempenho. Você não precisa publicar sua primeira tentativa. Como a criação de uma boa visualização, criar uma fonte de dados pode ser um processo contínuo. Tente combinar os dados que você acha que precisa e, em seguida, crie a visualização desejada. Você sempre pode voltar e escrever um novo cálculo ou trazer outra tabela de dados. Faça alguns testes de usuário e pergunte a um colega se ele pode descobrir seus nomes de campo.

Claro, é melhor publicar apenas as fontes de dados em que você confia e apenas certificar aquelas que passaram pela garantia de qualidade. Quando sua fonte de dados estiver na frente dos usuários, eles deverão confiar nela.

## Combinar dados

Se os dados forem provenientes de uma tabela, você poderá se **conectar aos dados** para criar a fonte de dados, arrastar a tabela para a tela e começar a criar sua exibição. Porém, se os dados forem espalhados por várias tabelas ou diversos bancos de dados, você precisará combiná-los. A combinação de dados acontece na página Fonte de dados.

### Banco de dados único

1. Conecte-se aos seus dados. Isso cria uma fonte de dados.
2. Arraste uma tabela ou planilha de dados para a tela e libere-a.
3. Arraste uma segunda tabela ou pla-

### Vários bancos de dados

1. Conecte-se aos seus dados. Isso cria uma fonte de dados.
2. Arraste uma tabela ou planilha de dados para a tela e libere-a.
3. Depois de trazer a primeira tabela de



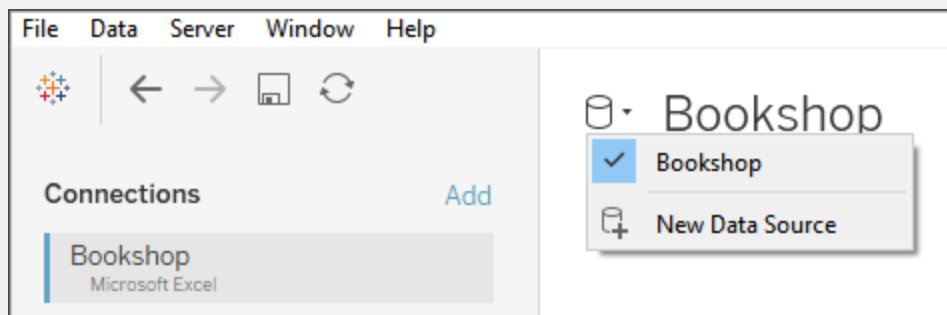
nilha para a tela e libere-a. Uma noodle será formada, indicando que uma relação automática foi formada, ou a caixa de diálogo Editar relação será aberta, solicitando que você informe ao Tableau em qual campo essas tabelas relacionam as duas tabelas.

4. Continue adicionando tabelas.

dados, clique no link **Adicionar** à direita do título Conexões no painel esquerdo.

4. Alterne entre as conexões de dados no painel esquerdo e arraste a tabela desejada para a tela e libere-a. Uma noodle será formada, indicando que uma relação automática foi formada, ou a caixa de diálogo Editar relação será aberta, solicitando que você informe ao Tableau em qual campo essas tabelas relacionam as duas tabelas.
5. Continue adicionando tabelas, alternando entre conexões de dados conforme relevante.

**Observação:** para relacionar tabelas em diferentes bancos de dados, elas devem ser adicionadas como **conexões de dados** na mesma fonte de dados, e não em uma nova **fonte de dados**. As conexões de dados são adicionadas a partir do link Adicionar no painel esquerdo. Novas fontes de dados podem ser criadas a partir do menu Dados ou do menu suspenso no ícone ao lado do nome da Fonte de dados, como visto na imagem abaixo.



## Métodos de combinação de dados

As relações são a forma padrão de combinar dados no Tableau. As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Se necessário, também é possível fazer uniões de linhas e de colunas nas tabelas. As fontes de dados também podem ser combinadas. Vamos dar uma olhada nas opções de como os dados podem ser combinados no Tableau e algumas das situações em que cada método é útil.

Relações	<p>Estabelecem o potencial das uniões de colunas entre duas tabelas com base em campos relacionados. Não mesclam dados para criar uma nova tabela fixa. Durante a análise, consultam as tabelas relevantes automaticamente usando as uniões de colunas contextualmente apropriadas para gerar uma tabela personalizada de dados para essa análise.</p> <p>Mantêm o nível adequado de detalhe, não perde dados, mantém agregações apropriadas e lida com nulos.</p>
Uniões de colunas	<p>Mesclam duas tabelas de dados com base em uma cláusula de união e um tipo de união de colunas para formar uma nova tabela fixa de dados. Muitas vezes, usadas para adicionar novas colunas de dados na mesma estrutura básica da linha.</p> <p>Podem causar perda de dados com alguns tipos de união de colunas caso os campos não estejam presentes em todas as tabelas. Podem causar a duplicação de dados se os campos estiverem em diferentes níveis de detalhe.</p>
Uniões de linhas	<p>Mesclam duas ou mais tabelas de dados para formar uma nova tabela fixa de dados. Usadas para anexar (adicionar novas linhas de) dados na mesma estrutura básica da coluna.</p>
Combinações	<p>Trabalham em duas ou mais fontes de dados separadas do Tableau. Os dados permanecem separados. O Tableau consulta as fontes de dados de forma independente e visualiza os resultados na exibição, com base nos campos de vinculação estabelecidos para essa planilha. Imitam o comportamento de uma união de colunas à esquerda e podem filtrar dados de fontes de dados secundárias.</p>

**Observação:** também é possível combinar dados com o [SQL personalizado](#). Na maioria das vezes, é melhor combinar dados diretamente na tela ou com a combinação de dados. Isso permite ao Tableau a maior flexibilidade para otimização. No entanto, em certos cenários, pode haver razões para usar o SQL personalizado. Tenha em mente que isso pode ter implicações de desempenho porque o Tableau é forçado a executar a instrução do SQL personalizado como escrito.

## Relações

A relação é um método para trabalhar com dados de várias tabelas com base em campos compartilhados — colunas — entre essas tabelas. Estabelecer uma relação informa ao Tableau como as linhas podem ser conectadas entre as tabelas. O Tableau mantém essa informação, mas não une imediatamente as linhas. Em vez disso, quando uma visualização é criada, os campos envolvidos na análise são traçados através da relação e os dados apropriados são devolvidos de sua tabela original.

Como os dados nunca são totalmente reunidos em uma única tabela fora do contexto de uma visualização, as relações são úteis quando os dados estão em diferentes níveis de detalhe ou granularidade. Por exemplo, se você precisa trabalhar com dados sobre chuvas diárias em uma tabela, e temperaturas horárias em outra tabela.

O Tableau aceita as relações entre tabelas no mesmo banco de dados e entre tabelas em diferentes bancos de dados.

Para obter mais informações sobre como combinar tabelas usando relacionamentos, consulte [Relacionar os dados Na página 856](#) e essas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

## União de colunas

A união de colunas é um método para combinar tabelas relacionadas por campos comuns. O resultado da combinação de dados usando uma união de colunas é uma tabela que se estende horizontalmente ao adicionar colunas de dados.



Para obter mais informações sobre a combinação de dados no Tableau, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

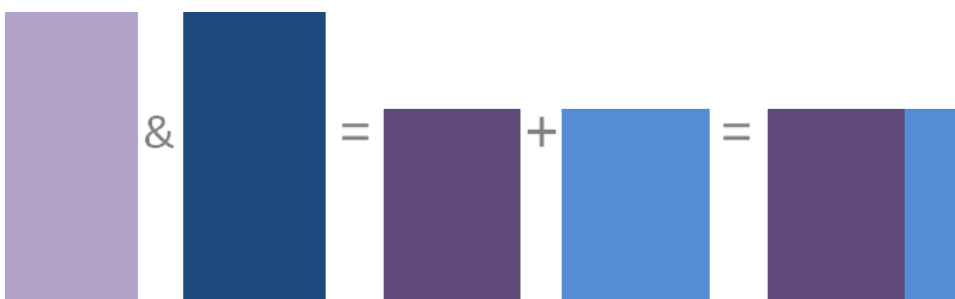
### Combinação de dados

Quando você usa a combinação de dados, os dados são combinados em uma fonte de dados primária com campos comuns de uma ou mais fontes de dados secundárias.

A combinação de dados é útil quando você precisa alterar a forma como a fonte de dados é configurada em uma base de planilha por planilha, quando você deseja combinar bancos de dados que não permitem relações ou uniões de colunas

como fontes de dados de cubo ou fontes de dados publicadas.

O resultado da combinação de dados é uma tabela virtual que se estende horizontalmente ao adicionar colunas de dados. Os dados de cada fonte de dados serão agregados a um nível comum antes de serem exibidos juntos na visualização.



Para obter mais informações sobre como funciona a combinação de dados e como combinar dados no Tableau, consulte [Combinar os dados](#) Na página 1012.

## União de linhas

A união de linhas é um método para anexar valores (linhas) a tabelas. Se as tabelas tiverem as mesmas colunas, você poderá uni-las. O resultado da combinação de dados usando uma união é uma tabela virtual com as mesmas colunas, mas se estende verticalmente ao adicionar linhas de dados.



Você pode unir tabelas de duas maneiras: manualmente ou com pesquisa curinga. Para obter mais informações sobre como unir linhas de dados usando um desses métodos no Tableau, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

## Dados de estrutura para análise

Há certos conceitos fundamentais para entender a preparação de dados e como estruturar dados para análise. Os dados podem ser gerados, capturados e armazenados em uma variedade de formatos, mas quando se trata de análise, nem todos os formatos de dados são criados iguais.

A preparação de dados é o processo de obter dados bem formatados em uma única tabela ou várias tabelas relacionadas para que possam ser analisados no Tableau. Isso inclui tanto a estrutura, ou seja, linhas e colunas, quanto aspectos da limpeza de dados, os tipos e valores corretos de dados.

**Dica:** isso pode ajudar a passar pelo seguinte tópico com um conjunto de dados próprio. Se ainda não possui um conjunto de dados que possa usar, veja nossas dicas para [encontrar bons conjuntos de dados](#).

## Como a estrutura afeta a análise

A estrutura de seus dados pode não ser algo que você possa controlar. O resto deste tópico pressupõe que você tenha acesso aos dados brutos e às ferramentas necessárias para moldá-los, tais como Tableau Prep Builder. No entanto, pode haver situações em que você não pode colocar em tabelas dinâmicas ou agregar seus dados conforme desejado. Muitas vezes ainda

é possível realizar a análise, mas você pode precisar alterar seus cálculos ou como aborda os dados. Para obter um exemplo de como realizar a mesma análise com diferentes estruturas de dados, consulte o Dia do Tableau Prep nos Cenários habituais: [Análise com a segunda data no Tableau Desktop](#). Mas se você puder otimizar a estrutura de dados, provavelmente tornará sua análise muito mais fácil.

## Estrutura de dados

O Tableau Desktop funciona melhor com dados que estão em tabelas formatadas como uma planilha. Ou seja, dados armazenados em linhas e colunas, com cabeçalhos de coluna na primeira linha. Então, o que deve ser uma linha ou coluna?

### O que é uma linha?

Uma linha, ou registro, pode ser qualquer coisa, desde informações sobre uma transação em uma loja de varejo, até medições meteorológicas em um local específico ou estatísticas sobre uma publicação de redes sociais.

É importante saber o que um registro (linha) nos dados representa. Esta é *granularidade* dos dados.

Aqui, cada registro é um dia

Aqui, cada registro é um mês

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
1/1/2015	42		January	63	45	26
1/2/2015	42		February	62	49	33
1/3/2015	41		March	69	51	31
1/4/2015	51		April	77	52	37
1/5/2015	54		May	82	59	43
1/6/2015	54		June	92	68	49
1/7/2015	46		July	95	71	54
1/8/2015	46		August	92	69	54
1/9/2015	50		September	81	61	45
1/10/2015	46		October	74	58	45
			November	60	44	25

**Dica:** uma prática recomendada é ter um identificador único, um valor que identifica cada linha como uma parte única de dados. Pense nisso como o número de seguridade social ou URL de cada registro. Na Superstore, isso seria a ID de linha. Observe que nem todos os conjuntos de dados têm um UID, mas não faz mal ter um.

Tente ter certeza de que pode responder à pergunta "O que uma linha no conjunto de dados representa?". Isso é o mesmo que responder "O que o campo TableName(Count) representa?". Se você não pode articular isso, os dados podem ser mal estruturados para análise.

## Agregação e Granularidade

Um conceito relacionado ao que compõe uma linha é a ideia de agregação e granularidade, que são extremidades opostas de um espectro.

### Agregação

- refere-se à forma como vários valores de dados são combinados em um único valor, como contagem de todas as pesquisas do Google por Tempero de abóbora ou calcular a média de todas as leituras de temperatura de Seattle em um determinado dia.
- Por padrão, as medidas no Tableau são sempre agregadas. A agregação padrão é SUM. Você pode alterar a agregação para coisas como Média, Mediana, Contagem distinta, Mínimo etc.

### Granularidade

- refere-se ao quão detalhados estão os dados. O que representa uma linha ou registro no conjunto de dados? Uma pessoa com malária? Os casos totais de malária de uma província no mês? Essa é a granularidade.
- Conhecer a granularidade dos dados é crucial para trabalhar com expressões de nível de detalhe (LOD).

Entender a agregação e a granularidade é um conceito crítico por muitas razões; ele afeta coisas como encontrar conjuntos de dados úteis, construir a exibição que deseja, relacionar ou unir dados corretamente e usar expressões LOD.

**Dica :** para obter mais informações, consulte o vídeo de treinamento [Agregação e Granularidade](#) ou [Agregação de Dados no Tableau](#) na Ajuda

### O que é um campo ou coluna?

Uma *coluna* de dados em uma tabela entra no Tableau Desktop como um *campo* no painel Dados, mas são termos essencialmente intercambiáveis. (Salvamos a coluna de termo *coluna* no Tableau Desktop para uso na divisória de colunas e linhas e para descrever certas exibições.) Um campo de dados deve conter itens que podem ser agrupados em uma relação

maior. Os próprios itens são chamados de *valores* ou *membros* (apenas dimensões discretas contêm membros).

Os valores que são permitidos em um determinado campo são determinados pelo *domínio* do campo (veja a observação abaixo). Por exemplo, uma coluna de "departamentos de supermercado" pode conter os membros "deli", "padaria", "produto" etc., mas não incluiria "pão" ou "salame" porque esses são itens, não departamentos. Dito de outra forma, o domínio do campo Departamento está limitado apenas aos possíveis departamentos de supermercado.

Além disso, um conjunto de dados bem estruturado teria uma coluna para "Vendas" e outra para "Lucro", nem uma coluna para "Dinheiro", pois o lucro é um conceito separado das vendas.

- O domínio do campo Vendas seria valores  $\geq 0$ , já que as vendas não podem ser negativas.
- O domínio do campo Lucro, no entanto, seria todos os valores, uma vez que o lucro pode ser negativo.

**Observação:** o *Domínio* também pode significar os valores presentes nos dados. Se a coluna "departamento de supermercado" contivesse erroneamente "salame", por essa definição, esse valor estaria no domínio da coluna. As definições são ligeiramente contraditórias.

## Categorizar campos

Cada coluna na tabela de dados entra no Tableau Desktop como um campo, que aparece no painel **Dados**. Os campos no Tableau Desktop devem ser uma dimensão ou medida (separados por uma linha no painel **Dados**) e discretos ou contínuos (codificados por cores: os campos azuis são discretos e os campos verdes são contínuos).

- As *Dimensões* são qualitativas, o que significa que não podem ser medidas, mas são descritas. As Dimensões muitas vezes são coisas como cidade ou país, cor dos olhos, categoria, nome da equipe etc. Elas geralmente são discretas.
- As *Medidas* são quantitativas, o que significa que podem ser medidas e registradas com números. As Medidas podem ser coisas como vendas, altura, cliques etc. No Tableau Desktop, elas são automaticamente agregadas; a agregação padrão é SUM. As medidas geralmente são contínuas.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- *Discreto* significa individualmente separado ou distinto. A Toyota é diferente de Mazda. No Tableau Desktop, valores discretos entram na exibição como um rótulo e criam painéis.
- *Contínuo* significa formar um todo ininterrupto e contínuo. 7 é seguido por 8 e, em seguida, é a mesma distância até 9, e 7,5 estaria no meio do caminho entre 7 e 8. No Tableau Desktop, os valores contínuos entram na exibição como um eixo.
- As dimensões geralmente são discretas, e as medidas geralmente são contínuas. No entanto, nem sempre é o caso. As datas podem ser discretas ou contínuas.
  - As datas são dimensões e entram automaticamente na exibição como discretas (também conhecidas como partes de data, como "Agosto", que considera o mês de agosto sem considerar outras informações, como o ano). Uma linha de tendência aplicada a um cronograma com datas discretas será dividida em várias linhas de tendência, uma por painel.
  - Podemos optar por usar datas contínuas, se preferir (também conhecidas como trunçações de data, como "Agosto de 2017", que é diferente de "Agosto de 2018"). Uma linha de tendência aplicada a uma linha do tempo com datas contínuas terá uma única linha de tendência para todo o eixo de data.

**Dica:** para mais informações, consulte o vídeo de treinamento [Entendendo Tipos de pílula](#) ou [Dimensões e medidas, azul e verde](#) na Ajuda.

No Prep Tableau, nenhuma distinção é feita para dimensões ou medidas. Entender os conceitos por trás de discretos ou contínuos é importante, no entanto, para coisas como entender o detalhe versus a apresentação resumida de dados no painel Perfil.

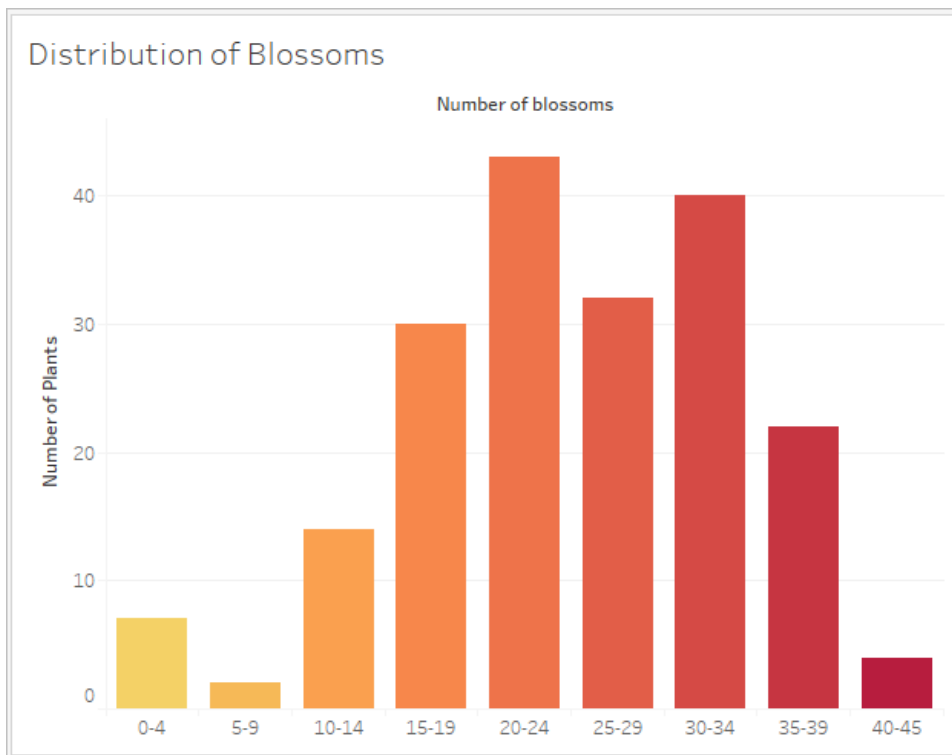
- **Detalhe:** a exibição de detalhes mostra cada elemento de domínio como uma etiqueta discreta e tem uma barra de rolagem visual para fornecer uma visão geral visual de todos os dados.
- **Resumo:** a exibição resumida mostra os valores como compartimentalizados em um eixo contínuo como um histograma.

## Compartimentalização e histogramas

Um campo como idade ou salário é considerado contínuo. Há uma relação entre as idades 34 e 35, e 34 está tão longe dos 35 quanto 35 está de 36. No entanto, uma vez que já passamos da idade 10 anos, geralmente paramos de dizer coisas como se tivéssemos "9 e meio" ou "7 e 3/4". Já estamos diminuindo nossa idade em incrementos de tamanho de um ano. Alguém com 12.850 dias é mais velho que alguém com 12.790 dias, mas dizemos que ambos têm 35 anos.

Da mesma forma, os agrupamentos de idade são frequentemente usados no lugar das idades reais. Os preços de ingressos de cinema para crianças podem ser para crianças com 12 anos ou menos, ou uma pesquisa pode pedir que você selecione sua faixa etária, como 20-24, 25-30 etc.

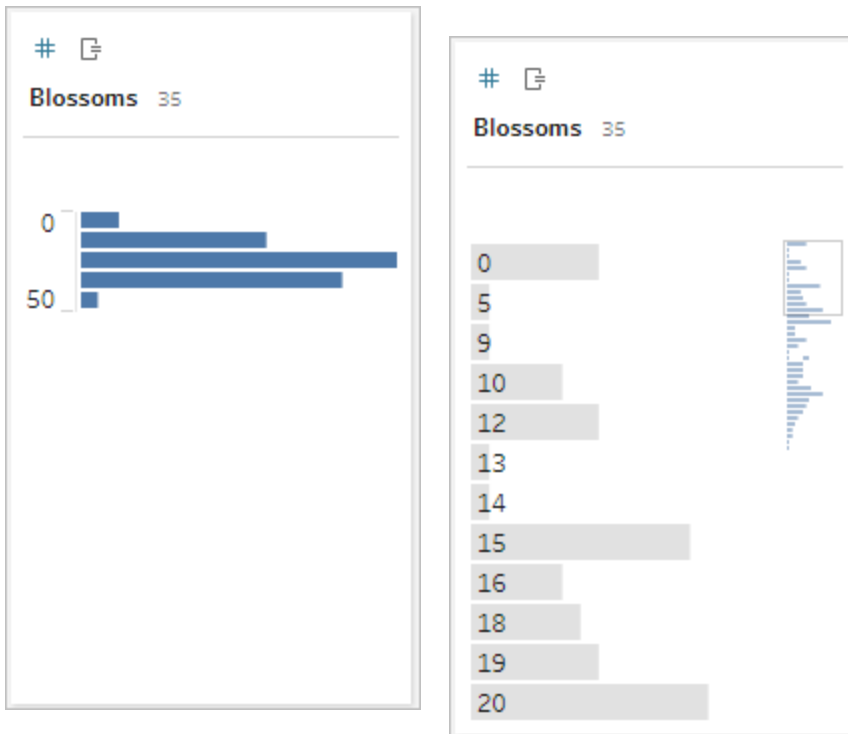
Os Histogramas são usados para visualizar a distribuição de dados numéricos que usam a compartimentalização. Um histograma é semelhante a um gráfico de barras, mas em vez de ser categorias discretas por barra, os retângulos que compõem o histograma abrangem um *compartimento* de um eixo contínuo, como o intervalo da quantidade de flores (0-4, 5-9, 10-14 etc.). A altura dos retângulos é determinada pela frequência ou contagem desses valores. Aqui, o eixo Y é a contagem de plantas que entram em cada compartimento. Sete plantas têm 0-4 flores, duas plantas têm 5-9 flores, e 43 plantas têm 20-24 flores.



No Tableau Prep, a exibição resumida é um histograma de valores compartimentalizados. A exibição detalhada mostra a frequência de cada valor e tem uma barra de rolagem visual ao lado que mostra a distribuição geral dos dados.

Exibição resumida

Exibição detalhada



## Distribuições e atipicidades

Ver a distribuição de um conjunto de dados pode ajudar com a detecção de atipicidades.

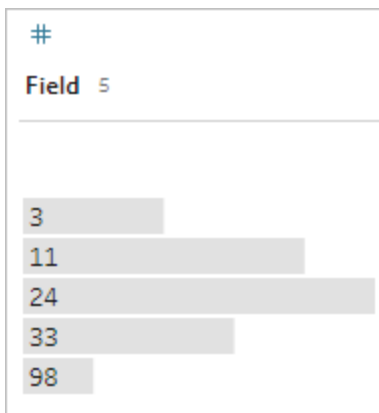
- **Distribuição:** a forma dos dados em um histograma, embora isso dependa do tamanho dos compartimentos. Ser capaz de ver todos os dados em uma exibição de histograma pode ajudar a identificar se os dados parecem corretos e completos. A forma da distribuição só será útil se você conhecer os dados e puder interpretar se a distribuição faz ou não sentido.
  - Por exemplo, se olharmos um conjunto de dados do número de casas com internet banda larga de 1940 a 2017, esperaríamos ver uma distribuição muito desequilibrada. No entanto, se olharmos para o número de casas com internet banda larga de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, esperaríamos uma distribuição bastante uniforme.
  - Se olharmos para um conjunto de dados de pesquisas no Google para "Tempero de abóbora", esperaríamos ver um pico bastante acentuado no outono, enquanto as buscas por "converter Celsius em Fahrenheit" provavelmente seriam bastante estáveis.
- **Atipicidade:** um valor extremo em relação a outros valores. As atipicidades podem ser

valores corretos ou indicativos de um erro.

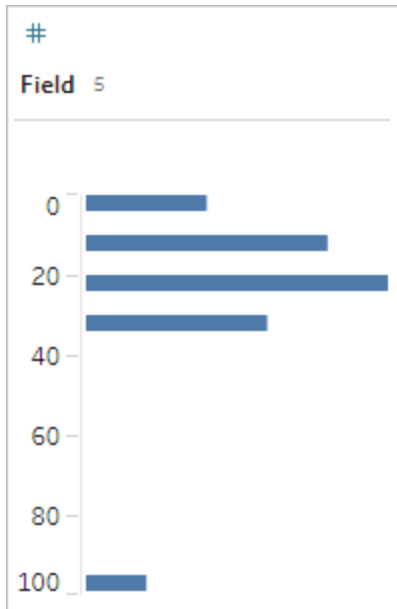
- Algumas atipicidades estão corretas e indicam anomalias reais; elas não devem ser removidas ou modificadas.
- Outras atipicidades indicam problemas com a limpeza de dados, como um salário de USD\$50 em vez de USD\$50.000 porque um ponto foi digitado em vez da vírgula.

## Detecção visual de atipicidade com distribuições

Se você visse uma lista como esta:



à primeira vista, não parece estranha. Mas se, em vez de uma lista de rótulos, ela fosse traçada em um eixo contínuo, seria assim:









É muito mais óbvio que a última observação está mais longe da primeira e pode ser uma atipicidade devido a erros.

## Tipos de dados

Os bancos de dados, ao contrário de planilhas, geralmente aplicam regras rígidas sobre tipos de dados. Os tipos de dados classificam os dados em um determinado campo e fornecem informações sobre como os dados devem ser formatados, interpretados e quais operações podem ser feitas nesses dados. Por exemplo, campos numéricos podem ter operações matemáticas aplicadas a eles e os campos geográficos podem ser mapeados.

O Tableau Desktop determina se um campo é uma dimensão ou medida, mas os campos têm outras características que dependem do tipo de dados. Eles são indicados pelo ícone de cada campo (embora alguns tipos compartilhem um ícone). O Tableau Prep usa os mesmos tipos de dados. Se o tipo de dados for aplicado em uma coluna e um valor existente não corresponder ao seu tipo de dados atribuído, ele pode ser exibido como nulo (porque "roxo" não significa nada como um número).

Algumas funções exigem tipos de dados específicos. Por exemplo, você não pode usar CONTAINS com um campo numérico. As funções de tipo são usadas para alterar o tipo de dados de um campo. Por exemplo, a DATEPARSE pode ter uma data de texto em um formato específico e torná-la uma data, permitindo assim coisas como o detalhamento automático na exibição.

Ícone	Tipo de dados
	Valores de texto (cadeia de caracteres)
	Valores da data
	Valores de data e hora
	Valores numéricos
	Valores booleanos (apenas relacionais)
	Valores geográficos (usados com mapas)

**Dica:** para obter mais informações, consulte o artigo da Ajuda sobre [Tipos de dados](#).

## Dinamizar e cancelar a dinamização de dados

Dados direcionados a pessoas são frequentemente capturados e gravados em um formato amplo, com muitas colunas. Dados legíveis por máquina, como a preferência do Tableau, são melhores em um formato alto, com menos colunas e mais linhas.

**Observação:** tradicionalmente, dinamizar dados significa transformar de alto para largo (linhas para colunas), e cancelar a dinamização significa transformar de largo para alto (colunas para linhas). No entanto, o Tableau usa a palavra *dinamizar* para significar ir de amplo (direcionado as pessoas) a alto (direcionado a máquinas), transformando colunas em linhas. Neste documento, *o dinamização* terá o sentido usado no Tableau. Para clareza, pode ajudar especificar "dinamizar colunas em linhas" ou "dinamizar linhas em colunas".

Para obter mais informações, consulte os artigos da Ajuda [Dinamizar os dados](#) e [Dicas para trabalhar com os dados](#).

## Dados amplos

No conjunto de dados WHO sobre malária, há uma coluna para o país, depois uma coluna por ano. Cada célula representa o número de casos de malária daquele país e ano. Nesse formato temos 108 linhas e 16 colunas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Country	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549	69397	64880	81574	92202	86129	116444	242022	360940	415356		94475
3	Algeria	0	0	55	1	1	0	3	27	1	2	3	6	8	8	35
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282	1682870	1573422	1377992	1533485	1082398	889572					
5	Argentina	0	0	0	0	14	86	130	387	212	252	115	122	125	215	440
6	Armenia					0	0	0	0	0	7	47	29	52	79	141
7	Azerbaijan	0	0	3	4	50	78	72	108	143	242	386	482	506	1058	1526
8	Bahamas				6	1		14	6	49	1	2	3	1	4	2
9	Bangladesh	10216	3864	9901	51773	55873	63873	84690	59866	32857	48121	58894	54654	62269	54216	55599
10	Belize	19	20	33	72	150	256	540	845	844	1549	1066	1084	1134	1162	1486
11	Benin	1044235	1078834	705839	422968		889597									
12	Bhutan	19	15	0	194	436	972	329	793	1868	1825	2670	3806	6511	5982	5935
13	Bolivia (Plurinatio	7401	7342	7415	7143	13769	9743	9748	14610	19725	21442	14910	20343	14276	15765	31469
14	Botswana	1346	456	193	432	1046	1024	927	390		670	198	591	1640	3720	10510
15	Brazil	143415	177767	242758	267146	334667	309316	315746	458652	549469	606067	465004	408886	348259	388303	613241
16	Burkina Faso	5428655	3769051	3858046	428113	804539	182527	36514	44246	44265	21335	18256				
17	Burundi	4565372	4141287	3151076	1571874	1762447	1195633	876741	1101644	701721	277464	263266	252450	277130	212015	200065

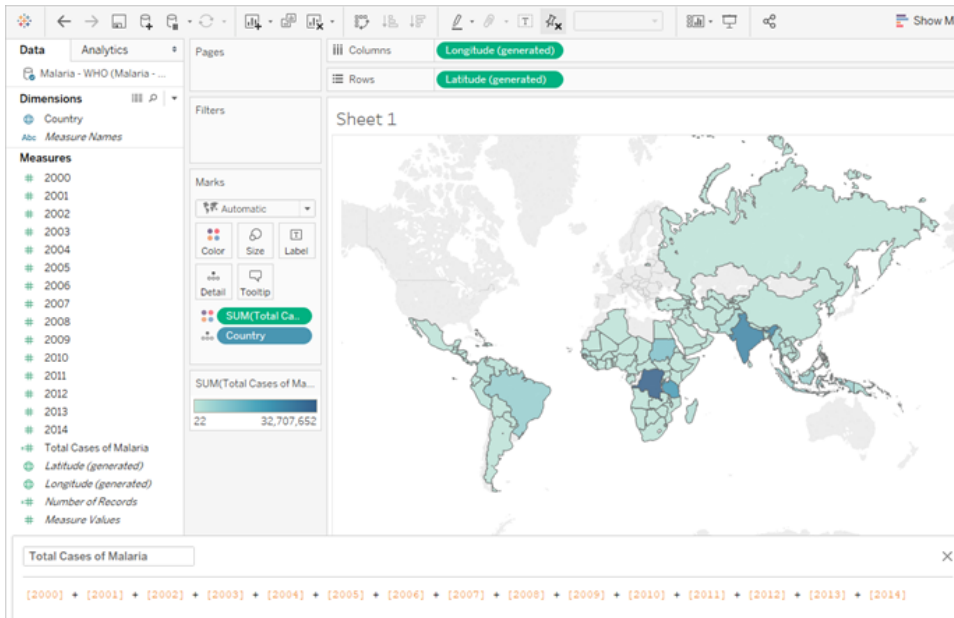
É fácil para uma pessoa ler e entender esse formato. No entanto, se fôssemos trazer esses dados para Tableau Desktop, teremos um campo por coluna. Temos um campo para 2000, um campo para 2001, um campo para 2002 etc.

Para pensar de outra forma, há 15 campos que representam a mesma coisa básica: número de casos notificados de malária, e nenhum campo único para o tempo. Isso torna muito difícil fazer análises ao longo do tempo, pois os dados são armazenados em campos separados.

## Exemplo: trabalhando com dados amplos

P: Como criaríamos um mapa que mostra o número total de casos de malária por país de 2000 a 2014?

R: Crie um campo calculado para somar todos os anos.



Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

Outra indicação de que esse formato não é o ideal para análise pode ser vista no fato de que em nenhum lugar temos informações sobre o que os valores reais significam. Na Argélia em 2012, temos o valor 55. Cinquenta e cinco o quê? Não está claro a partir da estrutura dos dados.

	A	B	C	D	E
1	Country	2014	2013	2012	2011
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549
3	Algeria	0	0	55	1
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282

Se o nome da coluna não estiver descrevendo quais são os valores, mas transmite informações adicionais, este é um sinal de que os dados precisam ser dinâmicos.

### Dados altos

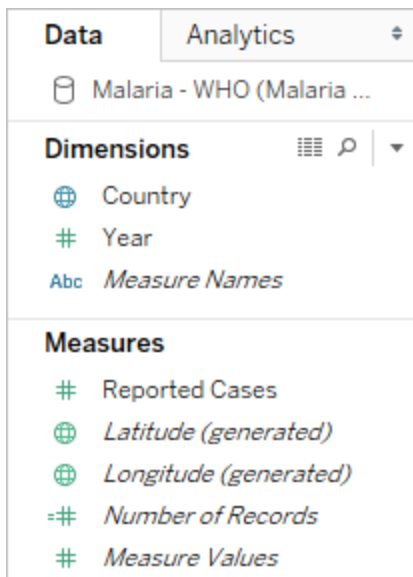
Se dinimizarmos os dados, os remodelaremos de largo a alto. Agora, em vez de ter uma coluna para cada ano, temos uma única coluna, Ano, e uma nova coluna, Casos relatados. Nesse formato temos 1.606 linhas e 3 colunas. Esse formato de dados é mais alto do que largo.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
2	Afghanistan	2000	94,475
3	Afghanistan	2001	
4	Afghanistan	2002	415,356
5	Afghanistan	2003	360,940
6	Afghanistan	2004	242,022
7	Afghanistan	2005	116,444
8	Afghanistan	2006	86,129
9	Afghanistan	2007	92,202
10	Afghanistan	2008	81,574
11	Afghanistan	2009	64,880
12	Afghanistan	2010	69,397
13	Afghanistan	2011	77,549
14	Afghanistan	2012	54,840
15	Afghanistan	2013	39,263
16	Afghanistan	2014	51,263

Agora, no Tableau Desktop, temos um campo Ano e um campo Casos relatados, bem como o campo original País. É muito mais fácil fazer a análise, pois cada campo representa uma qualidade única sobre o conjunto de dados: localização, tempo e valor.

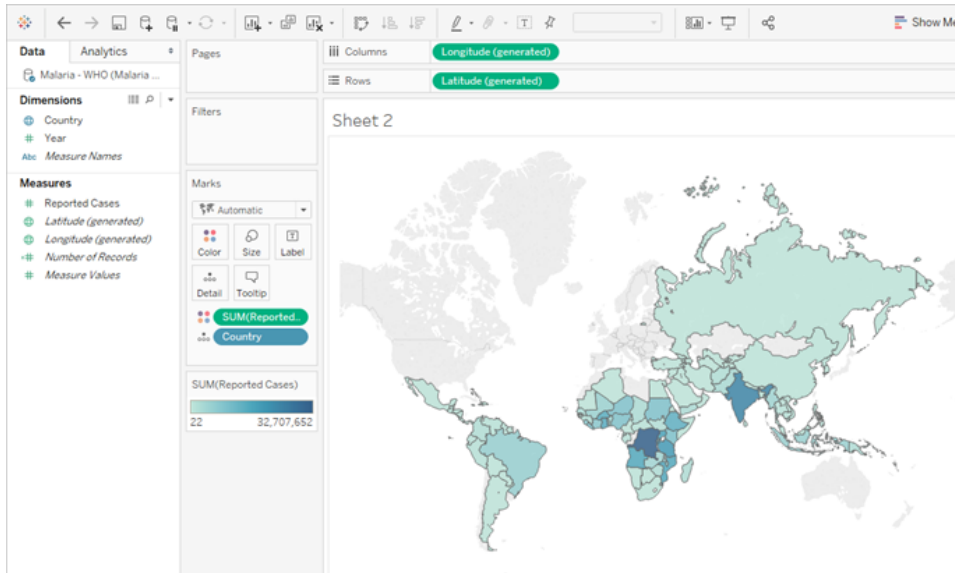


Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

## Exemplo: trabalhando com dados altos

P: Como criaríamos um mapa que mostra o número total de casos de malária por país de 2000 a 2014?

R: Use o campo Casos relatados.



Observação: esta imagem não foi atualizada para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

Agora é fácil ver que na Argélia em 2012, os 55 se referem ao número de casos relatados (porque poderíamos rotular essa nova coluna).

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
28	Algeria	2011	1
29	Algeria	2012	55
30	Algeria	2013	0

**Observação:** nesse exemplo, os dados amplos consistiam em um único registro por país. Com o formato de dados altos, existem agora 15 linhas para cada país (uma para cada um dos 15 anos nos dados). É importante ter em mente que agora há várias filas por país.

Se houvesse uma coluna Área terrestre, esse valor seria repetido para cada uma das 15 fileiras de cada país em uma estrutura de dados alta. Se você criasse um gráfico de

barras trazendo **País** até **Linhas** e **Área terrestre** até **Colunas**, por padrão a exibição resumiria a área terrestre para todas as 15 linhas por país.

Em alguns campos, pode ser necessário compensar os valores de contagem dupla, agregando com uma média ou mínima em vez de soma ou filtragem.

## Normalização

Os bancos de dados relacionais são compostos por várias tabelas que podem ser relacionadas ou vinculadas de alguma forma. Cada tabela contém um identificador único, ou chave, por registro. Ao relacionar ou unir colunas nas chaves, os registros podem ser vinculados para fornecer mais informações do que está contido em uma única tabela. As informações que vão para cada tabela dependem do modelo de dados utilizado, mas o princípio geral é a redução da duplicação.

Por exemplo, considere o planejamento de eventos de um evento como um casamento. Precisamos acompanhar as informações no nível de grupos (como famílias ou casais), bem como o nível de indivíduos.

Uma tabela poderia ser criada, que combina todas as informações:

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending	Address	Invitation	Gift	Bride
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
17	Hydrangea	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes
18	Dahlia	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes

No entanto, se um endereço estiver incorreto e precisar ser corrigido, ele deverá ser corrigido em várias linhas, potencialmente levando a erros ou conflitos. Uma melhor estrutura é criar duas tabelas, uma para informações relativas ao grupo (como endereço e se o convite foi enviado) e outra para informações relativas aos indivíduos (para coisas como atribuições de assentos e restrições alimentares).

Tabela agrupada

Tabela individual

ID	Group	Address	Invitation	Gift	Bride				
34	Tree	87 Forest Ave	sent	ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending
35	Mushroom	3 Troll St	sent	10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes
36	Flower	652 Meadow Ln	undeliverable	11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes
				12	Fir	Tree	Vegan	1	yes
				13	Madrona	Tree	Omnivore		no
				14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes
				15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes
				16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes
				17	Hydrangea	Flower			
				18	Dahlia	Flower			

É muito mais fácil monitorar e analisar informações de nível de grupo na tabela de grupos e informações de nível individual na tabela individual. Por exemplo, o número de cadeiras necessárias pode ser obtido a partir da quantidade de registros de Atendente = Sim na tabela individual, e o número de carimbos necessários para agradecimentos pode ser obtido a partir da quantidade de registros na tabela de grupos onde Presentes não é nulo.

O processo de dividir todos os dados em várias tabelas (e descobrir qual tabela contém quais colunas) é chamado de *normalização*. A normalização ajuda a reduzir dados redundantes e simplifica a organização do banco de dados.

No entanto, pode haver momentos em que são necessárias informações que abrangem várias tabelas. Por exemplo, e se quiséssemos equilibrar arranjos de assentos (individuais) de tal forma que grupos do lado da noiva estão misturados com grupos do lado do noivo? (A afiliação da noiva ou do noivo é rastreada no nível do grupo.) Para isso, precisamos relacionar as tabela de novo para que os indivíduos estejam associados a informações sobre seu grupo. A normalização adequada não é apenas dividir tabelas, mas também requer a presença de um campo compartilhado, relacionado ou identificador único do que pode ser usado para combinar os dados novamente. Aqui, esse campo relacionado é Grupo. Esse campo está presente em ambas as tabelas, para que possamos unir esse campo e retornar ao nosso formato original de tabela única. Esta é um *estrutura desnormalizada*.

Então por que não mantivemos a tabela original desnormalizada? É mais difícil de manter e ela armazenava informações redundantes. O nível de duplicação de dados pode ser massivo. Armazenar as mesmas informações várias vezes não é eficiente.

As tabelas normalizadas têm algumas propriedades-chave:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Cada linha precisa de um identificador único
- Cada tabela precisa de uma coluna ou colunas que possam ser usadas para conectá-la de volta a outras tabelas (chave).

Essas colunas compartilhadas (chave) são usadas para relacionar unir tabelas novamente. Nos nossos dados, a cláusula de relacionamento ou de união de colunas estaria no campo Grupo de cada tabela.

### Tipo de união de colunas

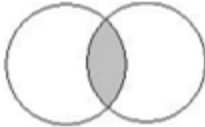
Embora o método padrão de combinar dados no Tableau Desktop esteja relacionado, há casos em que você pode querer unir colunas de tabelas no Tableau Desktop ou no Tableau Prep Builder. Para obter uma visão geral básica dos tipos de uniões de coluna, consulte [Unir colunas de dados](#).

Name	# of Siblings
Taylor	2
Alex	3
Shannon	0
Tracy	1

Name	Eye Color
Taylor	Blue
Alex	Brown
Morgan	Brown

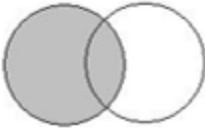
**Inner Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown



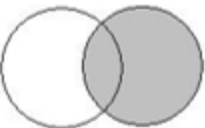
**Left Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	<i>null</i>
Tracy	1	<i>null</i>



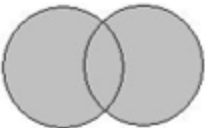
**Right Join**

Name	Eye Color	# of Siblings
Taylor	Blue	2
Alex	Brown	3
Morgan	Brown	<i>null</i>



**Outer Join**

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	<i>null</i>
Tracy	1	<i>null</i>
Morgan	<i>null</i>	Brown



## Dados "arrumados"

Hadley Wickham publicou um artigo em 2014 no Journal of Statistical Software chamado "Tidy Data" (agosto de 2014, Volume 59, Edição 10). Esse artigo faz um excelente trabalho ao estabelecer um quadro para dados bem estruturados para análise. O artigo pode ser encontrado [aqui \(Portfólio Acadêmico de Hadley Wickham\)](#) ou aqui ([hospedado por r-project.org](#)).

**Observação:** o artigo está hospedado em sites externos. O Tableau não pode assumir a responsabilidade pela precisão ou atualização de páginas mantidas por fornecedores externos. Entre em contato com os proprietários se tiver perguntas sobre seu conteúdo.

## Relacionar os dados

As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Uma relação descreve como duas tabelas estão relacionadas entre si, com base nos campos comuns, mas não mescla as tabelas. Quando uma relação é criada entre tabelas, as tabelas permanecem separadas, mantendo seu nível individual de detalhe e domínios.

Pense em uma relação como um contrato entre duas tabelas. Quando você está criando uma visualização com campos dessas tabelas, o Tableau traz dados dessas tabelas usando esse contrato para criar uma consulta com as uniões de colunas apropriadas.

**Saiba mais:** a capacidade de combinar os dados usando relacionamentos é uma característica importante dos novos recursos de modelagem de dados do Tableau. Para obter mais informações, consulte [O que foi alterado nas fontes de dados e análises](#) Na página 876. Saiba mais sobre como as relações funcionam nessas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

**Assista a um vídeo:** para obter uma introdução ao uso de relações no Tableau, assista a este vídeo de 5 minutos.

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

O [Action Analytics](#) também fornece pddcasts de vídeo úteis sobre o uso de relacionamentos no Tableau. Para obter uma introdução, consulte [Por que o Tableau inventou os](#)

**relacionamentos?** Clique em "Podcast de vídeo" na **Biblioteca** do site Action Analytics para ver outros podcasts.

## O que são relações?

As relações são as linhas de conexão flexíveis criadas entre as tabelas lógicas na fonte de dados. Algumas pessoas carinhosamente chamam as relações de "noodle", mas nos referimos a elas como "relações" em nossa documentação de ajuda.

Recomenda-se o uso de relacionamentos como uma primeira abordagem para combinar os dados, pois isso torna a preparação e a análise de dados mais fáceis e intuitivas. **Usar as uniões somente quando você realmente precisar.**

As relações oferecem várias vantagens em comparação ao uso de uniões de colunas para dados de várias tabelas:

- Não é necessário configurar os tipos de união entre tabelas. Você só precisa selecionar os campos para definir a relação.
- As tabelas relacionadas permanecem separadas e distintas; elas não são mescladas em uma única tabela.
- As relações usam uniões de colunas, mas são automáticas. O Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas com base nos campos usados na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de colunas de forma inteligente e preserva o nível nativo de detalhe nos dados.
- O Tableau usa relações para gerar as agregações corretas e as uniões de colunas apropriadas durante a análise, com base no contexto atual dos campos em uso em uma planilha.
- Várias tabelas em diferentes níveis de detalhe são compatíveis em uma única fonte de dados. É possível criar modelos de dados com mais tabelas e reduzir o número de fontes de dados necessárias para criar uma visualização.
- Os valores de medida sem correspondência não são descartados (não há perda acidental de dados).
- Evita problemas de duplicação e filtragem de dados que às vezes podem resultar de uniões de colunas.
- O Tableau gerará consultas apenas para os dados relevantes para a exibição atual.

Para obter mais informações relacionadas, consulte:

- **Usar relações para análise de dados de várias tabelas** Na página 873
- **Como as relações diferem das uniões de colunas** Na página 916

- **Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações** Na página 938
- **Não tenha medo de relacionamentos** Na página 958

## Requisitos para relações

- Ao relacionar tabelas, os campos que definem as relações devem ter o mesmo tipo de dados.
- Não é possível definir relações com base em campos geográficos.
- Relações circulares não são aceitos no modelo de dados.
- Não é possível definir relações entre fontes de dados publicadas.

Fatores que limitam os benefícios do uso de tabelas relacionadas:

- Dados sujos em tabelas (ou seja, tabelas que não foram criadas com um modelo bem estruturado em mente e contêm uma mistura de medidas e dimensões em várias tabelas) podem tornar a análise de várias tabelas mais complexa.
- O uso de filtros da fonte de dados limitará a capacidade de o Tableau fazer a separação de união nos dados. A separação de união é um termo que se refere ao modo como o Tableau simplifica as consultas, removendo uniões de colunas desnecessárias.
- Tabelas com muitos valores sem correspondência entre relações.
- Interrelacionar várias tabelas de fatos com várias tabelas de dimensão (tentando modelar dimensões compartilhadas ou em conformidade).

## Dados que não podem ser relacionados

A maioria dos tipos de conexão relacional é completamente compatível. Cubos, SAP HANA (com atributo OLAP), JSON e Google Analytics estão limitados a uma única tabela lógica no Tableau 2020.2. Os procedimentos armazenados só podem ser usados em uma única tabela lógica.

As fontes de dados publicadas não podem estar relacionadas umas às outras.

## Incompatíveis

- Os bancos de dados de cubo não são compatíveis com a nova camada lógica. Conectar-se a um cubo oferece a mesma experiência que as versões anteriores à versão 2020.2.
- Procedimentos armazenados: não são compatíveis com federação, relações ou uniões de colunas. São representados em uma única tabela lógica e não permitem abrir a tela União de colunas/União de linhas (camada física).



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Splunk: não é compatível com uniões de colunas à esquerda (e, portanto, relações de tabelas lógicas).
- JSON: não é compatível com federação, SQL personalizado, uniões de colunas ou relações (apenas uniões de linhas).
- Fontes de dados que não são compatíveis com cálculos de LOD. Para obter mais informações, consulte [Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe](#) Na página 2849.

### Suporte limitado

- Salesforce e WDC Standard Connections: são representadas como tabelas com união de colunas dentro de uma tabela lógica. No momento, adicionar essas conexões é aceito apenas para fontes de dados de uma única tabela lógica. As conexões padrão não podem unir colunas em uma tabela existente.
- SAP HANA: no momento, não é compatível com relações de tabelas lógicas quando a conexão possui o conjunto de atributos OLAP.

## Criar e definir relações

Depois de arrastar a primeira tabela para a tela de nível superior da fonte de dados, cada nova tabela arrastada para a tela deve estar relacionada a uma tabela existente. Quando você cria relações entre tabelas na camada lógica, está criando o modelo de dados para sua fonte de dados.

### Criar uma relação

Crie relações na camada lógica da fonte de dados. Esta é a exibição padrão da tela que você vê na página Fontes de dados.

1. Arraste uma tabela para a tela.
2. Arraste outra tabela para a tela. Quando você vir a "noodle" entre as duas tabelas, solte a tabela.

A caixa de diálogo Editar relação é aberta. O Tableau tenta criar automaticamente a relação com base nas restrições de chave existentes e nos campos correspondentes para definir a relação. Se não puder determinar os campos correspondentes, selecione-os.

**Para alterar os campos:** selecione um par de campos e clique na lista de campos abaixo para selecionar um novo par de campos correspondentes.

Para adicionar vários pares de campos: depois de selecionar o primeiro par, clique em **Fechar** e, depois, clique em **Adicionar mais campos**.

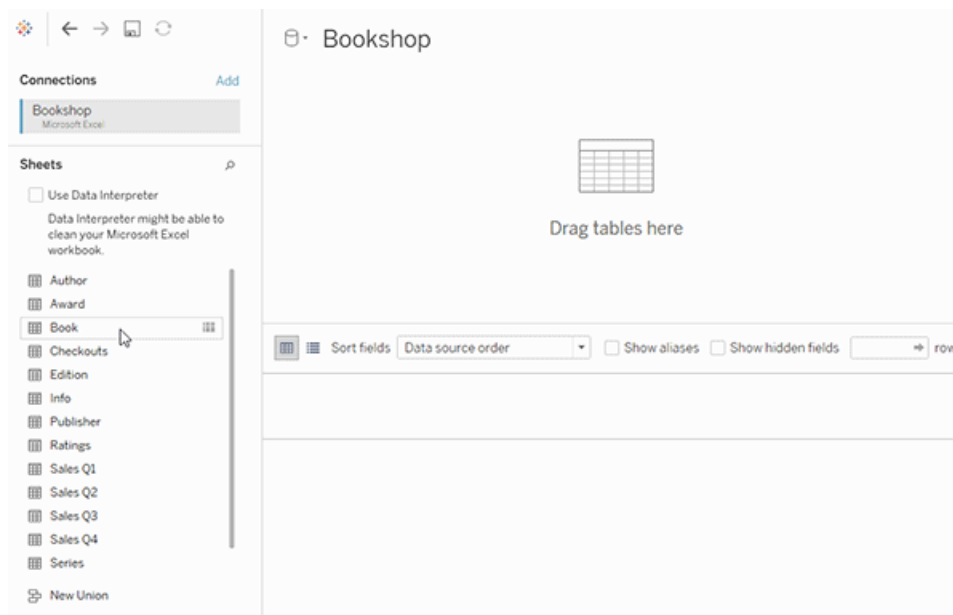
**Observação:** na versão 2020.3 e posterior, você pode criar relações com base em campos calculados e comparar os campos usados para relações, usando operadores na definição de relação. Observe que os conectores a seguir não são compatíveis com operadores de desigualdade: Google BigQuery, MapR, Salesforce.

Se nenhuma restrição for detectada, uma relação **Muitos para muitos** será criada e a integridade referencial será definida como **Alguns registros correspondem**. Essas configurações padrão são uma escolha segura e fornecem o máximo de flexibilidade para sua fonte de dados. As configurações padrão aceitam uniões de colunas externas completas e otimizam as consultas agregando dados de tabela antes de formar as uniões de colunas durante a análise. Todos os dados de coluna e de linha em cada tabela se tornam disponíveis para análise.

Em muitos cenários analíticos, o uso das configurações padrão de uma relação oferecerá todos os dados necessários para análise. O uso de uma relação de muitos para muitos funcionará mesmo que os dados sejam, na verdade, de muitos para um ou de um para um. Se você conhece a cardinalidade específica e a integridade referencial dos dados, pode ajustar as **configurações Opções de desempenho** para descrever os dados com mais precisão e otimizar como o Tableau consulta o banco de dados.

3. Adicione mais tabelas seguindo as mesmas etapas, conforme necessário.

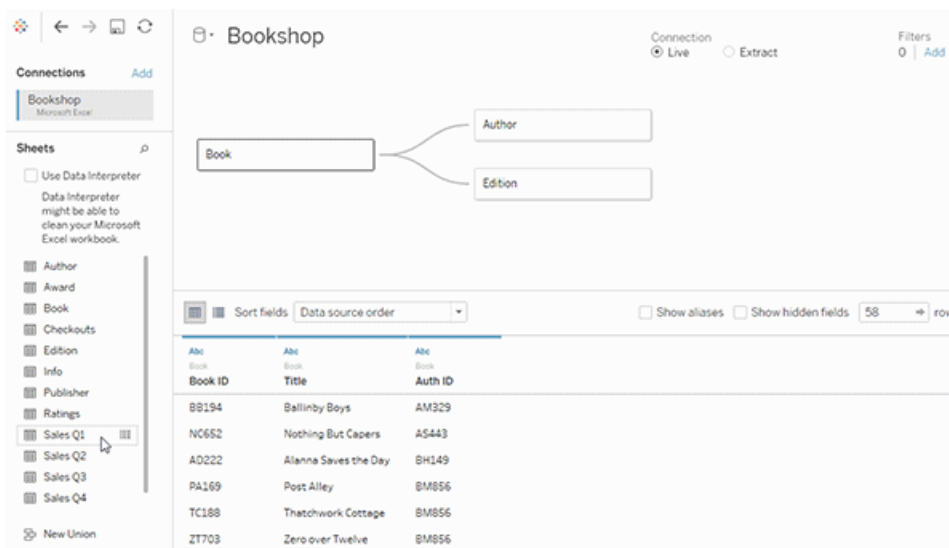
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Depois de criar sua fonte de dados relacionada de várias tabelas, você pode mergulhar na exploração desses dados. Para obter mais informações, consulte [Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações](#) Na página 938 e [Solucionar problemas de análise de várias tabelas](#) Na página 953.

### Mover uma tabela para criar uma relação diferente

Para mover uma tabela, arraste-a ao lado de uma tabela diferente. Passe o cursor do mouse sobre uma tabela, clique na seta e selecione **Mover**.



**Dica:** arraste uma tabela sobre a parte superior de outra tabela para substituí-la.

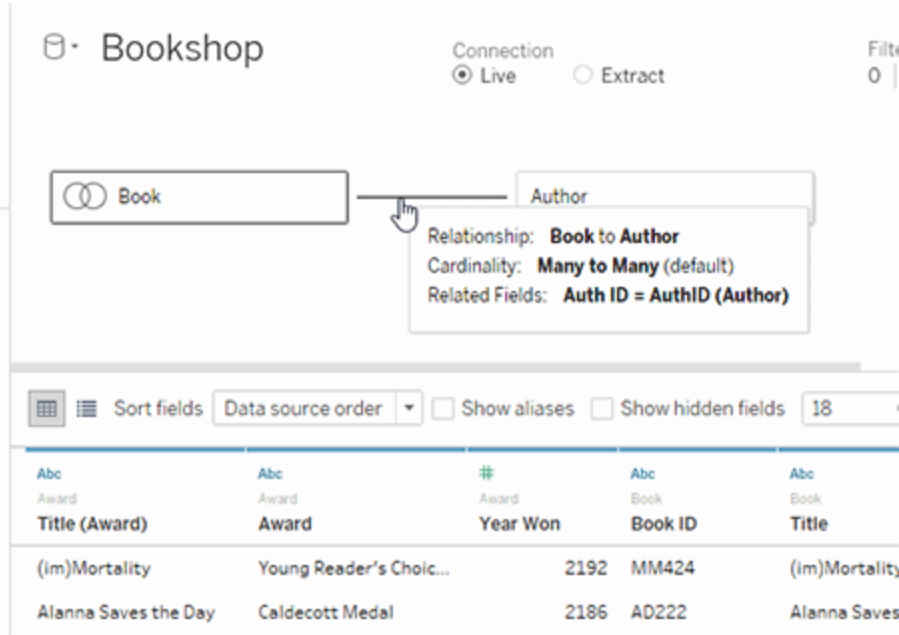
## Remover uma tabela de uma relação

Para mover uma tabela, passe o cursor do mouse sobre uma tabela, clique na seta e selecione **Remove**.

Sale Date	ISBN (Sales Q1)	Discount	Item ID	Order ID
1/2/2193	989-28-3705-007-2	null	107020-91-8011	107020-1
1/2/2193	989-28-79-11297-4	null	107020-9-3293	107020-10
1/2/2193	989-28-79-11297-4	null	107020-91-4622	107020-11
1/2/2193	989-28-79-18127-7	null	107020-38-4663	107020-12
1/2/2193	989-28-79-82197-5	0.150000	107020-1-1485	107020-13
1/2/2193	989-28-79-05638-4	null	107020-52-7106	107020-14

## Exibir uma relação

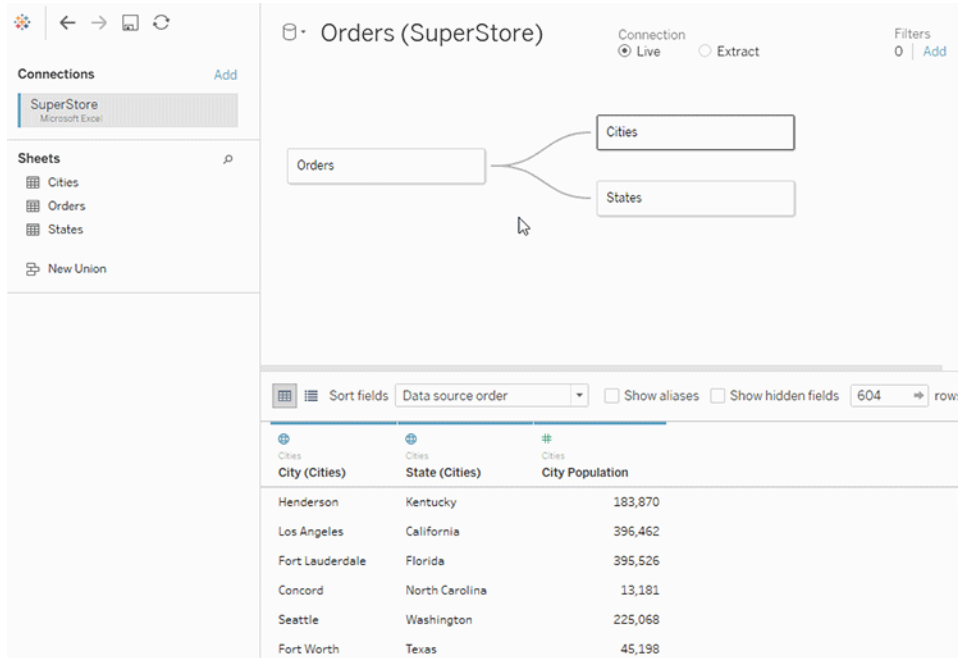
- Passe o cursor do mouse sobre a linha de relação (noodle) para ver os campos correspondentes que a definem. Você também pode passar o cursor do mouse sobre qualquer tabela lógica para ver o que ela contém.



## Editar uma relação

- Clique em uma linha de relação para abrir a caixa de diálogo **Editar relação**. É possível adicionar, alterar ou remover os campos usados para definir a relação. Adicione pares de campo adicionais para criar uma relação composta.

Para adicionar vários pares de campos: depois de selecionar o primeiro par, clique em **Fechar** e, depois, clique em **Adicionar mais campos**.



## Dicas sobre como criar relações

- A primeira tabela que você arrasta para a tela torna-se a tabela raiz para o modelo de dados na fonte de dados. Depois de arrastar a tabela raiz, você pode arrastar tabelas adicionais em qualquer ordem. Você precisará considerar quais tabelas devem estar relacionadas entre si e os pares de campo correspondentes que você define para cada relação.
- Antes de começar a criar relações, a visualização dos dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para dar uma noção do escopo de cada tabela. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes Na página 2914](#). Você também pode usar Exibir dados para ver os dados subjacentes de uma tabela quando uma relação é inválida.
- Caso você esteja criando um esquema de estrela, pode ser útil arrastar a tabela de fatos primeiro e, em seguida, relacionar tabelas de dimensão com essa tabela.
- Cada relação deve conter pelo menos um par de campos correspondentes. Adicione vários pares de campo para criar uma relação composta. Os pares correspondentes devem ter o mesmo tipo de dados. Alterar o tipo de dados na página Fonte de dados não altera esse requisito. O Tableau ainda usará o tipo de dados no banco de dados subjacente para consultas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Elas não podem ser baseadas em campos calculados. Você também pode especificar como os campos devem ser comparados com operadores, quando você define a relação.
- Excluir uma tabela na tela exclui também automaticamente seus descendentes relacionados. Se você excluir a tabela raiz, todas as outras tabelas do modelo também serão removidas.

## Validar relações na fonte de dados

Você tem várias opções para validar o modelo de dados para análise. À medida que você cria o modelo para a fonte de dados, recomendamos acessar a planilha, selecionar essa fonte de dados e criar uma visualização, para explorar contagens de registros, valores sem correspondência, nulos ou valores de medida repetidos. Tente trabalhar com campos em diferentes tabelas para garantir que tudo fique como você espera.

O que você deve analisar:

- Suas relações estão no modelo de dados que usa os campos de correspondência corretos para as tabelas?
- Quais são os resultados de arrastar diferentes dimensões e medidas para a exibição?
- Você está vendo o número esperado de linhas?
- Relações compostas tornariam a relação mais precisa?
- Se algumas **configurações de Opções de desempenho** foram alteradas nas configurações padrão, os valores que você está visualizando são os esperados? Se não você estiver visualizando, verifique as configurações ou redefina para o padrão.

Opções para validar as relações e o modelo de dados:

- Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName (Count)* no nível de detalhe para essa tabela. Para ver a contagem de uma tabela, arraste o campo Contagem para a exibição. Para ver a contagem de todas as tabelas, selecione o campo Contagem de cada tabela no painel Dados e clique na Tabela de texto em Mostre-me.
- Clique em **Exibir dados** no painel Dados para ver o número de linhas e dados por tabela. Além disso, antes de começar a criar relações, a visualização dos dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para dar uma noção do escopo de cada tabela. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes Na página 2914](#).

- Arraste as dimensões para as linhas para ver o Número de linhas na barra de status. Para ver os valores sem correspondência, clique no menu **Análise** e selecione **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Você também pode arrastar diferentes medidas para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

**Dica:** se você quiser ver as consultas que estão sendo geradas para relações, poderá usar o Registrador de desempenho no Tableau Desktop.

1. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Iniciar registro de desempenho**.
2. Arraste campos para a exibição para criar a visualização.
3. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Parar registro de desempenho**.
4. No painel Resumo de desempenho, em Eventos classificados por tempo, clique na barra “Execução de consulta” e visualize a consulta abaixo.

Outra opção mais avançada é usar o [Tableau Log Viewer](#) no GitHub. Filtre uma palavra-chave específica usando `end-protocol.query`. Para obter mais informações, comece com a [página wiki do Tableau Log Viewer](#) no GitHub.

### Visualizações somente de dimensões

Ao usar uma fonte de dados de várias tabelas com tabelas relacionadas: se você criar uma visualização somente de dimensões, o Tableau usará as uniões de colunas internas e você não verá o domínio sem correspondência completo.

Para ver combinações parciais dos valores de dimensão, é possível:

- Usar **Mostrar linhas/colunas vazias** para ver todas as linhas possíveis. Clicar no menu **Análise** e selecionar **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**.
- Adicionar uma medida para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

Para obter mais informações, consulte [Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações](#) Na página 938 e [Solucionar problemas de análise de várias tabelas](#) Na página 953.



## Relações (tabelas lógicas) versus uniões de colunas (tabelas físicas)

Embora semelhantes, as uniões de colunas e relações se comportam de forma diferente no Tableau, e são **definidas em diferentes camadas do modelo de dados**. Você cria relações entre tabelas lógicas na camada lógica de nível superior da fonte de dados. Você cria uniões de colunas entre tabelas físicas na camada física da fonte de dados.

As uniões de colunas mesclam os dados de duas tabelas em uma única tabela, antes do início da análise. A mesclagem das tabelas pode fazer com que os dados sejam duplicados ou filtrados de uma ou ambas as tabelas. Também pode fazer com que linhas NULAS sejam adicionadas aos dados, se você utilizar uma união de colunas externa à esquerda, à direita ou completa. Ao realizar uma análise sobre dados unidos, você precisa garantir que pode lidar corretamente com os efeitos da união de colunas dos dados.

**Observação:** quando a duplicação ou os efeitos de filtragem de uma união podem ser desejáveis, use as uniões para mesclar tabelas em vez de relacionamentos. Clique duas vezes em uma tabela lógica para abrir a camada física e adicionar tabelas com uniões de colunas.

Uma relação descreve como duas tabelas independentes estão relacionadas entre si, mas não mescla as tabelas. Isso evita a duplicação de dados e os problemas de filtragem que podem ocorrer em uma união de colunas e pode facilitar o trabalho com os dados.

<b>relações</b>	<b>uniões de colunas</b>
Definidas entre tabelas lógicas na tela Relação (camada lógica)	Definidas entre tabelas físicas na tela União de colunas/União de linhas (camada física)
Não exigem que você defina um tipo de união de colunas	Exigem planejamento da união de colunas e tipo de união
Atuam como contêineres para tabelas com	São mescladas na tabela lógica

<b>relações</b>	<b>uniões de colunas</b>
união de colunas ou de linhas	
Somente dados relevantes para a visualização são consultados. As configurações de cardinalidade e integridade referencial podem ser ajustadas para otimizar as consultas.	Executadas como parte de cada consulta
O nível de detalhe está no agregado para a visualização	O nível de detalhe está no nível da linha para a tabela única
Os tipos de união são formados automaticamente pelo Tableau com base no contexto da análise. O Tableau determina as uniões de colunas necessárias com base nas medidas e nas dimensões da visualização.	Os tipos de união são estáticos e fixos na fonte de dados, independentemente do contexto da análise. As uniões de colunas e de linhas são estabelecidas antes da análise e não mudam.
As linhas não são duplicadas	Os dados da tabela mesclada podem resultar em dupli-

<b>relações</b>	<b>uniões de colunas</b>
	cação
Os registros sem correspondência são incluídos nos agregados, a menos que sejam explicitamente excluídos	Os registros sem correspondência são omitidos dos dados mesclados
Criam domínios independentes em vários níveis de detalhe	Cenários de suporte que exigem uma única tabela de dados, como filtros de extração e agregação

## Relações versus combinações

Embora tanto as relações quanto as combinações aceitem a análise em diferentes níveis de detalhe, elas têm diferenças. Um dos motivos pelos quais você pode usar combinações em vez de relações é combinar fontes de dados publicadas para a análise.

<b>relações</b>	<b>combinações</b>
Definidas na fonte de dados	Definidas na planilha entre as fontes de dados primária e secundária
Podem ser publicadas	Não podem ser publicadas
Todas as tabelas são iguais semanticamente	Dependem da seleção de fontes de dados

<b>relações</b>	<b>combinações</b>
	primárias e secundárias e de como essas fontes de dados são estruturadas.
Aceitam uniões de colunas externas completas	Aceitam apenas uniões de colunas à esquerda
Calculadas localmente	Calculadas como parte da consulta SQL
Os campos relacionados são fixos	Os campos relacionados variam por planilha (podem ser personalizados planilha a planilha)

## Recursos de diferentes opções para combinar dados: relações, uniões de colunas e combinações

Há muitas maneiras de combinar tabelas de dados, cada uma com seus próprios cenários e nuances preferidos.

<b>Relacionar</b>	Use ao combinar dados de diferentes níveis de detalhe. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer campos correspondentes entre duas tabelas lógicas. Vários pares de cam-</li> </ul>
-------------------	---

pos correspondentes podem definir a relação.

- Utiliza automaticamente agregações corretas e uniões de colunas contextuais com base em como os campos são relacionados e usados na visualização.
- Aceita muitos para muitos e uniões de colunas externas.
- As relações são consistentes em toda a pasta de trabalho e podem ser publicadas.
- Pode ser publicado, mas você não pode relacionar fontes de dados publicadas.
- Não é possível definir relações com base em campos calculados ou campos geográficos.
- O uso de filtros de fonte de dados limita os benefícios da separação de união das relações.

**União de colunas**

Use quando quiser adicionar mais colunas de dados na mesma estrutura de linha.

- Requer campos comuns entre duas tabelas físicas.

- Requer a criação de uma cláusula de união e um tipo de união.
- Pode unir colunas em um cálculo.
- As tabelas físicas com união de colunas são mescladas em uma única tabela lógica, com uma combinação fixa de dados.
- Pode causar perda de dados caso os campos ou os valores não estejam presentes em todas as tabelas (dependendo dos tipos usados de uniões de colunas).
- Pode causar a duplicação de dados se os campos estiverem em diferentes níveis de detalhe.
- Pode usar filtros de fonte de dados.

**União de linhas**

Use quando quiser adicionar mais linha de dados com a mesma estrutura de coluna.

- Com base nas colunas correspondentes entre duas tabelas.
- As tabelas físicas com união de linhas são mescladas em uma única tabela lógica,

com uma combinação  
fixa de dados.

**Combinação** Use ao combinar dados de  
diferentes níveis de detalhe.

- Pode ser usada para combinar fontes de dados publicadas, mas não pode ser publicada.
- Pode ser usada entre uma fonte de dados relacional e uma fonte de dados de cubo.
- As fontes de dados podem ser mescladas por planilha.
- Sempre unem colunas à esquerda eficazmente (podem perder dados das fontes de dados secundárias).

## Usar relações para análise de dados de várias tabelas

As tabelas que você arrasta para esta tela usam relacionamentos. Os relacionamentos são uma maneira flexível de combinar dados para análise de várias tabelas no Tableau.

Pense em uma relação como um contrato entre duas tabelas. Quando você está criando uma visualização com campos dessas tabelas, o Tableau traz dados dessas tabelas usando esse contrato para criar uma consulta com as uniões de colunas apropriadas.

Recomenda-se o uso de relacionamentos como uma primeira abordagem para combinar os dados, pois isso torna a preparação e a análise de dados mais fáceis e intuitivas. **Usar as uniões somente quando você realmente precisar.** Saiba mais sobre as noções básicas da criação de relacionamentos neste vídeo de 5 minutos.

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

Saiba mais sobre como as relações funcionam nessas publicações no blog do Tableau:

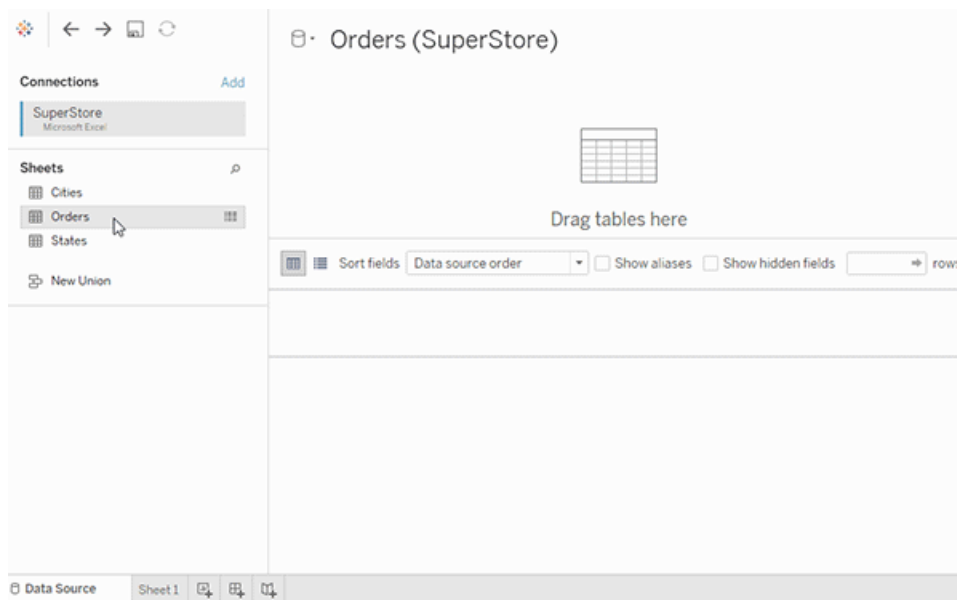
- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

## Você está criando uma nova fonte de dados e uma pasta de trabalho?

Arraste uma tabela para a tela da página Fonte de dados para começar a criar a fonte de dados.

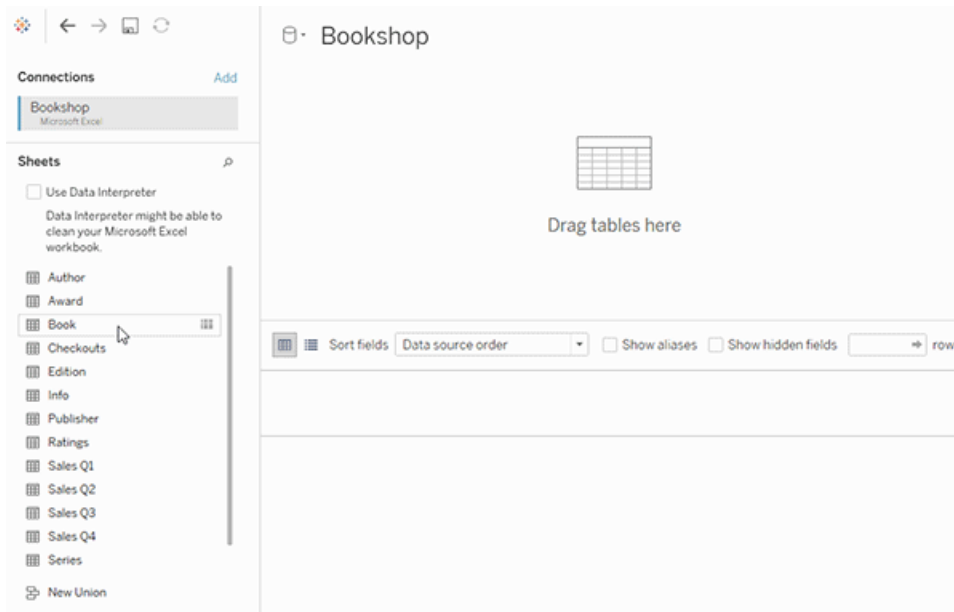
Uma fonte de dados pode ser criada a partir de uma única tabela que contenha todos campos de dimensão e medida necessários para análise...





## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ou crie uma fonte de dados de várias tabelas arrastando mais tabelas e definindo os relacionamentos...



Assista a este vídeo de 1 minuto sobre como começar a usar relacionamentos.

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

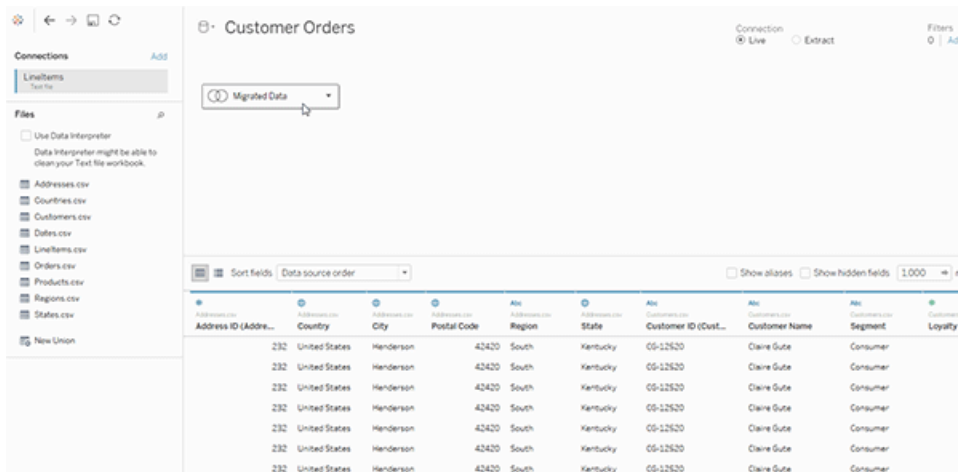
Para obter mais informações sobre o uso de relacionamentos, consulte [Relacionar os dados](#), [Como as relações diferem das uniões de colunas](#) Na página 916, [O modelo de dados do Tableau](#) Na página 904 e [Criar e definir relacionamentos](#).

Para obter mais informações sobre alterações nas fontes de dados e análises no Tableau 2020.2, consulte [O que mudou nas fontes de dados e análises na versão 2020.2](#) e [Perguntas sobre relacionamentos, o Modelo de dados e fontes de dados na versão 2020.2](#).

## Você está abrindo uma pasta de trabalho ou fonte de dados antiga?

Ao abrir uma pasta de trabalho ou fonte de dados anterior à versão 2020.2 na versão 2020.2, a fonte de dados aparecerá como uma única tabela lógica na tela, com o nome "Dados

migrados" ou o nome da tabela original. Os dados são mantidos e você pode continuar a usar a pasta de trabalho como anteriormente.



Para ver as tabelas físicas que compõem a tabela lógica única, clique duas vezes na tabela lógica para abri-la na camada física. Você verá suas tabelas físicas subjacentes, incluindo uniões de colunas e de linhas.

Para obter mais informações sobre alterações nas fontes de dados e análises no Tableau 2020.2, consulte [O que mudou nas fontes de dados e análises na versão 2020.2](#) e [Perguntas sobre relacionamentos, o Modelo de dados e fontes de dados na versão 2020.2](#).

## O que foi alterado nas fontes de dados e análises

A partir do Tableau 2020.2, fizemos vários aprimoramentos importantes para tornar a análise multitabela mais fácil e intuitiva. Este tópico descreve essas mudanças.

Os novos recursos de modelagem de dados no Tableau ajudam a analisar com maior facilidade dados em várias tabelas. Com uma nova camada lógica e relacionamentos nas fontes de dados, é possível criar modelos de dados de várias tabelas na forma de esquemas de estrela e de floco de neve, com várias tabelas de fatos em diferentes níveis de detalhe (LOD).

- **Fontes de dados são fáceis de criar, manter e analisar.** Agora as fontes de dados possuem uma nova camada lógica em que você pode criar relacionamentos flexíveis entre tabelas. Crie modelos de dados de várias tabelas e vários fatos relacionando tabelas em diferentes níveis de detalhes. Introduza dados de várias tabelas com mais

facilidade e mantenha menos fontes de dados para atender às necessidades analíticas.

- **Relacionamentos tornam a experiência de análise mais intuitiva.** Você não precisa mais se envolver em um amplo planejamento de união de colunas e fazer suposições sobre quais tipos de união serão necessários para preparar os dados para análise. O Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas com base nos campos usados na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de colunas de forma inteligente e preserva o nível nativo de detalhe nos dados. É possível ver as agregações no nível de detalhes dos campos da visualização, em vez de ter que pensar sobre as uniões subjacentes. Os relacionamentos podem ser de muitos para muitos e compatíveis com uniões de colunas externas completas. Você não precisa usar expressões LOD, como FIXED, para deduplicar dados em tabelas relacionadas.
- **A página Fonte de dados, a janela Exibir dados e o painel Dados foram atualizados para viabilizar uma experiência de análise com várias tabelas.** A primeira exibição da tela da página Fonte de dados é agora a camada lógica, onde você pode definir relações entre tabelas. Para dar suporte à análise de várias tabelas, várias partes da interface do Tableau foram alteradas. A página Fonte de dados (tela, grade de dados), a janela Exibir dados e o painel Dados na planilha foram atualizados para viabilizar uma experiência de análise de várias tabelas. Para obter mais informações, consulte [Alterações em diferentes partes da interface](#). A API para acessar a página Exibir dados também foi atualizada para ser compatível com a análise de várias tabelas.
- **As consultas com reconhecimento de contexto introduzem dados relevantes quando necessário.** Uma fonte de dados que usa relações facilita a entrada de mais tabelas, mais linhas de dados e várias tabelas de fatos em uma única fonte de dados. Em vez de consultar toda a fonte de dados, o Tableau traz os dados apenas das tabelas necessárias para a planilha, com base nos campos em reprodução na exibição.

**Assista a um vídeo:** para obter uma visão geral dos aprimoramentos da fonte de dados e uma introdução ao uso de relações no Tableau, assista a este vídeo de 5 minutos.

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

Saiba mais sobre como as consultas de relações funcionam nessas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

Alterações nas fontes de dados, no modelo de dados e na semântica de consulta

### Suporte para fontes de dados de várias tabelas

As fontes de dados no Tableau agora reconhecem e mantêm os dados normalizados. Com fontes de dados de várias tabelas, o Tableau pode lidar com vários níveis de detalhe em uma única fonte de dados. Esse suporte facilita preparar e explorar dados, sem a necessidade de escrever cálculos especializados para controlar agregações, como médias e totais. Combine tabelas em esquemas de estrela e de floco de neve para relacionar perfeitamente várias tabelas de fatos. A nova camada lógica usa uniões de colunas dinâmicas contextuais e oferece melhor controle de domínio (consulte [Esquemas de modelo de dados compatíveis](#) Na página 911).

O Tableau reconhece e mantém as relações subjacentes entre tabelas, portanto, menos uniões de colunas e cálculos devem ser necessários. Como essas fontes de dados aprimoradas podem responder a uma variedade maior de perguntas, é possível consolidar o número de diferentes fontes de dados que você precisa criar e manter. São necessárias menos fontes de dados para representar os mesmos dados.

### O que não mudou?

Os relacionamentos na camada lógica dão mais opções para combinar dados acima em versões anteriores (nada foi tirado). Você ainda pode criar fontes de dados de tabela única no Tableau. É possível criar uma tabela lógica usando uma combinação de uniões de colunas, uniões de linhas, SQL personalizado etc. O comportamento da análise de tabela única no Tableau não mudou. A análise sobre uma única tabela lógica que contém uma mistura de dimensões e medidas funciona exatamente como no Tableau anterior à versão 2020.2.

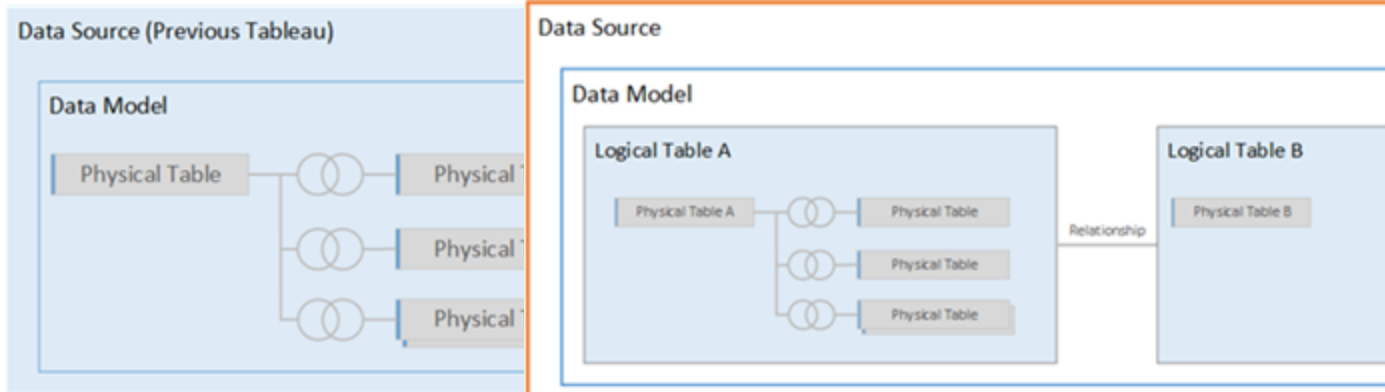
Veja também [Perguntas sobre relações, o modelo de dados e as fontes de dados](#) Na página 891.

### Nova camada lógica na fonte de dados

Nas versões anteriores do Tableau, o modelo de dados na fonte de dados consistia em uma única camada física, em que era possível especificar as uniões de colunas e de linhas. As tabelas adicionadas à camada física (com uniões de colunas ou de linhas) criam uma única tabela achatada (desnormalizada) para análise.

## Versões anteriores

## 2020.2 e posteriores



Nas versões do Tableau anteriores a 2020,2, o modelo de dados tem apenas a camada física

No 2020.2 e posteriores, o modelo de dados tem duas camadas: a camada lógica e a camada física

No Tableau 2020.2, o modelo de dados na fonte de dados inclui uma nova camada semântica acima da camada física, chamada de camada lógica, onde várias tabelas podem ser adicionadas e relacionadas entre si com base nos pares de campo correspondentes. As tabelas na camada lógica não são mescladas na fonte de dados, permanecem distintas (normalizadas) e mantêm o nível de detalhe nativo.

As tabelas lógicas atuam como contêineres para tabelas físicas. Você ainda pode usar uniões de colunas e de linhas entre tabelas físicas. Basta clicar duas vezes em uma tabela lógica para abri-la e trabalhar com uniões de colunas e de linhas.

A camada lógica facilita a combinação de dados para diversos cenários de análise. Agora, é possível usar e criar modelos de dados normalizados na forma de esquemas estrela e floco de neve, e nos modelos flexíveis com tabelas de fatos em diferentes granularidades.

Para obter mais informações, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#) e [Esquemas de modelo de dados compatíveis Na página 911](#).

### Nova semântica de consulta baseada em relacionamentos

As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Os relacionamentos podem ser de muitos para muitos e compatíveis com uniões de colunas externas completas. Você não precisa usar expressões LOD, como FIXED, para deduplicar dados em tabelas relacionadas.

Pense em uma relação como um contrato entre duas tabelas. Quando você está criando uma visualização com campos dessas tabelas, o Tableau traz dados dessas tabelas usando esse contrato para criar uma consulta com as uniões de colunas apropriadas.

Recomenda-se o uso de relacionamentos como uma primeira abordagem para combinar os dados, pois isso torna a preparação e a análise de dados mais fáceis e intuitivas. **Usar as uniões somente quando você realmente precisar.**

- **Nenhum tipo de união de colunas antecipada.** Basta selecionar os campos correspondentes para definir um relacionamento (nenhum tipo de união de colunas). Como você não especifica o tipo de união, não verá um diagrama de Venn ao configurar relacionamentos.
- **Automático e com reconhecimento de contexto.** Os relacionamentos se diferem das uniões de colunas no que diz respeito ao tempo e ao contexto da análise. O Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas com base nos campos usados na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de colunas de forma inteligente e preserva o nível nativo de detalhe nos dados. É possível ver as agregações no nível de detalhes dos campos da visualização, em vez de ter que pensar sobre as uniões subjacentes.
- **Flexível.** Ao combinar tabelas usando relacionamentos, é como criar uma fonte de dados personalizada e flexível para cada visualização, tudo em uma única fonte de dados da pasta de trabalho. Como o Tableau consulta apenas tabelas necessárias com base em campos e filtros em uma visualização, você pode construir uma fonte de dados que pode ser usada para uma variedade de fluxos de análise.

Para obter mais informações, consulte [Relacionar os dados, Não tenha medo de relacionamentos](#) e [Relacionamentos, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#).

**Observação:** para acessar a tela de união de colunas original, clique duas vezes em uma tabela lógica na exibição de nível superior (a camada lógica da fonte de dados). Ainda é possível especificar as uniões de colunas e de linhas entre tabelas na camada física da fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#).

## Fontes de dados migradas

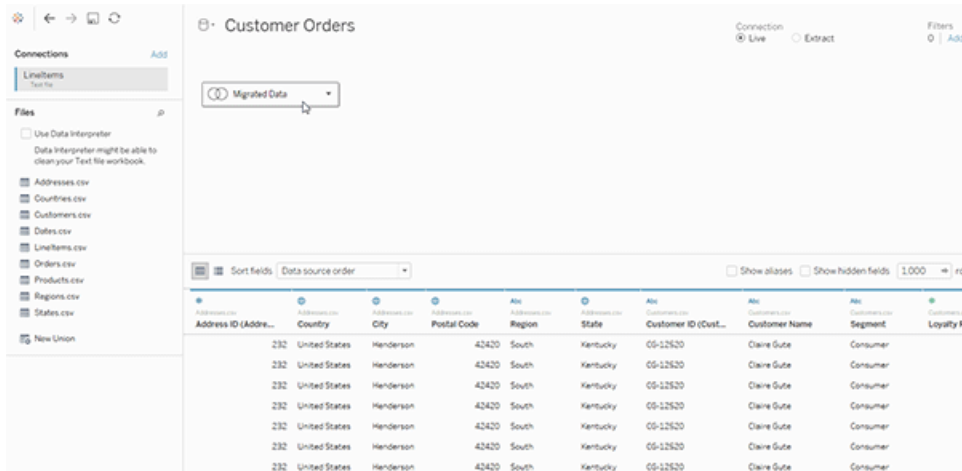
Ao abrir uma pasta de trabalho ou fonte de dados anterior à versão 2020.2 em uma versão 2020.2 do Tableau, a fonte de dados aparecerá como uma única tabela lógica na tela. Você

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

pode continuar a usar a pasta de trabalho como anteriormente.

Caso a fonte de dados tivesse várias tabelas unidas por colunas ou linhas, a tabela lógica única seria exibida com o nome "Dados migrados". É possível renomear a tabela Dados migrados.

Para ver as tabelas físicas que compõem a tabela lógica única, clique duas vezes na tabela lógica para abri-la na camada física. Você verá suas tabelas físicas subjacentes, incluindo uniões de colunas e de linhas.



The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, there is a sidebar with 'Connections' and 'Files' sections. The 'Files' section lists several CSV files: Addresses.csv, Countries.csv, Customers.csv, Dates.csv, LineItems.csv, Orders.csv, Products.csv, Regions.csv, and States.csv. The main area displays a data source named 'Migrated Data'. Below this, there is a table with columns: Address ID (Address...), Country, City, Postal Code, Region, State, Customer ID (Cust...), Customer Name, Segment, and Loyalty R. The table contains six rows of data, all representing customers from Henderson, Kentucky, United States.

Address ID (Address...)	Country	City	Postal Code	Region	State	Customer ID (Cust...)	Customer Name	Segment	Loyalty R
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	
232	United States	Henderson	42420	South	Kentucky	00-12520	Claire Gube	Consumer	

## Criação na Web

A pasta de trabalho deve usar uma fonte de dados incorporada para que você seja capaz de editar relacionamentos e opções de desempenho na página Fonte de dados da página de criação na Web no Tableau Server ou no Tableau Online.

## Extrações

Os dados de extração agora são armazenados com base em tabelas lógicas (substitui a opção Tabela única) ou tabelas físicas (substitui a opção Várias tabelas). Para obter mais informações, consulte [Criar uma extração Na página 1133](#).

## Alterações em diferentes partes da interface

### Alterações da página Fonte de dados

A tela da página Fonte de Dados agora tem duas camadas: uma lógica e uma física. A exibição padrão na página Fonte de dados é nova. Agora, ela mostra a camada lógica, que usa relacionamentos ("noodles") entre tabelas.

Você ainda pode adicionar uniões de colunas e de linhas entre tabelas na camada física, basta clicar duas vezes em uma tabela lógica na exibição lógica de nível superior para mudar para a camada física. Para obter mais informações, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#).

Category	City	Customer Name	Manufacturer	Order Date
Furniture	Henderson	Claire Gute	Bush	11/8/2017
Furniture	Henderson	Claire Gute	Hon	11/8/2017
Office Supplies	Los Angeles	Darrin Van Huff	Universal	6/12/2017

## Grade de dados

Quando a fonte de dados é feita de várias tabelas relacionadas, a seleção de uma tabela lógica exibe os dados da tabela na grade de dados abaixo. Com relações, os dados não foram mesclados, portanto, você vê os valores da tabela lógica selecionada no momento. Se precisar dinamizar as colunas, abra uma tabela lógica e dinamize os dados na exibição da tabela física da fonte de dados.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

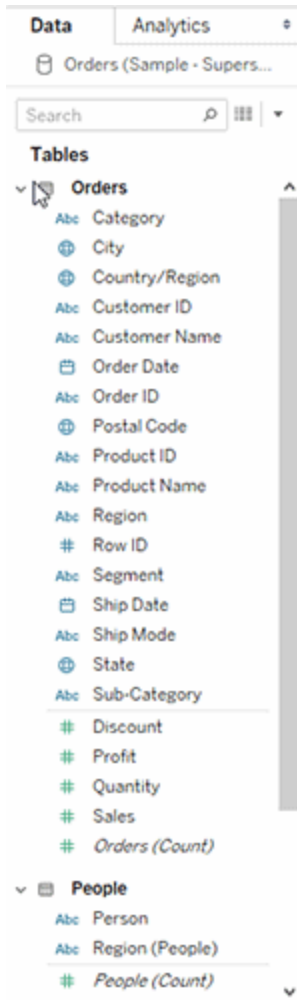
The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Connections' pane shows 'Movie A...arances' (Microsoft Excel) and the 'Sheets' pane shows 'Use Data Interpreter' (unchecked) and a list of tables: Actor, Appearance, Character, Movie, and New Union. The main view shows a diagram with a box labeled 'Appearance' connected to three boxes: 'Actor', 'Character', and 'Movie'. Below the diagram, there are options for 'Sort fields', 'Data source ori...', 'Show aliases', 'Show hidden fi...', and '26 rows'. The data table below has three columns: 'Appearance Actor', 'Appearance Movie', and 'Appearance Chara...'. The data rows are:

Appearance Actor	Appearance Movie	Appearance Chara...
John Rhys-Davies	Fantastic Four Anima...	Thor
John Rhys-Davies	The Incredible Hulk A...	Thor
John Rhys-Davies	Fellowship of the Ring	Gimli
John Rhys-Davies	The Two Towers	Gimli
John Rhys-Davies	Return of the King	Gimli
John Rhys-Davies	The Two Towers	Treebeard
John Rhys-Davies	Return of the King	Treebeard

### Painel Dados nas planilhas

O painel Dados foi atualizado para ser compatível com relacionamentos e análises de várias tabelas.

Você não verá mais os rótulos Dimensões e Medidas no painel Dados. Os campos Dimensão e Medida podem ser organizados por tabela (**Agrupar por tabela da fontes de dados**) ou pasta (**Agrupar por pasta**). As dimensões são exibidas acima da linha cinza e as medidas abaixo da linha cinza para cada tabela ou pasta. Em alguns casos, uma tabela pode mostrar apenas as dimensões ou apenas as medidas para começar.



Você não verá mais o campo Número de registros nas fontes de dados que contêm tabelas lógicas. Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName(Count)* no nível de detalhe para essa tabela. No exemplo anterior, você pode ver *Addresses(Count)*, *Customers(Count)* e *LineItems(Count)*.

COUNT de tabela = SUM de Número de registros por tabela. Você não pode criar cálculos em cima do campo *Contagem* de uma tabela. A *Contagem* é apenas agregada.

**Observação:** você pode ver o campo *Número de registros* no painel Dados se abrir uma pasta de trabalho anterior à versão 2020.2 que usava *Número de registros* em uma exibição.

Os campos calculados são listados com seu campo de origem, se todos os campos de entrada vierem da mesma tabela.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os conjuntos e grupos são exibidos na tabela com o campo de origem.

Os campos que não pertencem a uma tabela específica ou não estão agrupados em uma pasta são exibidos na área geral abaixo das tabelas. Esses campos incluem: cálculos agregados, cálculos que usam campos de várias tabelas, Número de registros, quando aplicável, Nomes de medida e Valores de medida.

### Exibir dados

Na janela Exibir dados, quando a fonte de dados contém várias tabelas lógicas, o número de linhas e os dados são listados no nível de detalhe nativo para cada tabela em guias separadas.

Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914.

Year ...	Publishing House	Author Name	Hrs Writing ...	Birthday	Country ...	First Name	Last Name
2179	Etaoin Shrdlu Press	Arthur McCrumb	3.00000	3/13/2148	New Zea...	Arthur	McCrumb
2179	Etaoin Shrdlu Press	Elmer Komroff	6.00000	7/11/2129	Norway	Elmer	Komroff
2179	Etaoin Shrdlu Press	Gloria Green	8.00000	9/19/2156	Hong Kong	Gloria	Green
2179	Etaoin Shrdlu Press	Kathy Yglesias	8.00000	4/3/2151	Brazil	Kathy	Yglesias
2179	Etaoin Shrdlu Press	Kris Elegant	5.00000	8/26/2149	Hong Kong	Kris	Elegant

Summary   Author   Edition   Sales Amount   5 rows

Os campos calculados estão listados a tabela com o campo de origem deles.

Os cálculos de LOD não aparecem necessariamente na janela Exibir dados para uma tabela lógica, pois um cálculo de LOD pode estar em uma granularidade diferente da própria tabela. Se a dimensionalidade de um cálculo de LOD incluir campos de uma única tabela, esse cálculo de LOD será exibido tabela proprietária no painel Dados.

A ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e versões posteriores.

Quando você abre uma fonte de dados de uma versão anterior do Tableau no Tableau 2020.2 ou posterior, a ordem da coluna pode ser diferente. As colunas podem ser exibidas de forma diferente na janela Exibir dados, e a ordem da coluna pode ser diferente quando você exportá-la para o formato CSV.

Essa mudança na forma como a ordem da coluna é tratada na janela Exibir dados é necessária para compatibilidade com relacionamentos e tabelas lógicas.

Se você usar scripts que dependem de uma ordem de coluna personalizada, recomendamos usar a API de extensões do Tableau para exibir dados e baixar dados subjacentes para o formato CSV.

## Alterações na análise com fontes de dados de várias tabelas

O uso de uma fonte de dados com várias tabelas relacionadas afeta o funcionamento da análise no Tableau. Como várias tabelas relacionadas têm domínios independentes e mantêm o nível de detalhe nativo, quando você arrasta os campos para a exibição:

- Os dados são consultados no nível de detalhe natural.
- Somente dados relevantes para uma visualização são consultados.
- As relações entre as tabelas afetam os resultados da consulta. O fluxo de criação de uma visualização pode variar dependendo de como as tabelas de campos estão relacionadas entre si no modelo de dados, ou se elas não estão diretamente relacionadas.

Benefícios do uso de fontes de dados de várias tabelas com relacionamentos:

- As relações usam uniões de colunas, mas são automáticas. O Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas com base nos campos usados na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de colunas de forma inteligente e preserva o nível nativo de detalhe nos dados.
- O Tableau usa relações para gerar as agregações corretas e as uniões de colunas apropriadas durante a análise, com base no contexto atual dos campos em uso em uma planilha.
- Várias tabelas em diferentes níveis de detalhe são aceitas em uma única fonte de dados, portanto, menos fontes de dados são necessárias para representar os mesmos dados.
- Os valores de medida sem correspondência não são descartados (não há perda acidental de dados).
- Evita problemas de duplicação e filtragem de dados que às vezes podem resultar de uniões de colunas.

Para obter mais informações, consulte [Relacionar os dados Na página 856](#), [Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações Na página 938](#) e [Solucionar problemas de análise de várias tabelas Na página 953](#).

Para obter informações relacionadas sobre como as consultas de relação funcionam, consulte essas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)

## O que não mudou?

O comportamento da análise de tabela única no Tableau não mudou. A análise sobre uma única tabela lógica que contém uma mistura de dimensões e medidas funciona exatamente como no Tableau anterior à versão 2020.2.

## Visualizações somente de dimensões

Ao usar uma fonte de dados de várias tabelas com tabelas relacionadas: se você criar uma visualização somente de dimensões, o Tableau usará as uniões de colunas internas e você não verá o domínio sem correspondência completo.

Para ver combinações parciais dos valores de dimensão, é possível:

- Usar Mostrar linhas/colunas vazias para ver todas as linhas possíveis. Clicar no menu **Análise** e selecionar **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Estar ciente de que essa configuração também acionará a densificação dos campos Data e Compartimento numérico, que podem ser indesejados.
- Adicionar uma medida para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

## Comportamento de valores incompatíveis das dimensões que podem surpreendê-lo

Quando você constrói uma visualização que usa dimensões de várias tabelas lógicas, o comportamento pode ser inicialmente surpreendente. Por padrão, se as dimensões em uma visualização ou as entradas para um cálculo de nível de linha usarem campos de várias tabelas lógicas, o Tableau exibirá apenas resultados em que todas as dimensões tenham valores correspondentes.

Por exemplo, considere um conjunto de dados que contenha duas tabelas lógicas, Clientes e Compras, em que alguns Clientes não fizeram Compras e não têm linhas correspondentes na tabela Compras. Se você trazer a dimensão [Customers (Clientes)] [Customer Name (Nome do cliente)] para a análise, verá uma lista de todos os clientes, independente de terem feito ou não uma Compra. Se, então, você adicionar a dimensão [Purchases (Compras)]. [Product (Produto)] à visualização, o Tableau mudará para apenas mostrar aos Clientes que fizeram compras, junto com os Produtos que compraram.

Esse é o comportamento padrão. Aqui estão várias maneiras de trabalhar com esse comportamento:

- Use **Mostrar linhas/colunas vazias** para ver todas as linhas possíveis e trazer de volta os valores de dimensão incompatíveis. Clicar no menu **Análise** e selecionar **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Estar ciente de que essa configuração também acionará a densificação dos campos Data e Compartimento numérico, que podem ser indesejados.
- Converta uma das dimensões em uma medida. Por exemplo, mudar para usar **COUNT** (**[Purchases].[Product]**) manterá os Clientes sem compras e exibirá um "0" para eles. Esta pode não ser uma abordagem viável se quiser ver todos os Produtos.
- Traga uma medida até a exibição da tabela com valores incompatíveis. Por exemplo, adicionar **COUNT** (**[Customers]**) à divisória **Detalhes** trará de volta os clientes incompatíveis, enquanto ainda mostra todos os Produtos.
- Em vez de relacionar as duas tabelas no nível lógico, é possível uni-las usando uma união de colunas externa no nível físico, como nas versões anteriores do Tableau. Essa abordagem mostrará os valores incompatíveis, com alguns efeitos colaterais. As consultas serão sempre emitidas consultando ambas as tabelas, os valores NULL aparecerão em exibições e filtros rápidos, mesmo quando não forem usados, campos da tabela incompatível, e você terá que escrever cálculos LOD para remover duplicações indesejadas introduzidas pela união de colunas.

### Usar o campo Contagem de uma tabela em vez de Número de registros

Você não verá mais o campo Número de registros nas fontes de dados que contêm tabelas lógicas. Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName(Count)* no nível de detalhe para essa tabela. No exemplo anterior, você pode ver *Addresses(Count)*, *Customers(Count)* e *LineItems(Count)*.

COUNT de tabela = SUM de Número de registros por tabela. Você não pode criar cálculos em cima do campo *Contagem* de uma tabela. A *Contagem* é apenas agregada.

**Observação:** você pode ver o campo *Número de registros* no painel Dados se abrir uma pasta de trabalho anterior à versão 2020.2 que usava *Número de registros* em uma exibição.

### Cálculos de tabela de referência cruzada

Você pode escrever cálculos que abrangem várias tabelas. Saiba que os cálculos de tabela de referência cruzada usam semântica de união de consulta interna por padrão. O cálculo fica na

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

parte superior da união, entre as tabelas lógicas que ele faz referência. Além disso, agora é possível escrever cálculos de nível de linha em tabelas que resultam em uniões externas.

Os cálculos são avaliados após a adição de dimensões nulas, para que possa alterar um nulo para outra coisa usando um cálculo como: IFNULL([Dimension], "Missing").

### Totais gerais usando SUM

Os totais gerais que usam SUM refletem o total real no nível nativo de detalhes da tabela lógica de um campo, em vez da SUM de subtotais.

### Nulos e uniões de colunas automáticas que resultam de relacionamentos

No Tableau 2020.2, ao realizar uniões de colunas que resultam de relacionamentos, o Tableau não une nulos a nulos.

### Comportamento nulo incompatível

Ao adicionar uma medida à exibição, um valor de dimensão Nulo é adicionado quando a medida tem valores que não estão associados a uma dimensão.

Esse comportamento ocorre porque o Tableau trata valores incompatíveis (ou valores de dimensão não associados) do mesmo que os verdadeiros valores NULL na fonte de dados subjacente. Os valores de ambos serão agregados ou filtrados juntos.

Por exemplo, com `SUM(Sales)`, `[State]` cada Estado compatível representa um estado. Sua `SUM(Sales)` é a soma de um único estado. Em nulos incompatíveis, `SUM(Sales)` pode refletir muitos estados.

Se não quiser esse comportamento, limpe os dados para garantir que cada linha na tabela de medidas corresponda a uma linha na tabela de dimensões. Use o Tableau Prep para isso. Ou, em uma planilha, filtre o Nulo ao clicar nele e selecionar **Excluir**. Depois de fazer isso, você pode editar o relacionamento entre a tabela de medidas e a de dimensões, selecionando **Todos os registros correspondem** nas configurações Opções de desempenho.

### Lidar com nulos incompatíveis na caixa de diálogo Editar filtro

Ao aplicar um filtro a uma dimensão, as regras para quando o Nulo aparece são:

- Na guia Geral, inclua ou exclua explicitamente a linha Nulo usando a caixa de seleção.
- Na guia Curinga, a configuração não afetará se Nulo aparecer ou não (uma vez que apenas filtra valores de texto e Nulo não é tratado como um valor de texto).

- Nas guias Condição ou Principais, usar uma configuração diferente de **Nenhuma** fará com que o estado "Nulo" seja filtrado.

## Validação de relações

Você tem várias opções para validar o modelo de dados para análise. À medida que você cria o modelo para a fonte de dados, recomendamos acessar uma planilha, selecionar essa fonte de dados e criar uma visualização, para explorar contagens de registros, dados esperados, valores sem correspondência, nulos ou valores de medida repetidos. Tente trabalhar com campos em diferentes tabelas para garantir que tudo fique como você espera.

O que você deve analisar:

- Suas relações estão no modelo de dados que usa os campos de correspondência corretos para as tabelas?
- Adicionar vários pares de campo correspondentes tornaria a relação mais precisa?
- Quais são os resultados de arrastar diferentes dimensões e medidas para a exibição a partir de tabelas diferentes?
- Você está vendo o número esperado de linhas?
- Se algumas **configurações de Opções de desempenho** foram alteradas nas configurações padrão, os valores que você está visualizando são os esperados? Se não você estiver visualizando, verifique as configurações ou redefina para o padrão.

Opções para validar as relações e o modelo de dados:

- Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName (Count)* no nível de detalhe para essa tabela. Para ver a contagem de uma tabela, arraste o campo Contagem para a exibição. Para ver a contagem de todas as tabelas, selecione o campo Contagem de cada tabela no painel Dados e clique na Tabela de texto em Mostre-me.
- Clique em **Exibir dados** no painel Dados para ver o número de linhas e dados por tabela. Além disso, antes de começar a criar relações, a visualização dos dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para dar uma noção do escopo de cada tabela. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes Na página 2914](#).
- Arraste as dimensões para as linhas para ver o Número de linhas na barra de status. Para ver os valores sem correspondência, clique no menu **Análise** e selecione **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Você também pode arrastar diferentes medidas para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das



tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

**Dica:** se você quiser ver as consultas que estão sendo geradas para relações, poderá usar o Registrador de desempenho no Tableau Desktop.

1. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Iniciar registro de desempenho**.
2. Arraste campos para a exibição para criar a visualização.
3. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Parar registro de desempenho**. A pasta de trabalho Registro de desempenho será aberta automaticamente.
4. No painel Resumo de desempenho, em Eventos classificados por tempo, clique na barra "Execução de consulta" e visualize a consulta abaixo.

Outra opção mais avançada é usar o [Tableau Log Viewer](#) no GitHub. Filtre uma palavra-chave específica usando `end-protocol.query`. Para obter mais informações, comece com a [página wiki do Tableau Log Viewer](#) no GitHub.

## Perguntas sobre relações, o modelo de dados e as fontes de dados

Estas algumas das perguntas que ouvimos sobre os a modelagem de dados e relações no Tableau. Se você tiver uma pergunta que não está nesta lista, compartilhe conosco clicando no ícone azul **Enviar feedback**, no canto inferior direito desta página de Ajuda (clique em Sim ou Não, adicione a pergunta no campo Comentário e clique em Enviar).

### Relações

#### Relação é só um nome diferente para uma união de colunas?

As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Uma relação descreve como duas tabelas lógicas independentes estão relacionadas entre si, mas não mescla as tabelas ([O que é uma tabela lógica?](#)). Quando uma relação é criada entre tabelas, as tabelas permanecem separadas (normalizadas), mantendo seu nível de detalhe nativo e domínios. Você pode usar os relacionamentos para criar modelos de dados de vários fatos.

Você não pode definir um tipo de união para relacionamentos. Os relacionamentos se diferem das uniões de colunas no que diz respeito ao tempo e ao contexto da análise. O Tableau seleciona automaticamente quais tipos de união devem ser usados com base nos campos atuais em uso na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de forma

inteligente e preserva o nível de detalhes nativo em seus dados. É possível ver as agregações no nível de detalhes dos campos da visualização, em vez de ter que pensar sobre as uniões subjacentes.

Os relacionamentos podem ser de muitos para muitos e compatíveis com uniões de colunas externas completas. Você não precisa usar expressões LOD, como FIXED, para deduplicar dados em tabelas relacionadas.

**Saiba mais:** para obter informações relacionadas sobre a combinação de dados usando relações, consulte também esses tópicos e publicações no blog:

- [Relacionar os dados](#)
- [O modelo de dados do Tableau](#) Na página 904
- [Como as relações diferem das uniões de colunas](#) Na página 916
- [Usar relações para análise de dados de várias tabelas](#) Na página 873
- [Não tenha medo de relacionamentos](#) Na página 958
- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

### Posso usar uniões de colunas entre tabelas lógicas?

Você deve usar relações entre tabelas lógicas. Você só pode usar uniões de colunas entre tabelas físicas contidas em uma tabela lógica. Clique duas vezes em uma tabela lógica para abri-la.

Recomendamos usar relacionamentos como sua primeira abordagem para combinar os dados, porque torna a preparação e análise de dados mais fácil e intuitiva. Usar as uniões somente quando você realmente precisar. As situações em que você ainda pode usar as uniões são quando você deseja:

- Continuar a usar uma fonte de dados de uma versão anterior a 2020.2 do Tableau que você atualizou para 2020.2
- Usar explicitamente um tipo específico de união
- Usar um modelo de dados compatível com dimensões compartilhadas

Para onde foram as uniões de colunas? Ainda posso combinar dados de tabela usando uniões de colunas?

As uniões de colunas ainda são uma opção para combinar os dados. Basta abrir uma tabela lógica para trabalhar com uniões de colunas (clique duas vezes em uma tabela lógica para abri-la). As tabelas com uniões de colunas são mescladas em uma única tabela lógica.

**Para onde foram as uniões de colunas? Na página 919**

As relações são como combinações? Quando devo usar uma combinação?

Embora tanto as relações quanto as combinações aceitem a análise em diferentes níveis de detalhe, elas têm diferenças. Se quiser combinar dados de fontes de dados publicadas, no momento as combinações são a única opção.

Você também pode optar por usar mesclagens quando os campos usados para unir duas tabelas dependem da planilha.

As combinações aceitam apenas uniões de colunas à esquerda, enquanto as relações aceitam uniões de colunas externas completas. As mesclagens podem ser personalizadas por planilha.

**Relações versus combinações Na página 869**

Fontes de dados, modelo de dados e conexões

Como as fontes de dados mudaram?

Nas versões anteriores a 2020.2, as tabelas combinadas na página Fonte de dados usando uniões de colunas e de linhas compõem o modelo de dados em uma fonte de dados. Os dados foram mesclados em uma única tabela plana.

No Tableau 2020.2, uma nova camada lógica foi adicionada ao modelo de dados do Tableau. A camada lógica e os relacionamentos expandem suas opções para trazer os dados necessários ao Tableau. Agora é possível criar fontes de dados normalizadas com várias tabelas em diferentes níveis de detalhe. As tabelas relacionadas não são mescladas; eles permanecem distintas. O uso de relacionamentos torna a criação e análise de dados em várias tabelas mais flexível e intuitiva.

Você ainda pode criar fontes de dados de tabela única no Tableau. É possível criar uma tabela lógica usando uma combinação de uniões de colunas, uniões de linhas, SQL personalizado etc. O comportamento da análise de tabela única no Tableau não mudou. A análise sobre uma única tabela lógica que contém uma mistura de dimensões e medidas funciona exatamente como no Tableau anterior à versão 2020.2. Ao atualizar uma pasta de trabalho ou fonte de

dados para a versão 2020.2, ela conterá uma única tabela lógica que representa a fonte de dados anterior a 2020.2. Vai funcionar da mesma forma que antes da 2020.2.

### O que são tabelas lógicas e tabelas físicas?

As fontes de dados na versão 2020.2 usam um modelo de dados de duas camadas: uma nova camada lógica onde você pode relacionar tabelas e uma camada física onde as tabelas podem ter uniões de colunas ou de linhas. As tabelas que você arrasta para a camada lógica usam relacionamentos e são chamadas de tabelas lógicas. Cada tabela lógica pode conter mais uma tabela física na camada física.

Para obter mais informações, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#).

### Podem existir relações entre tabelas de diferentes conexões?

Sim. É possível criar uma fonte de dados com relacionamentos entre tabelas de diferentes conexões. Para obter mais informações, consulte [Combinar dados Na página 834](#) em [Planejar a fonte de dados Na página 830](#).

### Posso usar operadores de desigualdade ou campos calculados para definir relacionamentos?

Na versão 2020.3 e posterior do Tableau, você pode criar relacionamentos com base em campos calculados e comparar os campos usados para relacionamentos, usando operadores na definição de relação.

Observe que os conectores a seguir não são compatíveis com operadores de desigualdade:

- Google BigQuery
- MapR
- Salesforce

### Todos os tipos de conexão são compatíveis com tabelas lógicas e relações?

A maioria dos tipos de conexão relacional é completamente compatível. Cubos, SAP HANA (com atributo OLAP), JSON e Google Analytics estão limitados a uma única tabela lógica na versão 20.2. Os procedimentos armazenados só podem ser usados em uma única tabela lógica.

As fontes de dados publicadas não podem estar relacionadas umas às outras.

### Incompatíveis

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Os bancos de dados de cubo não são compatíveis com a nova camada lógica. Conectar-se a um cubo oferece a mesma experiência que as versões anteriores à versão 2020.2.
- Procedimentos armazenados: não são compatíveis com federação, relações ou uniões de colunas. São representados em uma única tabela lógica e não permitem abrir a tela União de colunas/União de linhas (camada física).
- Splunk: não é compatível com uniões de colunas à esquerda (e, portanto, relações de tabelas lógicas).
- JSON: não é compatível com federação, SQL personalizado, uniões de colunas ou relações (apenas uniões de linhas).
- Fontes de dados que não são compatíveis com cálculos de LOD. Para obter mais informações, consulte [Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe](#) Na página 2849.

### Suporte limitado

- Salesforce e WDC Standard Connections: são representadas como tabelas com união de colunas dentro de uma tabela lógica. No momento, adicioná-las é aceito apenas para fontes de dados de uma única tabela lógica. As conexões padrão não podem unir colunas em uma tabela existente.
- SAP HANA: não é compatível com relacionamentos de tabelas lógicas quando a conexão possui o conjunto de atributos OLAP.

### Que tipos de modelos de dados são compatíveis?

Consulte [O modelo de dados do Tableau](#) Na página 904 e [Esquemas de modelo de dados compatíveis](#) Na página 911

### Existe uma exibição clássica da página Fonte de dados que eu possa usar?

A camada física da tela da página Fonte de dados é basicamente a "exibição clássica" da página Fonte de dados nas versões anteriores do Tableau.

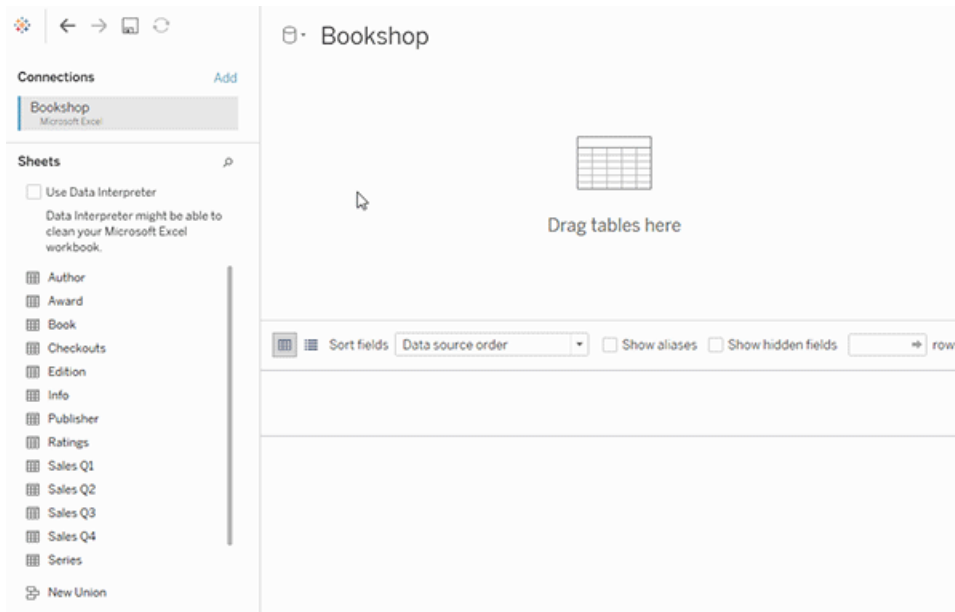
A exibição padrão da tela Fonte de dados é a camada lógica a partir da versão 2020.2. Você deve clicar duas vezes em uma tabela lógica na tela da página Fonte de dados para acessar a camada física da tela.

### Como posso criar uma fonte de dados de tabela única?

Arraste uma única tabela para a tela (camada lógica) da página Fonte de dados. Na planilha, utilize os campos dessa tabela no painel Dados para análise.

É possível adicionar mais dados em uma única tabela lógica clicando duas vezes na tabela. Isso abre a camada física da tela da página Fonte de dados. Se você precisar usar uniões de

colunas e de linhas, arraste as tabelas em que deseja fazer essas uniões para a tela de camada física. As tabelas físicas são mescladas em sua única tabela lógica.



Este exemplo mostra a tabela Livro na tela Relações (camada lógica) da fonte de dados. Clicar duas vezes na tabela lógica Livro abre a tela União de colunas/União de linhas (camada física). As uniões de colunas mesclam as tabelas Prêmio e Informações à tabela Livro.

### A segurança no nível de linha mudou?

A segurança no nível de linha funciona da mesma forma. Para obter informações sobre segurança em nível de linha, consulte as [Melhores práticas para segurança de nível de linha](#) na ajuda do Tableau Server.

### Como posso usar o SQL personalizado no novo modelo de dados?

Clique duas vezes na opção Novo SQL personalizado no painel à esquerda da página Fonte de dados (como antes). O SQL personalizado será inserido em uma única tabela lógica.

### O que acontece com minhas fontes de dados antigas ao abri-las na versão 2020.2 e versões posteriores?

Os dados são migrados sem alterações e você pode continuar a usar a pasta de trabalho como anteriormente.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ao abrir uma pasta de trabalho ou fonte de dados anterior à versão 2020.2 em uma versão 2020.2 do Tableau, a fonte de dados aparecerá como uma única tabela lógica na tela com o nome “Dados migrados”. É possível renomear a tabela Dados migrados.

Os dados originais e desnormalizados podem ter sido criada originalmente a partir de uma ou mais tabelas, usando uniões de colunas e de linhas. Ao abrir a fonte de dados no Tableau 2020.2, o Tableau migra o modelo de dados desnormalizados para uma única tabela lógica no novo modelo de dados para garantir a migração de dados e pastas de trabalho sem alterações.

Para ver as tabelas físicas que compõem a tabela lógica única, clique duas vezes na tabela lógica para abri-la na camada física. Você verá suas tabelas físicas subjacentes, incluindo uniões de colunas e de linhas.

### Preciso alterar minha fonte de dados migrada para usar relacionamentos em vez de uniões?

Se você tiver fontes de dados de várias tabela definidas usando as uniões de camadas físicas, elas ainda funcionarão como antes. Você não precisa alterar a fonte de dados. É possível relacionar tabelas lógicas à tabela migrada, mas não é possível desfazer tabelas lógicas.

Considere alterar a fonte de dados para usar relacionamentos em vez de uniões se quiser adicionar mais tabelas ao modelo de dados. Isso exigirá que você remova as tabelas da camada física e, em seguida, adicione-as à camada lógica.

### Como posso exibir ou editar o modelo de dados na Web?

É possível visualizar e editar o modelo de dados de uma fonte de dados publicada na Web. Para obter mais informações, consulte [Editar uma fonte de dados publicada](#) Na página 3281.

### Posso usar uma fonte de dados no Tableau Server ou no Tableau Online (versão 2020.2 ou posterior) em uma versão anterior do Tableau Desktop (versão 2020.1 ou anterior)?

Se você tentar abrir uma fonte de dados publicada ou pasta de trabalho publicada do Tableau Server ou do Tableau Online versão 2020.2 ou posterior em uma versão anterior do Tableau Desktop, serão removidas quaisquer tabelas lógicas relacionadas à tabela raiz na fonte de dados. Apenas a tabela raiz (a primeira tabela adicionada a esse modelo da fonte de dados) permanecerá.

Se você tentar usar uma fonte de dados local em uma versão anterior do Tableau:

- O Tableau exibe um aviso de que a fonte de dados é de uma versão mais recente do Tableau que não é compatível com a versão anterior.
- Na página Fonte de dados, apenas a tabela raiz permanecerá na fonte de dados.
- No painel Dados em uma planilha do Tableau Desktop, o Tableau exibe erros (pontos de exclamação vermelhos) ao lado dos campos afetados, que não fazem parte da tabela raiz.

Se você tentar usar uma fonte de dados publicada em uma versão anterior do Tableau:

- O Tableau exibe um aviso de que a fonte de dados é de uma versão mais recente do Tableau que não é compatível com a versão anterior.
- No painel Dados em uma planilha do Tableau Desktop, o Tableau exibe um erro (ponto de exclamação vermelho) ao lado da fonte de dados selecionada e uma mensagem de que a conexão precisa ser atualizada. Clique em **Mostrar detalhes para obter mais informações** sobre o erro.

As fontes de dados publicadas podem estar relacionadas entre si?

Você não pode relacionar fontes de dados publicadas entre si. Porém, é possível editar e exibir o modelo de dados em uma fonte de dados publicada.

Se quiser combinar dados de fontes de dados publicadas, no momento as combinações são a única opção.

**Relações versus combinações** Na página 869

Como funcionam as extrações com tabelas lógicas relacionadas?

Os dados de extração agora são armazenados com base em tabelas lógicas (substitui a opção Tabela única) ou tabelas físicas (substitui a opção Várias tabelas). Para obter mais informações, consulte **Criar uma extração** Na página 1133.

Se eu precisar fazer downgrade da versão 2020.2 para uma versão anterior, o que acontece com as relações entre tabelas lógicas?

Se você fizer o downgrade de uma pasta de trabalho da versão 2020.2 para uma versão anterior do Tableau, as tabelas lógicas relacionadas à tabela raiz no modelo serão removidas da fonte de dados. Apenas a tabela raiz (a primeira tabela adicionada a esse modelo) permanecerá.

Todas as planilhas na pasta de trabalho que utilizavam campos de tabelas lógicas (não raiz) tornam-se inválidas, porque as tabelas e campos foram removidos do modelo de dados.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O downgrade funciona melhor para pastas de trabalho que contêm fontes de dados de tabela única.

### Como funciona o novo modelo de dados com cubos?

Os cubos funcionam da mesma forma que nas versões anteriores do Tableau. Uma fonte de dados de cubo será exibida como uma fonte de dados de tabela única, exatamente como é hoje. Você não pode criar relacionamentos usando dados de cubos.

### Interação com outros recursos e produtos do Tableau

#### O Explique os dados funciona com fontes de dados de várias tabelas que usam relacionamentos?

Em 2020.3 e versões posteriores, você pode usar o Explique os dados com fontes de dados que contêm várias tabelas relacionadas. As configurações de cardinalidade e integridade referencial para relações devem ser instaladas corretamente para que o Explique os dados analise os dados relacionados de várias tabelas.

Na versão 2020.2 e versões posteriores, você pode usar o Explique os dados somente com fontes de dados de tabela única. A fonte de dados pode ter uma tabela única e lógica definida por uma ou mais tabelas físicas.

#### O Pergunte aos dados funciona com fontes de dados de várias tabelas?

O Pergunte aos dados funciona com fontes de dados de várias tabelas.

#### Como os novos recursos de modelagem de dados afetam o uso do Tableau Bridge?

É preciso atualizar para a versão mais recente do Tableau Bridge para obter compatibilidade total com a funcionalidade de modelagem de dados da versão 2020.2.

#### Quando devo usar o Tableau Prep versus a criação no Tableau Desktop, Tableau Online ou Tableau Server para criar uma fonte de dados?

O Tableau Prep limpa dados e cria fluxos, extratos e fontes de dados publicadas que contêm tabelas físicas.

No Tableau Desktop, e na criação Web do Tableau Online e do Tableau Server, você pode criar fontes de dados que usam modelos de dados normalizados. Esses modelos de dados podem ser feitos de tabelas lógicas e físicas, e suas fontes de dados podem ser salvas como fontes de dados dinâmicas ou como extrações.

Apenas tabelas lógicas podem estar relacionadas. As linhas e colunas de tabelas físicas podem ser unidas.

## Análise com fontes de dados de várias tabelas

A análise funciona de forma diferente com fontes de dados de várias tabelas que usam relacionamentos?

O uso de uma fonte de dados com várias tabelas relacionadas afeta o funcionamento da análise no Tableau. Como várias tabelas relacionadas têm domínios independentes e mantêm o nível de detalhe nativo, quando você arrasta os campos para a exibição:

- Os dados são consultados no nível de detalhe natural.
- Somente dados relevantes para uma visualização são consultados.
- As relações entre as tabelas afetam os resultados da consulta. O fluxo de criação de uma visualização pode variar dependendo de como as tabelas de campos estão relacionadas entre si no modelo de dados, ou se elas não estão diretamente relacionadas.

Para obter mais informações, consulte [Não tenha medo de relacionamentos](#), [Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações](#) Na página 938, [Comportamento de valores incompatíveis das dimensões que podem surpreendê-lo](#) Na página 887 e [Solucionar problemas de análise de várias tabelas](#) Na página 953.

Os LODs funcionam da mesma forma com o novo modelo de dados? Quando devo usar um LOD?

Expressões LOD e cálculos funcionam da mesma forma. Como o Tableau agora entende o Nível de detalhe (LOD) das tabelas de entrada, não é necessário usar os cálculos de LOD para remover a duplicação indesejada devido a uniões de colunas.

Você ainda pode usar os cálculos de LOD para:

- Lidar com a duplicação indesejada nas tabelas de origem.
- Calcular agregações de vários níveis (por exemplo, uma média sobre uma soma)
- Realizar a análise de corte (por exemplo, calcular a data do primeiro pedido de cada cliente)

Se a dimensionalidade de um cálculo de LOD incluir campos de uma única tabela, esse cálculo de LOD será exibido tabela proprietária no painel Dados.

## Como posso saber se combinei meus dados corretamente com as relações?

Você tem várias opções para validar o modelo de dados para análise. À medida que você cria o modelo para a fonte de dados, recomendamos acessar uma planilha, selecionar essa fonte de dados e criar uma visualização, para explorar contagens de registros, dados esperados, valores sem correspondência, nulos ou valores de medida repetidos. Tente trabalhar com campos em diferentes tabelas para garantir que tudo fique como você espera.

O que você deve analisar:

- Suas relações estão no modelo de dados que usa os campos de correspondência corretos para as tabelas?
- Adicionar vários pares de campo correspondentes tornaria a relação mais precisa?
- Quais são os resultados de arrastar diferentes dimensões e medidas para a exibição?
- Você está vendo o número esperado de linhas?
- Se algumas **configurações de Opções de desempenho** foram alteradas nas configurações padrão, os valores que você está visualizando são os esperados? Se não você estiver visualizando, verifique as configurações ou redefina para o padrão.

Opções para validar as relações e o modelo de dados:

- Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName (Count)* no nível de detalhe para essa tabela. Para ver a contagem de uma tabela, arraste o campo Contagem para a exibição. Para ver a contagem de todas as tabelas, selecione o campo Contagem de cada tabela no painel Dados e clique na Tabela de texto em Mostre-me.
- Clique em **Exibir dados** no painel Dados para ver o número de linhas e dados por tabela. Além disso, antes de começar a criar relações, a visualização dos dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para dar uma noção do escopo de cada tabela. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes Na página 2914](#).
- Arraste as dimensões para as linhas para ver o Número de linhas na barra de status. Para ver os valores sem correspondência, clique no menu **Análise** e selecione **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Você também pode arrastar diferentes medidas para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

## Posso ver as consultas que o Tableau está gerando para relações?

Se você quiser ver as consultas que estão sendo geradas para relações, poderá usar o Registrador de desempenho no Tableau Desktop.

1. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Iniciar registro de desempenho**.
2. Arraste campos para a exibição para criar a visualização.
3. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Parar registro de desempenho**. A pasta de trabalho Registro de desempenho será aberta automaticamente.
4. No painel Resumo de desempenho, em Eventos classificados por tempo, clique na barra “Execução de consulta” e visualize a consulta abaixo.

Outra opção mais avançada é usar o [Tableau Log Viewer](#) no GitHub. Filtre uma palavra-chave específica usando `end-protocol.query`. Para obter mais informações, comece com a [página wiki do Tableau Log Viewer](#) no GitHub.

## Alterações em diferentes partes da interface

Como a página Fonte de dados foi alterada? A grade de dados? Exibir dados? O painel Dados?

A página Fonte de dados (tela, grade de dados), a janela Exibir dados e o painel Dados foram atualizados para viabilizar uma experiência de análise com várias tabelas.

Agora, a primeira exibição da tela Fonte de dados é a camada lógica, que é onde você define as relações. A grade de dados mostra os dados da linha para o nível de detalhe de cada tabela.

No painel Dados, os campos e campos calculados são organizados automaticamente pelo seu nível de detalhe nativo.

A janela Exibir dados mostra os dados do nível de linha no nível de detalhe correto, sem replicação, para facilitar a validação. Obtenha as contagens de linhas para cada tabela no painel Dados usando os campos *Table(Count)*.

**Alterações da página Fonte de dados** [Na página 881](#)

**Grade de dados** [Na página 882](#)

**Exibir dados** [Na página 885](#)

**Painel Dados nas planilhas** [Na página 883](#)

A ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e versões posteriores.

Quando você abre uma fonte de dados de uma versão anterior do Tableau no Tableau 2020.2 ou posterior, a ordem da coluna pode ser diferente. As colunas podem ser exibidas de forma diferente na janela Exibir dados, e a ordem da coluna pode ser diferente quando você exportá-la para o formato CSV.

Essa mudança na forma como a ordem da coluna é tratada na janela Exibir dados é necessária para compatibilidade com relacionamentos e tabelas lógicas.

Se você usar scripts que dependem de uma ordem de coluna personalizada, recomendamos usar a API de extensões do Tableau para exibir dados e baixar dados subjacentes para o formato CSV.

Como funciona a Contagem de tabela versus o Número de registros?

Você não verá mais o campo Número de registros nas fontes de dados que contêm tabelas lógicas. Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName (Count)* no nível de detalhe para essa tabela. No exemplo anterior, você pode ver *Addresses (Count)*, *Customers(Count)* e *LineItems(Count)*.

COUNT de tabela = SUM de Número de registros por tabela. Você não pode criar cálculos em cima do campo *Contagem* de uma tabela. A *Contagem* é apenas agregada.

**Observação:** você pode ver o campo *Número de registros* no painel Dados se abrir uma pasta de trabalho anterior à versão 2020.2 que usava *Número de registros* em uma exibição.

Onde são mostrados os conjuntos, grupos e campos calculados?

Se o campo pertencer a uma tabela, ele estará listado na tabela. Caso contrário, estará listado na área geral na parte inferior do painel Dados.

Os campos calculados são listados com seu campo de origem, se todos os campos de entrada vierem da mesma tabela.

Os conjuntos e grupos são exibidos na tabela com o campo de origem.

Os campos que não pertencem a uma tabela específica são exibidos na área geral abaixo das tabelas. Esses campos incluem: cálculos agregados, cálculos que usam campos de várias tabelas, Nomes de medida e Valores de medida.

## O modelo de dados do Tableau

Todas as fontes de dados criadas no Tableau têm um modelo de dados. Você pode pensar em um modelo de dados como um diagrama que informa ao Tableau como ele deve consultar dados nas tabelas de banco de dados conectadas.

Na página **Fontes de dados**, as tabelas adicionadas à tela criam a estrutura do modelo de dados. Um modelo de dados pode ser simples, como uma única tabela. Ou pode ser mais complexo, com várias tabelas que usam diferentes combinações de relações, uniões de colunas e uniões de linhas.

O modelo de dados tem duas camadas:

- A exibição padrão que você visualiza na tela da página Fonte de dados é a *camada lógica* da fonte de dados. Combine dados na camada lógica usando relações (ou noodles). Pense nessa camada como a tela Relações na página Fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Usar relações para análise de dados de várias tabelas Na página 873](#).
- A próxima camada é a camada física. Combine dados entre as tabelas na camada física usando uniões de colunas e uniões de linhas. Cada tabela lógica contém pelo menos uma tabela física nessa camada. Pense na camada física como a tela União de colunas/União de linhas na página Fonte de dados. Clique duas vezes em uma tabela lógica para exibir ou adicionar uniões de colunas e de linhas.

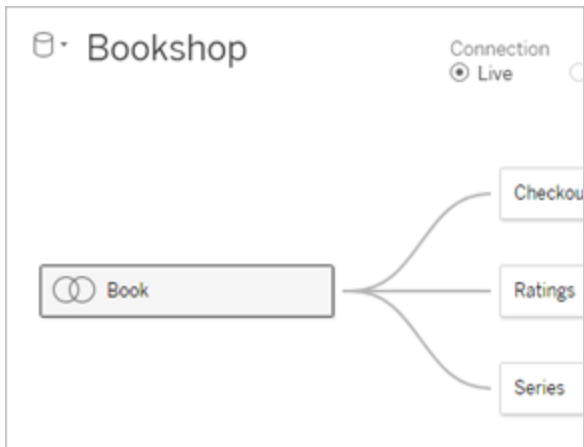
### Camada lógica

Noodles = Relações

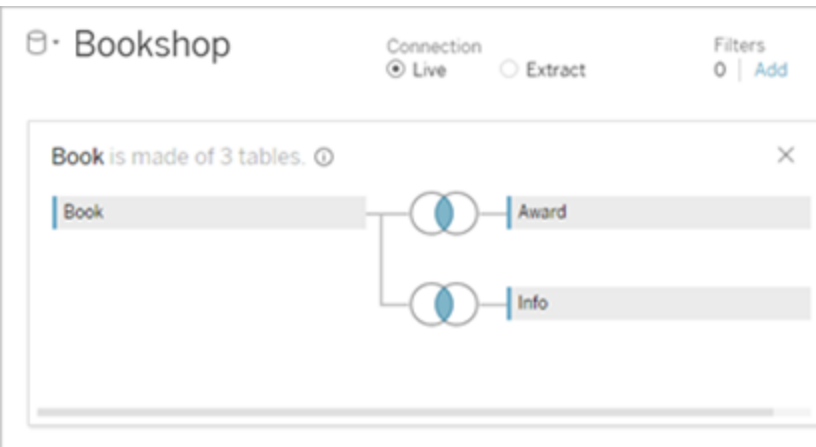
### Camada física

Diagrama de Venn = União de colunas

### Camada lógica



### Camada física



A exibição de nível superior de uma fonte de dados com várias tabelas relacionadas. Esta é a camada lógica. As tabelas lógicas podem ser combinadas usando relações (noodles). Elas não usam tipos de união. Elas atuam como contêineres de tabelas físicas.

Clique duas vezes em uma tabela lógica para abri-la e ver as tabelas físicas. As tabelas físicas podem ser combinadas usando uniões de colunas e de linhas. Neste exemplo, a tabela lógica Livro consiste em três tabelas físicas com união de colunas (Livro, Prêmio, Informação).

### Camada lógica

Tela Relações na página Fonte de dados

As tabelas que você arrasta aqui são as tabelas lógicas

As tabelas lógicas podem estar relacionadas a outras tabelas lógicas

As tabelas lógicas são semelhantes a contêineres de tabelas físicas

O nível de detalhe está no nível de linha da tabela lógica

As tabelas lógicas permanecem distintas (normalizadas), não mescladas na fonte de dados

### Camada física

Tela União de colunas/União de linhas na página Fonte de dados

As tabelas que você arrasta aqui são as tabelas físicas

As tabelas físicas podem unir colunas ou linhas de outras tabelas físicas

Clique duas vezes em uma tabela lógica para ver as tabelas físicas

O nível de detalhe está no nível de linha das tabelas físicas mescladas

As tabelas físicas são mescladas em uma única tabela simples que define a tabela lógica

## Camadas do modelo de dados

A exibição de nível superior que você vê de uma fonte de dados é a **camada lógica** do modelo de dados. Você também pode pensar nisso como a tela Relações, pois as tabelas são combinadas usando relações, em vez de união de colunas.

Quando você combina dados de várias tabelas, cada tabela que você arrasta para a tela na camada lógica deve ter uma relação com outra tabela. Não é necessário especificar os tipos de união de colunas para relações. Durante a análise, o Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas apropriados, com base nos campos e no contexto da análise na planilha.

A **camada física** do modelo de dados é o local onde você pode combinar dados usando uniões de colunas e de linhas. Você só pode usar tabelas dinâmicas nesta tela. Você pode pensar nisso como a tela União de colunas/União de linhas. Nas versões anteriores do Tableau, a camada física era a única camada no modelo de dados. Cada tabela lógica pode conter uma ou mais *tabelas físicas*.

**Importante:** você ainda pode criar fontes de dados de tabela única no Tableau que usam uniões de colunas e de linhas. O comportamento da análise de tabela única no Tableau não mudou. As pastas de trabalho atualizadas funcionarão da mesma forma que antes de 2020.2.

**Saiba mais:** para obter informações relacionadas sobre a combinação de dados usando relações, consulte também esses tópicos e publicações no blog:

- [Como as relações diferem das uniões de colunas](#) Na página 916
- [Usar relações para análise de dados de várias tabelas](#) Na página 873
- [Relacionar os dados](#)
- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

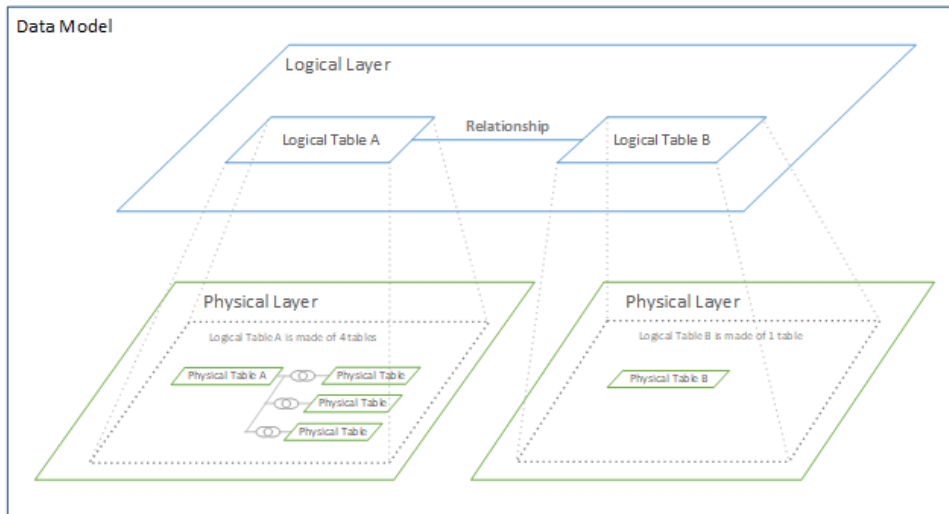
Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

## Noções básicas do modelo de dados

Nas versões anteriores do Tableau, o modelo de dados tinha apenas a camada física. No Tableau 2020.2 e posterior, o modelo de dados tem a camada lógica (semântica) e uma camada física. Isso oferece mais opções para combinar dados usando esquemas para se adequar à análise.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

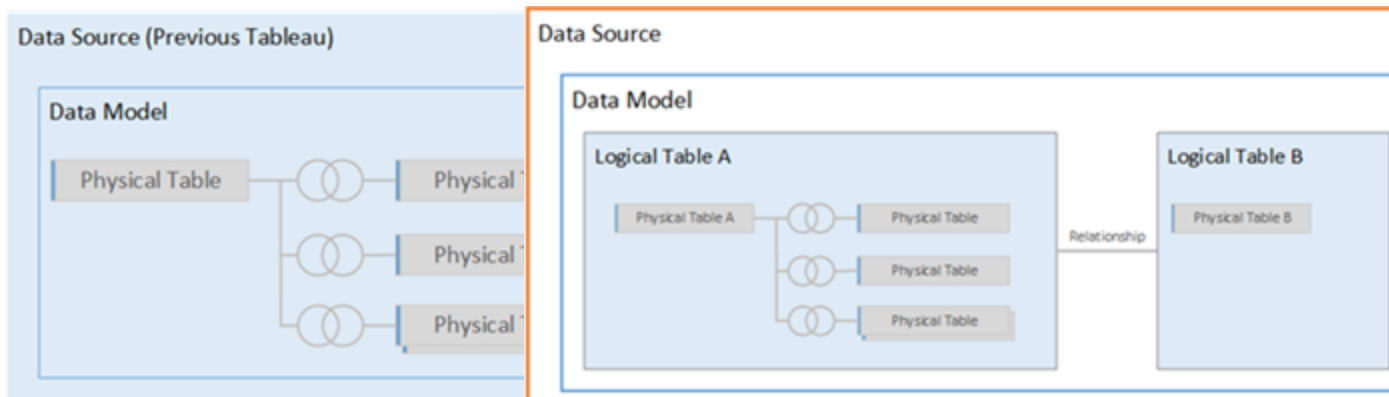


No Tableau 2020.2 e posterior, uma camada lógica foi adicionada à fonte de dados. Cada tabela lógica contém tabelas físicas em uma camada física.

Nas versões anteriores do Tableau, o modelo de dados na fonte de dados consistia em uma única camada física, em que era possível especificar as uniões de colunas e de linhas. As tabelas adicionadas à camada física (com uniões de colunas ou de linhas) criam uma única tabela achatada (desnormalizada) para análise.

### Versões anteriores

### 2020.2 e posteriores



Nas versões do Tableau anteriores a 2020,2, o modelo de dados tem apenas a camada física

No 2020.2 e posteriores, o modelo de dados tem duas camadas: a camada lógica e a camada física

No Tableau 2020.2, o modelo de dados na fonte de dados inclui uma nova camada semântica acima da camada física, chamada de camada lógica, onde várias tabelas podem ser adicionadas e relacionadas entre si. As tabelas na camada lógica não são mescladas na fonte de dados, permanecem distintas (normalizadas) e mantêm o nível de detalhe nativo.

As tabelas lógicas atuam como contêineres para tabelas físicas mescladas. Uma tabela lógica pode conter uma única tabela física. Ou pode conter várias tabelas físicas mescladas por meio de uniões de colunas e de linhas.

## Criar um novo modelo

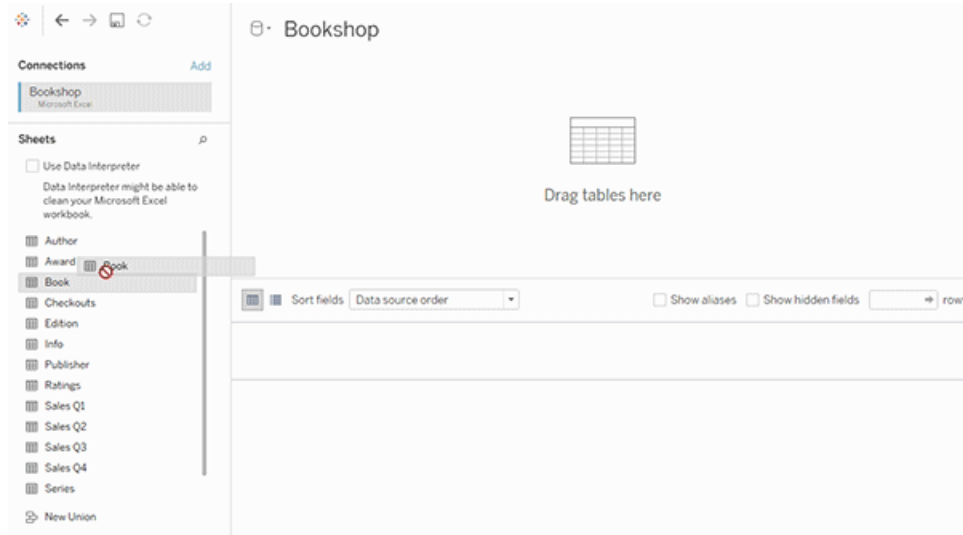
Quando você adiciona uma ou mais tabelas à camada lógica, está criando essencialmente o modelo de dados para sua fonte de dados. É possível criar uma fonte de dados de uma única tabela lógica ou você pode arrastar várias tabelas para a tela para criar um modelo mais complexo.

- A primeira tabela que você arrasta para a tela torna-se a tabela raiz para o modelo de dados na fonte de dados.
- Depois de arrastar a tabela raiz, você pode arrastar tabelas adicionais em qualquer ordem. Você precisará considerar quais tabelas devem estar relacionadas entre si e os pares de campo correspondentes que você define para cada relação.
- Caso você esteja criando um esquema de estrela, pode ser útil arrastar a tabela de fatos primeiro e, em seguida, relacionar tabelas de dimensão com essa tabela.
- Excluir uma tabela na tela exclui também automaticamente seus descendentes relacionados. Se você excluir a tabela raiz, todas as outras tabelas do modelo também serão removidas.
- Cada relação deve conter pelo menos um par de campos correspondentes. Adicione vários pares de campo para criar uma relação composta. Os pares correspondentes devem ter o mesmo tipo de dados. Alterar o tipo de dados na página Fonte de dados não altera esse requisito. O Tableau ainda usará o tipo de dados no banco de dados subjacente para consultas.
- Elas não podem ser baseadas em campos calculados.
- Você pode especificar como os campos usados nas relações devem ser comparados usando operadores ao definir a relação.

Para obter mais informações sobre relações, consulte [Criar e definir relações](#) em [Relacionar os dados](#).

## Modelo de várias tabelas

- Para criar um modelo de várias tabelas, arraste tabelas para a camada lógica da tela da página Fonte de dados.



As tabelas arrastadas para a camada lógica da tela da página Fonte de dados devem estar relacionadas entre si. Quando você arrasta tabelas adicionais para a tela de camada lógica, o Tableau tenta criar automaticamente a relação com base nas restrições de chave existentes e nos campos correspondentes para definir a relação. Se não puder determinar os campos correspondentes, selecione-os.

Se nenhuma restrição for detectada, uma relação **Muitos para muitos** será criada e a integridade referencial será definida como **Alguns registros correspondem**. Essas configurações padrão são uma escolha segura e fornecem o máximo de flexibilidade para sua fonte de dados. As configurações padrão aceitam uniões de colunas externas completas e otimizam as consultas agregando dados de tabela antes de formar as uniões de colunas durante a análise. Todos os dados de coluna e de linha em cada tabela se tornam disponíveis para análise.

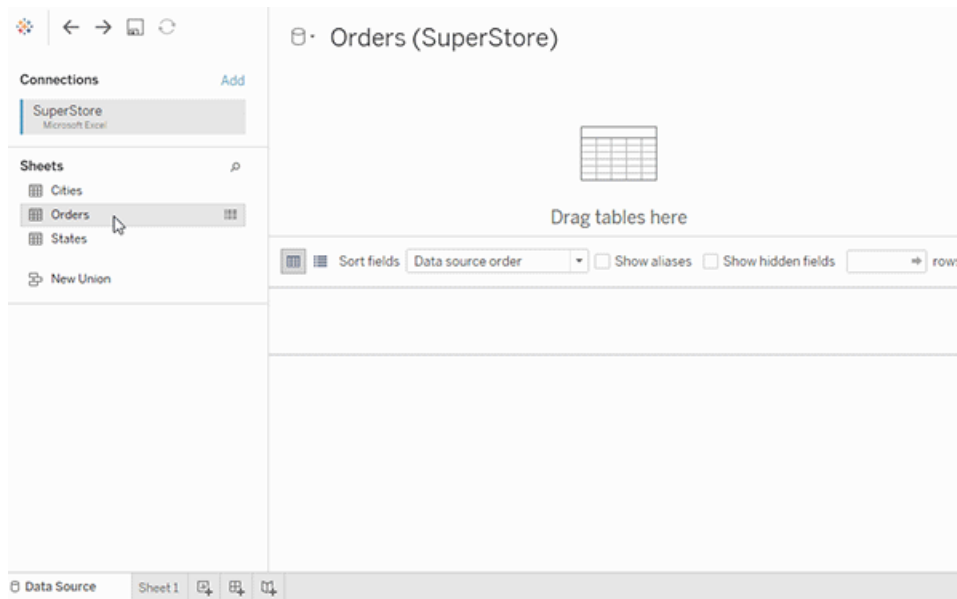
É possível adicionar mais dados à qualquer tabela lógica clicando duas vezes na tabela. Isso abre a camada física da tela da página Fonte de dados. Se você precisar usar uniões de colunas e de linhas, arraste as tabelas em que deseja fazer essas uniões para a tela de camada física. As tabelas físicas são mescladas na tabela lógica.

Siga as etapas em [Criar e definir relações](#) para combinar várias tabelas.

### Modelo de tabela única

- Para criar um modelo de tabela única, arraste uma tabela para a tela de camada lógica da página Fonte de dados. Em seguida, use os campos dessa tabela no painel Dados

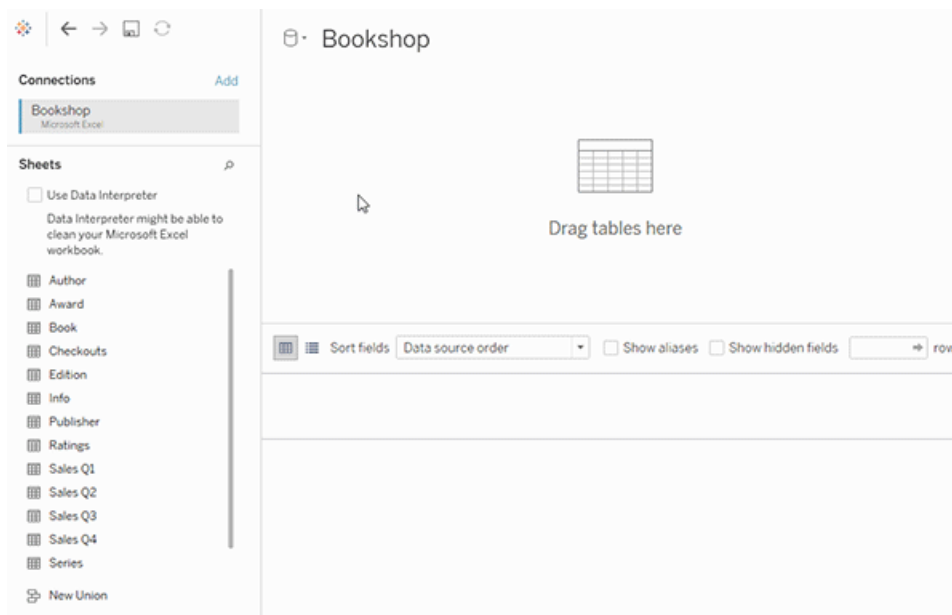
para análise.



## Modelo de tabela única que contém outras tabelas

É possível adicionar mais dados em uma única tabela lógica clicando duas vezes na tabela. Isso abre a camada física da tela da página Fonte de dados. Se você precisar usar uniões de colunas e de linhas, arraste as tabelas em que deseja fazer essas uniões para a tela de camada física. As tabelas físicas são mescladas na tabela lógica.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Este exemplo mostra a tabela Livro na tela Relações (camada lógica) da fonte de dados. Clicar duas vezes na tabela lógica Livro abre a tela União de colunas/União de linhas (camada física).

Neste exemplo, as uniões de colunas mesclam as tabelas Prêmio e Informação com a tabela Livro. Nesse caso, a união de colunas entre Livro e Prêmio será de um a muitos, no nível de detalhe de prêmios. Isso duplicaria os valores de medida de Livro e Informação. Para evitar a duplicação, relacione Prêmio e Informação a Livro em vez de unir colunas na tabela lógica Livro.

### Esquemas de modelo de dados compatíveis

Os recursos de modelagem de dados introduzidos no Tableau na versão 2020.2 foram criados para facilitar a análise dos cenários comuns de dados de várias tabelas, incluindo modelos de dados estrela e floco de neve. Os seguintes tipos de modelos são aceitos em fontes de dados do Tableau.

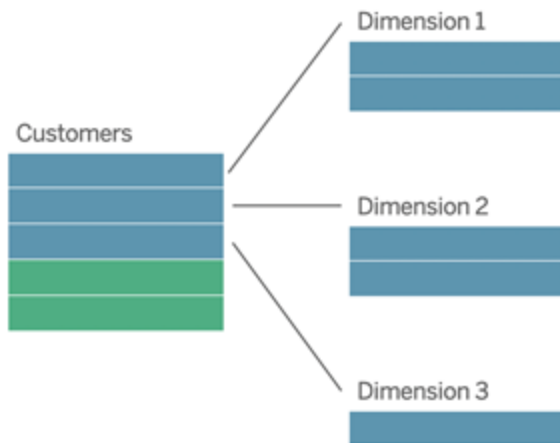
### Tabela única

A análise sobre uma única tabela lógica que contém uma mistura de dimensões e medidas funciona exatamente como no Tableau anterior à versão 2020.2. É possível criar uma tabela lógica usando uma combinação de uniões de colunas, uniões de linhas, SQL personalizado etc.



## Estrela e floco de neve

Nos data warehouses corporativos, é comum ter dados estruturados em esquemas estrela ou floco de neve, onde as medidas estão em uma tabela de fatos central e as dimensões são armazenadas separadamente, em tabelas de dimensão independentes. Essa organização de dados é compatível com muitos fluxos de análise comuns, incluindo roll-up e drill-down.



Esses modelos podem ser representados diretamente com relações nos recursos de modelagem de dados disponíveis a partir do Tableau 2020.2.

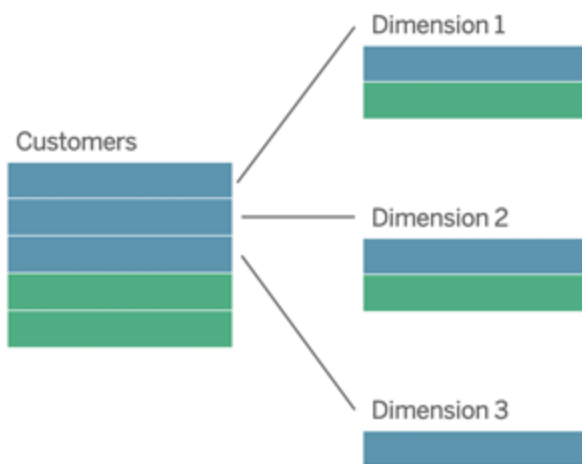
Arraste a tabela de fatos para o modelo e, depois, relacione as tabelas de dimensão à tabela de fatos (em um esquema estrela) ou a outras tabelas de dimensão (em um floco de neve).

Normalmente, em um esquema estrela ou floco de neve com modelagem adequada, as relações entre a tabela de fatos e as tabelas de dimensão são de muitos para um. Se essas informações forem codificadas no data warehouse, o Tableau usará isso automaticamente para definir as opções de desempenho da relação. Caso contrário, você mesmo pode definir essas informações. Para obter mais informações, consulte [Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho](#).

Em um esquema estrela ou floco de neve com modelagem adequada, cada linha na tabela de fatos terá uma entrada correspondente em cada uma das tabelas de dimensão. Se isso for verdadeiro e capturado nas restrições de integridade do data warehouse, o Tableau usará automaticamente essas informações para definir a configuração de integridade referencial em Opções de desempenho. Se algumas linhas da tabela de fatos não tiverem uma linha correspondente em uma tabela de dimensão (às vezes denominada “dimensões de chegada tardia” ou “fatos de chegada antecipada”), o Tableau assumirá o padrão de manter todas as linhas ao calcular medidas, mas poderá diminuir os valores ao mostrar cabeçalhos de dimensão. Para obter mais informações, consulte [Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho](#).

### Estrela e floco de neve com medidas em mais de uma tabela

Em alguns esquemas estrela ou floco de neve, todas as medidas para a análise estão na tabela de fatos. No entanto, muitas vezes é verdade que medidas adicionais de interesse podem estar relacionadas às tabelas de dimensão na análise. Mesmo que as tabelas de dimensão não contenham medidas, é comum na análise querer contar ou agregar valores de dimensão. Nesses casos, a distinção entre tabelas de fatos e tabelas de dimensão é menos óbvia. Para criar clareza ao visualizar seu modelo de dados, recomendamos adicionar a tabela mais refinada à tela de fonte de dados e, depois, relacionar todas as outras tabelas à primeira tabela.

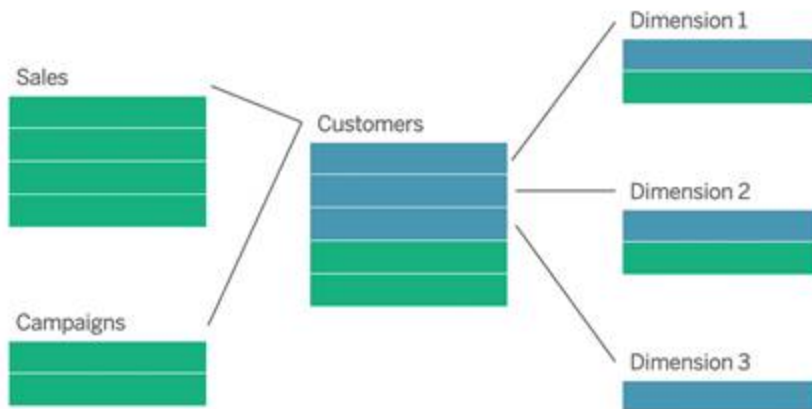


Se você juntar essas tabelas em uma única tabela lógica, as medidas nas tabelas de dimensão seriam replicadas, resultando em agregados distorcidos, a menos que você tomasse precauções para deduplicar os valores usando cálculos de LOD ou COUNT DISTINCT. No entanto, se você criar relações entre essas tabelas, o Tableau agregará medidas antes de

realizar as uniões de colunas, evitando o problema da duplicação desnecessária. Isso dispensa a necessidade de acompanhar cuidadosamente o nível de detalhe das medidas.

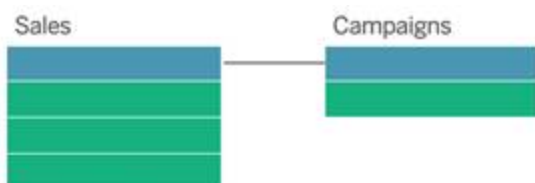
### Análise de vários fatores

Os recursos de modelagem de dados do Tableau são compatíveis com algumas formas de análise de vários fatores. Tabelas de fatos adicionais (contendo medidas) podem ser adicionadas a qualquer um dos modelos mencionados anteriormente, desde que se relacionem apenas com uma tabela de dimensão única. Por exemplo, é possível reunir duas ou mais tabelas de fatos para analisar uma dimensão compartilhada, como em análises semelhantes ao Cliente 360. Essas tabelas de fatos podem estar em um nível de detalhe diferente da tabela de dimensão, ou uma da outra. Também podem ter uma relação de muitos para muitos com a tabela de dimensão. Nesses cenários, o Tableau vai garantir que os valores não sejam replicados antes da agregação.



Se você não possui uma tabela de dimensão compartilhada que relacione as tabelas de fatos, às vezes, é possível criar uma dinamicamente, usando o SQL personalizado ou usando uniões de colunas ou de linhas de outras tabelas de dimensão.

Duas tabelas de fatos podem ser relacionadas diretamente uma à outra em uma dimensão comum. Esse tipo de análise funciona melhor quando uma das tabelas de fatos contém um superconjunto da dimensão comum.





## Modelos incompatíveis

- **Várias tabelas de fatos relacionadas a várias tabelas de dimensão compartilhadas.** Em alguns casos de uso, é comum ter várias tabelas de fatos relacionadas a várias tabelas de dimensão compartilhadas. Por exemplo, você pode ter duas tabelas de fatos, Vendas na loja e Vendas pela Internet, relacionadas a duas tabelas de dimensão comum, Data e Cliente. Normalmente, esses cenários exigiriam criar uma relação circular em seu modelo de dados. As relações circulares não são compatíveis na versão 2020.2.

Você pode aproximar este tipo de modelo mesclando algumas das tabelas na camada física. Por exemplo, é possível unir as linhas de Vendas na loja e Vendas pela Internet em uma única tabela, que pode então ser relacionada à Data e ao Cliente. Como alternativa, é possível fazer a união cruzada de Data e Cliente para criar uma única tabela de dimensão que pode ser relacionada a Vendas na loja e Vendas pela Internet.

- **Como relacionar diretamente 3 ou mais tabelas de fatos em dimensões compartilhadas.** Embora seja possível criar este modelo na camada lógica, você pode ver resultados indesejados, a menos que use apenas dimensões de uma única tabela.

## Requisitos para relações em um modelo de dados

- Ao relacionar tabelas, os campos que definem as relações devem ter o mesmo tipo de dados. Alterar o tipo de dados na página Fonte de dados não altera esse requisito. O Tableau ainda usará o tipo de dados no banco de dados subjacente para consultas.
- Não é possível definir relações com base em campos geográficos.
- Relações circulares não são aceitas no modelo de dados.
- Não é possível definir relações entre fontes de dados publicadas.

## Fatores que limitam os benefícios do uso de tabelas relacionadas

- Dados sujos em tabelas (ou seja, tabelas que não foram criadas com um modelo bem estruturado em mente e contêm uma mistura de medidas e dimensões em várias tabelas) podem tornar a análise de várias tabelas mais complexa.
- O uso de filtros da fonte de dados limitará a capacidade de o Tableau fazer a separação de união nos dados. A separação de união é um termo que se refere ao modo como o Tableau simplifica as consultas, removendo uniões de colunas desnecessárias.
- Tabelas com muitos valores sem correspondência entre relações.

- Interrelacionar várias tabelas de fatos com várias tabelas de dimensão (tentando modelar dimensões compartilhadas ou em conformidade).

## Como as relações diferem das uniões de colunas

As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Você não define tipos de união para relacionamento, portanto, não verá um diagrama de Venn ao criá-los.

Pense em uma relação como um contrato entre duas tabelas. Quando você está criando uma visualização com campos dessas tabelas, o Tableau traz dados dessas tabelas usando esse contrato para criar uma consulta com as uniões de colunas apropriadas.

- **Nenhum tipo de união de colunas antecipada.** Basta selecionar os campos correspondentes para definir um relacionamento (nenhum tipo de união de colunas). O Tableau primeiro tenta criar o relacionamento com base nas restrições de chave existentes e nomes de campo correspondentes. Em seguida, você pode verificar se eles são os campos que deseja usar ou adicionar mais pares de campo para definir melhor como as tabelas devem ser relacionadas.
- **Automático e com reconhecimento de contexto.** Os relacionamentos se diferem das uniões de colunas no que diz respeito ao tempo e ao contexto da análise. O Tableau seleciona automaticamente os tipos de união de colunas com base nos campos usados na visualização. Durante a análise, o Tableau ajusta os tipos de união de colunas de forma inteligente e preserva o nível nativo de detalhe nos dados. É possível ver as agregações no nível de detalhes dos campos da visualização, em vez de ter que pensar sobre as uniões subjacentes. Você não precisa usar expressões LOD, como FIXED, para deduplicar dados em tabelas relacionadas.
- **Flexível.** Os relacionamentos podem ser de muitos para muitos e compatíveis com uniões de colunas externas completas. Ao combinar tabelas usando relacionamentos, é como criar uma fonte de dados personalizada e flexível para cada visualização, tudo em uma única fonte de dados da pasta de trabalho. Como o Tableau consulta apenas tabelas necessárias com base em campos e filtros em uma visualização, você pode construir uma fonte de dados que pode ser usada para uma variedade de fluxos de análise.

Para obter mais informações, consulte [Relacionar os dados](#) e [Não tenha medo de relacionamentos](#).

**As uniões de colunas ainda estão disponíveis como opção para combinar os dados.**

Clique duas vezes em uma tabela lógica para acessar a tela de união de colunas. Para obter mais informações, consulte [Para onde foram as uniões de colunas? Na página 919](#)

**Assista a um vídeo:** para obter uma introdução ao uso de relações no Tableau, assista a este vídeo de 5 minutos.

**Observação :** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo pode ser um pouco diferente da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

Para obter informações relacionadas sobre como as consultas de relação funcionam, consulte essas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

## Características das relacionamentos e uniões de colunas

As relações são uma forma dinâmica e flexível de combinar dados de várias tabelas para análises. Recomenda-se o uso de relacionamentos como uma primeira abordagem para combinar os dados, pois isso torna a preparação e a análise de dados mais fáceis e intuitivas.

[Usar as uniões somente quando você realmente precisar.](#)

Aqui estão algumas vantagens de usar relacionamentos para combinar tabelas:

- Facilitam a definição, alteração e reutilização da fonte de dados.
- Facilitar a análise de dados em várias tabelas no nível correto de detalhes (LOD).
- Não exige o uso de expressões LOD ou cálculos LOD para análise em diferentes níveis de detalhes.
- Apenas consulta dados de tabelas com campos usados na visualização atual.

## Relações

- São exibidos como noodles flexíveis entre tabelas lógicas
- Requer a seleção de campos correspondentes entre duas tabelas lógicas
- Não requer que selecione tipos de união

- Disponibilize todos os dados de linha e coluna de tabelas relacionadas na fonte de dados
- Mantenha o nível de detalhe de cada tabela na fonte de dados e durante a análise
- Criam domínios independentes em vários níveis de detalhe. As tabelas não são mescladas na fonte de dados.
- Durante a análise, crie as uniões apropriadas automaticamente, com base nos campos em uso.
- Não duplique valores agregados (quando as Opções de desempenho são definidas como Muitos para Muitos)
- Mantenha valores de medida incompatíveis (quando as Opções de desempenho forem definidas como Alguns registros correspondem)

### Uniões de colunas

As uniões são uma maneira mais estática de combinar dados. As uniões devem ser definidas entre tabelas físicas antes da análise, e não podem ser alteradas sem afetar todas as planilhas usando essa fonte de dados. As tabelas unidas são sempre mescladas em uma única tabela. Como resultado, às vezes os dados unidos faltam valores incompatíveis ou duplica valores agregados.

- São exibidos com ícones do diagrama de Venn entre tabelas físicas
- Exigem que você selecione os tipos de união de colunas e as cláusulas de união
- As tabelas físicas com união de colunas são mescladas em uma única tabela lógica, com uma combinação fixa de dados
- Pode soltar valores de medidas incompatíveis
- Pode duplicar valores de agregação quando os campos estiverem em diferentes níveis de detalhe
- Cenários de suporte que exigem uma única tabela de dados, como filtros de extração e agregação

### Requisitos para uso de relacionamento

- Ao relacionar tabelas, os campos que definem as relações devem ter o mesmo tipo de dados. Alterar o tipo de dados na página Fonte de dados não altera esse requisito. O Tableau ainda usará o tipo de dados no banco de dados subjacente para consultas.
- Não é possível definir relações com base em campos geográficos.
- Relações circulares não são aceitos no modelo de dados.
- Não é possível definir relações entre fontes de dados publicadas.

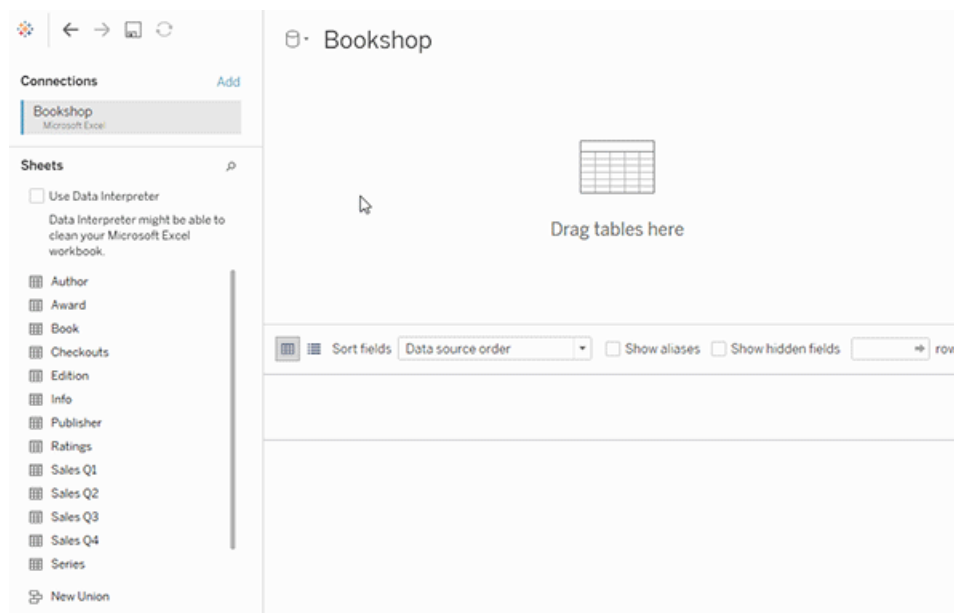
## Fatores que limitam os benefícios do uso de tabelas relacionadas

- Dados sujos em tabelas (ou seja, tabelas que não foram criadas com um modelo bem estruturado em mente e contêm uma mistura de medidas e dimensões em várias tabelas) podem tornar a análise de várias tabelas mais complexa.
- O uso de filtros da fonte de dados limitará a capacidade de o Tableau fazer a separação de união nos dados. A separação de união é um termo que se refere ao modo como o Tableau simplifica as consultas, removendo uniões de colunas desnecessárias.
- Tabelas com muitos valores sem correspondência entre relações.
- Interrelacionar várias tabelas de fatos com várias tabelas de dimensão (tentando modelar dimensões compartilhadas ou em conformidade).

## Para onde foram as uniões de colunas?

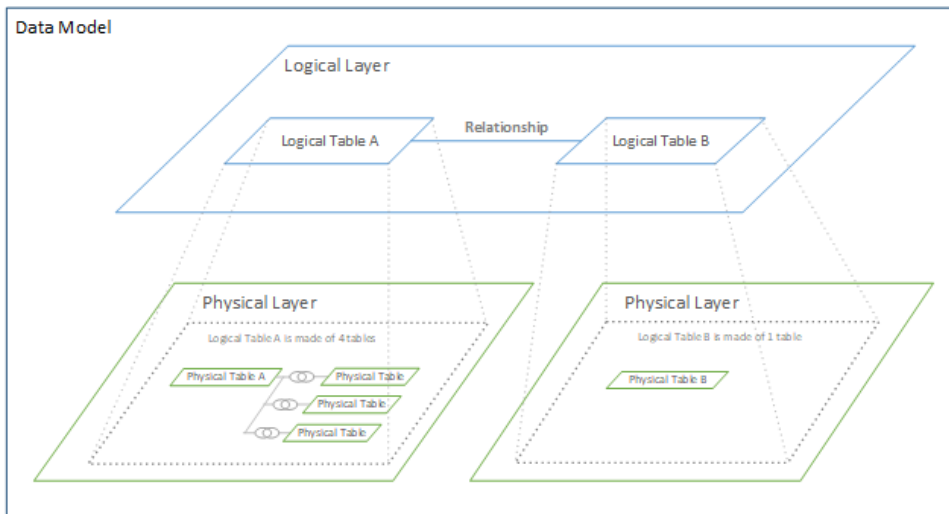
Você ainda pode especificar as uniões de colunas entre tabelas na camada física de uma fonte de dados. Clique duas vezes em uma tabela lógica para acessar a tela Uniões de colunas/União de linhas na camada física e adicionar uniões de colunas ou de linhas.

Cada tabela lógica de nível superior contém pelo menos uma tabela física. Abra uma tabela lógica para exibir, editar ou criar uniões de colunas entre as tabelas físicas. Clique com o botão direito do mouse em uma tabela lógica e, em seguida, clique em **Abrir**. Ou basta clicar duas vezes na tabela para abri-la.



Quando você cria uma fonte de dados, ela tem duas camadas. A camada de nível superior é a camada lógica da fonte de dados. Você combina os dados entre tabelas na camada lógica usando as relações.

A próxima camada é a camada física da fonte de dados. Você combina os dados entre tabelas na camada física usando as uniões de colunas. Para obter mais informações, consulte [Tabelas lógicas e físicas no modelo de dados](#).



## Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho

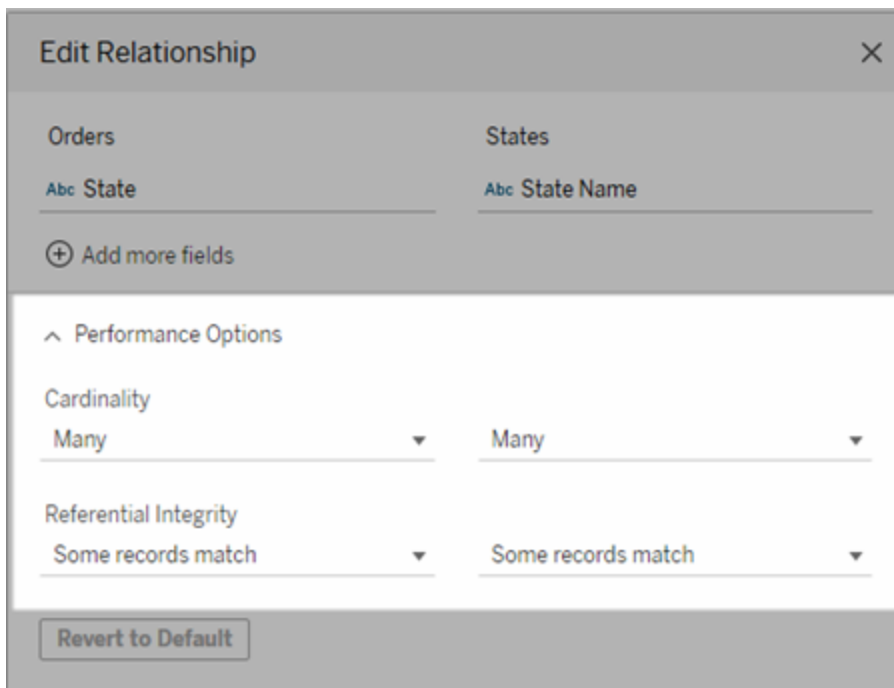
Opções de desempenho são configurações opcionais que definem a cardinalidade (singularidade) e a integridade referencial (registros correspondentes) entre as duas tabelas em uma relação. Essas configurações ajudam o Tableau a otimizar as consultas durante a análise.

- **Se você não tiver certeza do que escolher**, use as configurações padrão recomendadas indicadas pelo Tableau. O uso dos padrões é seguro e gerará automaticamente agregações e uniões de colunas corretas durante a análise. Se você não conhece a cardinalidade ou a integridade referencial, não precisa alterar essas configurações.
- **Se você souber a forma dos dados**, poderá alterar opcionalmente essas configurações para representar a singularidade e a correspondência entre os registros nas duas tabelas.

Em muitos cenários analíticos, o uso das configurações padrão de uma relação oferecerá todos os dados necessários para análise. Em alguns cenários, talvez você queira ajustar as

configurações das Opções de desempenho para descrever os dados com mais precisão. Para obter mais detalhes sobre o uso de relacionamentos para combinar e analisar dados, consulte [Relacionar os dados](#) e esta publicação no blog do Tableau: [Relacionamentos, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#).

O que significam as configurações de Cardinalidade e Integridade referencial



### Opções de cardinalidade

As configurações da cardinalidade determinam se o Tableau agrega dados de tabela antes ou depois da união de colunas automática dos dados durante a análise.

- Selecione **Muitos** se os valores de campo não forem exclusivos ou se você não souber. O Tableau agregará os dados relevantes antes da união de colunas durante a análise.
- Selecione **Um** se os valores de campo forem exclusivos. Durante a análise, os dados serão unidos antes da agregação. Configurar esta opção de forma correta otimiza as consultas na pasta de trabalho quando os valores de campo na relação são exclusivos. No entanto, selecionar **Um** quando os valores de campo não são exclusivos pode fazer com que valores agregados duplicados sejam mostrados na exibição.

**Observação:** selecionar **Um** trata os registros como se cada valor de chave fosse único e houvesse no máximo apenas uma linha com um valor nulo.

## Opções de integridade referencial

As configurações de Integridade referencial determinam o tipo de união usado para obter os valores de dimensão de uma medida durante a análise.

- Selecione **Alguns registros correspondem** se alguns valores no campo não tiverem uma correspondência na outra tabela ou se você não souber. Durante a análise, o Tableau usa uniões de colunas externas para obter os valores das dimensões de uma medida. Todos os valores de medida serão mostrados na visão, até mesmo medidas sem correspondência.
- Selecione **Todos os registros correspondem** se os valores no campo tiverem uma correspondência na outra tabela. Essa configuração gera uniões de colunas mais simples e em menor quantidade, e otimiza as consultas. Você pode ver resultados inconsistentes durante a análise (valores sem correspondência removidos ou ausentes na exibição), se houver valores sem correspondência nessa tabela.

**Observação:** selecionar **Todos os registros correspondem** trata os registros como se não existissem valores nulos nos campos usados para o relacionamento. Durante a análise, o Tableau usa uniões de colunas internas para obter os valores das dimensões de uma medida. Por padrão, o Tableau nunca une colunas de chaves nulas.

Para obter mais informações sobre Integridade de Cardinalidade e Referencial como conceitos, consulte [Integridade de Cardinalidade e Referencial](#).

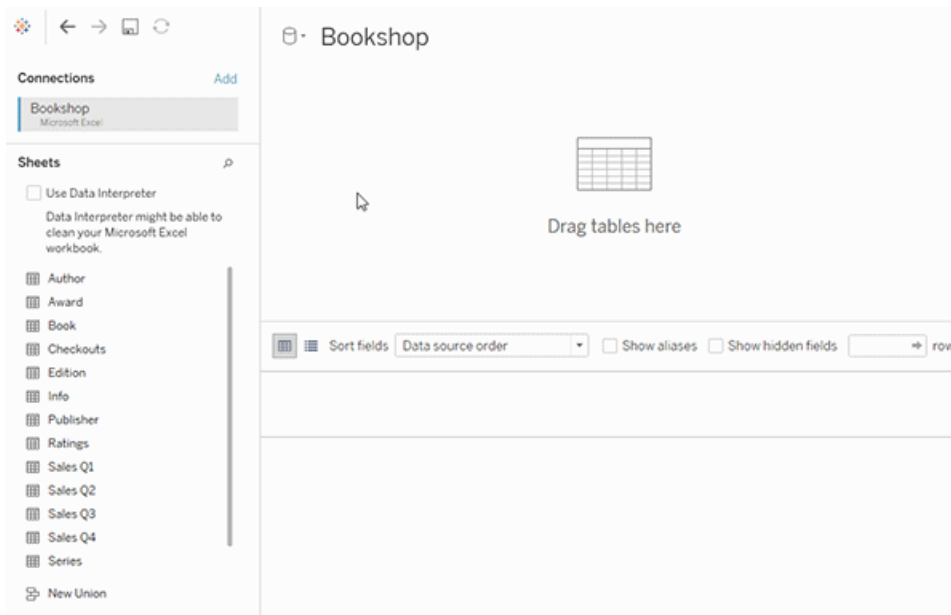
### Para onde foram as uniões de colunas?

Você ainda pode especificar as uniões de colunas entre tabelas na camada física de uma fonte de dados. Clique duas vezes em uma tabela lógica para acessar a tela de união de colunas.

Cada tabela lógica de nível superior contém pelo menos uma tabela física. Abra uma tabela lógica para exibir, editar ou criar uniões de colunas entre as tabelas físicas. Clique com o botão direito do mouse em uma tabela lógica e, em seguida, clique em **Abrir**. Ou basta clicar duas vezes na tabela para abri-la.

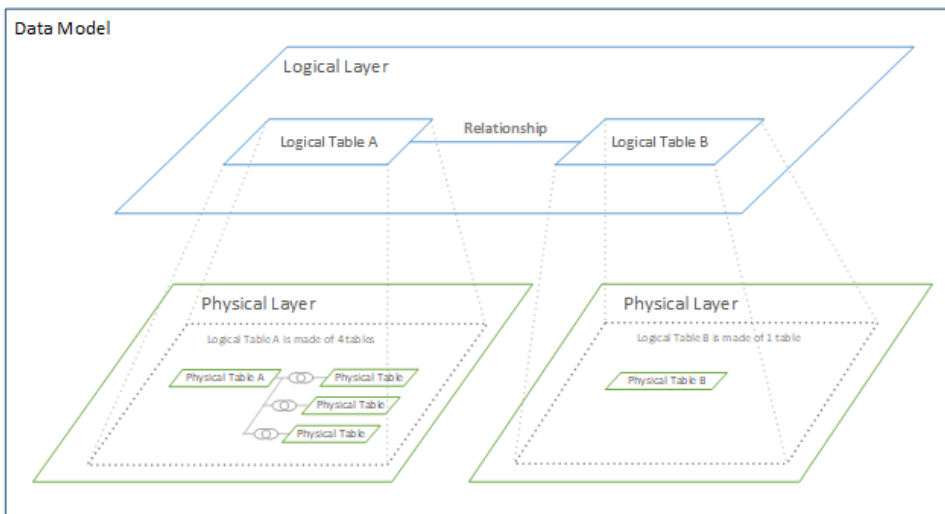


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Quando você cria uma fonte de dados, ela tem duas camadas. A camada de nível superior é a camada lógica da fonte de dados. Você combina os dados entre tabelas na camada lógica usando os relacionamentos.

A próxima camada é a camada física da fonte de dados. Você combina os dados entre tabelas na camada física usando as uniões de colunas. Para obter mais informações, consulte [Tabelas lógicas e físicas no modelo de dados](#).



## Dicas sobre o uso das opções de desempenho

Se você conhece o formato dos dados, pode usar as configurações opcionais em Opções de desempenho para estabelecer a cardinalidade das tabelas entre si (um para um, um para muitos, muitos para muitos) e indicar a integridade referencial (os valores de uma tabela sempre terão correspondência na outra tabela).

Em vez de pensar nas configurações em Opções de desempenho como “sim” e “não”, pense nelas como “sim” e “não sei”. Se você tiver certeza de que os valores de uma tabela são únicos, selecione **Um**. Se você tiver certeza de que cada registro em uma tabela corresponde a um ou mais registros na outra tabela, selecione **Todos os registros correspondem**. Caso contrário, deixe as configurações padrão como estão.

Se você não tiver certeza sobre o formato dos dados, use as configurações padrão. Quando o Tableau não pode detectar essas configurações nos dados, as configurações padrão são:

- Cardinalidade: muitos para muitos
- Integridade referencial: alguns registros correspondem

Se o Tableau detectar relações de chave ou integridade referencial nos dados, essas configurações serão usadas e indicadas como “detectadas”.

Para reaplicar as configurações padrão, clique em **Reverter para o padrão**.

## Termos definidos

A *cardinalidade* refere-se à singularidade dos dados contidos em um campo (coluna) ou combinação de campos. Quando as tabelas que você deseja analisar contêm muitas linhas de dados, as consultas podem ficar lentas (e o desempenho da fonte de dados global é afetado), portanto, recomendamos escolher um método de combinação de dados com base na cardinalidade das colunas relacionadas entre as tabelas.

- **Baixa cardinalidade:** quando as colunas relacionadas possuem muitos dados repetidos. Por exemplo, uma tabela chamada Produtos pode conter uma coluna categoria que contém três valores: Móveis, Suprimentos de escritório e Tecnologia.
- **Alta cardinalidade:** quando as colunas relacionadas possuem dados altamente exclusivos. Por exemplo, uma tabela chamada Pedidos pode conter uma coluna ID do pedido com um valor exclusivo para cada assinante.

*Integridade referencial* significa que uma tabela sempre terá uma linha correspondente na outra tabela. Por exemplo, uma tabela Vendas sempre terá uma linha correspondente na tabela Catálogo de produtos.

## Cardinalidade e integridade referencial

Configurar uma fonte de dados, independentemente de como você agrupar os dados, requer entender a estrutura de dados de cada tabela e como eles podem ser combinados. Existem vários elementos-chave que devem ser considerados:

- **Nível de detalhes:** quão detalhados são os dados — a granularidade. Isso pode ser como responder à pergunta "o que define uma linha?". Para obter mais informações sobre granularidade, consulte [Dados de estrutura para análise Na página 839](#)
- **Campo compartilhado:** deve haver pelo menos um campo que possa ser usado para formar o vínculo entre as tabelas. Para uma união, esses campos definem a *cláusula de união*. Em tabelas relacionadas, eles estabelecem o *relacionamento*.
- **Cardinalidade:** quantos valores, ou quantos valores únicos, existem para o campo compartilhado (singularidade). Para obter mais informações, consulte a próxima seção.
- **Integridade Referencial:** é garantido que um valor em uma tabela tenha uma correspondência em outra tabela. Em outras palavras, não pode haver um registro em uma tabela que não tenha um registro correspondente na outra tabela. Para obter mais informações, consulte abaixo.

## Cardinalidade

*Cardinalidade* em uma única coluna ou campo refere-se à exclusividade dos valores. Baixa cardinalidade significa que há apenas alguns valores únicos (como em um campo para a cor dos olhos). Alta cardinalidade significa que há vários valores únicos (como em um campo para números de telefone).

A cardinalidade entre as tabelas é semelhante, mas refere-se a se uma linha de uma tabela *poderia ser* vinculada a mais de uma linha em outra tabela. (É importante lembrar que a cardinalidade não aborda se faltam dados em alguma das tabelas. Ter ausência de dados faltantes é integridade referencial. Embora esses conceitos trabalhem juntos, são dois atributos diferentes da relação.)

A cardinalidade das relações é apresentada como de um para um, um para muitos, muitos para um ou muitos para muitos.

### Um para um

- **Definição:** cada valor do campo compartilhado em uma

tabela está relacionada a **no máximo** um valor no campo compartilhado na outra tabela.

- *Abreviação:* 1:1

*Exemplo:* cada carro tem sua própria placa e uma placa é específica para um carro individual. Carro para placa é um para um.

Observe que mesmo que um carro não esteja registrado ou um número de placa ainda não tenha sido atribuído a um carro, essa discrepância é descrita pela integridade referencial. Um carro só pode ter uma placa, e uma placa só pode ser atribuída a um carro, então a cardinalidade permanece um para um.

### Um para muitos e muitos para um

- *Definição:* cada valor do campo compartilhado em uma tabela pode estar relacionado a várias linhas da outra tabela (esse valor é



repetido na outra tabela).

- **Abreviação:** m:1 ou 1:m
- A ordem das tabelas determina se é de muitos para um ou de um para muitos (semelhante às uniões esquerda e direita).



*Exemplos:* muitos funcionários têm o mesmo gerente. Funcionários para gerente é muitos para um Gerente para funcionário é um para muitos.

### Muitos para muitos

- Vários valores do campo compartilhado em uma tabela podem estar relacionados a várias linhas na outra tabela (valores do campo compartilhado podem ser repetidos em várias linhas em qualquer tabela).
- Abreviado como m:m.
- Esta será a configuração padrão se



nenhuma outra configuração for detectada na fonte de dados.

*Exemplos:* um ator está em muitos filmes e um filme tem muitos atores. Ator para filme é muito para muitos. Vários livros podem ser comprados na mesma transação e um livro pode ser comprado várias vezes. ISBN para ID de pedido é muito para muitos.

A cardinalidade pode ser especificada nas configurações de Opções de desempenho. Para obter mais informações, consulte [Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho](#) Na página 920.

### Integridade referencial

Há um conceito relacionado chamado integridade referencial, o que significa que uma linha em uma tabela sempre terá uma linha correspondente na outra tabela, determinada pelo valor de seus campos compartilhados. Se o banco de dados não contiver registros de carros sem placas ou placas sem carros, essa relação tem integridade referencial.

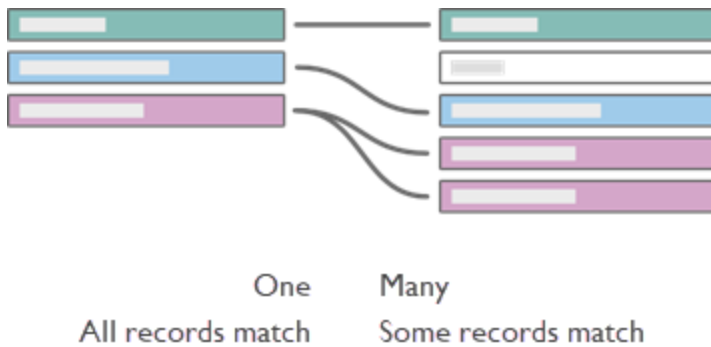
No Tableau, a integridade referencial é configurada em cada lado da relação. Nas configurações de Opções de desempenho, **Alguns registros correspondem** significa que não há (ou você não sabe se há) integridade referencial. **Todos os registros correspondem** significa que há integridade referencial. A configuração padrão é não assumir a integridade referencial (Alguns registros correspondem).

Para obter mais informações, consulte [Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho](#) Na página 920.

### Teste a si mesmo

Você pode definir a cardinalidade e integridade referencial de cada diagrama? O que isso significa em palavras?

Exemplo:

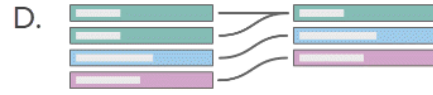
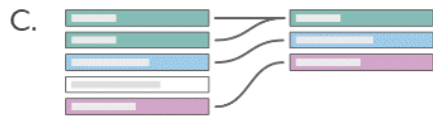
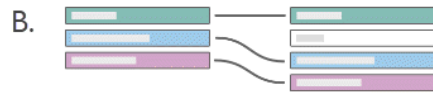
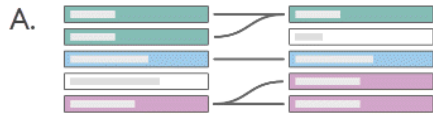


Se definirmos a tabela esquerda como livros e a tabela direita como autores vinculados à ID do autor, traduza o diagrama em palavras:

- **Um livro pode ter vários autores** (os registros roxos mostram uma linha na tabela do livro à esquerda correspondente a vários registros na tabela do autor à direita).
- **Nenhum autor tem mais de um livro** (cada registro de autor à direita leva a apenas um registro de livro à esquerda).
- **Não há livros sem autores** (nenhum registro à esquerda não corresponde a um registro à direita).
- **Alguns autores podem não ter livros** (o registro de autor cinza à direita não tem registro de livro correspondente à esquerda.)

*Clique em cada seção abaixo para expandi-la.*

## Verifique seus conhecimentos



## Solução





An author can write multiple books; there may be authors without books. A book may have multiple authors; there may be books without authors.



Each book has exactly one author. Each author has written at most one book; there may be authors without books.



Every author has at least one book; there may be authors with multiple books. Each book has at most one author; there may be books without authors.



Every author has at least one book; there may be authors with multiple books. Each book has exactly one author.



Every author has exactly one book. Every book has at most one author; there may be books without authors.

## Por que isso importa?

Configurar corretamente as definições de cardinalidade ou integridade referencial pode aumentar o desempenho através da otimização da consulta. No entanto, configurações incorretas podem levar a problemas de agregação devido à perda ou duplicação de dados. As configurações padrão de opção de desempenho são **Muitas** para cardinalidade e **Alguns registros correspondem** à integridade referencial. Elas só devem ser ajustadas se você tiver certeza das características corretas de seus dados.

Para obter mais informações sobre como o Tableau lida com cada configuração, consulte [O que significam as configurações de Cardinalidade e Integridade referencial](#) Na página 921.

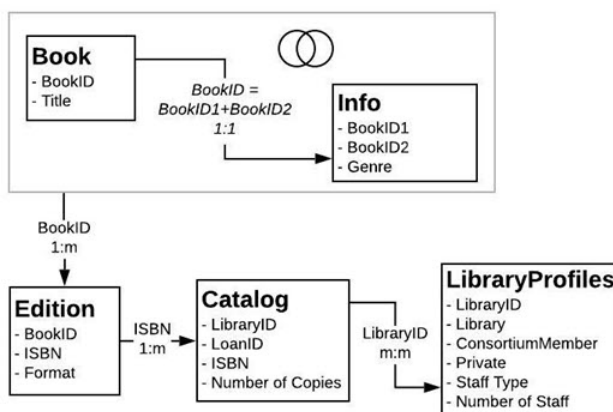
## Um exemplo no Tableau

Vamos explorar o que acontece quando a cardinalidade é configurada de forma inadequada.

**Observação:** o exemplo a seguir usa um subconjunto de tabelas do [O conjunto de dados Bookshop Na página 399](#). Você pode [baixar a pasta de trabalho](#) para acompanhar ou baixar os dados brutos e criar as fontes de dados você mesmo. As tabelas utilizadas são **Livros, Informações e Edição** de *Bookshop.xlsx* (mantendo apenas alguns campos) e **Perfil de biblioteca e Catálogo** de *BookshopLibraries.xlsx*.

As tabelas Livro e Informações têm uma relação de um para um — a informação é essencialmente colunas adicionais para a tabela Livro. Por causa disso, embora possam estar relacionadas, faz sentido uni-las para criar uma nova tabela lógica que tenha todas as colunas. Edição tem um relação de muitos para um com esta tabela combinada, pois pode haver várias edições para um único livro, geralmente com formatos diferentes. (Observe que o diagrama abaixo mostra a relação da tabela Livro+Informações com a Edição, por isso é de um para muitos.)

A edição está relacionada ao Catálogo como uma relação de um para muitos no ISBN. As tabelas Catálogo e Perfil de Biblioteca estão relacionadas a muitos para muitos em ID de Biblioteca. O ponto-chave é que a tabela Perfis de biblioteca tem várias linhas por biblioteca, uma para cada tipo de funcionário (Bibliotecário, Assistente de biblioteca, Técnico de biblioteca). Para obter mais informações sobre a estrutura dessas tabelas, consulte o [O conjunto de dados Bookshop Na página 399](#).



## As configurações certas

Quando a relação Catálogo-Perfil de biblioteca é configurada corretamente, podemos fazer uma visualização simples que mostra o número de funcionários para cada biblioteca em relação a vários livros. Esta é uma visualização simples de criar, mas é útil para ilustrar o ponto. A Biblioteca Hora Ociosa tem 130 funcionários, independentemente de qual livro estamos falando. Existem três valores para o tipo de pessoal, de modo que cada total seja composto de três registros — o número entre parênteses.

Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Glass Half Full	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Lost Cow	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Mossy Rock	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and Xyr Friends	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Heliotrope Pajamas	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)

Contagem de funcionários por biblioteca e título. (Números entre parênteses indicam o número de registros em cada marca.)

## As configurações erradas: um para um

Quando a relação é erroneamente definida como um para um, na visualização de cada título de Catálogo é efetivamente emparelhado com apenas um registro da tabela Perfil de biblioteca (como indicado pela contagem de registros entre parênteses).

Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Glass Half Full	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Lost Cow	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Mossy Rock	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and Xyr Friends	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Heliotrope Pajamas	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)

Contagem de funcionários por biblioteca e título. (Números entre parênteses indicam o número de registros em cada marca.)

Acima, podemos ver que cada biblioteca exibe apenas o número mínimo de funcionários. (Consulte os números em negrito na visualização abaixo. O menor número de funcionários é o número refletido na visualização Contagem de pessoal.)

Staff breakdown				
Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUn..	Old Friend L..
Librarians	9	53	7	3
Library Assistants	6	16	47	17
Library Technicians	20	61	2	5
Grand Total	35	130	56	25

Divisão de pessoal por tipo e biblioteca.

Para obter mais informações sobre como as relações se tornam contextuais para uma visualização, consulte [Apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#) no blog Tableau.

## O cenário errado: união de colunas

Embora existam maneiras de contornar esse tipo de problema — como, por exemplo, as expressões de nível de detalhes — unir tabelas que têm granularidade diferente ou "muitas" em sua cardinalidade pode causar duplicação. Neste exemplo, a contagem de funcionários é precisa para títulos com apenas um formato, mas para os livros que têm dois formatos na tabela Edições, essa duplicação é passada para a contagem de funcionários também (observe que as contagens de registro entre parênteses são 6 em vez do correto 3).

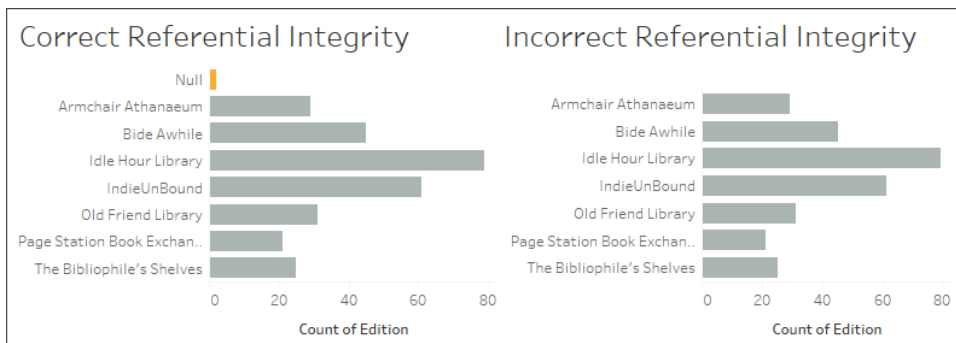
Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Glass Half Full	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Lost Cow	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Mossy Rock	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and Xyr Friends	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Heliotrope Pajamas	35 (3)	260 (6)	112 (6)	25 (3)

Contagem de funcionários por biblioteca e título. (Números entre parênteses indicam o número de registros em cada marca.)

## A definição errada: pressuposição incorreta da integridade referencial

Dizer ao Tableau que há integridade referencial (todos os registros correspondem) quando este não é o caso pode causar valores descartados. Aqui, essas duas visualizações são

semelhantes, mas a da direita é de uma fonte de dados configurada para assumir a integridade referencial. Aquela visualização perdeu os nulos. Embora isso possa ser bom em algumas circunstâncias, é importante entender o que esses nulos representam. Aqui, onde a visualização mostra o número de edições em cada biblioteca, os nulos indicam duas edições que estão presentes na tabela de edição, mas não são obtidos em nenhuma biblioteca. Isso pode ser um descuido importante e no qual seria ignorado ao assumir incorretamente a integridade referencial.



[Explore a pasta de trabalho](#) e suas fontes de dados para ver quais outros problemas podem surgir de tabelas combinadas incorretamente.

### Impactos de desempenho

Se a configuração incorreta dessas configurações pode causar ausência ou duplicação de dados, por que o Tableau permite que elas sejam alteradas? Em muitos casos, você pode e deve deixar as configurações padrão: relacionar tabelas em vez de unir, deixar a cardinalidade como muitos para muitos e não assumir a integridade referencial. Especialmente se você não tem certeza de quais devem ser as configurações.

No entanto, a cardinalidade e a integridade referencial são opções de desempenho porque pode haver implicações de desempenho para os padrões. Se você tiver certeza sobre a estrutura de seus dados, definir as configurações corretas pode reduzir a execução da consulta para melhorar a velocidade.

### Análise

**Observação:** esta seção usa analogias a outras técnicas de combinação de dados para fornecer apenas uma estrutura conceitual. Não é uma descrição técnica de como o Tableau usa as configurações de desempenho para relacionamentos.

## Cardinalidade

A cardinalidade da relação afeta quando a agregação acontece. Isso pode ser pensado em termos de combinação. A combinação de dados consulta duas fontes de dados de forma independente. Cada fonte de dados é agregada, conforme necessário ao nível de detalhe desejado para a visualização, independentemente da outra fonte de dados. Para relações, a definição de cardinalidade afeta se a agregação acontece antes ou depois da união.

No exemplo acima, a configuração Muitos significa que o número de funcionários de cada biblioteca é agregado antes de combinar esses dados com as informações do livro, garantindo assim que cada livro tenha os números corretos. Quando a cardinalidade foi incorretamente definida para Um, o número de funcionários não foi agregado antes de ser combinado com os dados do livro, levando a valores incorretos.

Observe que não apenas os valores incorretos são mostrados, todos os valores são atribuídos aos à equipe do tipo Bibliotecários, apesar de serem obtidos dos três tipos de funcionários. A configuração inapropriada desta definição pode causar valores imprevisíveis e incorretos. Essa filtragem de resultados só acontece quando um campo de outra tabela do outro lado do relacionamento definido incorretamente é usado na exibição.

Staff Counts m:m				
Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	9	53	7	3
Library Assistants	6	16	47	17
Library Technicians	20	61	2	5

Staff Counts 1:1 (multi table)				
Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	6	16	2	3
Library Assistants				
Library Technicians				

Staff Counts 1:1 (single table)				
Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	9	53	7	3
Library Assistants	6	16	47	17
Library Technicians	20	61	2	5

Se os valores forem únicos, no entanto, o Tableau será livre para remover a agregação de pré-união, se otimizar a consulta.

### Integridade referencial

Embora a integridade referencial se refira a um cenário para relações, pode ser pensada em termos de tipos de união. Uma união externa completa manterá todos os registros, independentemente de haver ou não uma correspondência na outra tabela, mas afetará o desempenho. Se você não tem certeza se os registros seriam perdidos, uma união externa é mais segura. É assim que as tabelas são tratadas quando pode não haver integridade referencial (correspondência de alguns registros).

Uma união interna manterá apenas os registros onde há uma correspondência de ambas as tabelas, removendo os registros que não aparecem em cada tabela. Se você sabe que uma união interna não eliminará os dados necessários, ela é mais eficiente. Se as Opções de desempenho forem definidas para todos os registros corresponderem, a integridade referencial é assumida, e as adesões são realizadas sem considerar valores incomparáveis.

Uma configuração de integridade referencial incorreta pode ter um efeito semelhante ao filtro nos dados combinados, removendo valores incomparáveis. Para obter mais informações sobre o poder de reter registros incomparáveis, consulte [Fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#) no blog Tableau. Para obter mais informações sobre tipos de uniões, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

## Manter os padrões

Se sua análise tiver um desempenho aceitável, encorajamos fortemente a deixar as configurações padrão de Opção de desempenho de muitos para muitos e não assumir a integridade referencial. O poder das relações vem de sua capacidade de fornecer resultados precisos e contextualmente apropriados, com base nas tabelas que são utilizadas na análise. A alteração dessas configurações remove a [flexibilidade semântica das relações](#).

## Como funciona a análise para fontes de dados de várias tabelas que usam relações

O uso de uma fonte de dados com várias tabelas relacionadas afeta o funcionamento da análise no Tableau. Como várias tabelas relacionadas têm domínios independentes e mantêm o nível de detalhe nativo, quando você arrasta os campos para a exibição:

- Os dados são consultados no nível de detalhe natural.
- Somente dados relevantes para uma visualização são consultados.
- As relações entre as tabelas afetam os resultados da consulta. O fluxo de criação de uma visualização pode variar dependendo de como as tabelas de campos estão relacionadas entre si no modelo de dados, ou se elas não estão diretamente relacionadas.

Para obter uma visão geral dos aprimoramentos da fonte de dados e uma introdução ao uso de relações, assista a este vídeo de 5 minutos.

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

Veja também [Não tenha medo de relacionamentos Na página 958](#) e essas publicações do blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)



**Observação:** você ainda pode criar fontes de dados de tabela única no Tableau. É possível criar uma tabela lógica usando uma combinação de uniões de colunas, uniões de linhas, SQL personalizado etc. O comportamento da análise de tabela única no Tableau não mudou. A análise sobre uma única tabela lógica que contém uma mistura de dimensões e medidas funciona exatamente como no Tableau anterior à versão 2020.2.

## Considerações para análise

### Validação de relações

Você tem várias opções para validar o modelo de dados para análise. À medida que você cria o modelo para a fonte de dados, recomendamos acessar uma planilha, selecionar essa fonte de dados e criar uma visualização, para explorar contagens de registros, dados esperados, valores sem correspondência, nulos ou valores de medida repetidos. Tente trabalhar com campos em diferentes tabelas para garantir que tudo fique como você espera.

O que você deve analisar:

- Suas relações estão no modelo de dados que usa os campos de correspondência corretos para as tabelas?
- Adicionar vários pares de campo correspondentes tornaria a relação mais precisa?
- Quais são os resultados de arrastar diferentes dimensões e medidas para a exibição?
- Você está vendo o número esperado de linhas?
- Se algumas **configurações de Opções de desempenho** foram alteradas nas configurações padrão, os valores que você está visualizando são os esperados? Se não você estiver visualizando, verifique as configurações ou redefina para o padrão.

Opções para validar as relações e o modelo de dados:

- Cada tabela inclui uma contagem de registros, como um campo chamado *TableName (Count)* no nível de detalhe para essa tabela. Para ver a contagem de uma tabela, arraste o campo Contagem para a exibição. Para ver a contagem de todas as tabelas, selecione o campo Contagem de cada tabela no painel Dados e clique na Tabela de texto em Mostre-me.
- Clique em **Exibir dados** no painel Dados para ver o número de linhas e dados por tabela. Além disso, antes de começar a criar relações, a visualização dos dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para dar uma noção do escopo de

cada tabela. Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914.

- Arraste as dimensões para as linhas para ver o Número de linhas na barra de status. Para ver os valores sem correspondência, clique no menu **Análise** e selecione **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Você também pode arrastar diferentes medidas para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

**Dica:** se você quiser ver as consultas que estão sendo geradas para relações, poderá usar o Registrador de desempenho no Tableau Desktop.

1. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Iniciar registro de desempenho**.
2. Arraste campos para a exibição para criar a visualização.
3. Clique no menu Ajuda e selecione **Configurações e desempenho > Parar registro de desempenho**. A pasta de trabalho Registro de desempenho será aberta automaticamente.
4. No painel Resumo de desempenho, em Eventos classificados por tempo, clique na barra “Execução de consulta” e visualize a consulta abaixo.

Outra opção mais avançada é usar o [Tableau Log Viewer](#) no GitHub. Filtre uma palavra-chave específica usando `end-protocol.query`. Para obter mais informações, comece com a [página wiki do Tableau Log Viewer](#) no GitHub.

### Visualizações somente de dimensões

Ao usar uma fonte de dados de várias tabelas com tabelas relacionadas: se você criar uma visualização somente de dimensões, o Tableau usará as uniões de colunas internas e você não verá o domínio sem correspondência completo.

Para ver combinações parciais dos valores de dimensão, é possível:

- Usar Mostrar linhas/colunas vazias para ver todas as linhas possíveis. Clicar no menu **Análise** e selecionar **Layout da tabela > Mostrar linhas vazias** ou **Mostrar colunas vazias**. Estar ciente de que essa configuração também acionará a densificação dos campos Data e Compartimento numérico, que podem ser indesejados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Adicionar uma medida para a exibição, como *<YourTable>(Count)* de uma das tabelas representadas na visualização. Isso garante que você verá todos os valores das dimensões nessa tabela.

Para obter mais informações, consulte também [Comportamento de valores incompatíveis das dimensões que podem surpreendê-lo](#) Na página 887 e [Solucionar problemas de análise de várias tabelas](#) Na página 953.

### Quando usar os cálculos e expressões de LOD

Como o Tableau entende o nível de detalhe (LOD) das tabelas de entrada, não é necessário usar os cálculos de LOD para remover a duplicação indesejada devido a uniões de colunas.

Você ainda pode usar os cálculos de LOD para:

- Lidar com a duplicação indesejada nas tabelas de origem.
- Calcular agregações de vários níveis (por exemplo, uma média sobre uma soma)
- Realizar a análise de corte (por exemplo, calcular a data do primeiro pedido de cada cliente)

Se a dimensionalidade de um cálculo de LOD incluir campos de uma única tabela, esse cálculo de LOD será exibido tabela proprietária no painel Dados.

### Exemplos de análise de várias tabelas

O conjunto de exemplos a seguir mostra como os dados podem ser consultados em várias tabelas relacionadas. Esta fonte de dados de várias tabelas contém uma breve lista de aparições de atores em diferentes papéis em filmes.

Uma linha na tabela Aparições significa que um Ator interpretou um Personagem em particular em um Filme específico. Nesse conjunto de dados, um Ator pode ter nenhuma ou mais Aparições.

Saiba mais sobre como as relações funcionam nessas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)

### Exemplo 1: análise de uma única pergunta em dados com união de colunas versus dados relacionados

Quando você se conecta aos dados no Tableau antes da versão 2020.2, sua fonte de dados pode consistir em uma única tabela ou em várias tabelas, que tiveram a união de colunas e de

linhas em uma única tabela desnormalizada. A partir do Tableau 2020.2, o Tableau reconhece e preserva dados normalizados das fontes de dados de várias tabelas, onde os dados da tabela permanecem separados e cada tabela mantém seu nível de detalhe nativo. Os exemplos a seguir mostram como a análise é diferente entre as fontes de dados de uma única tabela ou de várias tabelas.

Este exemplo mostra três tabelas de dados do filme: Aparições, Atores e Filmes.

Abc Appearances Movie	Abc Appearances Character	Abc Appearances Actor
The Fellowship of the Ring	Gimli	John Rhys-Davies
The Return of the King	Gimli	John Rhys-Davies
The Return of the King	Treebeard	John Rhys-Davies
The Two Towers	Gimli	John Rhys-Davies
The Two Towers	Treebeard	John Rhys-Davies
Casino Royale	James Bond	Peter Sellers
Dr. Strangelove	Dr. Strangelove	Peter Sellers
Dr. Strangelove	Group Captain Mandr...	Peter Sellers
Dr. Strangelove	President Muffley	Peter Sellers
From Russia With Love	James Bond	Sean Connery
The Hunt for the Red October	Marko Ramius	Sean Connery

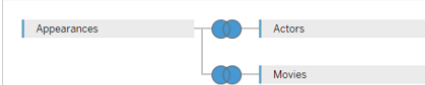
  

Abc Actors Actor	# Actors Height (cm)
John Rhys-Davies	185
Peter Sellers	173
Sean Connery	189
Jodie Foster	161

Abc Movies Movie	Abc Movies World Premiere	# Movies Gross (USD millions)
The Fellowship of the Ring	12/19/2001	869
The Return of the King	12/18/2002	1,119
The Two Towers	12/17/2003	923
Casino Royale	4/13/1967	22
Dr. Strangelove	1/29/1964	94
From Russia With Love	5/27/1964	24
The Hunt for the Red October	3/2/1990	200
Casablanca	11/26/1942	4

Essas tabelas podem ter uniões de colunas, juntando a tabela Aparições com a tabela Atores em Ator = Ator e a tabela Aparições com a tabela Filmes em Filme = Filme. Se forem uniões de colunas externas completas de modo que as linhas não sejam perdidas, a saída final será assim. Observe que os campos usados nas cláusulas de união aparecem duas vezes.



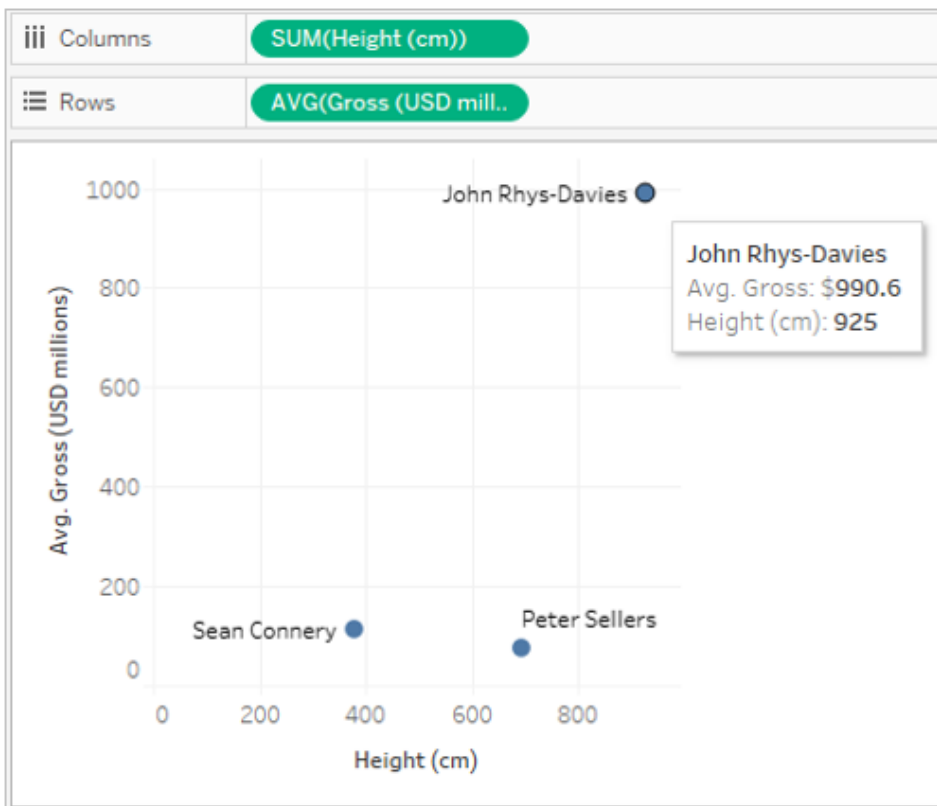
Abc Actors Actor (Actors)	# Actors Height (cm)	Abc Appearances Movie	Abc Appearances Character	Abc Appearances Actor	Abc Movies Movie (Movies)	Abc Movies World Premiere	# Movies Gross (USD millio...
John Rhys-Davies	185	The Fellowship of the Ring	Gimli	John Rhys-Davies	The Fellowship of the Ring	12/19/2001	869
John Rhys-Davies	185	The Return of the King	Gimli	John Rhys-Davies	The Return of the King	12/18/2002	1,119
John Rhys-Davies	185	The Return of the King	Treebeard	John Rhys-Davies	The Return of the King	12/18/2002	1,119
John Rhys-Davies	185	The Two Towers	Gimli	John Rhys-Davies	The Two Towers	12/17/2003	923
John Rhys-Davies	185	The Two Towers	Treebeard	John Rhys-Davies	The Two Towers	12/17/2003	923
Peter Sellers	173	Casino Royale	James Bond	Peter Sellers	Casino Royale	4/13/1967	22
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	Dr. Strangelove	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	Group Captain Mandr...	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	President Muffley	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Sean Connery	189	From Russia With Love	James Bond	Sean Connery	From Russia With Love	5/27/1964	24
Sean Connery	189	The Hunt for the Red October	Marko Ramius	Sean Connery	The Hunt for the Red October	3/2/1990	200
Jodie Foster	161	null	null	null	null	null	null
null	null	null	null	null	Casablanca	11/26/1942	4

Os dados reunidos em uma única tabela dessa forma são chamados de desnormalizados ou achatados.

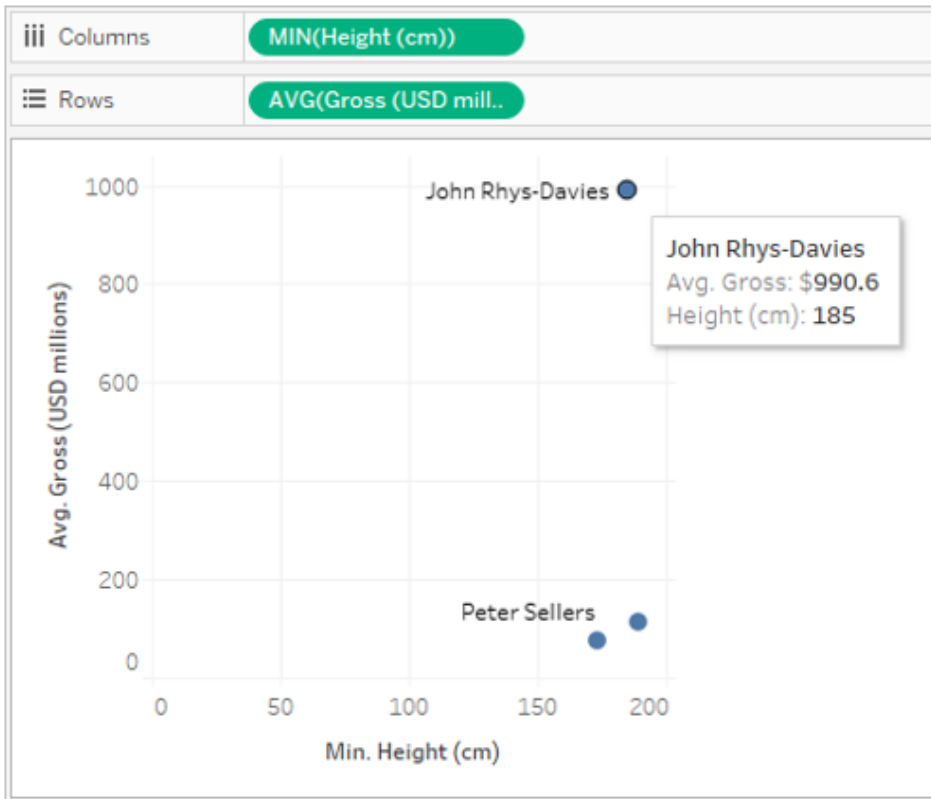
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Esses dados com união de colunas são dados achatados. Cada linha consiste na aparição de um ator como personagem em um filme (assim, John Rhys-Davies tem duas linhas para O Retorno do Rei, pois ele interpretou dois personagens). Portanto, a granularidade dos dados está no nível de um personagem em um filme. As informações relevantes em várias linhas são duplicadas. A data de estreia de O Retorno do Rei aparece duas vezes porque há dois personagens desse filme no conjunto de dados. A altura de John Rhys-Davies é listada cinco vezes porque há 5 combinações únicas de personagem/filme para ele como ator.

Portanto, esses dados achatados têm algumas características a serem observadas. Por exemplo, se você deseja calcular a altura do ator pela média bruta de seus filmes, pode supor que poderíamos destacar Altura em colunas e Bruto em Linhas e, em seguida, calcular a média em Bruto. Mas se você fizer isso, a exibição padrão não parecerá correta. Aqui John Rhys-Davies deveria ter 925 cm de altura, o que é mais de 30 pés.



Isso ocorre porque a agregação padrão é SOMA. Há 5 linhas nos dados para ele, então obtemos sua verdadeira altura de 185 cm cinco vezes. Você pode corrigir isso alterando a agregação em Height, digamos, média ou mínima. Isso efetivamente retorna o valor para apenas uma linha (já que são todos iguais).

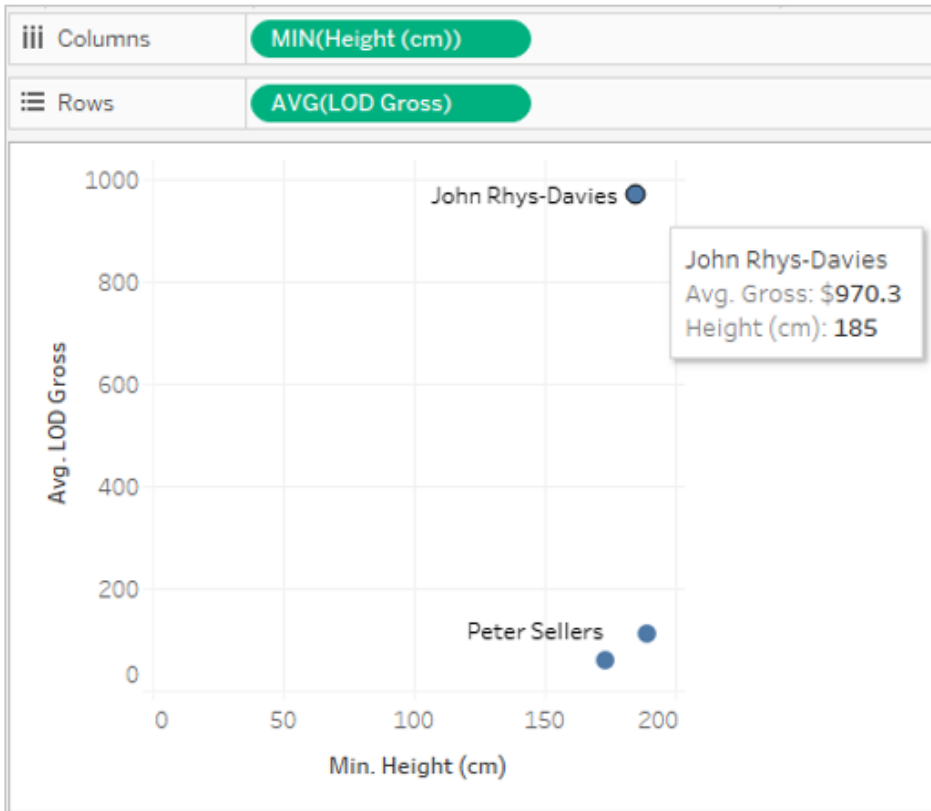


Quando você altera a agregação, as alturas são muito mais realistas. Mas agora você precisa prestar atenção à média bruta. Lembre-se que o Tableau considera todas as cinco linhas para a altura de John Rhys-Davies. Quando você pensa em média bruta para os filmes em que ele estava, não deve ser a média de cinco linhas, mas sim a média de três filmes. Você não vai querer contar o bruto para O Retorno do Rei duas vezes só porque ele interpretou dois personagens nesse filme. Mas é isso que está acontecendo?

Fazendo algumas contas rápidas, os filmes O Senhor dos Anéis devem ter uma média de  $(869 + 923 + 1119)/3$  ou US\$ 970,30. No entanto, o valor no gráfico de dispersão é US\$ 990,60. A média atual é das cinco linhas  $(869 + 923 + 923 + 1119 + 1119)/5$ .

Isso não é tão fácil de corrigir como o problema de altura com a alteração de agregação. Você precisa usar uma **expressão de nível de detalhe (LOD)** para alterar o nível de detalhe que o Tableau analisa, passando do padrão — Aparição — para o nível do Filme. Você pode criar um cálculo para LOD Bruto como `{FIXED [Movie] : MIN([Gross (USD millions)])}` e, em seguida, calcular a média desse novo campo LOD Bruto para nossa exibição.

A expressão de LOD pode ser lida como “para cada filme, retornar seu mínimo Bruto”. Isso elimina o problema da duplicação porque o valor bruto é sempre retornado por filme, mesmo que a exibição seja criada com filme e ator.



Agora os números estão corretos. John Rhys-Davies tem 185 cm de altura e a média bruta de seus filmes neste conjunto de dados é de 970,3. Você precisaria entender como os dados estavam sendo replicados e como o Tableau agregou os dados para exibi-los, antes de garantir que os valores corretos fossem retornados.

## Dados normalizados em várias tabelas

A criação de relações entre tabelas lógicas pode parecer semelhante à criação de uniões de colunas, mas em vez de achatar os dados em uma única tabela, com todas as replicações que isso implica, o Tableau permanece ciente das relações entre as tabelas. As informações são extraídas de cada tabela no nível de detalhe adequado e relacionadas a outros dados.

Na página **Fonte de Dados**, você não verá a exibição “completa” da grade da tabela achatada. Isso não existe. O Tableau mantém as três tabelas como são e apenas estabelece as relações, reunindo os dados pertinentes, conforme necessário, pela exibição.

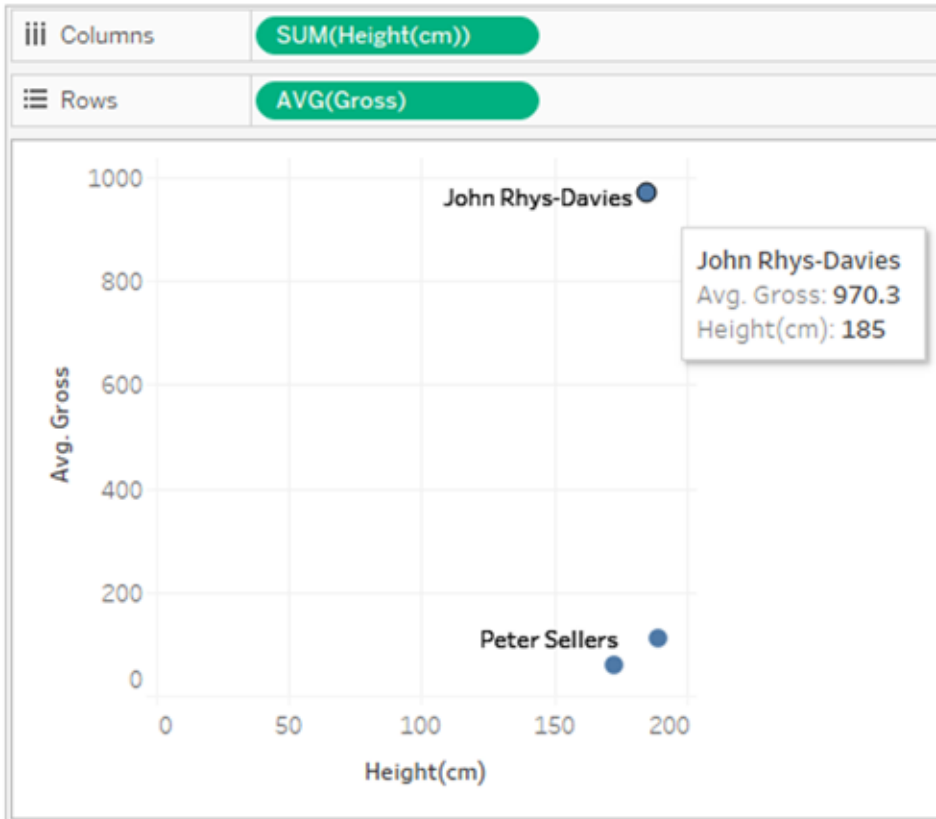
Actor PK	Movie FK	Character
PS	DS	President Muffley
JRD	TT	Gimli
JRD	RK	Treebeard
SC	HRO	Marko Ramius
JRD	FR	Gimli
PS	DS	Dr. Strangelove
PS	DS	Group Captain Mandrake
JRD	TT	Treebeard
SC	FRWL	James Bond
PS	CR	James Bond
JRD	RK	Gimli

Actor PK	Actor Name	Height(cm)
JF	Jodie Foster	161
SC	Sean Connery	189
JRD	John Rhys-Davies	185
PS	Peter Sellers	173

Movie PK	Movie Name	Gross
FR	The Fellowship of the Ring	869
TT	The Two Towers	923
FRWL	From Russia With Love	24
CR	Casino Royale	22
HRO	The Hunt for the Red October	200
DS	Dr. Strangelove	94
C	Casablanca	4
RK	The Return of the King	1,119

Para criar o mesmo gráfico de dispersão, arraste a Altura e o Bruto para a exibição e defina o Bruto como a média. É isso. O Tableau analisa a maneira como os dados de cada tabela estão relacionados aos dados de outras tabelas relacionadas e infere como a altura deve ser exibida (por ator) e como a média bruta deve ser calculada (por filme).





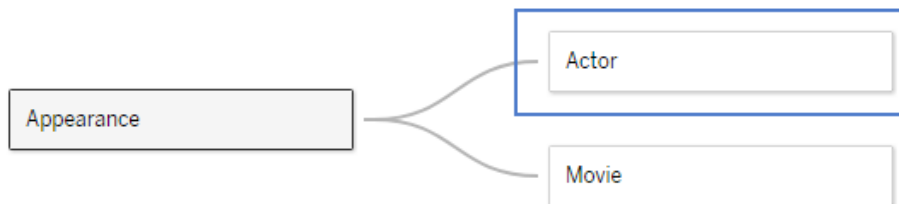
### Exemplo 2: dimensão de uma única tabela

Se as dimensões na visualização vierem de uma única tabela, o Tableau consulta apenas uma tabela e mostra os resultados para todo o domínio. Você pode adicionar medidas e ainda ver todo o domínio.

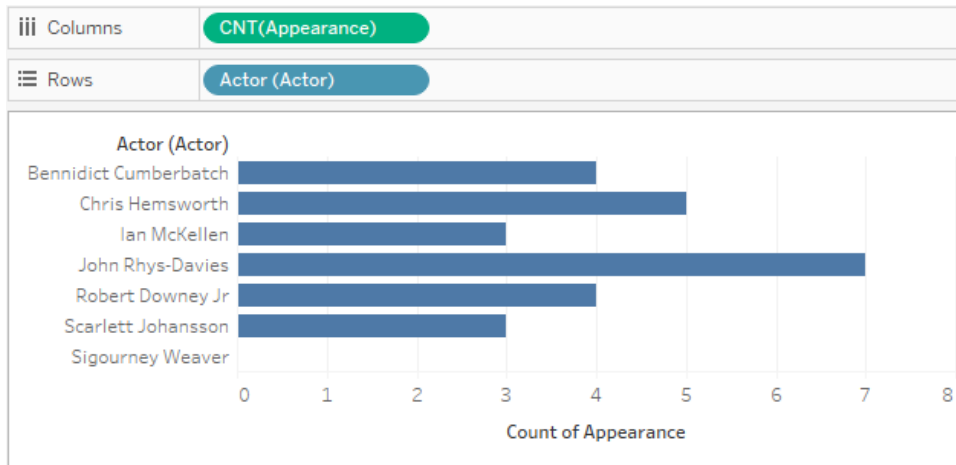
Por exemplo, usando a fonte de dados Aparições em filme apresentada acima, a adição do campo Ator a uma visualização resulta na visualização a seguir:

Columns	
Rows	
Actor (Actor)	
Bennidict Cumberbatch	Abc
Chris Hemsworth	Abc
Ian McKellen	Abc
John Rhys-Davies	Abc
Robert Downey Jr	Abc
Scarlett Johansson	Abc
Sigourney Weaver	Abc

Como a única dimensão na visualização veio da tabela Atores, o Tableau executará uma consulta apenas na tabela Atores. Todos os atores que aparecem na tabela Atores são exibidos na visualização, independentemente de terem Aparições.



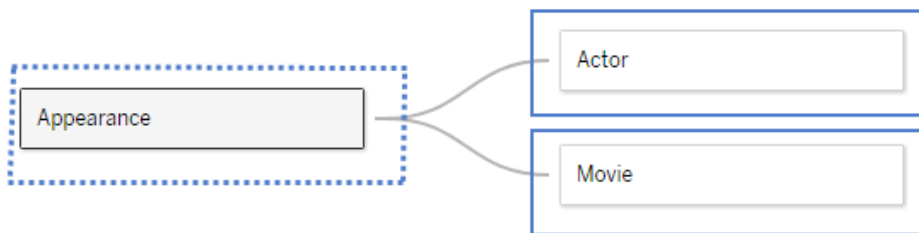
Trazer o campo Ator de aparições para a exibição como uma medida e aplicar uma agregação COUNT cria uma exibição que mostra o número de aparições por atores. Observe que Sigourney Weaver não tem aparições, mas ainda assim seu nome está na exibição.



### Exemplo 3: dimensões de várias tabelas

Se as dimensões na exibição são de várias tabelas, o Tableau encontra a tabela que relaciona todas as dimensões e mostra o domínio dessa tabela. Como resultado, alguns valores de dimensão vistos no Exemplo 1 mudam.

Por exemplo, arrastar um campo da tabela Filmes para a visualização muda a consulta. Como as tabelas Filmes e Atores estão relacionadas com a tabela Aparições, a consulta retorna apenas os pares Ator/Filme existentes na tabela Aparições.



Como Sigourney Weaver não tem Aparições neste conjunto de dados (e, portanto, não está relacionada a nenhum dos Filmes no conjunto de dados), a visualização dos pares Ator/Filme não mostra essa atriz.

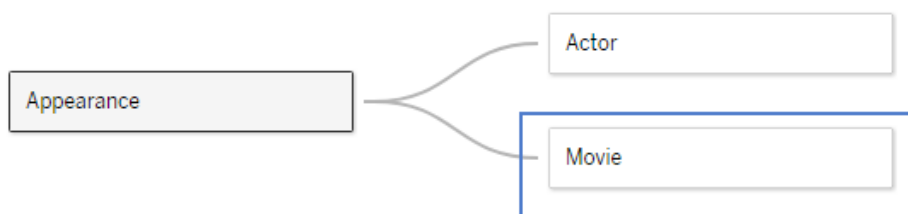
Columns		
Rows		
Actor (Actor)	Movie (Movie)	
Bennidict Cumberbatch	Avengers Infinity War	Abc
	Dr Strange	Abc
	Sherlock	Abc
	Thor Ragnarok	Abc
Chris Hemsworth	Avengers Age of Ultron	Abc
	Avengers Infinity War	Abc
	Dr Strange	Abc
	The Avengers	Abc
Ian McKellen	Thor Ragnarok	Abc
	Fellowship of the Ring	Abc
	Return of the King	Abc
John Rhys-Davies	The Two Towers	Abc
	Fantastic Four Animated ..	Abc
	Fellowship of the Ring	Abc
	Return of the King	Abc
Robert Downey Jr	The Incredible Hulk Anima..	Abc
	The Two Towers	Abc
	Avengers Age of Ultron	Abc
	Avengers Infinity War	Abc
Scarlett Johansson	Sherlock Holmes	Abc
	The Avengers	Abc
	Avengers Age of Ultron	Abc
	Avengers Infinity War	Abc
	The Avengers	Abc

#### Exemplo 4: medidas que não podem ser divididas por uma dimensão

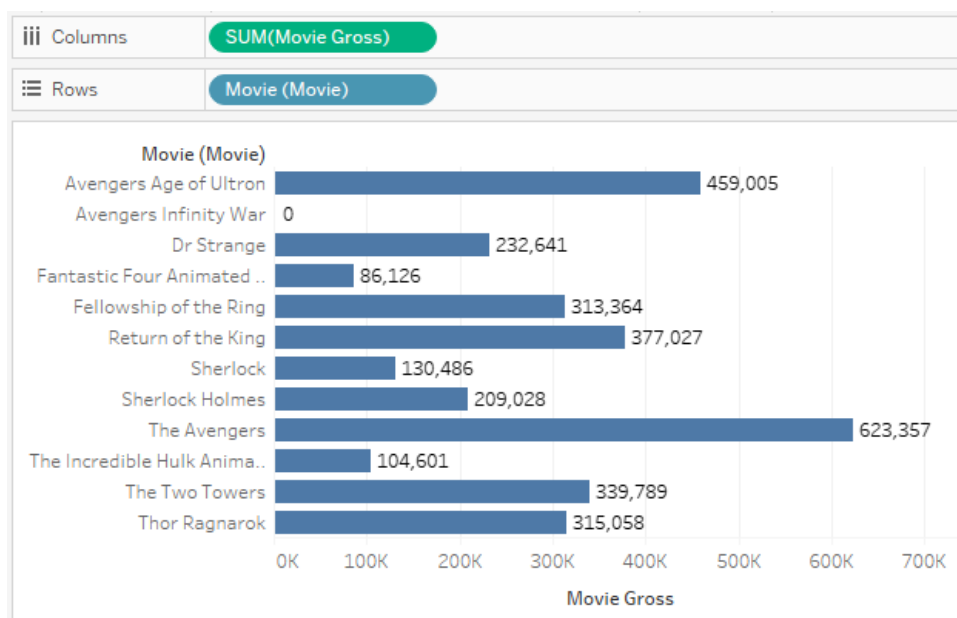
Se uma medida não pode ser dividida por uma dimensão, o Tableau replica a medida nessa dimensão.

A próxima visualização mostra o valor total bruto por Filme. Uma vez que ambos os campos vêm da tabela Filmes, o Tableau irá consultar apenas a tabela Filmes.

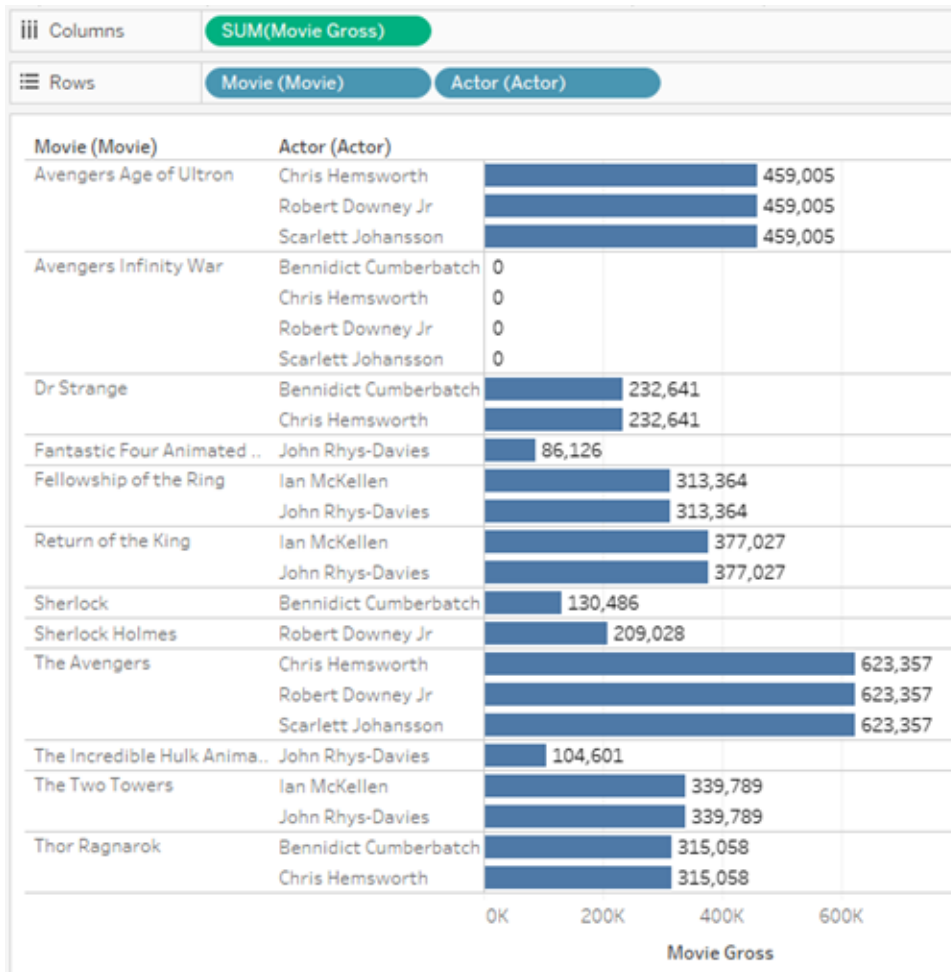
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A tabela Filmes inclui os recebimentos Brutos já agregados para cada filme, como mostrado na visualização a seguir (o bruto para Guerra Infinita não estava disponível no momento em que esse conjunto de dados foi criado e é mostrado como zero).



Quando você adiciona o Ator a essa visualização, o Tableau sabe que não pode decompor os recebimentos Brutos do filme por Ator, pois essas informações mais granulares não estão disponíveis no modelo de dados. Em vez disso, o Tableau mostra os recebimentos Brutos do filme para cada filme, replicados entre os atores.



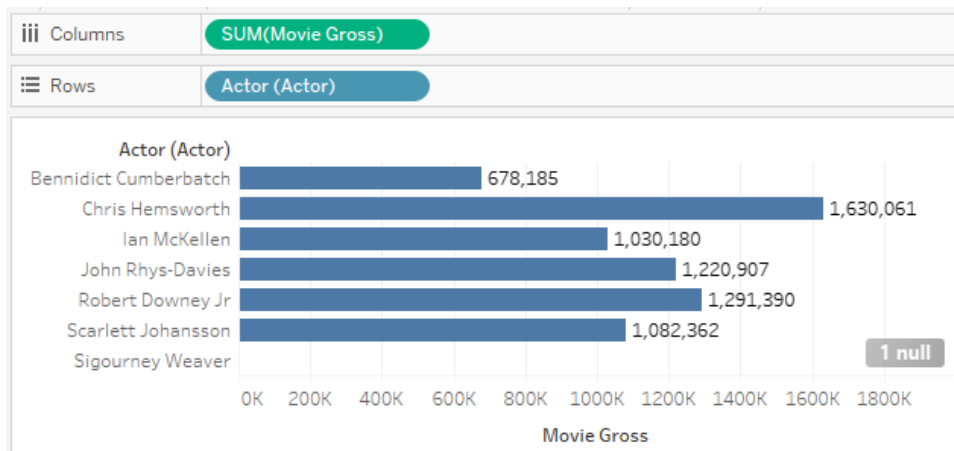
Exemplo 5: dimensão que não está hierarquicamente relacionada a uma medida

A remoção da dimensão Filme da visualização anterior consulta a soma da medida Bruta do filme para cada Ator. O resultado é o Bruto do filme agregado para cada filme em que o ator apareceu.

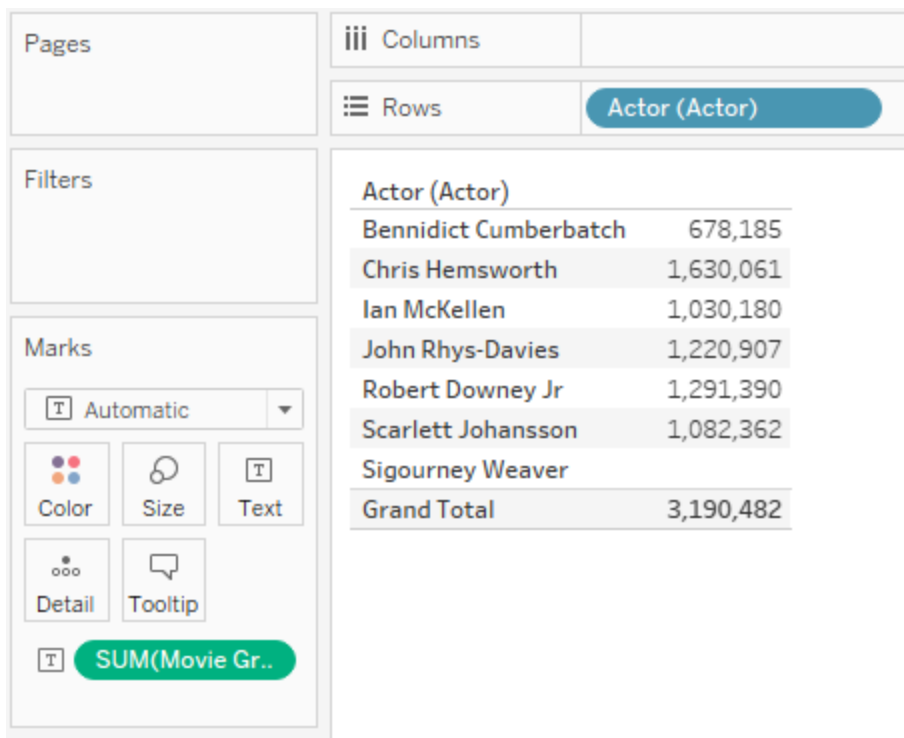
Nesse caso, não há uma relação hierárquica entre a dimensão, o ator e a medida, Bruto do filme - vários atores podem ter aparecido no mesmo filme. Por exemplo, Benedict Cumberbatch e Chris Hemsworth apareceram em Dr. Estranho. Nesse caso, o Tableau inclui o Bruto do filme para Dr. Estranho no total de ambos os atores.

Como o mesmo valor Bruto do filme está incluído no total de vários atores, o Tableau não vai somar diretamente esses valores.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



No entanto, quando os totais são mostrados para esta visualização, observe que o Tableau calcula corretamente o total Bruto do Filme, sem incluir filmes duplicados.



### Solucionar problemas de análise de várias tabelas

As seguintes situações são possíveis com tabelas de várias tabelas e relacionadas. Esta tabela descreve cenários conhecidos e descrições de alto nível de como solucionar problemas de sua

análise.

Situação da análise	Descrição
União de colunas interna para visualizações somente de dimensão	<p>Talvez você não veja imediatamente todos os valores que esperava ao adicionar várias dimensões à mesma exibição. Ou, você pode notar que adicionar uma nova dimensão à visualização de uma tabela diferente faz com que alguns valores desapareçam da visualização.</p> <p>O Tableau usará consultas que preservam a combinação de valores que realmente existem nos dados. Isso significa que você verá linhas que seriam produzidas por uma união de colunas interna das tabelas fornecendo dimensões para a visualização.</p> <p>Se você quiser ver combinações parciais dos valores de dimensão, poderá ativar <b>Mostrar linhas/colunas vazias</b> para ver todas as linhas possíveis ou adicionar uma medida, como <code>&lt;MyTable&gt;(Count)</code>, em uma das tabelas representadas na exibição para garantir que você veja todos os valores das dimensões nessa tabela.</p>
Constantes em cálculos	<p>Em uma fonte de dados de várias tabelas, os valores constantes se comportam como se viessem de sua própria tabela com uma única linha. Se você agregar um valor constante, ele se comportará como se o agregado estivesse em uma única linha. <code>Sum(10)</code> será sempre igual a 10. <code>Avg(10)</code> também será sempre igual a 10. <code>Count(10)</code> será sempre igual a 1.</p> <p>Para garantir a retrocompatibilidade, os valores constantes em uma fonte de dados de tabela lógica única se comportarão como se o valor constante fosse replicado para cada valor na tabela.</p> <p>As constantes nos cálculos de nível de linha não alte-</p>



Situação da análise	Descrição
Como forçar a união de colunas externa	ram o nível de detalhe do cálculo da linha. O cálculo [Sales] + 10 vai se comportar como se tivesse vindo da mesma tabela do campo [Sales].
Eu não estou vendo os valores de medida esperados em um cálculo de tabela cruzada	O Tableau garante que todos os valores de medida sejam representados na visualização (com todas as combinações de valores de dimensão que realmente ocorrem nos dados). Então, se você quiser garantir que está vendo todos os valores possíveis em seus dados, incluindo "nulos sem correspondência", poderá fazer isso trazendo medidas para a exibição de cada tabela na planilha.  O domínio de um cálculo é a união de colunas interna de suas entradas. Se não houver valores correspondentes de todas as entradas do cálculo da medida, eles não serão incluídos no cálculo da medida.
O cálculo para alternar entre campos de diferentes tabelas lógicas gera resultados inesperados	Considere usar um cálculo LOD para mover os valores de medida para o mesmo objeto antes de criar o cálculo de nível de linha.  Se você tiver um cálculo que alterna entre campos de nível de linha, seja usando uma instrução de caso, ou uma função como "IFNULL", poderá ver resultados inesperados, porque esse cálculo está sendo calculado para cada linha, onde a linha é a união de colunas interna entre as entradas do cálculo.
	Uma abordagem melhor é alternar entre valores agregados, em vez de tentar alternar no cálculo do nível de linha. Isso também produzirá melhor desempenho em cenários de tabela única.
	Como alternativa, este é apenas um problema para cálculos que se estendem entre tabelas, Por isso, o uso de

Situação da análise	Descrição
Nulos sem correspondência inesperados	<p>cálculos de LOD para trazer todos os campos para a mesma tabela também funcionará.</p> <p>Não faça isso:</p> <pre>SUM( IF [Parameter] == "Foo" THEN [Field 1] ELSE [Field 2] END )</pre> <p>Faça isto:</p> <pre>IF [Parameter] == "Foo" THEN SUM ([Field 1]) ELSE SUM([Field 2]) END</pre>
Valores agregados incorretos	<p>É possível ver valores de medida associados a um valor de dimensão nulo que você não esperava. Isso pode ser um sinal de que as relações na fonte de dados foram configuradas incorretamente. Também pode indicar que existem valores realmente sem correspondência na tabela que contém a medida, que não têm linha correspondente na tabela de dimensão.</p> <p>No passado, esses dados seriam perdidos se o tipo de união de colunas errado fosse selecionado. Quando você usa relações, esses valores sem correspondência são mantidos. Se você não quiser ver os valores sem correspondência, poderá excluí-los usando um filtro.</p> <p>Você está usando relações ou união de colunas? Com as relações, os agregados são computados corretamente por padrão. Ao usar as uniões de colunas, talvez seja necessário escrever cálculos de LOD para deduplicar valores.</p> <p>Você definiu incorretamente Opções de desempenho em relações? Tente redefinir as Opções de desempenho como o padrão e veja se isso produz as agregações corretas.</p>

<b>Situação da análise</b>	<b>Descrição</b>
As dimensões replicam valores de medida em vez de particioná-los.	Verifique se os campos usados para definir relações estão corretos.
Os filtros de dimensão não colocam as medidas em subconjuntos.	
O Tableau está gerando muitas consultas ou consultas com muitas uniões de colunas à esquerda	Verifique os registros ou o registro de desempenho para ver quantas consultas são geradas e quantas uniões de colunas à esquerda são usadas. Com os novos recursos de modelagem de dados, o Tableau gera consultas com uniões de colunas à esquerda e/ou consultas adicionais para garantir que valores de medida sem correspondência sejam sempre incluídos na visualização. Se você não precisar ver os valores sem correspondência, use filtros para remover os valores sem correspondência (NULL) da sua visualização. Isso deve resultar em menos consultas.  Se você sabe que seus dados não têm valores sem correspondência, pode definir a configuração de Integridade referencial para cada relação como "Todos os valores correspondem" em Opções de desempenho. Isso também resultará em menos consultas.  Você também pode reduzir a complexidade da visualização para reduzir o número de consultas geradas. Remover medidas e ocultar controles de Filtro são formas fundamentais para simplificar consultas de dados relacionados a várias tabelas.
As consultas têm muitas subconsultas	Verifique os registros ou o registro de desempenho para ver a complexidade das consultas que o Tableau gera.

## Situação da análise

## Descrição

O Tableau gera automaticamente subconsultas para deduplicar dados, quando necessário, para gerar agregados corretos. Isso é semelhante às consultas geradas por cálculos de LOD.

Se você sabe que as relações entre as tabelas lógicas nos dados têm cardinalidade de muitos para um ou de um para um, pode definir essas informações de cardinalidade nas Opções de desempenho da relação. Isso permitirá que o Tableau elimine subconsultas desnecessárias, pois saberá que nenhuma duplicação pode acontecer.

Eu estava usando uniões de colunas para filtrar dados

Na versão 2020.2, o Tableau vai trabalhar arduamente para recuperar valores sem correspondência. Às vezes, isso significa que ele usará uma união de colunas à esquerda onde você pode ter especificado uma união de colunas interna para filtrar os dados intencionalmente.

Se você filtrar os valores sem correspondência que são trazidos por essa união de colunas, o Tableau poderá otimizar a consulta de volta para uma união de colunas interna.

Dependendo do seu cenário específico, pode fazer sentido modelar essa união de colunas interna como uma união de colunas física em uma tabela lógica. Isto será eficiente se uma tabela com medidas estiver sendo usada para filtrar uma tabela de dimensão, pois não introduzirá a replicação adicional de medidas.

## Não tenha medo de relacionamentos

Os novos recursos de modelagem de dados criam fontes de dados flexíveis construídas em torno de relacionamentos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os relacionamentos combinam dados de diferentes tabelas olhando quais colunas (campos) essas tabelas têm em comum e usando essas informações para reunir informações de cada tabela na análise.

Ao contrário de uniões de colunas ou linhas, as relações formam uma fonte de dados sem achatá-las em uma única tabela. Por causa disso, as fontes de dados relacionadas sabem de que tabela cada campo é. Isso significa que cada campo mantém seu contexto ou nível de detalhes. As fontes de dados relacionadas podem, portanto, lidar com tabelas de diferentes granularidades sem problemas de duplicação ou perda de dados.

Em uma fonte de dados relacionada, as uniões de colunas não são fixadas antecipadamente. Em vez de mesclar todos os dados (e ter que trabalhar com todos os dados, independente do que cada visualização requer), apenas os dados relevantes são combinados — por planilha e conforme necessário. Ao arrastar e soltar, o Tableau avalia os relacionamentos dos campos e tabelas relevantes. Esses relacionamentos são usados para gravar consultas com os tipos corretos de união de colunas, agregações e manipulação nula.

Pense em como os dados se encaixam e quais perguntas quer responder, em vez de como combinar os dados ou compensar os artefatos da fonte de dados.

Os relacionamentos não substituem as formas anteriores de combinação de dados: uniões de colunas e linhas e mesclagens. Em vez disso, os relacionamentos são a maneira nova e flexível de reunir dados de várias fontes. Os métodos existentes não desaparecem, e ainda são úteis em cenários específicos.

**Observação:** para obter informações relacionadas sobre como as consultas de relação funcionam, consulte essas publicações no blog do Tableau:

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

### Use relacionamentos

Este tópico o guia pela construção de uma fonte de dados relacionada e o uso de uma para análise. Se quiser acompanhar, [baixe o conjunto de dados da Livraria](#). Escolha `Bookshop.xlsx` para que os dados brutos comecem do zero ou `MinimalBookshop.tdsx` para começar com as noções básicas sobre fonte de dados relacionadas configuradas para você.

**Observação:** as relações estão disponíveis no Tableau 2020.2 e posteriores.

### Vídeo: dados migrados

Se abrir uma pasta de trabalho existente a de uma versão anterior do Tableau (na versão 2020.1 ou anterior) no Tableau 2020.2 ou posterior, a guia Fonte de dados poderá mostrar uma tabela de **Dados migrados**.

Há vários vídeos inseridos neste tópico. Para sua conveniência, é fornecida uma transcrição na seção expansível abaixo de cada vídeo.

## Transcrição do vídeo Dados migrados

Se você abrir uma pasta de trabalho criada antes de os relacionamentos estarem disponíveis (antes da versão 2020.2), a fonte de dados pode parecer diferente. Se houver tabelas unidas por colunas ou linhas, elas aparecerão como uma única tabela lógica chamada Dados migrados. Clique duas vezes para ver as tabelas subjacentes — elas ainda estão lá, e a análise ainda se comportará como esperado.

Observe que quando você está usando apenas a tabela Dados migrados, o painel Dados se comporta como as versões anteriores do Tableau Desktop.

Você pode até relacionar novas tabelas diretamente à tabela Dados migrados para estender o modelo de dados.

Ao adicionar relacionamentos ao modelo de dados, o painel Dados é atualizado para o novo layout, com dimensões e medidas mantidas dentro de cada tabela, e a tabela Dados migrados é exibida como uma tabela única e mesclada.

### Vídeo: relacionar tabelas

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

## Transcrição do vídeo Relacionar tabelas

Para construir uma fonte de dados de tabelas relacionadas, conecte-se aos dados e arraste

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

uma tabela para a tela. Arraste uma segunda tabela. Um relacionamento se formará automaticamente, se possível. Se o Tableau não puder detectar os campos relacionados, você será solicitado a selecioná-los.

A tela que você está vendo é uma nova camada do modelo de dados onde você pode relacionar tabelas juntas. Arrastar tabelas extras as adiciona ao modelo de dados. A noodle mostra quais tabelas estão relacionadas.

Elas não podem ser baseadas em campos calculados. Você também pode especificar como os campos devem ser comparados com operadores, quando você define a relação.

### Adicionar uniões de colunas

Crie uma união de colunas clicando duas vezes em uma tabela para abrir a tela de união (também chamada de camada física) e, em seguida, arraste uma tabela para criar uma união de colunas. Criar uniões de colunas é a mesma experiência das versões anteriores do Tableau — você pode definir uma cláusula de união de colunas, incluindo um cálculo, se necessário, e configurando o tipo de união de colunas.

Ao fechar a tela de união, a tabela na tela de relacionamento (também chamada de camada lógica) apresenta um ícone de união para indicar a união de colunas subjacente. Isso porque uma união de colunas mescla suas tabelas para formar uma única tabela nova. As tabelas relacionadas permanecem distintas.

### Adicionar uniões de linhas

Adicione união de linhas arrastando Nova união de linhas. As união de linhas, como as união de colunas, mesclam os dados e mostram um ícone na camada lógica. Recomendamos sempre renomear as uniões de linhas — ou as tabelas com nomes pouco claros — para algo mais útil.

### Vídeo: opções de desempenho

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

## Transcrição do vídeo Opções de desempenho

Em qualquer relacionamento, há opções de desempenho, além de campos relacionados. O

Tableau escolhe automaticamente padrões seguros para essas opções. No entanto, se tiver certeza das características dos dados, alterar essas opções pode dar ao Tableau mais informações sobre como configurar melhor as uniões de colunas automáticas durante a análise. Definir as opções de cardinalidade e de integridade referencial dá ao Tableau mais informações sobre como otimizar consultas.

## Cardinalidade

A Cardinalidade indica se os registros de campo de vinculação são exclusivos ou não. Se vários livros puderem ter o mesmo autor, mas cada autor estiver listado apenas uma vez na tabela autoral, a cardinalidade da AuthID seria Muitos para Livros e Um para Autor entre essas duas tabelas. Essa configuração afeta a forma como o Tableau lida com a agregação antes ou depois da união de colunas.

## Integridade referencial

A integridade referencial indica se um registro em uma tabela é garantido de ter ou não um relacionamento em outra tabela. Se cada livro tem um autor, Livro tem integridade referencial ao Autor. Se nem todo autor tem um livro, Autor não tem integridade referencial a Livro. Essa configuração afeta a forma como o Tableau escolhe um tipo de união de colunas e lida com registros incompatíveis.

Para obter mais informações, consulte [Cardinalidade e integridade referencial](#) Na página 925.

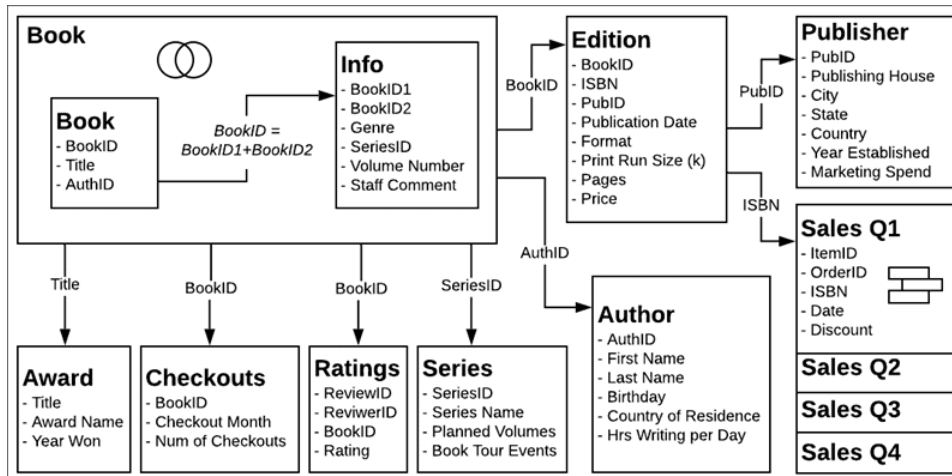
## Exemplo: dados da Livraria

Vamos fazer algumas análises com essa fonte de dados em um momento e, então, vamos falar sobre os dados.

O conjunto de dados é sobre livros (fictícios), e é importante considerar a distinção entre um livro e uma edição. Um livro é a obra conceitual em si, com atributos como o título, autor e gênero. Há também edições de um livro, com atributos como preço e formato (capa dura ou brochura), que são identificados com um ISBN. Uma edição de um livro tem uma editora e uma contagem de páginas, enquanto um livro pode ter ganho um prêmio ou estar em uma série.

Acompanhe baixando [MinimalBookshop.tdsx](#), ou seja um aventureiro e construa o modelo você mesmo a partir de [Bookshop.xlsx](#). Observe que você pode ocultar muitos campos de ID uma vez que as tabelas são combinadas.





Vídeo: trabalhe com várias tabelas

**Observação:** a interface para edição de relacionamentos mostrada neste vídeo difere um pouco da versão atual, mas tem a mesma funcionalidade.

## Transcrição do vídeo Trabalhe com várias tabelas

### A página Fonte de dados

Antes de irmos para uma guia Planilha, observe que a exibição em grade de dados, abaixo, mostra apenas os campos de uma tabela de cada vez. Se clicarmos em outra tabela, veremos os dados que ela contém. Não há uma visão geral porque os dados relacionados não são reunidos até que sejam usados em uma análise. Por enquanto, os dados permanecem em cada tabela e, portanto, são exibidos por tabela.

Se clicarmos em uma tabela com uma união de colunas ou linhas subjacente, vemos que os dados mesclados, com os nulos que podem estar incorporados.

### O painel Dados

Ao clicarmos em uma planilha, você pode notar que o painel Dados parece diferente das versões anteriores do Tableau. Em vez da organização primária de dimensões e medidas, agora está focado em tabelas. Cada tabela tem sua própria divisão para dimensões e medidas, indicadas por essa linha. Em vez disso, é possível ainda agrupar por pastas, se quiser.

## Número de registros e contagem

Também não há o campo **Número de registros**. Isso porque o conceito de Número de registros mudou. Não há um único Número de registros para a fonte de dados. Cada tabela tem um campo **Contagem**, que pode ser considerado como um Número de registros local dessa tabela.

Para ter uma noção do número de registros de várias tabelas ao mesmo tempo, use Medir nomes e Medir valores ou selecione vários campos de contagem e use Mostre-me para criar uma visualização.

Vídeo: cálculos básicos

## Transcrição do vídeo Cálculos básicos

Há alguns cálculos que podemos fazer para tornar este conjunto de dados um pouco mais amigável. Primeiro, podemos criar um cálculo para o nome completo do autor, que reúne primeiro nome e sobrenome. Vamos criar um cálculo chamado **Nome autor** que é basicamente o primeiro nome, um espaço e o sobrenome. Observe que este cálculo permanece na tabela Autor porque ele usa campos apenas dessa tabela.

```
[First Name] + " " + [Last Name]
```

Ao fazermos uma venda, o valor da venda é uma combinação do preço — fixado pela editora e específico da edição, ou o ISBN — e qualquer desconto no momento da venda. Assim, o cálculo **Valor de vendas** será do preço vezes um, menos o desconto. Observe que estamos usando a função ZN — ou Zero Null — para lidar com vendas sem descontos, para que não sejamos nulos. Esse cálculo vai para a área compartilhada na parte inferior do painel Dados, pois ele usa campos de várias tabelas. Os cálculos agregados também irão para a parte inferior do painel Dados.

```
[Price] * (1-ZN([Discount]))
```

Vídeo: conjuntos e grupos

## Transcrição do vídeo Conjuntos grupos

Vamos criar um conjunto de livros para identificar se eles estão em uma série. Na tabela Livro,

clique com o botão direito do mouse em **Título** e selecione Criar > Grupo. Vamos nomeá-lo **Em uma série**. Na guia **Condição**, escolha **Por campo** com **Nome da série**, **Contagem**, como  $\geq 1$ .

Na tabela Edição, o campo Formato é bastante detalhado, incluindo especificação de mercado de massa e brochura. Certas vezes, esse detalhe é útil, mas às vezes queremos generalizar entre capa dura e brochura. Clique com o botão direito do mouse no campo **Formato** no painel Dados e selecione Criar > Grupo. Vamos nomeá-lo **Capa**. Clique pressionando a tecla Control para selecionar tudo, exceto Capa dura e clique em **Grupo**. O nome do grupo é destacado automaticamente, e podemos chamá-lo de **Brochura**.

Assim como no cálculo do Nome do autor, esses itens que acabamos de criar são relevantes em uma única tabela e, portanto, ficam dentro dessas tabelas no painel Dados.

### Analisar dados relacionados

Vamos fazer algumas comparações de como a análise fica entre relacionamentos e uniões de colunas. Recomendamos que baixe as pastas de trabalho complementares de [Pergunta 1](#) e [Pergunta 2](#), em vez de continuar com sua própria fonte de dados acima. Se identificar problemas com a configuração da fonte de dados ou etapas da Questão 1, observe que são intencionais para os fins do cenário.

### Pergunta 1: Quantas edições existem para cada livro?

**Importante:** o vídeo da Pergunta 1 foi gravado em software beta. A versão do 2020.2 lançada lida de maneira adequada com a nossa tentativa de introduzir um erro na fonte de dados relacionada. Se você seguir adiante, sua pasta de trabalho não corresponderá ao vídeo — os valores dos relacionamentos estarão corretos. Aguarde um pouco enquanto tentamos enganar nosso produto e forçar um erro para fins educacionais.

Vamos configurar isso fazendo algumas análises básicas com ambas as fontes de dados. Vamos construir um gráfico de barras com cada uma, olhando para o número de edições por título.

#### Relacionado

Usar a fonte de dados relacionada:

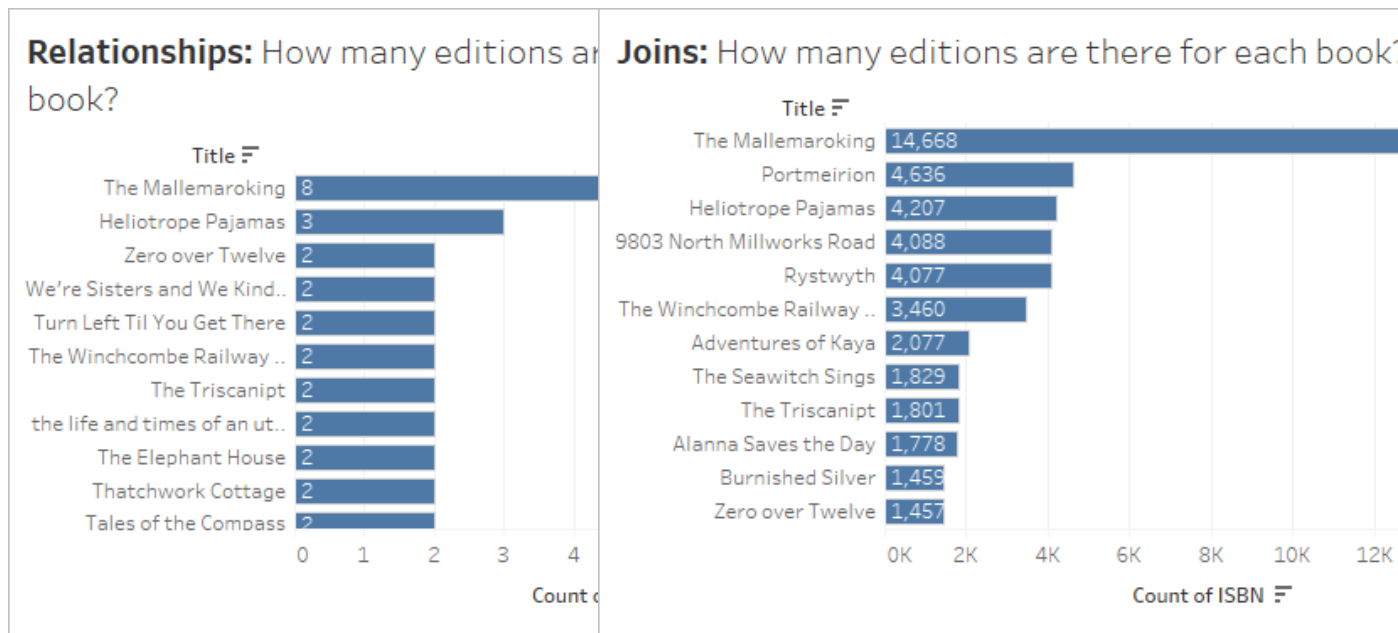
1. Trazer Título para Linhas
2. Trazer Edição (Contagem) para Colunas

#### Unido

Usar a fonte de dados unidos:

1. Trazer Título para Linhas
2. Trazer ISBN para Colunas
3. Clique com o botão direito do mouse

- Clique no ícone Rótulo na barra de ferramentas para ativar os rótulos
- Clique no ícone Classificar em ordem decrescente na barra de ferramentas
- na pílula e selecione Medida > Contagem
- Clique no ícone Rótulo na barra de ferramentas para ativar os rótulos
- Clique no ícone Classificar em ordem decrescente na barra de ferramentas



Fica imediatamente claro que Contagem não é a agregação certa para os dados unidos. No entanto, algo não está certo com os dados relacionados, também. Vamos exibir os dados e ver o que está acontecendo e como corrigi-los. Assista ao vídeo (ou leia a transcrição) para saber como.

Vídeo: validação de dados e fixação do modelo de dados

## Transcrição do vídeo Pergunta 1

### Unido

Aqui estamos olhando para nossos dados unidos por colunas. Na visualização unida, vamos dar uma olhada nos dados subjacentes de uma marca.

Essa caixa de diálogo de dados de exibição tem duas guias, Resumo e Dados completos.

- Há várias linhas para o mesmo livro — isso provavelmente está duplicado por causa de todas as uniões de colunas.

Para lidar com a duplicação, mudaremos a agregação no campo ISBN da exibição para Contagem distinta. Lembre-se que precisaremos pensar sobre essa duplicação em quase todos os cenários de análise e abordá-la com uma agregação correta, uma filtragem ou como estruturamos a visualização.

### Relacionado

Vamos dar uma olhada na estrutura da nossa fonte de dados relacionada e no que está acontecendo com a nossa união também. Na visualização relacionada, vamos olhar os dados subjacentes de uma marca.

E vemos que a caixa de diálogo de dados de exibição novamente tem duas guias, mas desta vez é a guia Edição, em vez de Dados completos. Cada tabela usada na visualização terá sua própria guia.

- Há uma duplicação de linhas para este livro — e sabemos que as uniões podem causar duplicação, e que a tabela Livro nesta fonte de dados é, na verdade, a tabela Livro junto com Informações e Prêmio.

Podemos criar uma visualização com Título e Nome do prêmio e rolar para baixo para analisar. É claro, O Mallemaroking ganhou dois prêmios. Seria melhor relacionar essas tabelas do que uní-las.

Voltaremos à guia Fonte de dados, removeremos a tabela Prêmios da união e, em vez disso, faremos uma relação. Agora não precisamos nos preocupar mais com o problema de duplicação desta fonte de dados.

Pergunta 2: Para autores com livros em uma série, quem tem mais eventos de book tour?

Vídeo: trabalhe com diferentes níveis de detalhes

## Transcrição do vídeo Pergunta 2

Vamos ver com quais autores trabalharemos. Usando a fonte de dados relacionada, traremos **Nome do autor** e **Nome da série** até Linhas.

Como as fontes de dados relacionadas unem dados não compatíveis em tabelas que contêm apenas dimensões, estamos focando nos dados que são relevantes para nós. Podemos ver que há sete autores, dois dos quais escreveram para duas séries. Se você não quiser ver apenas valores correspondentes, restaure esses valores não compatíveis (o que é mais parecido com o comportamento antigo) ao acessar o menu Análise > Layout de tabela e marcar Mostrar linhas vazias.

### Relacionado

Usar a fonte de dados relacionada:

1. Leve o conjunto **Em uma série** da tabela Livro até a divisória Filtros. O padrão é filtrar apenas para membros do conjunto.
2. Leve **Nome do autor** até Linhas.
3. Leve **Eventos de book tour** até Colunas.

### Unido

Usar a fonte de dados unidos:

1. Leve o conjunto **Em uma série** até a divisória Filtros.
2. Leve **Nome do autor** até Linhas.
3. Leve **Eventos de book tour** até Colunas.

Nossos números aqui parecem um pouco errados.

Nos dados unidos, sabemos que há duplicação por causa da união, e também sabemos que alguns autores abrangem séries. Por causa disso, não podemos simplesmente mudar a

agregação para, digamos, MIN ou MAX, porque perdemos informações de autores com obras em várias séries.

O que realmente queremos é o número de eventos por série, visualizados por autor. Este é um caso clássico de expressões de Nível de Detalhe (LOD). Criaremos um cálculo **Eventos de série**:

```
{FIXED [Series Name] : MIN ([Book Tour Events])}
```

Observe que o MIN deve lidar com a duplicação de eventos de uma única série.

Agora, se levarmos este novo campo até Colunas em vez do campo de eventos original, obteremos os valores corretos.

Não precisamos fazer nada disso nos dados relacionados. Os relacionamentos são inteligentes o suficiente para entender o nível de detalhes nativo e a forma como a tabela Autor se relaciona por meio das tabelas Livro e Informações em relação à tabela Série, e para unir e agregar corretamente a medida Eventos de volta ao Nome do autor — tudo sem ter que gravar cálculos LOD.

Então não tenha medo de relacionar os dados. Veja você mesmo! Você pode [baixar os dados da Livraria](#) ou usar alguns dos seus. Experimente filtrar, usar cálculos de tabela, construir uma variedade de tipos de gráficos, configurar opções de desempenho e aproveitar ao máximo os relacionamentos.

### Dicas para trabalhar com dados relacionados

- **Visualizar dados subjacentes** Na página 2914 frequentemente para verificar quais dados uma marca representa.
- Se você não for obrigado a unir — e há **razões** que você pode precisar — usar um relacionamento fornece mais flexibilidade.
- Se não quiser ver apenas valores combinados, pode restaurar esses valores não compatíveis ao acessar o menu Análise > Layout de tabela > Mostrar linhas vazias.

### Recursos relacionados

Pronto para lidar com cálculos com relações? Confira [Não tenha medo de cálculos nas relações](#) Na página seguinte.

Pronto para continuar explorando como fazer análises complexas com relações? Confira [Não tenha medo de relações mais profundas](#) Na página 973.

Para obter mais informações sobre os fundamentos técnicos das relações diretamente da equipe de Gestão de produtos, confira a série sobre relações no Blog do Tableau.

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

## Não tenha medo de cálculos nas relações

Os cálculos podem ser intimidadores. Os cálculos em uma fonte de dados que usa relações podem parecer mais intimidadores. Mas não há razão para ter medo de cálculos nas relações.

**Observação:** se você ainda não se sente à vontade com os princípios das fontes de dados que usam relações, talvez seja útil ler [Não tenha medo de relacionamentos Na página 958](#), antes de mergulhar neste tópico.

## Tipos de cálculo

Um **cálculo em nível de linha** é realizado para cada registro nos dados. Por exemplo, cada transação de vendas tem um valor de vendas, o preço, possivelmente ajustado pela porcentagem de desconto:  $\text{Price} * (1 - \text{ZN}([\text{Discount}]))$ . É calculado linha por linha para cada transação – os resultados podem ser considerados como a adição de uma nova coluna na fonte de dados para o Valor de vendas.

Também existem os **cálculos agregados**. Os cálculos agregados são realizados no nível de detalhe da visualização e seu valor depende da estrutura da exibição. As contagens são um exemplo de cálculo agregado. O valor de `Count([Title])` depende se estamos olhando para a contagem por formato, autor ou dia de vendas.

Consulte [nosso blog](#) para obter mais informações sobre os tipos de cálculos.

## Nível de detalhe da tabela

Como cada tabela na fonte de dados do Tableau pode ter seu próprio nível de detalhe, a tabela à qual um cálculo está associado tem um grande impacto. Por exemplo, historicamente no Tableau (antes da versão 2020.2, antes das relações), era possível contar o número de



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

registros na fonte de dados criando e somando um cálculo com o valor constante 1. 1 foi atribuído a cada linha na fonte de dados para que a soma fosse igual ao número de linhas.

Agora, no entanto, esse cálculo teria um valor de 1. Não há um nível de detalhe global para a fonte de dados inteira, e um cálculo constante reside na área não atribuída na parte inferior do painel Dados. Tem seu próprio nível de detalhe. A soma de 1 é simplesmente 1.

Conforme mencionado anteriormente, os cálculos que têm o mesmo nível de detalhe de uma tabela – geralmente porque contêm um campo na tabela – pertencem a essa tabela no painel Dados. Por exemplo, a concatenação de Nome e Sobrenome para obter o nome completo de cada autor (ou seja, `[First Name] + " " + [Last Name]`) é colocada na tabela Autor.

No entanto, se usarmos campos de várias tabelas em um cálculo, o cálculo irá para a área não atribuída na parte inferior do painel Dados. Isso é chamado de cálculo em nível de linha entre tabelas e requer uma união de colunas em nível de linha das tabelas envolvidas, o que pode impactar o desempenho. (Verifique se a cardinalidade correta está definida nas Opções de desempenho da relação).

### Atribuição do nível de detalhe

Como o nível de detalhe de uma tabela controla o que os resultados de um cálculo representam, é importante ter cálculos nas tabelas apropriadas. Uma expressão de nível de detalhe FIXED pode ser usada para receber um cálculo em uma tabela específica. O campo em que a expressão é FIXED (a **declaração de dimensão**) determina o nível de detalhe dos resultados.

## Exemplo: book tours do autor

**P:** de quantos eventos de book tour cada autor está participando?

**R:** este número deve "pertencer" a cada autor, portanto, deve constar na tabela Autor.

- **Eventos de book tour do autor** = `{FIXED [Author Name] : SUM([Book Tour Events])}`
- (Pode-se considerar em linguagem simples da seguinte forma: "para cada autor, calcule o total do número de eventos de book tour associados a ele")

**P:** quantos autores não estão realizando os book tours?

**R:** é tentador experimentar um cálculo como

- `COUNTD(IF ISNULL([Book Tour Events]) THEN ([Author Name]) END)`.
- (Pode-se considerar em linguagem simples da seguinte forma: "se os Eventos de book tour forem nulos, retorne o nome do autor. Conte cada nome de autor original")

No entanto, esse é um cálculo em nível de linha entre tabelas, pois os Eventos de book tour estão na tabela Série e o Nome do autor está na tabela Autor. E os cálculos entre tabelas como esse usam uniões de colunas internas, o que significa que a linha é retirada dos resultados da união de colunas quando não há valores correspondentes em ambas as tabelas. O que, por sua vez, significa que estamos pedindo ao Tableau para contar algo que não existe. Observe que, se os dois campos estivessem na mesma tabela, seria uma boa maneira de fazer isso. Não há nada de errado com o cálculo ele está, exceto o fato de que não funciona bem com a estrutura da fonte de dados.

Em vez disso, precisamos indicar a presença ou ausência de eventos de book tour para cada autor – e manter esses resultados na tabela Autor. Uma vez que cada autor é marcado como "participante de um book tour" ou não, podemos contar o número que não está realizando book tours.

- **Participante de book tour?** = `IF {FIXED [Author Name]: COUNT([Book Tour Events])} = 0 THEN "No" ELSE "Yes" END`
- (Pode-se considerar em linguagem simples da seguinte forma: "Para cada autor, conte o número de eventos de book tour. Se essa contagem for zero, rotule o autor como "Não", caso contrário, rotule-o como "Sim". Ao nomear o campo "Participante de book tour?", as entradas de não e de sim irão se alinhar.)

Agora podemos contar o número de não e responder à pergunta original.

Se nosso cálculo for **Autores sem book tours** = `IF [Book tour participant]= "No" THEN ([Author Name]) END`, teremos uma lista de autores que não estão realizando book tours. (Pode-se considerar em linguagem simples da seguinte forma "para cada autor em que o campo Participante de book tour? for não, liste o nome do autor.")

Se nosso cálculo for `COUNTD(IF [Book tour participant]= "No" THEN ([Author Name]) END)`, obteremos uma resposta numérica que ficará na área não atribuída na parte inferior do painel Dados. Por quê? Porque esse cálculo é agregado.

### Pergunta bônus:

Também é possível usar a estrutura do cálculo Participante de book tour? diretamente para retornar a lista de nomes de autores. `IF {FIXED [Author Name]: COUNT([Book Tour Events])} = 0 THEN ([Author Name]) END`. Para onde iria esse cálculo no

painel Dados? Por quê? Experimente em sua própria cópia do Tableau Desktop ou [baixe esta pasta de trabalho](#) para ver. (Requer o Tableau Desktop 2020.2 ou posterior. Uma vez nas pastas de trabalho, clique com o botão direito do mouse no cálculo no painel Dados e selecione Editar para abrir o editor de cálculo e ver uma explicação nos comentários de cálculo.)

## Recursos relacionados

Você está se sentindo um pouco confuso e quer voltar uma etapa? Experimente [Não tenha medo de relacionamentos](#) Na página 958.

Pronto para continuar explorando como fazer análises complexas com relações? Confira [Não tenha medo de relações mais profundas](#) abaixo.

Para obter mais informações sobre os fundamentos técnicos das relações diretamente da equipe de Gestão de produtos, confira a série sobre relações no Blog do Tableau.

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

## Não tenha medo de relações mais profundas

Devido à natureza das relações, entender de onde vêm os campos, o domínio e o que os nulos representam é mais importante do que nunca. Lembre-se que qualquer pessoa que veja a visualização sem acesso à página da fonte de dados ou ao painel de dados dependerá do título ou de outras informações apresentadas pelo autor para interpretar a visualização corretamente.

**Observação:** se você ainda não se sente à vontade com os princípios das fontes de dados que usam relações, talvez seja útil ler [Não tenha medo de relacionamentos](#) Na página 958, antes de mergulhar neste tópico.

## Por que todos os campos de data não são iguais?

É importante lembrar que só porque dois nomes de campo contêm a palavra "Data" não significa que o conteúdo desses campos seja idêntico. Vamos olhar para um exemplo que

aborda o nível do Ano. Ou seja, não nos importamos com os valores para meses e dias, só estamos interessados nos anos que os campos abordam.

Existem vários campos no **O conjunto de dados Bookshop** Na página 399 com tipo de dados de Data.

- Aniversário
- Data de publicação
- Data de vendas
- E o Ano de premiação e Ano estabelecido também contém informações de data, embora sejam campos numéricos.
  - NB: se o ícone no painel de dados estiver verde, este campo será contínuo. Clique com o botão direito do mouse no nome do campo e no painel Dados e escolha **Converter em discreto**. O ícone deve ficar azul. Faça isso tanto para "Ano de premiação" quanto "Ano estabelecido", se necessário.

Mas o domínio — os valores em cada campo — variam. Leve cada campo para a divisória de linhas e olhe para o número de marcas no canto inferior esquerdo, removendo cada campo antes de trazer o próximo.

- YEAR(Birthday) tem 27 marcas, o que significa que o domínio contém 27 anos diferentes.
- YEAR([Publication Date]) tem 15 marcas, então seu domínio consiste em 15 anos.
- Ano de premiação tem 11 marcas
- Ano estabelecido tem quatro marcas
- YEAR([Sales Date]) tem uma marca

É muito importante ter em mente essa diferença de domínio. Se relacionarmos a tabela de edição e premiação no YEAR([Publication Date]) ao Ano ganho, poderíamos acabar com análises que usam uma união interna e, portanto, são limitadas apenas para os anos em que um prêmio foi ganho — removendo assim todos os livros de anos sem prêmios. (Note que isso não é a mesma coisa que filtrar livros sem prêmios. Livros não premiados que foram publicados no mesmo ano como um livro premiado serão preservados. Todos os livros de anos sem prêmios serão totalmente removidos. A ação de filtragem da união está no nível do ano, não no livro.)

### **Exemplo: data de publicação e aniversário**

Se levamos data de publicação para colunas e aniversário para linhas, teremos uma tabela de Abcs. Você pode [baixar a pasta de trabalho](#) e explorar esta tabela por conta própria. (Requer Tableau Desktop 2020.2 ou posterior.)

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Year of Birthday	Publication Date														
	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192
2120										Abc	Abc		Abc		
2122								Abc							
2129		Abc			Abc	Abc				Abc	Abc			Abc	
2130						Abc		Abc							
2133				Abc	Abc		Abc	Abc							
2141				Abc					Abc	Abc	Abc				
2143														Abc	Abc
2145	Abc	Abc						Abc	Abc	Abc					
2146					Abc	Abc									
2147	Abc	Abc	Abc	Abc											
2148		Abc													Abc
2149	Abc	Abc	Abc				Abc	Abc						Abc	Abc
2150	Abc					Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc				Abc
2151		Abc			Abc									Abc	Abc
2153					Abc										
2154										Abc	Abc				
2155				Abc	Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	
2156		Abc		Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc			Abc
2157														Abc	Abc
2160												Abc	Abc		
2161												Abc			
2163											Abc				
2169								Abc	Abc						

Abc é simplesmente um espaço reservado porque não há dados além dos anos. O Tableau não tem valores para marcar, mas o Abc mostra para onde as marcas podem ir.

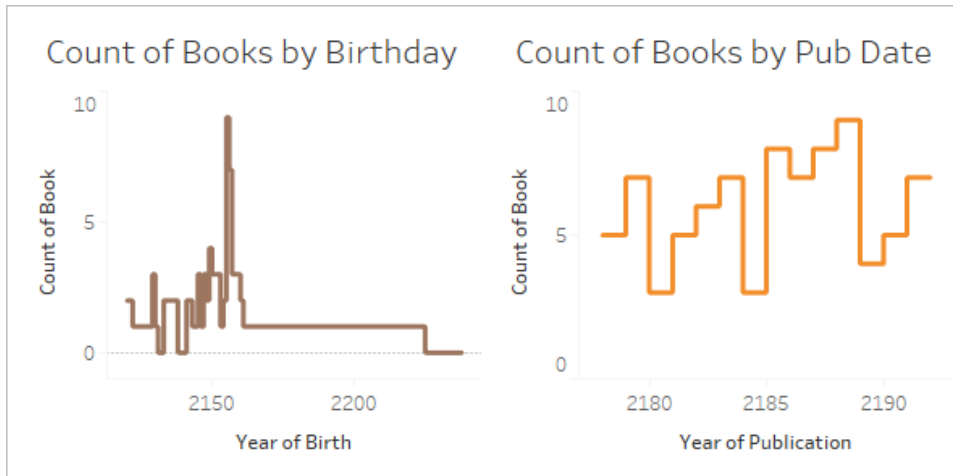
Note que há muito espaço em branco nesta tabela. Não há espaço reservado para o ano de publicação 2180 e o aniversário de 2133. Isso significa que o autor nascido em 2133 não publicou no ano de 2180.

Claro. Mas por que isso é importante?

Imagine que você queira fazer alguma análise ao longo do tempo. As vendas de livro de capa dura estão aumentando com o tempo? Você pode imaginar seu gráfico como uma linha do tempo que filtra o Formato para apenas livros de capa dura com Sales(Count) em Linhas e data em Colunas. Mas qual campo de datas? Data de publicação? Aniversário? Data de vendas? Esses campos são bem nomeados e é bastante óbvio que se tivermos uma pergunta sobre vendas devemos usar a Data de vendas. No entanto, nem todos os conjuntos de dados têm nomes claros. Se os campos fossem como "Date1" e "Date3" seria muito mais difícil diferenciar. Especialmente se a questão analítica não for claramente definida.

**De qual tabela é originado o campo e o que o domínio do campo representa têm um impacto crucial na análise.**

Mudando o campo de data, podemos mudar a análise completamente. Considere estas duas visualizações:



A primeira poderia ser interpretada como "Quantos livros foram escritos por autores nascidos em cada ano?". Ela responde a perguntas como "Autores mais velhos escreveram mais livros?" (Não) ou "Autor(es) nascido(s) em que ano é(são) o(s) mais prolífico(s)?" (2155).

A segunda poderia ser interpretada como "Quantos livros foram publicados em cada ano?". Ela responde a perguntas como "Qual ano teve os livros mais publicados?" (2188) ou "A publicação de livros está estável ao longo do tempo?" (Não).

É estranho formular a pergunta para a visualização que usa o aniversário, porque é uma combinação estranha de conceitos. Mas o Tableau não julga e vai deixar você fazer qualquer pergunta desejada, quer sejam sérias ou não. Isso é um aspecto vital. Se você trazer o Date3 quando deveria ter usado o Date1, o Tableau lhe dará uma visualização. Mas nem todos os campos de data têm o mesmo significado, cabe ao autor saber qual campo usar para a análise correta.

Para obter mais informações sobre a importância da tabela de origem de um campo, confira [esta publicação no blog](#).

## O que significa dados ausentes?

Há uma diferença entre zero e nulo.

**Zero** significa que medimos e algo não está lá. Sabemos o valor, e é zero. Se eu não tenho multas por excesso de velocidade, provavelmente não corro muito.

- NB: 0 e 1 são frequentemente usados intercambiavelmente com True/False, ou outros valores binômios como Yes/No ou Pass/Fail. Neste caso, zero está sendo usado como um rótulo, não um valor numérico.

**Nulo** significa que não sabemos: não medimos ou não registramos os dados. Se o meu registro de direção é simplesmente em branco para multas por excesso de velocidade, não temos ideia se eu corro ou não.

Os nulos podem representar dados ausentes ou dados inexistentes.

- Para o meu registro de direção, se o valor das multas por excesso de velocidade é nulo, é concebível que eu possa ter uma multa por excesso de velocidade que não foi registrada. Devemos assumir que os dados estão ausentes.
- Dados inexistentes podem ser registrados como N/A, mas muitas vezes simplesmente não são registrados porque não precisamos rastrear algo impossível. Quantas multas por excesso de velocidade eu recebi enquanto andava de ônibus? Esses dados provavelmente não estarão presentes no conjunto de dados. Em uma matriz de "Modos de transporte" e "Multas por excesso de velocidade", há combinações que simplesmente não fazem sentido. Podemos assumir que os dados são inexistentes.

## Quando nulos têm significado

É preciso conhecimento dos dados para ser capaz de reconhecer se um nulo é verdadeiramente desconhecido (falta de informação para o número de multas por excesso de velocidade) ou se representa dados inexistentes (falta de informação sobre multas por excesso de velocidade como passageiro de ônibus). Os dados são confiáveis o suficiente para que a falta de informação possa ser considerada dados inexistentes em vez de dados perdidos? Quando o conhecimento do assunto é aplicado, os nulos podem ser significativos.

Olhando novamente para a tabela de Abcs, podemos analisar os espaços sem espaços reservados. Assumiremos que esses dados são confiáveis e um nulo significa que os dados são inexistentes ao invés de incompletos.

Year of Birthday	Publication Date														
	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192
2120										Abc	Abc		Abc		
2122								Abc							
2129		Abc			Abc	Abc				Abc	Abc			Abc	
2130						Abc		Abc							
2133				Abc	Abc		Abc	Abc							
2141				Abc					Abc	Abc	Abc				
2143														Abc	Abc
2145		Abc	Abc					Abc	Abc	Abc					
2146					Abc	Abc									
2147		Abc	Abc	Abc	Abc										
2148															Abc
2149		Abc	Abc	Abc			Abc	Abc						Abc	Abc
2150		Abc				Abc		Abc	Abc	Abc	Abc				Abc
2151			Abc			Abc								Abc	Abc
2153						Abc									
2154										Abc	Abc				
2155				Abc	Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc	
2156			Abc	Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc			Abc
2157														Abc	Abc
2160												Abc	Abc		
2161													Abc		
2163												Abc			
2169								Abc	Abc						

A falta de um espaço reservado significa que um autor nasceu naquele ano (por isso a linha existe), e um livro foi publicado naquele ano (por isso a coluna existe), mas o livro publicado não foi escrito por um autor nascido naquele ano (então a célula está vazia). Podemos atribuir significativamente um rótulo a esse espaço vazio: Nada Publicado. Poderíamos até fazer análises sobre esses nulos — por exemplo, para as datas presentes nos dados, quantos anos se passaram para cada autor sem publicar um livro?

**Observação:** também há lacunas no domínio dos Aniversários. Nenhum autor nasceu em 2131 ou 2132, então o ano passa de 2130 a 2133 (as linhas para 2131 e 2132 não existem). Esses anos perdidos podem ser interpretados como "nenhum livro neste conjunto de dados teve autores nascidos naqueles anos". No entanto, como apontado acima ao falar sobre o domínio dos campos de data, o fato de haver valores faltando no domínio é uma informação importante a ser considerada ao construir relações ou escolher qual campo usar para um cabeçalho ou eixo em uma visualização.

Para mais informações sobre como trabalhar com nulos em relações, confira [esta publicação no blog](#).

## Exercícios práticos

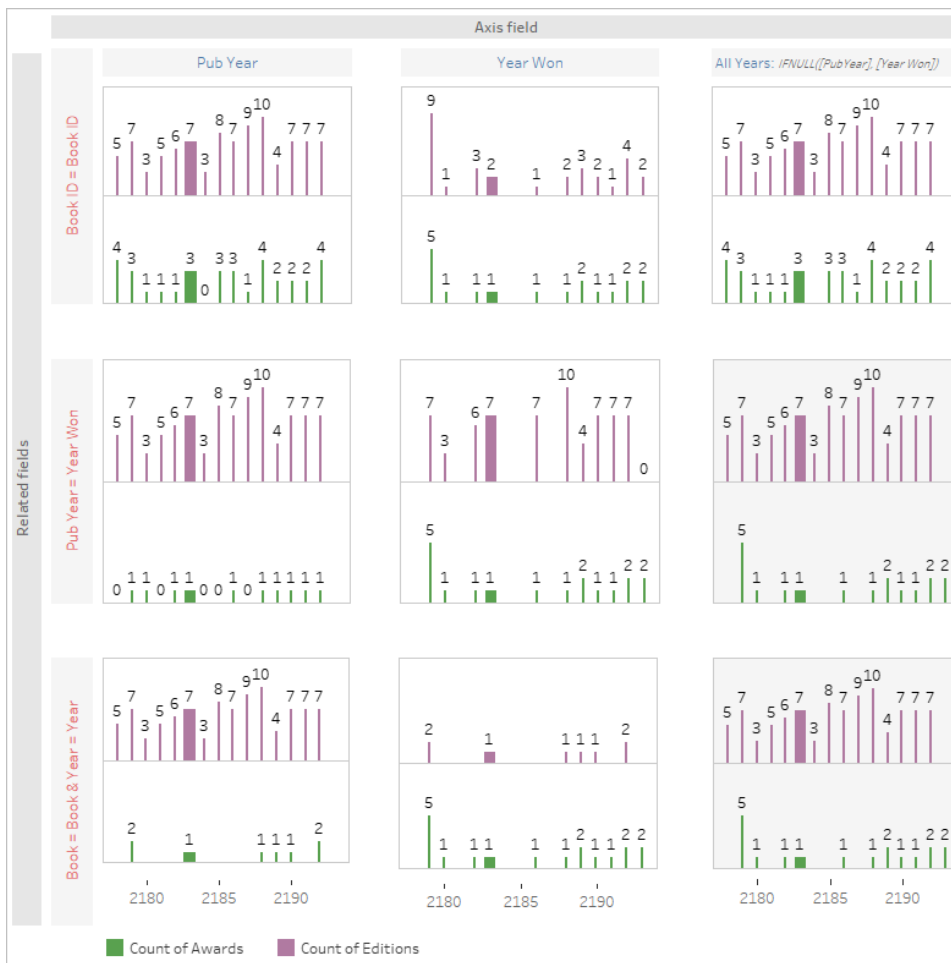
Escreva um título para cada visualização. Você pode descrever o que está acontecendo em linguagem simples? [Baixe a pasta de trabalho](#) para explorar as visualizações ao vivo. (Esta pasta de trabalho usa uma versão ligeiramente ajustada do [O conjunto de dados Bookshop Na página 399](#) e usa apenas duas tabelas. Os campos de data foram ajustados para que possam ser usados como campo relacionado.)

Para ler a matriz das visualizações:



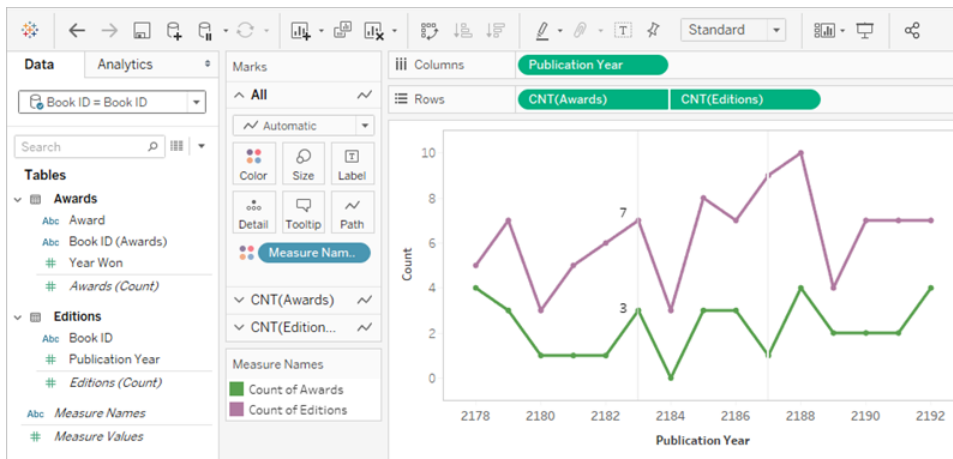
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- As barras mostram o número de edições (roxo) e o número de prêmios (verde) por ano.
- Cada coluna tem um campo de data diferente para o eixo. A coluna à esquerda é o Ano de publicação da tabela Edição, a coluna central é Ano de premiação da tabela do Prêmio, e a coluna à direita é um campo calculado que usou a data de publicação, mas se esse campo for nulo usa o Ano de premiação (este cálculo é usado para garantir que ambos os domínios estejam totalmente representados).
- Cada linha é uma relação diferente para a forma como a tabela Prêmio e Edição são combinadas. A linha superior relaciona as tabelas sobre ID de livro, a linha do meio as relaciona no Ano, e a linha inferior as relaciona tanto na ID de livro quanto no Ano.
- As barras para o ano de 2183 são mais grossas para facilitar a comparação. Na solução abaixo, esse é o ano cujos valores são analisados detalhadamente.
- Note que as duas visualizações sombreadas têm valores idênticos.



## Se você tiver dificuldade

Caminhe por cada parte da visualização passo a passo. Olhe para a estrutura de origem dos dados, o eixo e os cabeçalhos, e os campos usados para as marcas (e de quais tabelas eles são originados). Pense em nulos e por que eles podem estar lá. Veja os dados para uma marca ou duas específicas para ver quais registros eles contêm.



- A fonte de dados é Prêmios relacionados a Edições na ID do livro.
- O eixo da data é o Ano de publicação
- Os valores são Contagem de prêmios e Contagem de edições.

Tente escolher uma única marca na visualização e defini-la. Para o ano de 2183, a visualização mostra que são sete edições e três prêmios. Use [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914 para investigar quais registros estão representados em cada marca.

Edições

Publication Year	Book ID
2183	WG715
2183	DY800
2183	TM925
2183	QQ737
2183	IA439
2183	WO506
2183	DE571

### Prêmios

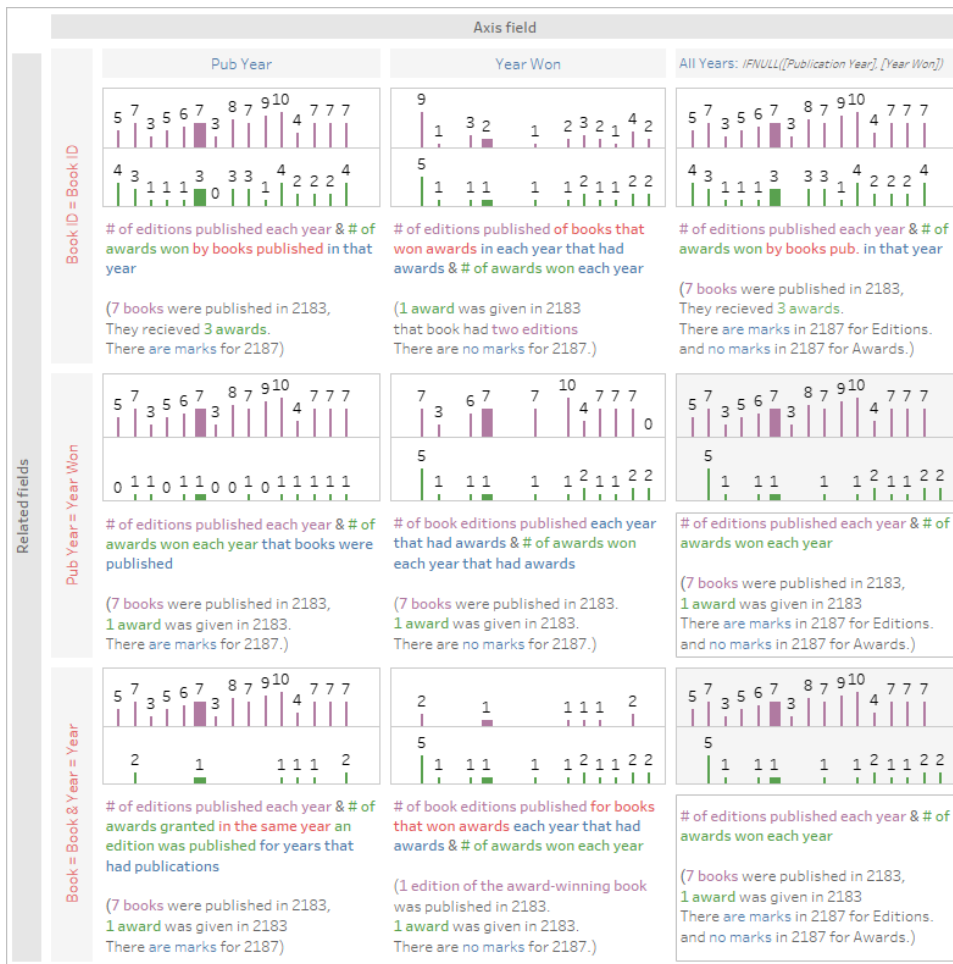
Publication Year	Award	Book ID (Awards)	Year Won
2183	Nebula Award	TM925	2179
2183	Hugo Award	TM925	2179
2183	Pulitzer	WO506	2183

Juntos, isso pode ser interpretado como "devolver os sete livros publicados em 2183, em seguida, para esses livros, listar todos os prêmios que ganharam *independentemente de quando ganharam o prêmio*". TM925 foi originalmente publicado em 2179 e a edição capa dura ganhou dois prêmios naquele ano. Em 2183, uma edição diferente do livro foi publicada, talvez em capa comum. O valor para a Contagem de prêmio está atrelado ao livro, não ao ano.

Assim, a visualização global poderia ser interpretada como "o número de edições publicadas a cada ano, e quantos prêmios foram ganhos por livros publicados naquele ano" ou "o número de edições publicadas a cada ano e o número de prêmios ganhos por esses livros".

## Solução para o exercício prático

O ano de 2183 — as barras mais grossas — é o ano focado na interpretação. Informações sobre edições estão em roxo e sobre prêmios estão em verde. O ano 2187 também é destacado nas descrições porque é um ano em que nenhum prêmio foi ganho, mas livros foram publicados. Como tal, é uma boa representação do poder de qual campo de data é usado para o eixo. Esta nuance é abordada em azul na descrição. A importância do campo usado para montar a relação é destacada em rosa.



Este visual é fornecido para sua conveniência, mas uma experiência melhor pode ser [baixar a pasta de trabalho](#) e abri-la no Tableau Desktop 2020.2 ou posterior, para que você possa usar a interatividade, como dicas de ferramentas e Exibir dados. Se você preferir analisar mais detalhadamente as planilhas, pode clicar com o botão direito do mouse em qualquer guia do painel na parte inferior e escolher Reexibir todas as planilhas. Isso disponibilizará todas as visualizações individuais e, de cada folha, você poderá ver o painel Dados e o ambiente de criação, incluindo quais campos estão nas divisórias. Observe que, para alcançar as três relações diferentes (as linhas da matriz acima), há três fontes de dados diferentes.

## Recursos relacionados

Você está se sentindo um pouco confuso e quer voltar uma etapa? Experimente [Não tenha medo de relacionamentos](#) Na página 958.

Pronto para lidar com cálculos com relações? Confira [Não tenha medo de cálculos nas relações](#) Na página 970.

Para obter mais informações sobre os fundamentos técnicos das relações diretamente da equipe de Gestão de produtos, confira a série sobre relações no Blog do Tableau.

- [Relações, parte 1: apresentação da nova modelagem de dados no Tableau](#)
- [Relações, parte 2: dicas e truques](#)
- [Relações, parte 3: fazer perguntas em várias tabelas relacionadas](#)

Veja também podcasts de vídeo sobre relacionamentos em [Análises de ação](#), como [Por que o Tableau inventou os relacionamentos?](#) Clique em "Podcast de vídeo" na [Biblioteca](#) para ver mais.

## Unir colunas de dados

Muitas vezes, é necessário combinar dados de vários lugares — tabelas diferentes ou mesmo fontes de dados — para realizar uma análise desejada. Dependendo da estrutura dos dados e das necessidades da análise, existem várias formas de combinar as tabelas.

### Relacionamentos versus uniões

O método padrão no Tableau Desktop é usar relacionamentos. Os relacionamentos preservam o nível de detalhes das tabelas originais ao combinar informações. Os relacionamentos também permitem que as uniões baseadas em contexto sejam realizadas em cada planilha, tornando cada fonte de dados mais flexível. Relacionamentos são o método recomendado de combinar dados na maioria dos casos. Para obter mais informações, consulte [Como as relações diferem das uniões de colunas](#) Na página 916.

No entanto, pode haver momentos em que você deseja estabelecer uma união diretamente, seja para controle ou para aspectos desejados de uma adesão em comparação com um relacionamento, como filtragem deliberada ou duplicação.

**Observação:** relacionamentos eventualmente alavancam as uniões (apenas em segundo plano). Por exemplo, um relacionamento entre fontes de dados produzirá uma união entre banco de dados, quando a visualização usar campos de tabelas em diferentes fontes de dados. Como tal, [Melhorar o desempenho da união entre bancos de dados](#) Na página 1003 pode ser relevante.

## Problemas comuns

- Para exibir, editar ou criar uniões, você deve abrir uma tabela lógica na tela de relacionamento — a área que você vê quando você abre ou cria uma fonte de dados pela primeira vez — e acessar a tela de uniões.
- **Fontes de dados publicadas do Tableau não podem ser usadas em uniões.** Para combinar fontes de dados publicadas, você deve editar as fontes de dados originais para conter nativamente a união ou usar uma mistura de dados.
- Ao unir colunas de tabelas, os campos unidos deverão ter o mesmo tipo de dados. Se você alterar o tipo de dados depois de unir as tabelas, a união será rompida.
- Os campos usados na cláusula de união não podem ser removidos sem quebrar a união. Para unir dados e ser capaz de limpar campos duplicados, use o Tableau Prep Builder em vez de Desktop

**Observação:** enquanto o Tableau Desktop tem a capacidade de criar uniões e fazer alguma modelagem básica de dados, o Tableau Prep Builder foi projetado para a preparação de dados. Se você precisar fazer várias uniões, limpar nomes de campo, alterar tipos de dados, executar vários pivôs ou outros tipos de preparação de dados envolvidos, considere usar o [Tableau Prep Builder](#).

## Criar uma união

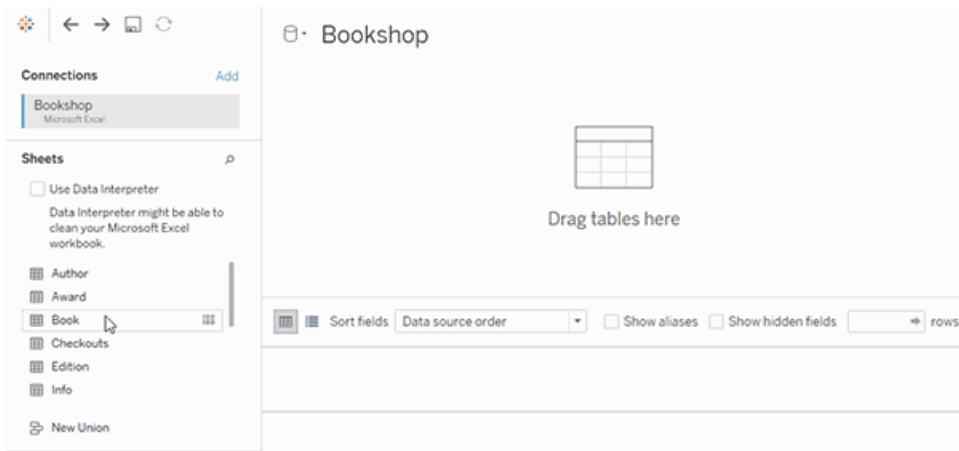
1. Para criar uma união, conecte-se à fonte ou às fontes de dados relevantes. Consulte [Conectar aos seus dados Na página 441](#).

Ela pode estar na mesma fonte de dados (como tabelas em um banco de dados ou planilhas em uma planilha do Excel) ou diferentes fontes de dados (isso é conhecido como uma união cruzada de banco de dados). Se você combinou as tabelas usando união cruzada de banco de dados, o Tableau colore as tabelas na tela e as colunas na grade de dados para mostrar as conexões de onde os dados originaram.

**Observação:** nem todas as fontes de dados são compatíveis com a união do banco de dados, incluindo fontes de dados publicadas do Tableau. Para combinar fontes de dados publicadas, edite as fontes de dados originais para conter nativamente a união ou usar uma mistura de dados.

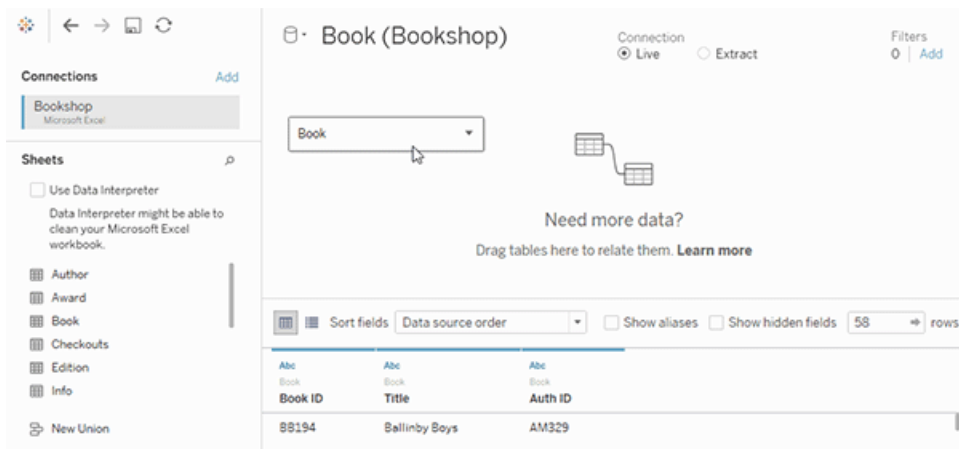
2. Arraste a primeira tabela para a tela.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



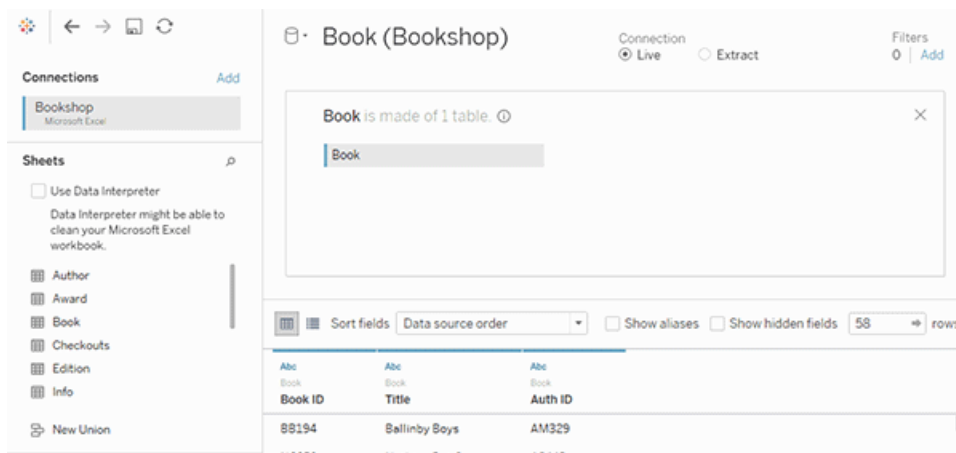
Observe que se você arrastar uma segunda tabela neste momento, será formado um relacionamento.

3. Selecione Abrir no menu ou clique duas vezes na primeira tabela para abrir a tela de união (camada física).



Clicar duas vezes em uma tabela na tela de relacionamento abre a tela de união

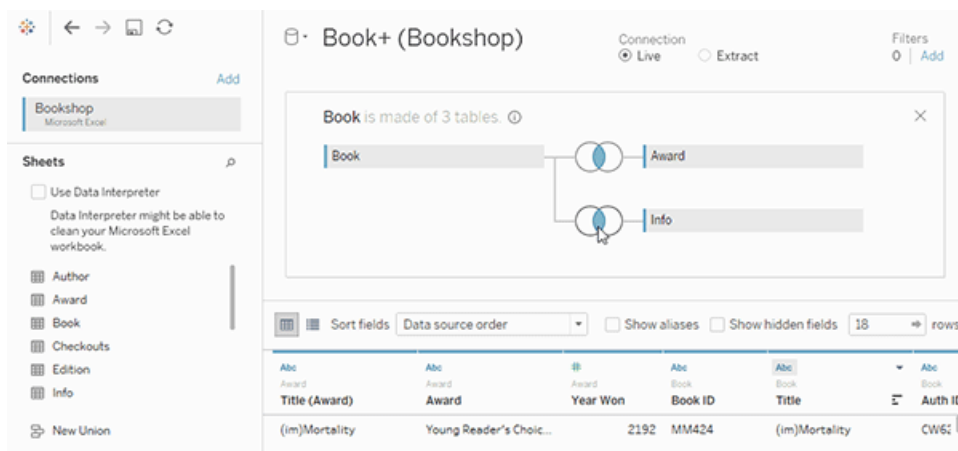
4. Clique duas vezes ou arraste outra tabela para a tela de união.



Se a sua próxima tabela é totalmente de outra fonte de dados, no painel esquerdo, em

**Conexões**, clique no botão **Adicionar** (+ em criação na Web) para adicionar uma nova conexão à fonte de dados do Tableau. Com essa conexão selecionada, arraste a tabela desejada para a tela de união.

5. Clique no ícone de união para configurar a união. Adicione uma ou mais cláusulas de união selecionando um campo de uma das tabelas disponíveis usadas na fonte de dados, escolhendo um operador de união e um campo da tabela adicionada.



**Observação:** você pode excluir cláusulas de união indesejadas clicando no ícone "x" exibido ao focalizar o lado direito da cláusula.

6. Ao concluir, feche a caixa de diálogo de união e a tela de união.







Depois de criar uma união, [Unir colunas de dados Na página 983](#). Para solucionar problemas na união de colunas, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

## Anatomia de uma união

As uniões são definidas pelo seu tipo, bem como pela cláusula de união.

### Tipos de união

Em geral, há quatro tipos de união de colunas que podem ser usadas no Tableau: interna, esquerda, direita e externa completa. Se não tiver certeza do tipo de união de colunas que deseja usar para combinar dados de várias tabelas, use os relacionamentos.

Tipo de união	Resultado
Interna 	Ao usar uma união interna para combinar tabelas, o resultado é uma tabela que contém valores com correspondências em ambas as tabelas.  Quando um valor não corresponde em ambas as tabelas, ele é totalmente descartado.
Esquerda 	Ao usar uma união esquerda para combinar tabelas, o resultado é uma tabela que contém todos os valores da tabela esquerda e com correspondências da tabela direita.  Quando um valor na tabela esquerda não tiver uma correspondência na tabela direita, um valor nulo será exibido na grade de dados.
Direita 	Ao usar uma união direita para combinar tabelas, o resultado é uma tabela que contém todos os valores da tabela direita e com correspondências da tabela esquerda.  Quando um valor na tabela direita não tiver uma correspondência na tabela esquerda, um valor nulo será exibido na grade de dados.
Externa completa 	Ao usar uma união externa completa para combinar tabelas, o resultado é uma tabela que contém todos os valores de ambas as tabelas.  Quando um valor de cada tabela não tiver uma correspondência na outra tabela, um valor nulo é exibido na grade de dados.

### União de linhas



Embora a união de linhas não seja um tipo de união de tabelas, é um outro método para combinação de duas ou mais tabelas que vincula linhas de dados de uma tabela a outra. De preferência, as tabelas unidas têm o mesmo número de campos, que possuem nomes e tipos de dados correspondentes. Para obter mais informações sobre a união de linhas, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

Nem todos os bancos de dados são compatíveis com todos os tipos de união. Se uma opção não estiver disponível no diálogo de união, é provável que seja devido a uma restrição da sua fonte de dados.

### Cláusulas de união

Uma ação é realizada estabelecendo uma ou mais cláusulas de união. A cláusula de união diz ao Tableau quais campos são compartilhados entre as tabelas e como combinar com as linhas correspondentes. Por exemplo, linhas com a mesma ID estão alinhadas na tabela de resultados.

As cláusulas de união geralmente usam o operador de igualdade (=) que corresponde linhas aos mesmos valores. Também é possível realizar adesões não equivalentes, como menos de (<) e não iguais (<>).

Uma união também pode ter várias cláusulas de união. Por exemplo, se o primeiro nome e o sobrenome forem armazenados em colunas separadas, pode ser vantajoso aderir somente se "Nome = Nome" e "Sobrenome = Sobrenome". Ambas as condições terão que ser verdadeiras para as filar serem unidas. Alternativamente, se o objetivo era retornar os resultados quando o sobrenome é compartilhado, e não o nome, as cláusulas de união poderiam ser "Nome <> Nome" e "Sobrenome = Sobrenome".

Cláusulas de união também podem conter cálculos. Por exemplo, a cláusula de união pode ser a concatenação dos campos de nome "[Nome] + [Sobrenome] = [Nome] + [Sobrenome]". Observe que nem todas as conexões de fonte de dados são compatíveis com cálculos em cláusulas de união.

### Sobre valores nulos em chaves de união

Em geral, as uniões são realizadas no nível de banco de dados. Se os campos usados para unir tabelas tiverem valores nulos, a maioria dos bancos de dados retornará dados sem as linhas que contêm valores nulos. No entanto, para determinadas fontes de dados de conexão única, o Tableau fornecerá uma opção adicional para permitir a união entre campos com valores nulos.

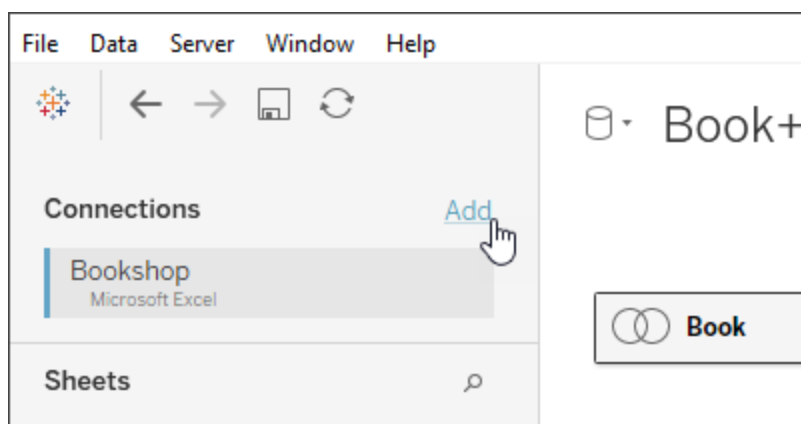
Após configurar a sua fonte de dados, na página da fonte de dados, selecione **Dados > Unir valores nulos a valores nulos**.

Se a opção estiver esmaecida, ela não estará disponível para sua fonte de dados. Observe que se uma segunda conexão for adicionada à fonte de dados que usa esta opção, a união volta a ter o comportamento padrão de excluir linhas com valores nulos.

## Unições cruzadas de banco de dados

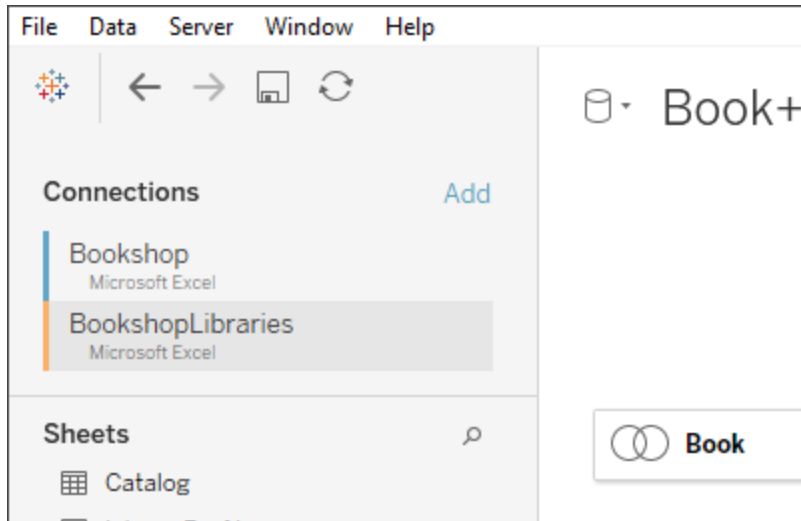
O Tableau permite a união de tabelas em diferentes fontes de dados, embora com algumas limitações do lado do banco de dados em que as plataformas são compatíveis. As uniões cruzadas de banco de dados exigem várias conexões — ou seja, crie uma nova *conexão* com cada banco de dados antes de unir as tabelas.

1. Depois de se conectar à primeira fonte de dados, use a opção Adicionar no painel de dados para adicionar outra conexão.

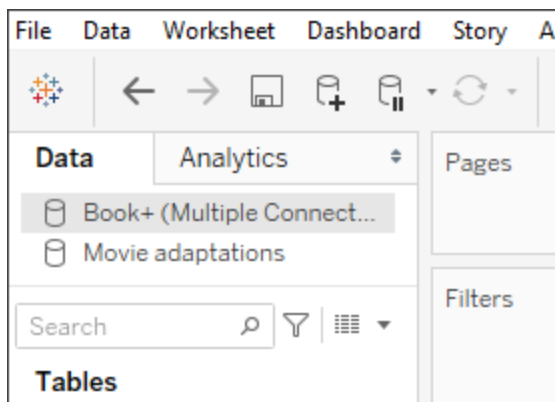


**Observação:** se o conector desejado não estiver disponível na lista **Conectar**, quando você estiver tentando adicionar outra conexão, significa que uniões cruzadas de bancos de dados não são compatíveis com a combinação de fontes que deseja unir. Isso inclui conexões com dados de cubo (por exemplo, Microsoft Analysis Services), a maioria dos dados somente de extração (por exemplo, Google Analytics e OData) e fontes de dados publicada do Tableau Server.

2. Isso cria uma segunda conexão em vez de uma fonte de dados totalmente diferente. Você pode alternar entre as duas (ou mais) conexões enquanto estiver na guia de origem de dados.



- Assim que você se move para uma planilha e começa a análise, a fonte de dados funciona como uma única fonte de dados combinada. Isso contrasta com duas fontes de dados independentes que podem ser alternadas entre uma planilha.



A fonte de dados **Book+** contém duas conexões com uma união entre bancos de dados. Funciona como uma única fonte de dados. A fonte de dados **Adaptações do filme** é independente.

**Observação:** normalmente, unir as tabelas do mesmo banco de dados resulta em melhor desempenho. Isso ocorre porque consultar os dados armazenados no mesmo banco de dados leva menos tempo e utiliza recursos nativos do banco de dados para realizar a união. Para obter mais informações sobre o desempenho de união entre bancos de dados, consulte [Melhorar o desempenho da união entre bancos de dados](#) Na página 1003.

## Revisar resultados de união na grade de dados

Após criar uma junção na tela, revise a grade de dados para garantir que a união produza os resultados esperados. Se a grade de dados exibir dados inesperados, pode ser necessário modificar a união.

### Resultados na grade de dados

- **Nenhum dado:** se nenhum dado for exibido na grade de dados, pode ser necessário alterar o tipo de junção ou um campo de junção em uso na condição de união. Se você suspeitar de uma incompatibilidade de formatos entre os campos na união, use um cálculo. Para obter mais informações, consulte [Usar cálculos para resolver as incompatibilidades de formato entre os campos em uma união](#) abaixo.
- **Dados duplicados:** se você ver dados duplicados, há algumas ações que podem ser adotadas. Considere relacionar as tabelas em vez de unir. Para obter mais informações, consulte [Relacionar os dados](#).
- **Dados ausentes:** se algum dado estiver ausente na grade de dados, pode ser necessário alterar o tipo de junção ou um campo de junção em uso na condição de união. Novamente, se você suspeitar de uma incompatibilidade de formato entre os campos na união, use um cálculo. Para obter mais informações, consulte [Usar cálculos para resolver as incompatibilidades de formato entre os campos em uma união](#) abaixo.
- **Muitos valores nulos:** se aparecerem muitos valores nulos inesperados, talvez seja necessário alterar o tipo de união de externa para interna.
- **Todos os valores nulos para uma tabela:** se todos os valores de uma tabela forem nulos, não há correspondências entre as tabelas que estão sendo unidas. Se isso não for esperado, considere alterar o tipo de união.

### Usar cálculos para resolver as incompatibilidades de formato entre os campos em uma união

Quando os campos em uma condição de junção não corresponderem, ou seja, há uma incompatibilidade entre os valores dos campos usados em uma condição de união, a grade de dados pode não mostrar nenhum dado. Uma incompatibilidade entre os campos pode ocorrer por vários motivos, mas é quase sempre causada por diferenças entre o formato dos valores de cadeia de caracteres ou de data nos campos. Em muitos casos, você pode usar o cálculo para solucionar as incompatibilidades entre os campos na união.

A maioria das funções está disponível para uso em um cálculo para criar e substituir um campo na condição de união, exceto funções agregadas e de cálculo de tabela.

**Observação:** cálculos de união de colunas não são suportados pelo QuickBooks Online, Marketo, Oracle Eloqua, Anaplan, ServiceNow ITSM e conectores de dados da Web.

### Incompatibilidade de cadeia de caracteres

Um cenário de incompatibilidade comum ao trabalhar com dados de cadeia de caracteres ocorre quando um dos campos em um lado da condição de união é equivalente a dois ou mais campos no outro lado. Neste caso, você pode usar um cálculo para combinar os dois campos, de modo que o formato corresponda ao outro campo na condição de união.

Por exemplo, suponha que você queira unir duas tabelas contendo os seguintes dados:

Patrono

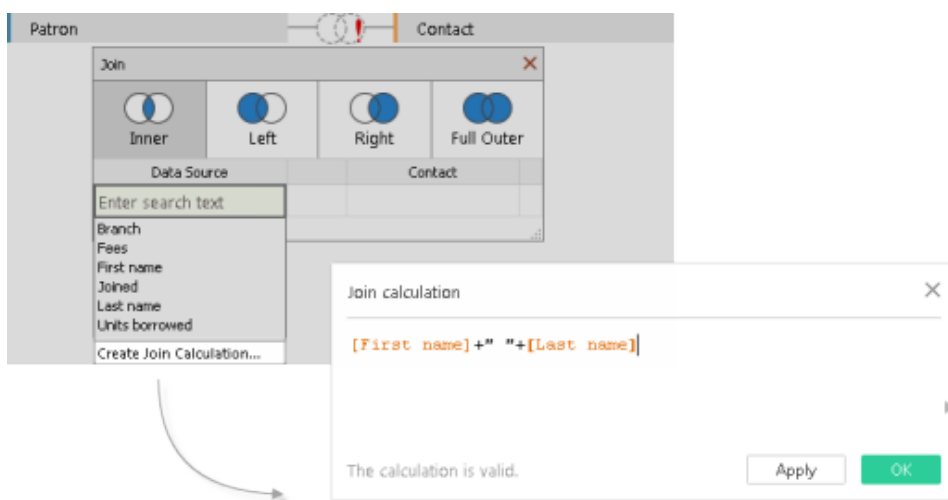
N- o- m- e	Sobre- nome	Fi- li- al	Me- mbr- o des- de	Uni- dades empre- stadas	Ta- xa- s	Limi- te sug- erid- o
Al- an	Wang	N- or- te	200- 0	1	0	15
Jo- hn	Smith	N- or- te	200- 0	36	3,- 50	15
As- hle- y	Garcia	S- ul	200- 0	243	11- ,3- 0	15
Fr- ed	Suzuki	N- or- te	200- 0	52	.9- 0	15

Contato

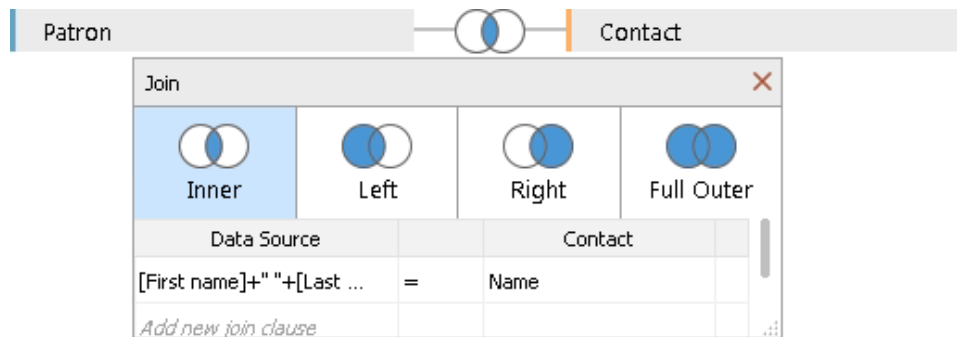
No- me	Nú- mer- o do me- mbr- o	Con- tato de emer- gên- cia	Rel- açã- o	Núme- ro de emer- gên- cia
Ada- m Dav- is	555- 032- 4	Ellen Davis	Par- ceir- o	555- 0884
Ala- n Wa- ng	555- 035- 6	Jean Wilson	Mãe	555- 0327
Fre- d Suz-	555- 018- 8	Jim Suzuki	Irm- ão	555- 3188

No-me	Nú-mer-o do me-mbr-o	Con-tato de emer-gên-cia	Rel-açã-o	Núme-ro de emer-gên-cia
uki				
Henry Wilson	555-010-0	Laura Rodri- quez	Par- ceir- o	555-0103
Mic- hell- e Kim	555-019-9	Ste- ven Kim	Par- ceir- o	555-0125

Os campos comuns entre duas tabelas parecem ser o nome. No entanto, na tabela Patrono os nomes e os sobrenomes estão em colunas separadas e na tabela Contato os nomes e os sobrenomes estão na mesma coluna. Para unir as tabelas de nomes, você pode usar um cálculo à esquerda da condição de união, para mesclar as colunas de nomes e sobrenomes.



O resultado é um campo calculado à esquerda da condição de junção que pode ser acessado somente no diálogo de união. Esse cálculo converte o campo na tabela Patrono em um formato que corresponde ao formato do campo na tabela Contato à direita da condição de união.



O uso do cálculo na união gera a tabela combinada a seguir:

Nom- e	Sobre- nome	Filia- l	Mem- bro desde	Unidades empres- tadas	Taxa- s	Limite suge- rido	Nom- e	Tele- fone
Alan	Wang	Nort- e	2000	1	0	15	Alan Wang	555- 0356
Fred	Suzuki	Nort- e	2000	52	.90	15	Fred Suzu- ki	555- 0188

### Incompatibilidade de datas

Um cenário de incompatibilidade comum ao trabalhar com dados de datas ocorre quando os valores de dados em um campo da condição de união são capturados a um nível diferente do outro campo na condição de união. Neste caso, você pode usar um cálculo para alterar o formato do campo em um lado da condição de junção, de modo que o formato corresponda ao outro campo na condição de união.

Por exemplo, suponha que você tenha as duas tabelas de dados a seguir.

Localção de projetor

Patrono



Data	Tipo de reserva	ID do solicitador	ID	Nome	Sobrenome	Filial	Membr-o desde	Unidades emprestadadas	Taxas	Limite sugerido
01/01/2000	Individual	23344-5589	45461-3981	Adam	Davis	West	201-2	25	0	10
28/01/2002	K-12	36594-8999	23250-2870	Alan	Wang	Norte	200-0	1	0	15
29/01/2002	Não lucrativo	23344-8888	29800-0916	Amanda	Smith	Norte	200-1	54	6,4	15
05/12/2002	K-12	36594-8999	23344-5566	Ashley	Garcia	Sul	200-0	243	11,-30	15
05/05/2003	Não lucrativo	33401-5476	90000-5122	Brian	Frank	Leeste	201-1	12	0,1-0	10
12/03/2004	Não lucrativo	33401-5476	92149-1769	Elizabeth	Johnson	West	201-0	19	0,5	10
15/03/2006	Cidade	21189-6980	23344-5589	Fred	Suzuki	Norte	200-0	52	.90	15
08/07/2007	K-12	33401-5476	34455-6677	Henry	Wilson	Sul	200-5	3	0,2	15
04/01/2008	Individual	56049-5523	93950-2870	Jane	Johnson	West	201-7	0	0	10
08/03/2009	Não lucrativo	23344-5566								

Data	Tipo de reserva	ID do solicitador	ID	Nome	Sobrenome	Filial	Membro desde	Unidades emprestadas	Taxas	Limite sugerido
	tivo									
14/02/-2014	Não lucrativo	23344-5566	23344-8978	John	Smith	Norte	200-0	36	3,5-0	15
21/12/-2015	Não lucrativo	23344-5566								
10/02/-2016	Não lucrativo	23344-5566								

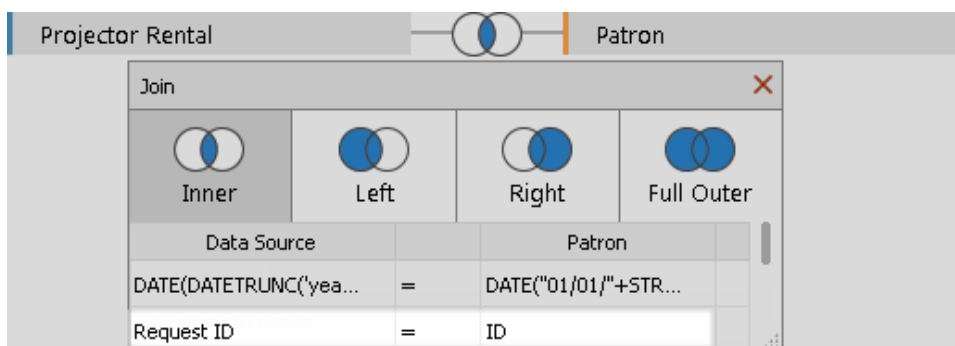
Para mais informações sobre o comportamento do patrono, unir a tabela Patrono à tabela Locação do Projetor pode oferecer alguns detalhes sobre quais serviços de biblioteca estimulam novas adesões. Os campos comuns entre duas tabelas parecem ser "Data" e "Membro desde." Contudo, os valores de data em cada campo são capturados em diferentes níveis de detalhes. Para unir essas tabelas em seus respectivos campos de data, use uma combinação de funções DATE (Data) em um cálculo a cada lado da condição de união para fazer com que o nível de detalhe em cada campo seja compatível.

<p>Join calculation</p> <hr/> <pre>DATE (DATETRUNC (' year ', [Date] ))</pre> <p>The calculation is valid.</p>	<p>Join calculation</p> <hr/> <pre>DATE (' 01/01/' +STR([Joined] ))</pre> <p>The calculation is valid.</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Apply"/></p>
--	---

O uso do cálculo na união gera a tabela combinada a seguir:

Data	Tipo de reserva	ID do solicitador	ID	Nome	Sobrenome	Filial	Membro desde	Unidades empregadas	Taxas	Limite sugerido
01/01/2000	Individual	23344-5589	23250-2870	Alan	Wang	Norte	2000	1	0,0-0	15
01/01/2000	Individual	23344-5589	23344-5589	Fred	Suzuki	Norte	2000	52	0,9-0	15
01/01/2000	Individual	23344-5589	23344-5566	Ashley	Garcia	Sul	2000	243	11,-30	15
01/01/2000	Individual	23344-5589	23344-8978	John	Smith	Norte	2000	36	3,5-0	15

Para saber se um patrono alugou o projetor no mesmo ano em que se associou, adicione mais uma cláusula à união baseada em ID.



O resultado da condição de união adicional mostra que somente um patrono pode ter iniciado sua associação para alugar um projetor.

Data	Tipo de reserva	ID do solicitador	ID	Nome	Sobrenome	Filial	Unido	Unidades empregadas	Taxas	Limite sugerido
01/01/2000	Individual	23344-5589	23344-5589	Fred	Suzuki	Norte	2000	52	0,9-0	15

## Solucionar problemas de uniões

**Observação:** se a sua inscrição estiver contando os dados de forma incorreta, pode ser um sinal de que você deve estar usando uma relação. Para obter mais informações sobre relações, consulte [Relacionar os dados Na página 856](#). Para obter informações sobre como o Tableau lida com a combinação de dados de diferentes níveis de detalhes (como relações de muitos para muitos), consulte [Cardinalidade e integridade referencial](#).

### Valores com contagem excessiva ou dados duplicados

Ao se conectar a e unir várias tabelas, o usuário configura uma versão *desnormalizada* dos dados. Em alguns casos, o Tableau trata as várias tabelas como uma tabela. Quando várias tabelas são tratadas como uma, após as tabelas serem unidas, *todas* as tabelas são consultadas. Isso pode fazer com que os valores sejam excessivamente contados.

Por exemplo, suponha que você tenha duas tabelas. A primeira tabela contém as informações dos funcionários, como ID e salário. A segunda tabela contém as informações organizacionais, como os nomes de departamento.

**Tabela 1**

ID do funcionário	Nome	Salário
20106	Kim, Michelle	63.000
20107	Wilson, Henry	61.000
20108	Smith, John	65.000

**Tabela 2**

Departamento	Data da contratação	ID do funcionário	Organização
Desenvolvimento	16/06/2016	20289	Estratégia
Suporte	28/07/2015	20107	Operações
Suporte	05/08/2016	20299	Operações
Vendas	25/08/2016	20107	Operações

Ao unir essas tabelas em **ID do funcionário**, o salário de um funcionário será contabilizado mais de uma vez, pois o funcionário está associado a vários departamentos.

ID do funcionário	Nome	Salário	Departamento	Data da contratação	Organização
20107	Wilson, Henry	61.000	Suporte	28/07/2015	Operações
20107	Wilson, Henry	61.000	Vendas	25/08/2016	Operações

Este é um exemplo de cardinalidade de um para muitos (uma ID de funcionário na Tabela 1 tem vários resultados na Tabela 2). Para obter mais informações sobre a cardinalidade entre tabelas, consulte [Otimizar consultas de relações usando opções de desempenho Na página 920](#).

Para ajudar a resolver esse problema, tente uma das soluções a seguir:

- **Relacionar os dados:** em vez de criar uma união, que talvez duplique seus dados, você pode usar relações. Para obter mais informações, consulte [Relacionar os dados Na página 856](#).

**Alterar a agregação:** dependendo da análise, use a agregação **MIN** ou **AVG** para remover a contagem excessiva.

Por exemplo, se você alterar a agregação de **Salário** de SUM para MIN ou de SUM para AVG.

- **Criar um campo calculado que combine as colunas de data e hora:** você pode criar um cálculo que divide a soma do campo que está sendo duplicado pelo número de instâncias exclusivas do campo que está causando a duplicação.

Por exemplo, os valores de Salário estão sendo duplicados pelo número de instâncias da ID do funcionário para Wilson, Henry. Neste caso case, na exibição, substitua Salário pelo campo calculado que usa a fórmula a seguir: `SUM ([Salary]) / COUNT ([Employee ID])`.

Também é possível usar uma expressão de nível de detalhe para excluir os dados duplicados. Para obter mais informações, consulte [Como remover dados duplicados com cálculos de LOD](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

- **Usar SQL personalizado:** o Tableau oferece suporte ao uso do SQL personalizado

para conectar várias tabelas em uma fonte de dados. É possível agregar as tabelas antes de uni-las com uma cláusula GROUP BY. Essa opção requer conhecimento sobre como escrever consultas SQL e a assistência de um especialista em banco de dados, se possível. Para obter mais informações sobre como se conectar a uma consulta de SQL no Tableau, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).

## Uniões de tabela rompidas e uniões entre bancos de dados

Antes de unir tabelas (da mesma fonte de dados ou usando uma junção cruzada de banco de dados), certifique-se de que os tipos de dados são correspondentes às chaves de união. Se os tipos de dados e as chaves de união não forem correspondentes, a união é rompida, o que é indicado por um ponto de exclamação vermelho e o texto de erro "incorespondência de tipos entre campos de união". Para corrigir uma união rompida, faça uma das sugestões a seguir:

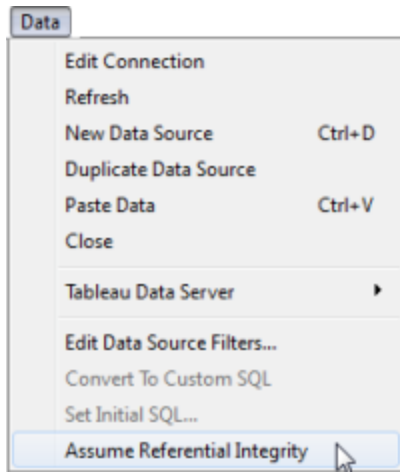
- Você pode alterar o formato de um campo (incluindo seus tipos de dados) no diálogo de junção para corresponder as chaves de junção, por meio da criação de um cálculo de união. Um cálculo de junção é compatível com um subconjunto de cálculos que permite a modificação do formato da chave de união em uma ou mais tabelas que deseja combinar. Para criar um cálculo de união de colunas, clique no ícone de união entre as tabelas com uma união quebrada, clique no campo cujo formato precisa ser modificado e, em seguida, selecione **Criar cálculo de união de colunas**. Para obter mais informações, consulte [Solucionar problemas de uniões Na página 998](#).
- Para dados de texto ou Excel, modifique o tipo de dados de um campos de texto ou Excel na chave de união usando o menu de tipo de dados na grade de dados.
- **Somente Tableau Desktop**: para a maioria das conexões, é possível usar a opção **Converter em SQL personalizado** para alterar o tipo de dados de um dos campos na chave de união, usando a função CAST (). A opção **Converter em SQL personalizado** está disponível somente quando a fonte de dados tiver somente uma conexão. Nesse caso, remova a segunda conexão e selecione **Dados > Converter em SQL personalizado**.

## Assumir a integridade referencial para uniões de colunas

Em alguns casos, você pode melhorar o desempenho da consulta selecionando a opção para **Presumir integridade referencial** do menu **Dados**. Quando você usar esta opção, o

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Tableau incluirá a tabela unida na consulta apenas se ela for especificamente referenciada pelos campos na exibição.



O uso dessa definição é apropriado quando você sabe que seus dados contêm integridade referencial (definição abaixo), mas seu banco de dados não impõe ou não pode impor integridade referencial. Você tem a opção de configurar a integridade referencial no seu banco de dados, que é melhor do que usar esta definição, já que aprimora o desempenho tanto do banco de dados, quanto do Tableau. A opção **Pressupor integridade referencial** no Tableau pode, somente, afetar o desempenho do Tableau. Se seus dados não contêm integridade referencial e você ativar esta configuração, os resultados da consulta podem não ser exatos.

Para entender o que é integridade referencial, imagine a conexão com dados de vendas que tenham duas tabelas: Vendas e Catálogo de produtos. Essas duas tabelas são mostradas abaixo:

### Vendas

ID do produto (chave externa)	Valor da venda	Data da transação
1	100	01/10/201-2

### Catálogo de produtos

ID do produto (chave primária)	Nome do produto
1	Tablet de 10 pole-

1	2000	02/10/201- 2	1	gadas
2	50	30/09/201- 2	2	Smart Phone
3	10	21/08/201- 2	3	Lâmpada de mesa
			4	Cartão de memória

Como todos os produtos vendidos devem ter uma listagem no Catálogo de produtos, todas as linhas na tabela Vendas têm uma linha correspondente na tabela Catálogo de produtos. Quando essas duas tabelas são unidas em ID do produto, você acaba com uma tabela semelhante a esta:

ID do pro- duto	Nome do produto	ID do pro- duto	Valor da venda	Data da tran- sação
1	Tablet de 10 pole- gadas	1	100	01/10/2012
1	Tablet de 10 pole- gadas	1	2000	02/10/2012
2	Smart Phone	2	50	30/09/2012
3	Lâmpada de mesa	3	10	21/08/2012

Agora digamos que você crie uma exibição para observar o Valor da venda por região. Por padrão, arrastar o campo Valor da venda para a exibição pode criar uma consulta como esta:

```
SELECT SUM([Sales Amount]) FROM [Sales] S INNER JOIN [Product
Catalog] P ON S.ProductID = P.ProductID
```

Ao selecionar a opção **Pressupor integridade referencial**, você informa ao Tableau que as tabelas unidas têm integridade referencial. Em outras palavras, você está confirmando que a tabela Vendas sempre terá uma linha correspondente na tabela Catálogo de produtos. Como isso é verdadeiro, o Tableau não precisa de nenhuma informação da tabela Catálogo de



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

produtos para retornar esses resultados. Quando você arrasta o campo Valor das vendas até a exibição, o Tableau pode simplificar a consulta para:

```
SELECT SUM([Sales Amount]) FROM [Sales]
```

Esta consulta simplificada normalmente pode retornar resultados mais rápidos porque remove a operação de união. Essa opção afeta apenas as uniões internas e não as fontes de dados de tabela única.

## Melhorar o desempenho da união entre bancos de dados

**Importante:** este recurso move temporariamente os dados fora do Tableau. Certifique-se de que o banco de dados ao qual você está conectado é de uma fonte confiável.

A partir da versão 2019.3 do Tableau Desktop e do Tableau Server, é possível melhorar o desempenho ao unir dados de uma conexão de um único arquivo e de uma conexão de um único banco de dados, permitindo que o Tableau execute a união usando o banco de dados ao qual você está conectado ao invés do Hyper. Quando essa opção está habilitada, o Tableau escolhe a opção mais rápida (Hyper ou o banco de dados conectado). Se o Tableau usar o banco de dados conectado, os dados da conexão de arquivo serão movidos para tabelas temporárias no banco de dados e a união será realizada nelas.

### Condições de recurso

Essa opção estará disponível somente se as seguintes condições forem atendidas:

- A fonte de dados consiste em uma ou mais conexões baseadas em arquivos e uma única conexão baseada em SQL.
- O arquivo é um Microsoft Excel, PDF ou Texto (.csv, .txt, .tsv ou .tab).
- O banco de dados conectado é um dos seguintes:
  - Microsoft SQL Server
  - Oracle
  - PostgreSQL
  - Vertica
  - Teradata
- O tipo de união é uma interna.
- Em **criação na Web**: a opção **Permitir que os usuários utilizem a criação na Web** está habilitada.

Os Administradores de site também podem configurar as opções disponíveis para usuários, definindo as opções **União entre bancos de dados** na guia **Configurações > Geral** no Tableau Server. Para obter mais informações sobre essas configurações, consulte [Definir um acesso de criação na Web dos sites](#) na ajuda do Tableau Server.

## Substituição das condições do recurso

A partir da versão 2020.3, como administrador, você pode substituir o tamanho do arquivo, unir as limitações de conexão de arquivo único e forçar o Tableau a usar a conexão de banco de dados em tempo real para executar a conexão. Isso permite que você experimente e determine configurações de desempenho ideais. O requisito de conexão de banco de dados única ainda se aplica.

Para habilitar essa opção, insira as seguintes informações da linha de comando:

- **Tableau de desktop:** digite o comando `tableau.exe -DForceAlternativeFederationEngine=true`.
- **Tableau Server:** digite o comando `tsm configuration set -k native_api.force_alternative_federation_engine -v true`

Para obter mais informações sobre os valores de configuração no Tableau Server, consulte [Opções de tsm configuration set](#) na ajuda do Tableau Server.

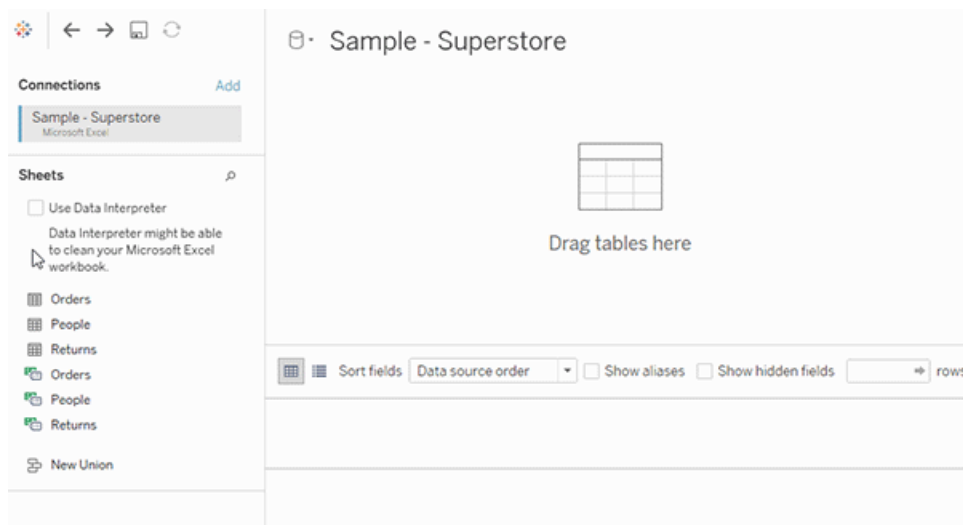
## Habilitar a opção de desempenho da união entre bancos de dados

1. No **Tableau Desktop**: na Página inicial, em **Conectar**, conecte-se a um tipo de arquivo compatível ou tipo de banco de dados compatível. Esta etapa cria a primeira conexão na fonte de dados do Tableau.

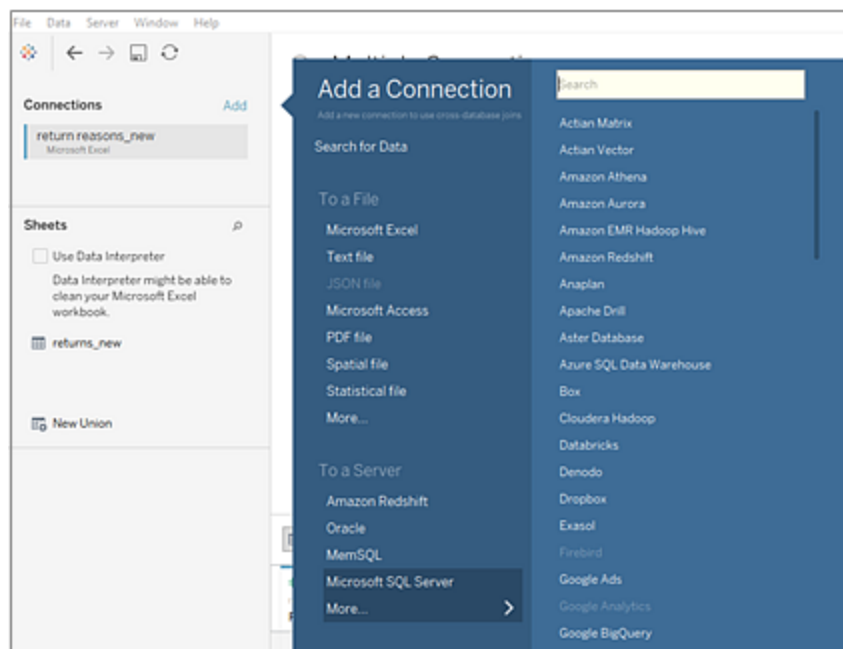
**Em criação na Web:** na página **Inicial** ou **Explorar**, clique em **Criar > Pasta de trabalho** para iniciar uma nova pasta de trabalho e, em seguida, conectar-se a dados. Esta etapa cria a primeira conexão na fonte de dados do Tableau.

2. Selecione o arquivo ou o banco de dados ao qual deseja se conectar e clique duas vezes ou arraste uma tabela para a tela.

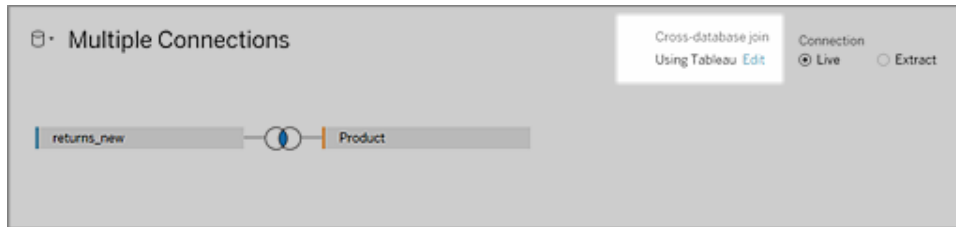
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



3. No painel esquerdo, em **Conexões**, clique no botão **Adicionar** (⊕ em criação na Web) para adicionar a segunda conexão à fonte de dados do Tableau.

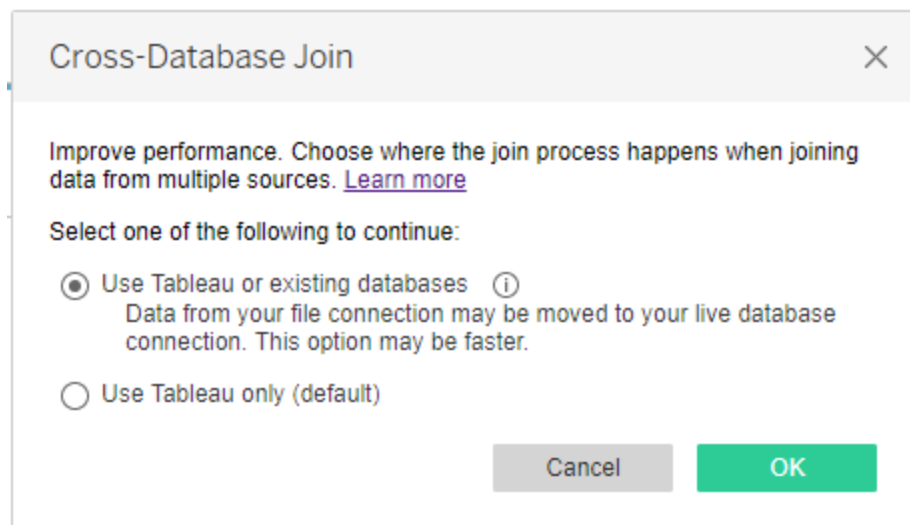


A opção **União entre de bancos de dados** é exibida.



**Observação:** se você não visualizar essa opção, verifique se está usando apenas fontes de dados compatíveis e se tem apenas duas fontes de dados (um arquivo e um tipo de banco de dados). Caso contrário, o Administrador de site pode ter definido a opção de configuração **União entre bancos de dados** como **somente para o Tableau**.

4. Para alterar a maneira como o Tableau realiza a união, ao lado da opção **União entre bancos de dados**, clique em **Editar**.
5. Na caixa de diálogo **União entre bancos de dados**, selecione uma das seguintes opções e clique em **OK**:
  - **Usar banco de dados do Tableau ou banco de dados existente.** Essa opção permite que o Tableau escolha a opção mais rápida para realizar a união, Hyper ou o banco de dados ao qual você está conectado.
  - **Usar somente o Tableau.** Essa opção é o padrão e sempre usa o Hyper para realizar a união.



A opção **União entre bancos de dados** muda da opção padrão, **Uso do Tableau** (uso do Hyper), para a nova opção **Uso do banco de dados**, dependendo do que você escolher.



**Importante:** se você selecionar **Usar o Tableau ou bancos de dados existentes**, o Tableau escolherá a opção mais rápida ao realizar a união. Esse comportamento é predeterminado por um conjunto de critérios, incluindo tipos de união de colunas. Por exemplo, o Tableau sempre escolherá Hyper para uniões de colunas não internas.

Se o Tableau usar o Hyper para realizar a união, esse processo ocorrerá em segundo plano e nenhum indicador será exibido para identificar onde a união foi realizada.

6. Adicione uma ou mais cláusulas de união selecionando um campo de uma das tabelas disponíveis usadas na fonte de dados, um operador de união e um campo da tabela adicionada. Inspeção a cláusula de união para verificar se reflete como você deseja conectar às tabelas.

## Sobre o trabalho com fontes de dados de várias conexões

Trabalhar com fontes de dados de várias conexões equivale a trabalhar com qualquer outra fonte de dados, com alguns cuidados, discutidos nesta seção.

### União de linhas de dados de uma conexão

Para unir dados, deve-se usar tabelas de texto ou do Excel da mesma conexão. Ou seja, não é possível unir tabelas de diferentes bancos de dados. No Tableau Desktop, você pode unir as tabelas em arquivos e pastas de trabalho diferentes do Excel em pastas diferentes. Para obter mais informações, consulte [Unir tabelas usando a pesquisa curinga \(Tableau Desktop\)](#) Na página 1051.

Se precisar unir linhas de dados de diferentes bancos de dados, use o [Tableau Prep](#).

## Colação

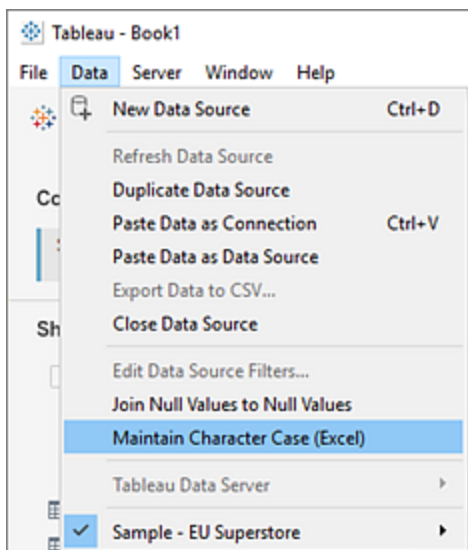
A colação refere-se a regras de um banco de dados que determina como os valores da cadeia de caracteres devem ser comparados e classificados. Na maioria dos casos, a colação é realizada pelo banco de dados. Entretanto, ao trabalhar com uniões cruzadas de bancos de dados, é necessário unir as colunas com colações diferentes.

Por exemplo, suponha que a sua união cruzada de banco de dados usou uma chave de união com uma coluna sensível a maiúsculas e minúsculas do SQL Server e uma coluna não sensível a maiúsculas e minúsculas da Oracle. Nesses casos, o Tableau mapeia determinadas colações para outras pessoas, a fim de minimizar a interpretação incorreta dos valores.

As regras a seguir são usadas em uniões cruzadas de bancos de dados:

- Se uma coluna usa padrões de colação dos Componentes Internacionais para Unicode (ICU-International Components for Unicode), o Tableau usa a colação para outra coluna.
- Se uma coluna usa padrões de colação de ICU, o Tableau usa a colação da coluna da tabela esquerda.
- Se nenhuma coluna usa os padrões de colação de ICU, o Tableau usa uma colação binária. Uma colação binária significa que o local do banco de dados e do tipo de dados das colunas determina como os valores de cadeia de caracteres devem ser comparados e classificados.

Ao trabalhar com dados do Microsoft Excel, se precisar manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas dos dados ao executar uniões, por exemplo, dados japoneses que diferenciam caracteres Kana, será possível habilitar a opção **Manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas (Excel)** no menu Dados.



Quando essa opção é selecionada, o Tableau mantém o uso de maiúsculas e minúsculas dos valores da fonte de dados do Excel e identifica exclusivamente os valores com uma capitalização diferente, em vez de combiná-los, resultando em um número diferente de linhas.

Por exemplo, você tem uma planilha com o valor "Casa" e outra com os valores "Casa", "casa" e "caSa". Por padrão, ao unir as duas tabelas, o Tableau ignora a diferenciação de maiúsculas e minúsculas na segunda planilha e une "Casa", "casa" e "caSa" com o valor "Casa" da primeira planilha.

Ao unir as tabelas com a opção **Manter a diferenciação de maiúsculas e minúsculas (Excel)** habilitada, o Tableau reconhece a diferenciação de maiúsculas e minúsculas dos caracteres. A união mostrará menos resultados, pois apenas o valor "Casa" da primeira planilha e "Casa" da segunda serão combinados e os "casa" e "caSa" serão lidos como valores separados exclusivos.

**Observação:** esta opção está disponível para todos os idiomas suportados pelo Tableau e não depende da localidade do seu sistema operacional. Essa opção está disponível somente para as fontes de dados do Microsoft Excel.

## Cálculos e fontes de dados de várias conexões

Somente um subconjunto de cálculos pode ser usado em uma fonte de dados de várias conexões.

**No Tableau Desktop:** você poderá usar um cálculo específico se ele for:

- Compatíveis com todas as conexões na fonte de dados de várias conexões.
- Compatíveis com extrações do Tableau.

**Na criação na Web (Tableau Online e Tableau Server):** você poderá usar um cálculo específico se ele for compatível com todas as conexões na fonte de dados com várias conexões.

### Procedimentos armazenados

Os procedimentos armazenados não estão disponíveis para fontes de dados com várias conexões.

### Dinamização de dados de uma conexão

Para dinamizar dados, use colunas de texto ou do Excel da mesma conexão. Ou seja, não é possível incluir colunas de diferentes bancos de dados em uma dinamização.

### Transformar os arquivos de extração na primeira conexão (somente no Tableau Desktop)

Ao conectar-se aos arquivos de extração em uma fonte de dados com várias conexões, certifique-se de que a conexão com o arquivo de extração (.tde ou .hyper) seja a primeira conexão. Isso preserva quaisquer personalizações que podem ser uma parte da extração, incluindo alterações nas propriedades padrão, campos calculados, grupos, aliases etc.

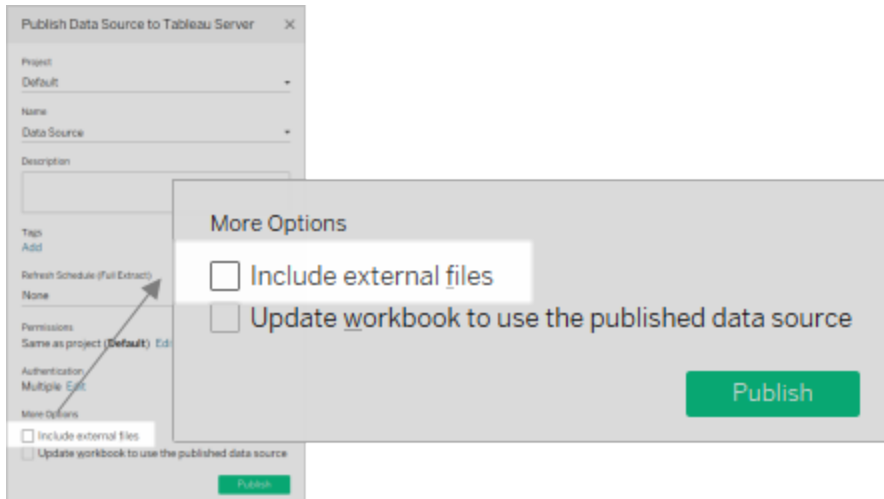
**Observação:** se precisar se conectar a vários arquivos de extração em sua fonte de dados com várias conexões, apenas as personalizações da extração na primeira conexão serão preservadas.

### Extrações de fontes de dados com várias conexões que contêm conexões com dados baseados em arquivo (somente no Tableau Desktop)

Se você estiver publicando uma extração de uma fonte de dados de várias conexões, com uma conexão com dados baseados em arquivo, como Excel, selecionar a opção **Incluir arquivos externos** coloca uma cópia dos dados baseados em arquivo no servidor como parte da fonte de dados. Neste caso, uma cópia dos seus dados baseados em arquivo pode ser baixada e o conteúdo acessado por outros usuários. Se houver informações confidenciais nos dados baseados em arquivo, que foram excluídos intencionalmente da sua extração, *não* selecione **Incluir arquivos externos** ao publicar a fonte de dados.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



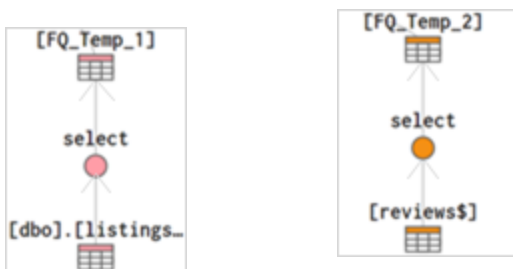
Para obter mais informações sobre a publicação de fontes de dados, consulte [Publicar uma fonte de dados](#) Na página 3276.

### Sobre consultas e uniões cruzadas de banco de dados

Para cada conexão, o Tableau envia consultas independentes aos bancos de dados na união. Os resultados são armazenados em uma tabela temporária, no formato de um arquivo de extração.

Por exemplo, suponha que duas conexões foram criadas para duas tabelas, `dbo.listings` e `reviews$`. Essas tabelas são armazenadas em dois bancos de dados diferentes, SQL Server e Excel. O Tableau consulta o banco de dados em cada conexão de forma independente. O banco de dados faz a consulta e aplica as personalizações, como filtros e cálculos, e o Tableau armazena os resultados para cada conexão em uma tabela temporária. Neste exemplo, `FQ_Temp_1` é a tabela temporária para a conexão com o SQL Server e a `FQ_Temp_2` é a tabela temporária para a conexão com o Excel.

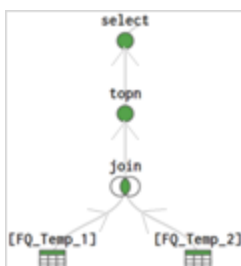
### Tabela do SQL Server Tabela do Excel



Quando uma união cruzada de banco de dados é realizada, as tabelas temporárias são unidas pelo Tableau Desktop. Essas tabelas temporárias são necessárias para o Tableau realizar uniões cruzadas de banco de dados.

Após a união das tabelas, "topn" é aplicado para limitar o número de valores mostrados na grade de dados para as primeiras 1.000 linhas. Este filtro é aplicado para manter a capacidade de resposta da grade de dados e o desempenho geral da página Fonte de dados.

### Tabelas unidas



## Combinar os dados

A combinação de dados é um método de combinação de dados de várias fontes. A combinação de dados traz informações adicionais de uma fonte de dados secundária e as exibe com dados da fonte de dados primária diretamente na exibição.

Há diversas maneiras de combinar dados, cada uma com suas próprias vantagens e desvantagens.

**Relacionamentos** são o método padrão e podem ser usados na maioria das instâncias, inclusive em tabelas com diferentes níveis de detalhes. Os relacionamentos são flexíveis e adaptáveis à estrutura da análise de planilha por planilha. No entanto, você não pode criar relacionamentos entre tabelas de fontes de dados publicadas.

**Uniões de colunas** combinam tabelas de adicionando mais colunas de dados em estruturas de linha semelhantes. Isso pode causar perda ou duplicação de dados se as tabelas estiverem em diferentes níveis de detalhes, e as fontes de dados unidas devem ser corrigidas antes que a análise possa começar.

**Combinações**, ao contrário de relacionamentos ou uniões, elas nunca combinam verdadeiramente os dados. Em vez disso, elas combinam cada fonte de dados de forma independente, os resultados são agregados no nível apropriado. Em seguida, os resultados são apresentados visualmente juntos na exibição. Por causa disso, as combinações podem lidar com diferentes níveis de detalhes e trabalhar com fontes de dados publicadas. Elas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

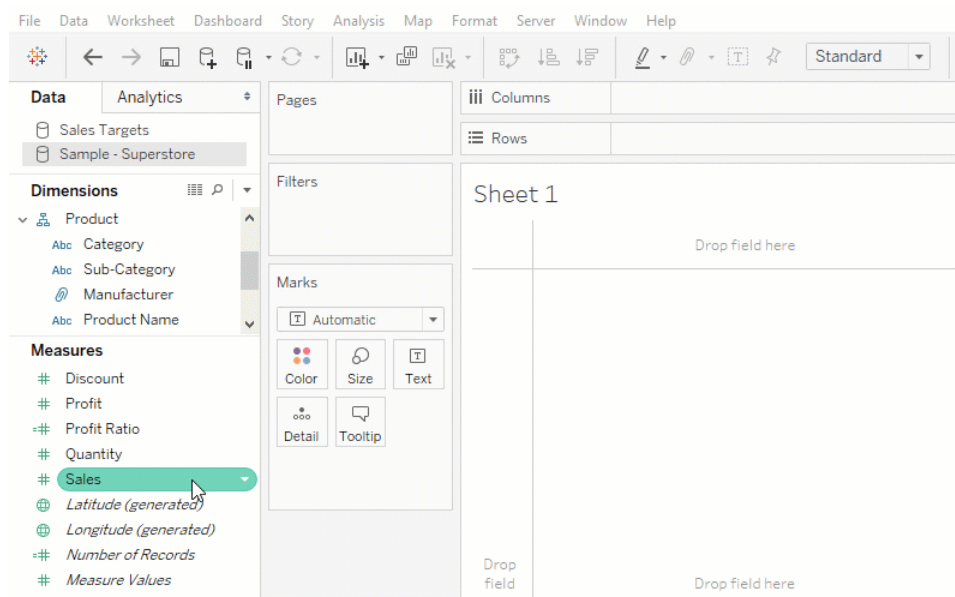
também são estabelecidas individualmente em cada planilha e nunca podem ser publicadas, porque não há uma verdadeira "fonte de dados combinada", apenas resultados combinados de várias fontes de dados em uma visualização.

A combinação de dados é particularmente útil quando o relacionamento de combinação — campos vinculados — precisa variar em uma base de planilha por planilha ou ao combinar fontes de dados publicadas.

**Importante:** antes da versão 2020.2, a combinação de dados era muitas vezes a melhor maneira de lidar com fontes de dados em diferentes níveis de detalhes. Agora eles podem ser combinados aos relacionamentos. Os relacionamentos têm menos limitações técnicas do que a combinação de dados, e são a maneira recomendada de combinar dados quando possível. A combinação só é incentivada quando é o melhor método para seus dados ou quando os relacionamentos não estão disponíveis.

## Etapas para combinar dados



A combinação de dados é realizada a cada planilha e estabelecida quando um campo de uma segunda fonte de dados é usado na exibição. Para criar uma combinação em uma pasta de trabalho já conectada a pelo menos duas fontes de dados, coloque um campo de uma fonte de dados na planilha — ela se torna a fonte de dados primária. Alterne para a outra fonte de dados e use um campo na mesma planilha — ela se torna uma fonte de dados secundária. Um ícone de vinculação laranja aparecerá no painel de dados, indicando quais campos estão sendo usados para combinar as fontes de dados.



Observação: as imagens neste tópico não foram atualizadas para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

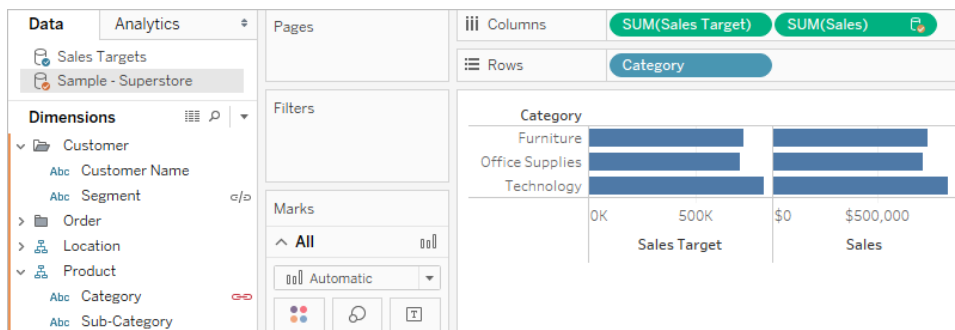
1. Verifique se a pasta de trabalho tem várias fontes de dados. A segunda fonte de dados deve ser adicionada acessando **Dados > Nova fonte de dados**.

**Dica:** adicionar outra *conexão* à primeira fonte de dados permite relacionamentos e uniões na página Fonte de Dados. A combinação requer duas ou mais fontes de dados distintas, listadas independentemente no painel Dados.

2. Arraste um campo para a exibição. Independentemente da fonte de dados, o primeiro campo se tornará a fonte de dados primária.
3. Alterne para outra fonte de dados e verifique se há um relacionamento de combinação com a fonte de dados primária.
  - Se houver um ícone de campo de vinculação laranja (  ), as fontes de dados estão automaticamente vinculadas. Desde que haja pelo menos um vínculo ativo, os dados podem ser combinados.
  - Se houver ícones de vínculo cinza quebrados (  ), clique no ícone ao lado do campo que deve vincular as duas fontes de dados. Ele ficará laranja, representando um link ativo.
  - Se um ícone de vínculo não aparecer ao lado do campo desejado, consulte **Definir relacionamentos de combinação para combinar** Na página 1018.
4. Arraste um campo para a exibição da fonte de dados secundária.

Assim que essa segunda fonte de dados for usada na mesma exibição, uma combinação será estabelecida. No exemplo abaixo, nossa fonte de dados primária é **Sales Targets** e a fonte de dados secundária é **Sample - Superstore**

- A fonte de dados primária é indicada com uma marca de seleção azul na fonte de dados. Os campos da fonte de dados primária usados na exibição não têm indicação.
- A fonte de dados secundária é indicada com uma marca de seleção laranja na fonte de dados e uma barra laranja abaixo do lado do painel Dados. Os campos da fonte de dados secundária usados na exibição têm uma marca de seleção laranja.



### Compreender as fonte de dados primária e secundária

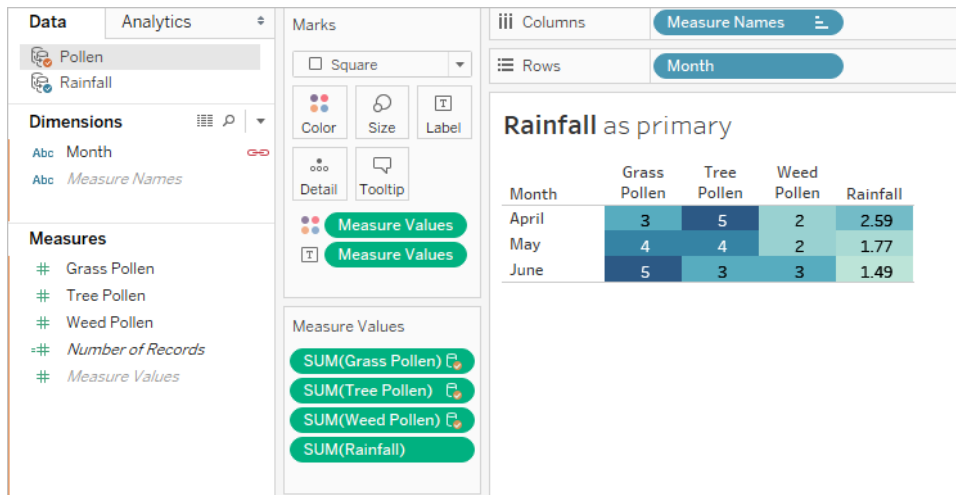
A combinação de dados requer uma fonte de dados primária e, no mínimo, uma fonte de dados secundária. A primeira fonte de dados usada na exibição torna-se a fonte de dados primária e define a exibição. Isso pode restringir os valores da fonte de dados secundária, ou seja, somente os valores com correspondentes na fonte de dados primárias aparecem na exibição. Isso é comparável a uma união à esquerda.

Por exemplo, se a fonte de dados primária tiver um campo Mês que contenha somente abril, maio e junho, qualquer exibição construída com meses exibirá somente abril, maio e junho, mesmo que a fonte de dados secundária tenha valores para doze meses. Se a análise desejada envolver todos os doze meses, tente alternar qual fonte de dados é primária reconstruindo a planilha e usando a outra fonte de dados primeiro.

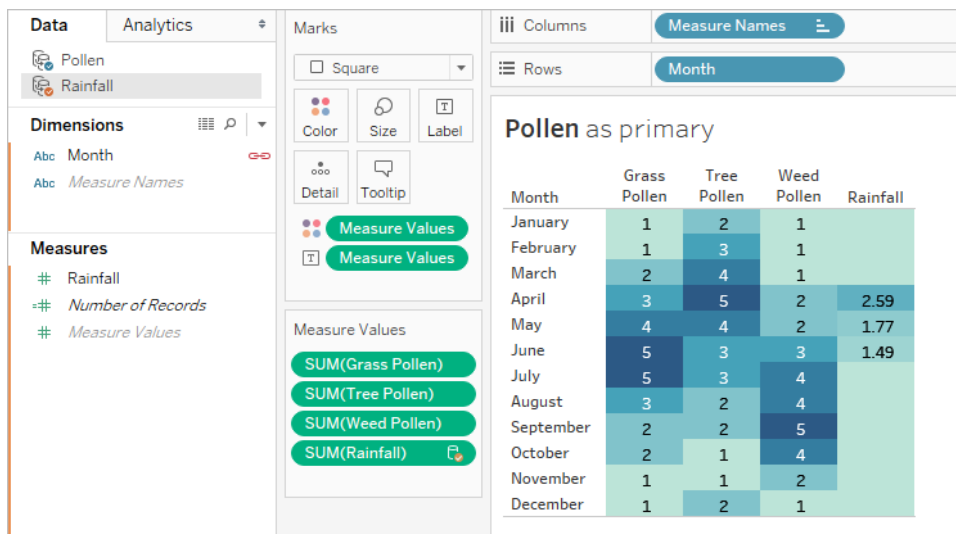
### Saiba mais: os efeitos da ordem da fonte de dados

Os exemplos a seguir usam as mesmas fontes de dados vinculadas no mesmo campo e a visualização é construída da mesma maneira. A diferença entre os resultados é devido à fonte de dados designada como primária.

1. Aqui, o campo Mês da fonte de dados **Chuva** é colocado no modo de exibição primeiro. Como **Chuva** contém apenas três meses, quando o conjunto de dados **Pólen** é adicionado como secundário, apenas três meses são colocados no modo de exibição.



2. Em outra planilha, o campo Mês do conjunto de dados **Pólen** é colocado no modo de exibição primeiro. Os doze meses são exibidos. Quando o conjunto de dados **Chuva** é adicionado como um secundário, o **Chuva** está disponível apenas nos três meses nesse conjunto de dados.



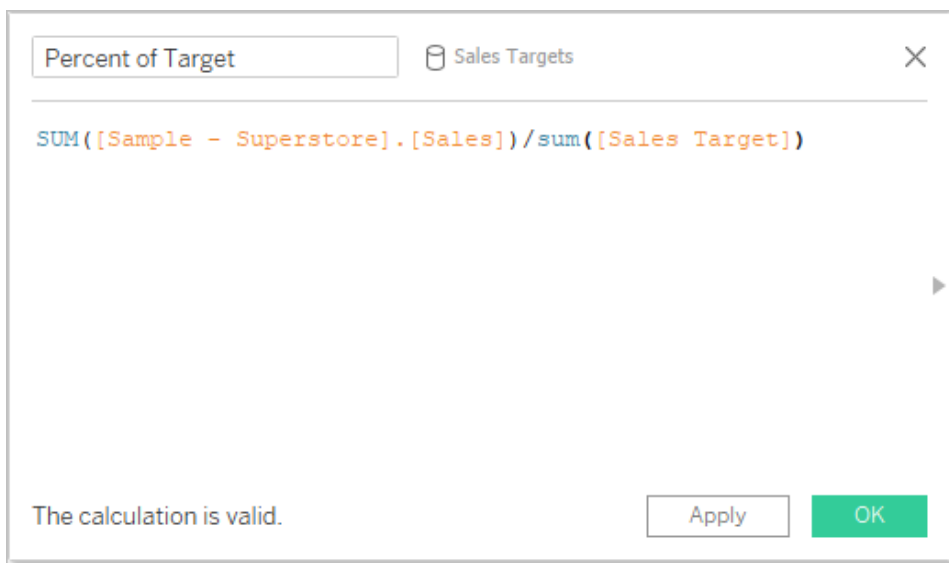
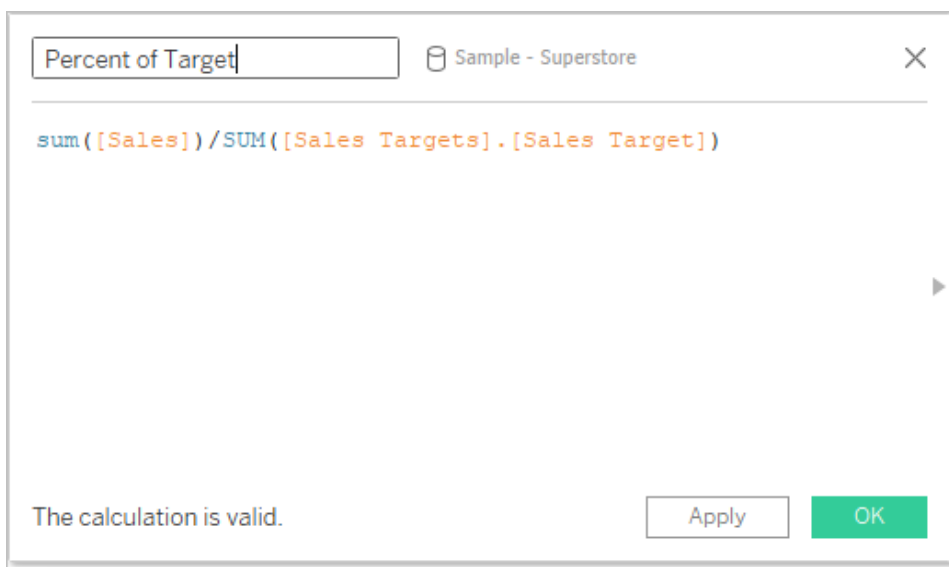
## Trabalhar entre fontes de dados combinadas

Devido à natureza de uma mistura de dados, alguns fatores devem ser lembrados ao trabalhar em fontes de dados combinadas.

Executar cálculos com campos de mais de uma fonte de dados pode ser ligeiramente diferente do cálculo comum. Um cálculo deve ser criado em uma fonte de dados; isto é indicado na parte superior do editor de cálculo.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- **Agregação.** Qualquer campo usado de outra fonte de dados virá com uma agregação, por padrão, é SUM, mas isso pode ser alterado. Como os cálculos não podem misturar argumentos agregados e não agregados, os campos da fonte de dados em que o cálculo está sendo feito também devem ser agregados. (Nas imagens abaixo, a agregação **SUM** foi adicionada automaticamente e a agregação de **soma** foi adicionada manualmente.)
- **Notação de ponto.** Qualquer campo mencionado no cálculo pertencente a outra fonte de dados fará referência a sua fonte de dados usando notação de ponto. (Nas imagens abaixo, para o cálculo criado na **Sample - Superstore**, o campo Sales Target torna-se **[Sales.Targets].[Sales Target]**. Quando o cálculo é criado em **Sales Target**, o campo Sales torna-se **[Sample - Superstore].[Sales]**.)
- Estas são versões equivalentes do mesmo cálculo construído em cada fonte de dados. Em ambos os casos, isso é  $SUM(Sales)/SUM(Sales Target)$ .



Além de manipular os cálculos de maneira ligeiramente diferente, há algumas limitações de fontes de dados secundárias. Não é possível classificar por um campo de uma fonte de dados secundária e os filtros de ação não podem funcionar como esperado com dados combinados. Para obter mais informações, consulte [Outros problemas com a combinação de dados](#) Na página 1041.



## Definir relacionamentos de combinação para combinar

Para que o Tableau saiba como combinar os dados de várias fontes, deve haver uma dimensão ou dimensões comuns entre as fontes de dados. Essa dimensão comum é denominada *campo de vinculação*. Os campos de vinculação ativa são identificados no painel Dados da fonte de dados secundária com um ícone de vínculo ativo (  ) e os campos de vinculação potencial são identificados com um ícone de vínculo quebrado (  ).

Por exemplo, em uma combinação de dados transacionais e de cota, um campo geográfico pode ser o campo desejado para que você analise a cota e o desempenho de uma região para essa cota.

**Observação:** para a combinação de função, os campos de vinculação também devem compartilhar valores ou membros. O Tableau cria a exibição de dados combinados com base nos valores compartilhados. Por exemplo, se **Cor** for o campo de vinculação em ambas as fontes de dados, o Tableau corresponderá a dados em "Violeta" da primária e "Violeta" da secundária. Mas "Azul cl." não será mapeado corretamente para "Azul claro", então um deles precisaria ter novo alias. Da mesma forma, para renomear campos para ajudar o Tableau a identificar os campos de vinculação, você pode editar aliases para membros nesses campos. Para obter mais informações, consulte [Criar aliases para renomear membros na exibição](#) Na página 1285.

## Estabelecer um link


Se o campo de vinculação nas fontes de dados primárias e secundárias tiver o mesmo nome, o Tableau criará automaticamente a relação. Quando uma fonte de dados primária tiver sido estabelecida (isto é, um campo em uso na exibição) e a fonte de dados secundária é selecionada no painel Dados, quaisquer campos com o mesmo nome entre as duas fontes de dados exibirão um ícone de vínculo (  ou  ) na fonte de dados *secundária*. Se o campo



relacionado da fonte de dados primária é usado na exibição, o link torna-se ativo automaticamente.

Se não houver ícones de vínculo na fonte de dados secundária, talvez seja necessário ajudar o Tableau a estabelecer o vínculo de uma das duas maneiras:

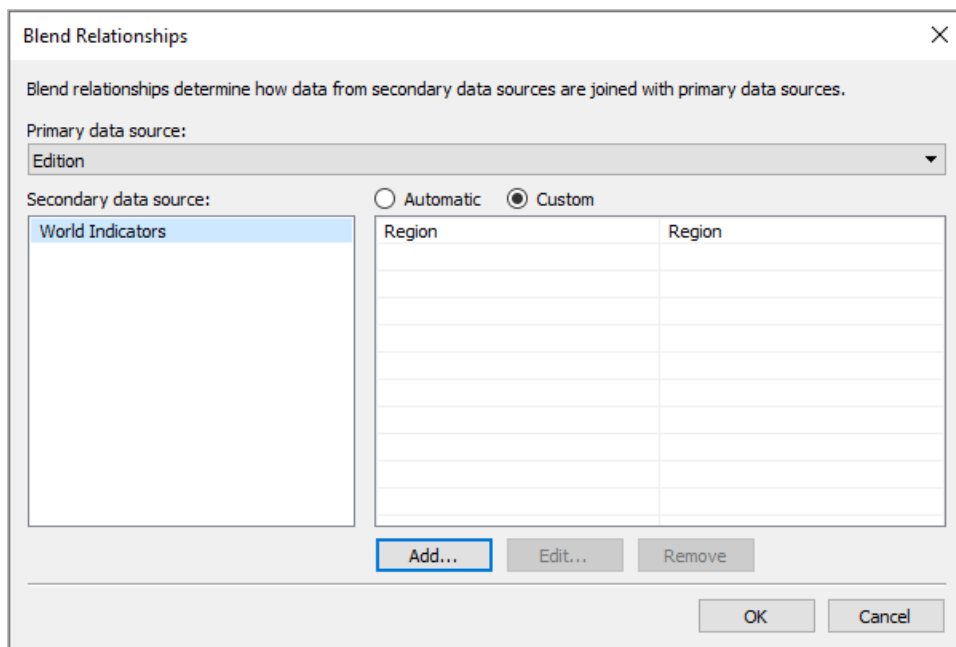
1. Se as dimensões comuns não tiverem o mesmo nome (como "Região" e "Região de vendas"), renomear uma delas permitirá que o Tableau as identifique como dimensões comuns e estabeleça o vínculo.
2. Como alternativa, você pode definir manualmente uma relação entre os campos nas fontes de dados primárias e secundárias. Veja abaixo mais informações sobre como criar um relacionamento de vínculo manual

Pode haver a quantidade de campos de vinculação ativos ou potenciais necessária. Clique no ícone de vinculação quebrado (  ) no painel de dados para tornar o relacionamento ativo.

## Definir manualmente um relacionamento de vínculo

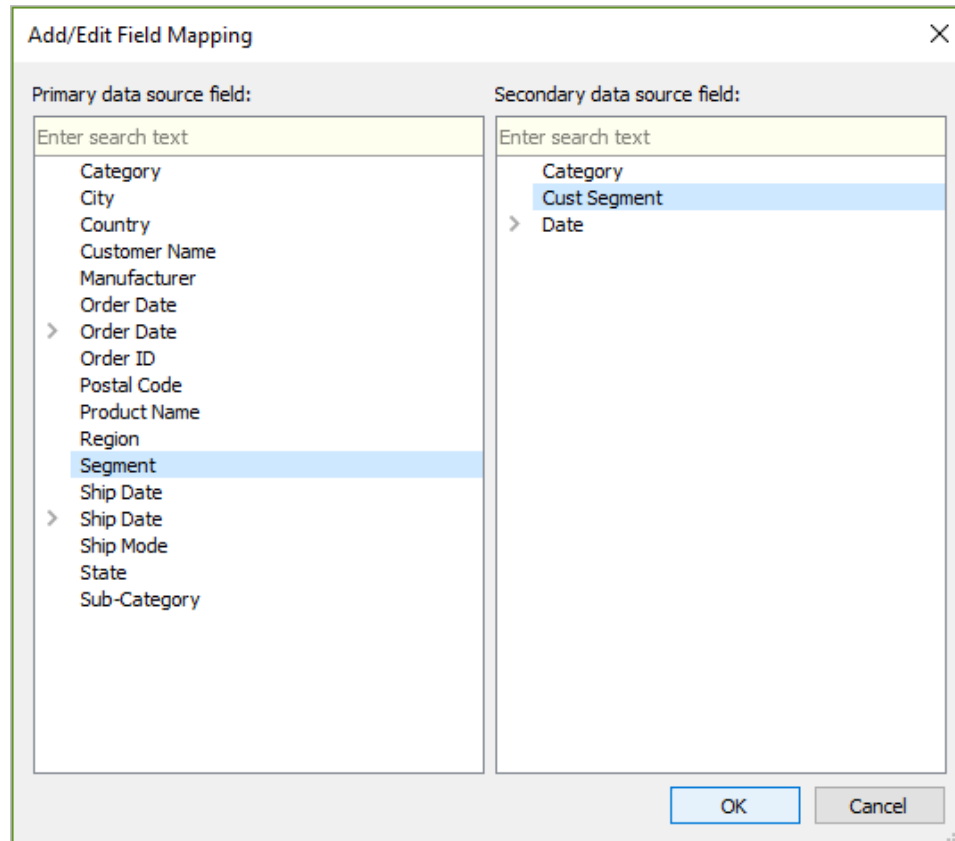
Se as dimensões em comum não tiverem o mesmo nome, defina o relacionamento entre elas.

1. Selecione **Dados > Editar relacionamentos de Combinação**.
2. Na caixa de diálogo Relacionamentos de combinação, verifique se a fonte de dados primária está selecionada na lista suspensa **Fonte de dados primária**.
3. Selecione a fonte de dados secundária no painel **Fonte de dados secundária**. Os relacionamentos de combinação automáticos existentes serão visíveis. Selecione **Personalizar** na lista de relacionamentos e clique em **Adicionar**.



4. Na caixa de diálogo Adicionar/Editar Mapeamento de Campo, faça o seguinte:
  - a. Selecione um campo na fonte de dados primária.
  - b. Selecione um campo na fonte de dados secundária para estabelecer o campo de vinculação ou o relacionamento de combinação entre as fontes de dados, mesmo se eles não tenham o mesmo nome.
  - c. Clique em **OK**.

Neste exemplo, um mapeamento entre **Segmento** e **Segmento de custo** é criado.



**Dica:** para datas, a o relacionamento pode ser especificado precisamente. Expanda o campo de data e selecione o aspecto desejado da data, como data exata, mês, ano etc.

5. Crie a quantidade de mapeamentos de campo desejada, em seguida, clique em **OK**.

## Vários links

Assim como acontece com relacionamentos ou uniões de colunas, há momentos em que os vínculos entre fontes de dados são definido por mais de um campo. Por exemplo, se as cotas de vendas regionais forem mensais, uma mistura entre dados de vendas transacionais e necessidades de dados de cota deverá ser estabelecida em ambas as regiões e meses, para que os dados corretos sejam reunidos na exibição. Vários vínculos podem estar ativos ao mesmo tempo.

## Saiba mais: o impacto de vários campos de vinculação

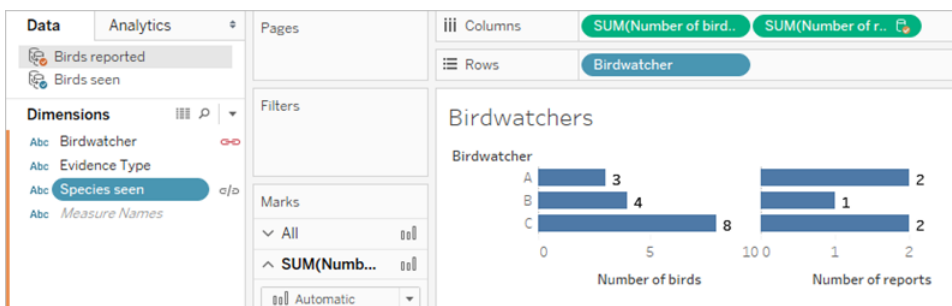
Quando os dados são mesclados com base em vários campos, os valores são incluídos no modo de exibição somente, onde a combinação de dados desses campos corresponde aos dois conjuntos de dados. Veremos um exemplo para entender isso.

Temos duas tabelas, uma para pássaros, que era visualizada por observadores de pássaros, e uma para pássaros que foram relatados como vistos.

Birdwatcher	Species seen	Location	Number of birds
A	Grackle	Beach	1
	Oriole	Pier	2
B	Kiskadee	Beach	4
C	Kiskadee	Beach	5
	Oriole	Tree	3

Birdwatcher	Species seen	Evidence Type	Number of reports
A	Kiskadee	journal entry	1
	Oriole	photograph	1
B	Grackle	journal entry	1
C	Grackle	journal entry	1
	Kiskadee	photograph	1

Se configurarmos uma exibição combinada com os campos **Observadores de pássaros** e **Número de pássaros** na fonte de dados primária (**Pássaros vistos**) e trouxermos o campo **Número de relatórios** da fonte de dados secundária (**Pássaros relatados**), o Tableau automaticamente combina em **Observadores de pássaros**.

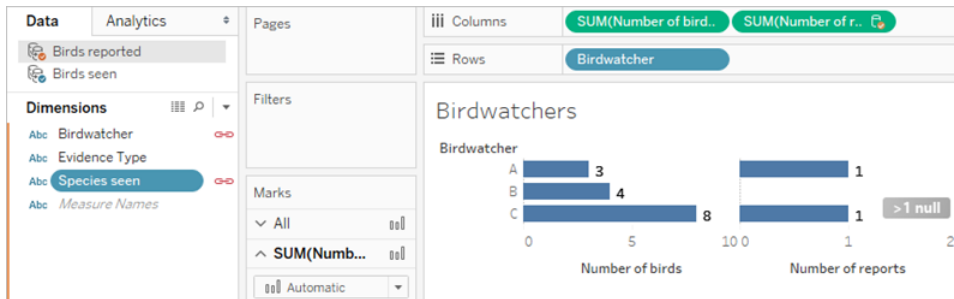


Observação: as imagens neste tópico não foram atualizadas para refletir a interface do usuário mais atual. O painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos.

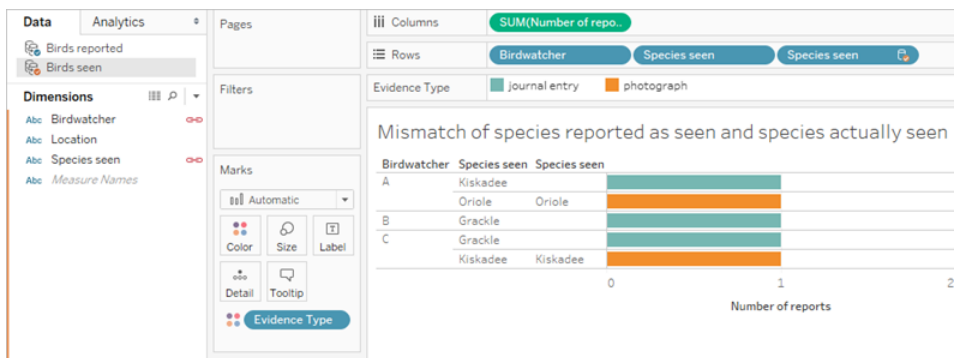
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Vemos que o observador de pássaros A viu três pássaros e fez dois relatórios, B viu quatro pássaros e fez um relatório, e C viu 8 pássaros e fez dois relatórios.

Mas há outro campo de vinculação possível, **Espécies vistas**. Por que não combinar isso também? Isso fará diferença?



Faz bastante uma enorme diferença. Agora vemos que há apenas um relatório para os observadores de pássaros A e C, sendo que B tem um nulo. O que está acontecendo?



Parece que esses observadores de pássaros não são muito honestos. Quando eles relataram apenas os avistamentos com base em uma entrada de diário (barras azuis na imagem acima), as espécies que eles relataram não correspondem ao que realmente viram (observe os nulos na segunda coluna, da fonte de dados secundária **Pássaros vistos**). Quando fizeram a comprovação do relatório com uma fotografia (barras laranja), elas foram honestas (ambas as colunas de **Espécies vistas** combinaram). Como os três relatórios não correspondem nas espécies, essas linhas de dados foram removidas quando os campos **Observador de pássaros** e **Espécies vistas** foram usados como um campo de vinculação. A exibição mostra apenas os dados nos quais os valores dos dois campos de vinculação correspondem.

Tenha cuidado ao vincular em vários campos. Embora seja muito fácil clicar no ícone e estabelecer um vínculo ativo, a vinculação excessiva ou em campos indesejados pode ter um impacto sério na análise.

## Diferenças entre uniões e combinação de dados


A combinação de dados simula uma união esquerda tradicional. A diferença principal entre as duas é quando é executada a agregação. Uma união combina os dados e depois os agrega. Uma combinação agrega e combina os dados.

### União esquerda

Quando você usa a junção esquerda para combinar os dados, uma consulta é enviada ao banco de dados em que a união é realizada. Uma união à esquerda retorna todas as linhas da tabela esquerda e qualquer linha correspondente da tabela à direita. Os resultados da união são retornados ao Tableau e agregados para exibição na visualização.

Uma união à esquerda leva todas as linhas da tabela esquerda. As colunas comuns são **ID de usuário** e **ID de Patrono**; onde há informações correspondentes na tabela à direita, esses dados são retornados. Caso contrário, será nulo.

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W

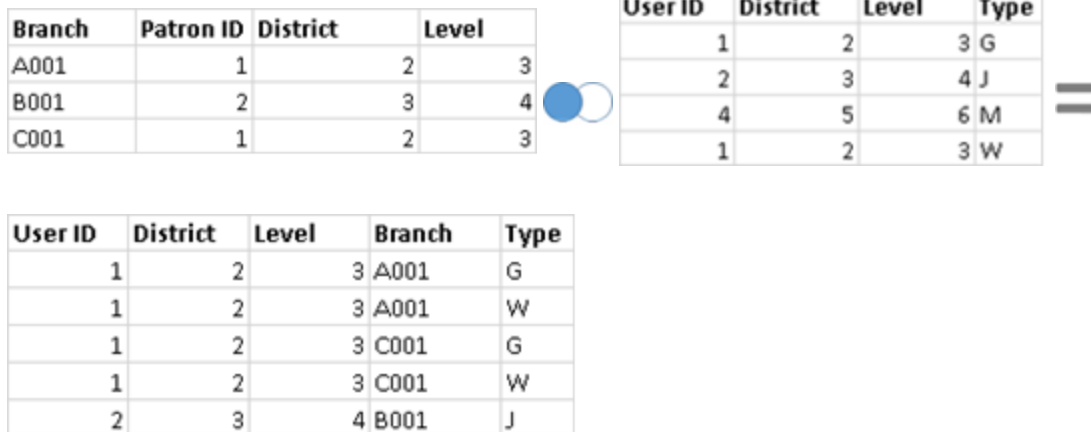


Branch	Patron ID	District	Level
A001	1	2	3
B001	2	3	4
C001	1	2	3

User ID	District	Level	Branch	Type
1	2	3	A001	G
1	2	3	A001	W
1	2	3	C001	G
1	2	3	C001	W
2	3	4	B001	J
4	5	6	<i>null</i>	M

Suponha que você tenha as mesmas tabelas, mas inverteu a ordem. Essa nova união à esquerda produz resultados diferentes. Novamente, uma união à esquerda leva todos os dados da nova tabela esquerda, mas essencialmente ignora uma linha da tabela direita. A linha de dados para ID do usuário = 4 não está incluída porque não há linha para ID do patrono = 4 na tabela esquerda.



### Combinação de dados

Ao usar a combinação de dados para combinar os dados, uma consulta é enviada ao banco de dados de cada fonte de dados usada na planilha. Os resultados das consultas são retornados ao Tableau como dados agregados e apresentados juntos na visualização.

**Observação:** a agregação de medidas é simples — podemos obter a soma, média, máxima ou outra agregação de um número com facilidade. Os valores de medida são agregados com base em como o campo é agregado na exibição. No entanto, todos os campos de uma fonte de dados secundária devem ser agregados. Como isso funciona para dimensões? Os valores de dimensão são agregados usando a função de agregação **ATTR**, que retorna um valor único para todas as linhas na fonte de dados secundária. Se houver diversos valores contidos nessas linhas, um asterisco (\*) será mostrado. Isso pode ser interpretado como "há vários valores na fonte de dados secundária para esta marca na exibição".


A exibição usa todos os valores da fonte de dados primária (funcionando como a tabela esquerda) e as linhas correspondentes da fonte de dados secundária (a tabela direita) com base no(s) campo(s) de vinculação.

Suponha que você tenha as tabelas a seguir. Se os campos de vinculação forem **ID de usuário** e **ID de patrono**, nem todos os valores poderão ser parte da tabela resultante devido ao seguinte:


- Uma linha na tabela esquerda não tem uma linha correspondente na tabela direita, como indicado pelo valor nulo nos resultados.
- Existem vários valores correspondentes nas linhas da tabela direita, como indicado pelo

asterisco (\*) nos resultados.

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W



Branch	Patron ID	District	Level
A001	1	2	3
B001	2	3	4
C001	1	2	3




User ID	District	Level	Branch	Type
1	2	3	*	G
2	3	4	B001	J
4	5	6	<i>null</i>	M
1	2	3	*	W

Quando as medidas estão envolvidas, elas também são agregadas, conforme visto abaixo:


Branch	Patron ID	District	Level	Fines
A001	1	2	3	10.00
B001	2	3	4	20.00
C001	1	2	3	30.00

↓

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W



Branch	Patron ID	District	Level	Fines
*	1	2	3	40.00
B001	2	3	4	20.00
*	1	2	3	40.00

User ID	District	Level	Type	Branch	Fines
1	2	3	G	*	40.00
2	3	4	J	B001	20.00
4	5	6	M	<i>null</i>	<i>null</i>
1	2	3	W	*	40.00

Importante: um asterisco (\*) em um modo de exibição com dados combinados indica vários valores. Isso pode ser resolvido garantindo que haja apenas um valor correspondente na fonte de dados secundária para cada marca na fonte de dados primária, potencialmente trocando as fontes de dados primárias e secundárias. Para obter mais informações, consulte [Solucionar problemas de combinação de dados](#) Na página 1034.



## Visão geral da combinação de dados

- A combinação de dados ocorre em uma planilha por vez.
- A ordem em que os campos são usados determina qual fonte de dados é a primária em relação à fonte de dados secundária.
- A fonte de dados primária é indicada com uma marca de seleção azul, quaisquer fontes de dados secundárias e campos de fontes de dados secundárias têm uma marca de seleção laranja.
- Os campos de vinculação podem ser determinados automaticamente com base em nomes de campo compartilhados ou o relacionamento de combinação pode ser criado manualmente.
- A união de dados se comporta de forma semelhante a uma união à esquerda, que pode resultar em dados ausentes da fonte de dados secundária.
- Asteriscos (\*) pode ser exibidos. Isso indica vários valores de dimensão em uma única marca, pois a combinação de dados pega os resultados agregados e os combina na exibição.
- Uma fonte de dados secundária pode ser usada para criar novos aliases para os valores de campo em uma fonte de dados primária. Para obter mais informações, consulte [Valores do campo de alias usando a combinação de dados abaixo](#).

## Limitações da combinação de dados

- Existem algumas limitações da união de dados em relação aos agregados não aditivos, como COUNTD, MEDIAN e RAWSQLAGG. Para obter mais informações, consulte [Soluções para problemas de combinação de dados Na página 1034](#).
- As fontes de dados combinadas não podem ser publicadas como uma unidade. Em vez disso, publique cada fonte de dados separadamente (no mesmo servidor) e combine as fontes de dados publicadas.
- Os dados das fontes de dados secundárias sempre devem ser agregados nos cálculos.
- Se você estiver misturando uma fonte de dados de cubo, ela deverá ser a fonte de dados primária.

## Valores do campo de alias usando a combinação de dados

A combinação de dados é um método de combinação de dados. A combinação de dados funciona complementando os dados da fonte de dados primária com os dados da fonte de dados secundária.

O alias é o nome alternativo que pode ser atribuído a um valor no campo dimensão. Use aliases para renomear valores específicos dentro de uma dimensão. Isso pode ser útil quando

o usuário deseja mostrar valores de dimensão mais relevantes ou descritivos na sua exibição que os fornecidos pelos dados originais.

Use a combinação de dados como método para criar novos aliases de valores na fonte de dados usando os valores de campo de outra fonte de dados. Para fazer isso, deve haver um campo na fonte de dados secundária que contenha aliases de um campo na fonte de dados primária.

Por exemplo, se uma fonte de dados primária contiver informações sobre fruta, incluindo nomes de fruta e valores de código associados à fruta. Uma fonte de dados secundária contém um campo com valores de código mais descritivos.

### Fonte de dados primária    Fonte de dados secundária

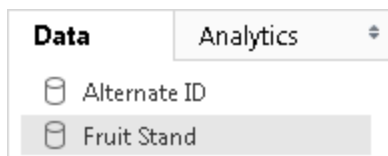
Fruta	ID da fruta	ID alternativa
Maçã	A	APP
Banana	B	BAN

Criar novos aliases em um campo na sua fonte de dados primária possibilita a criação de uma exibição que substitui os valores de código originais pelos valores de código mais descritivos.

**Observação:** depois de usar a fonte de dados secundária para fornecer aliases para a fonte de dados primária, você não precisará mais da fonte de dados secundária e poderá fechá-la.

### Para os valores de campo do alias

1. Configure as fontes de dados primárias e secundárias e estabeleça uma relação entre elas. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#). As fontes de dados usadas neste exemplo são Barraca de frutas e ID alternativa.



2. Selecione a fonte de dados primária no painel **Dados** e, em seguida, arraste o campo no qual deseja criar o alias para a exibição.

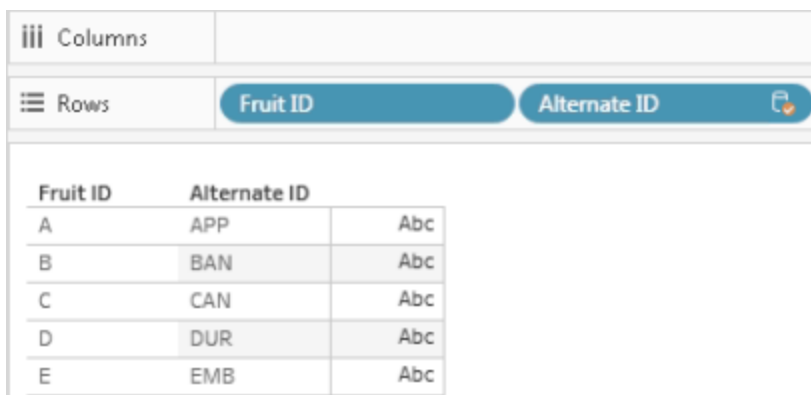
Para este exemplo, Barraca de frutas é a fonte de dados primária.

3. Selecione a fonte de dados secundária no painel **Dados** e arraste o campo que contém

as informações do alias para a exibição.

Para este exemplo, ID alternativa é a fonte de dados secundária. **Observação:** o campo usado para criar o alias para os valores de campo na fonte de dados primária não pode ser o campo de vinculação usado para vincular as fontes de dados primárias e secundárias.

Neste exemplo, o campo ID alternativa, na fonte de dados secundária, contém as informações de aliases necessárias pelo campo Barraca de frutas, na fonte de dados primárias.

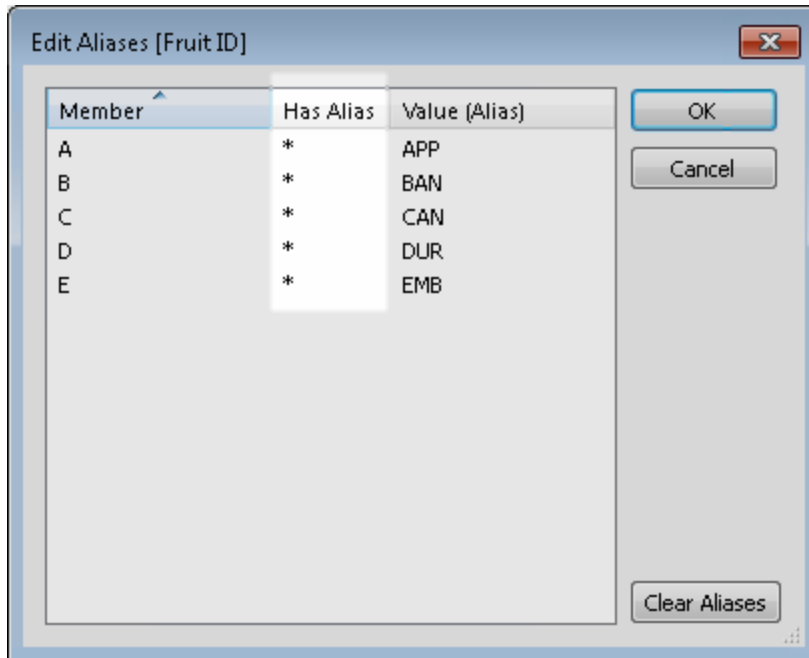


The screenshot shows the Tableau interface with a table view. The 'Columns' shelf is empty. The 'Rows' shelf contains two fields: 'Fruit ID' and 'Alternate ID'. The table below has three columns: 'Fruit ID', 'Alternate ID', and an unlabeled column with values 'Abc'.

Fruit ID	Alternate ID	
A	APP	Abc
B	BAN	Abc
C	CAN	Abc
D	DUR	Abc
E	EMB	Abc

4. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo da fonte de dados secundária e selecione **Editar aliases primários**.

Os valores na fonte de dados primária devem ter valores de alias correspondentes na fonte de dados secundária. Um asterisco sob **Com alias** confirma que as fontes de dados têm valores de alias correspondentes.



**Observação:** se o asterisco não for mostrado abaixo de **Com alias**, então, a fonte de dados secundária não tem os aliases correspondentes para combinar os valores de campo na fonte de dados primária, ou há mais de um valor de campo na fonte de dados primária com o mesmo alias da fonte de dados secundária. Em casos como este, não é possível criar aliases para os valores de campo na fonte de dados primária com dados da fonte de dados secundária.

5. Clique em **OK**. Os valores de alias na fonte de dados secundária substituem os valores de campo na fonte de dados primária. Neste exemplo, os valores de código mais descritivos do campo ID alternativa substituem os valores no campo ID da fruta.

Columns		
Rows		
Fruit ID	Alternate ID	
APP	APP	Abc
BAN	BAN	Abc
CAN	CAN	Abc
DUR	DUR	Abc
EMB	EMB	Abc

6. (Opcional) Selecione a fonte de dados secundária no menu **Dados** e selecione **Fechar**.

Para assistir a um vídeo que demonstra a criação de aliases para os valores de campo usando a combinação de dados, consulte [Limpar dados criando novos aliases em massa](#).

## Inserir um campo na fonte de dados primária

A combinação de dados é um método de combinação de dados. A combinação de dados funciona complementando os dados da fonte de dados primária com os dados da fonte de dados secundária.

Nos casos onde são necessários apenas *alguns* dos dados na fonte de dados secundária, é possível criar um grupo primário para inserir somente os campos que você precisa na fonte de dados primária. Isso elimina a necessidade para a fonte de dados secundária, o que reduz o tamanho da pasta de trabalho e pode melhorar seu desempenho.

Por exemplo, suponha que você tenha duas fontes de dados: Superstore e População. A fonte de dados Superstore contém muitos dados, mas o mais importante, ela contém dados sobre os estados e a região em que cada um dos estados está associado. A fonte de dados População contém dados de estado e população, mas não contém nenhum dado sobre as regiões. Neste caso, você pode combinar as fontes de dados População e Superstore para criar um grupo primário. Em seguida, é possível extrair o campo Região da fonte de dados Superstore para a fonte de dados População, eliminando assim, a necessidade da fonte de dados Superstore.

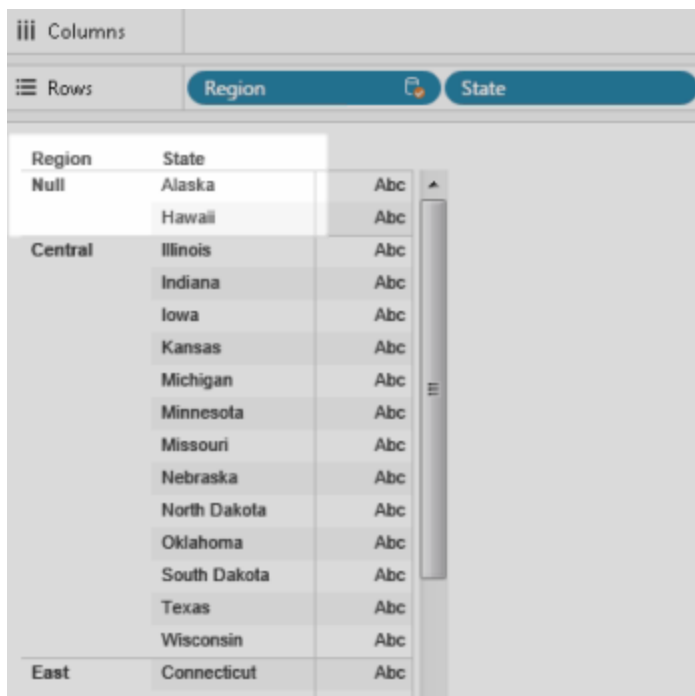
### Para combinar duas fontes de dados e criar um grupo primário

1. Baixe e abra a pasta de trabalho a seguir no Tableau Public.
  - a. Acesse <https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/BringaFieldintothPrimaryDataSource/Sheet1>.
  - b. Clique em **Baixar pasta de trabalho** no canto superior direito e abra a pasta de trabalho.

Na pasta de trabalho, a dimensão **Estado** já está na divisória **Linhas**, tornando-a o primeiro campo na exibição e estabelecendo a fonte de dados População como a fonte de dados primária da planilha. A fonte de dados Superstore também está incluída na pasta de trabalho e funciona como a fonte de dados secundária.

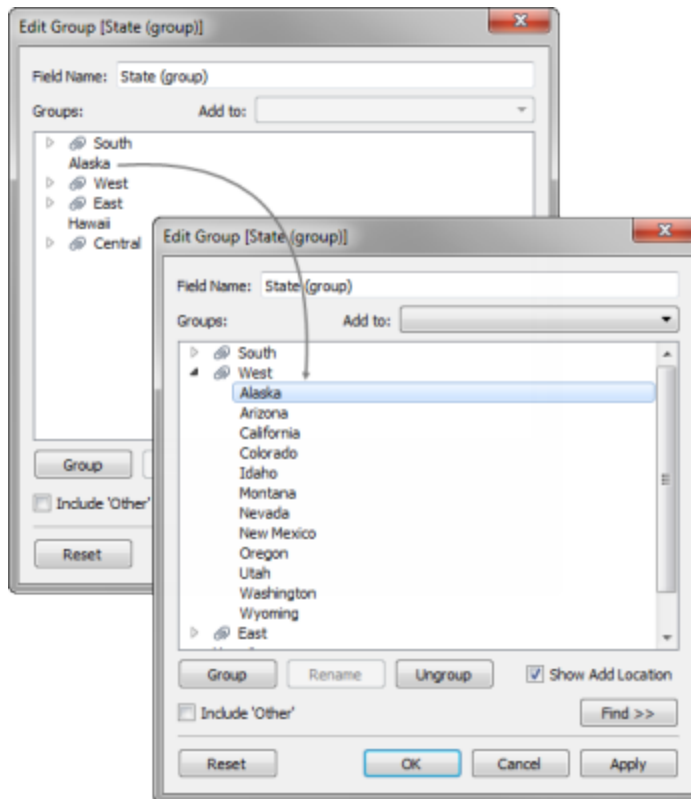
2. No painel **Dados**, selecione Superstore e, em seguida, arraste a dimensão **Região** para a divisória **Linhas** e coloque-a na frente de **Estado**.

A exibição mostra as regiões da fonte de dados Superstore (secundária) e os estados da fonte de dados População (primária), que estão associados a essas regiões. Existem dois estados, Alasca e Havaí, da fonte de dados População (primária) que não estão associados a uma região específica. Esses dois estados são atribuídos a uma região "nula".



Region	State	
Null	Alaska	Abc
	Hawaii	Abc
Central	Illinois	Abc
	Indiana	Abc
	Iowa	Abc
	Kansas	Abc
	Michigan	Abc
	Minnesota	Abc
	Missouri	Abc
	Nebraska	Abc
	North Dakota	Abc
	Oklahoma	Abc
	South Dakota	Abc
East	Texas	Abc
	Wisconsin	Abc
	Connecticut	Abc

3. Clique com o botão direito do mouse no campo **Região**, na divisória **Linhas** da fonte de dados Superstore (secundária) e selecione **Criar grupo primário**.
4. Na caixa de diálogo Editar grupo, arraste Alasca e Havaí (da região "nula") para a região **Oeste**. Esta tarefa atribui os estados da fonte de dados População (primária) na região "nula" para uma região.



5. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Editar grupo.
6. No painel **Dados**, selecione a fonte de dados Estado (secundária). Agora, você verá um novo campo de grupo listado na fonte de dados População (primária), denominado **Estado (grupo)**.
7. Arraste a dimensão **Estado (grupo)** para a dimensão Região na divisória **Linhas** para substituí-la.
8. Arraste a medida **População 2016** para a divisória **Colunas** para ver a População com base nas regiões da fonte de dados Superstore (secundária).
9. (Opcional) Você pode fechar a fonte de dados Superstore (secundária) e, em seguida, continuar com a sua análise. Também é possível publicar a fonte de dados ou pasta de trabalho sem a fonte de dados secundária. Isso se deve ao fato de que o campo que você estava usando na fonte de dados secundária, **Região**, foi substituído pelo campo do grupo primário que você criou na fonte de dados primária.



Para assistir a um vídeo que demonstra um outro exemplo da funcionalidade Criar um grupo primário, consulte [Limpar dados criando novos aliases em massa](#).

## Solucionar problemas de combinação de dados

Alguns problemas podem surgir ao usar a combinação de dados para combinar dados de diferentes fontes de dados. Este tópico lista esses problemas e descreve como poderá ser a sua resposta a cada situação.

### Avisos e erros comuns ao combinar fontes de dados


#### Não há relação com a fonte de dados primária

Ao arrastar um campo de uma fonte de dados secundária para a exibição, você poderá ver um aviso que diz:

*Os campos não podem ser usados por [nome da fonte de dados secundária], pois não há relação de combinação com a fonte de dados primária. No painel de dados, alterne para a fonte de dados [nome da fonte de dados secundária] e clique em ao menos um link para combinar essas fontes de dados.*

Esse aviso é apresentado quando o usuário não tem links ativos na fonte de dados secundária.



Por exemplo, se o usuário tiver duas fontes de dados relacionadas pelos campos **Estado** e **Data**. Pelo menos um destes campos deve ter o ícone de link ativo (  ) próximo a ele na fonte de dados secundária. Ative o link ao clicar no ícone de link no painel **Dados** ou usar o campo relacionado da fonte de dados primária na exibição.

A fonte de dados secundária pode não ter vinculações com a fonte de dados primária. Procure o ícone de link no painel **Dados**. O Tableau vincula automaticamente os campos de mesmo nome. Se os campos não tiverem o mesmo nome, defina uma vinculação entre eles. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

As conexões primária e secundária são de tabelas na mesma fonte de dados.

Ao arrastar um campo de uma fonte de dados secundária para a exibição, você poderá ver um aviso que diz:

*As conexões primária e secundária são de tabelas na mesma fonte de dados. Em vez de vincular as conexões, use o menu Dados para unir os dados. As uniões podem integrar dados de muitas tabelas e melhorar o desempenho e a filtragem.*

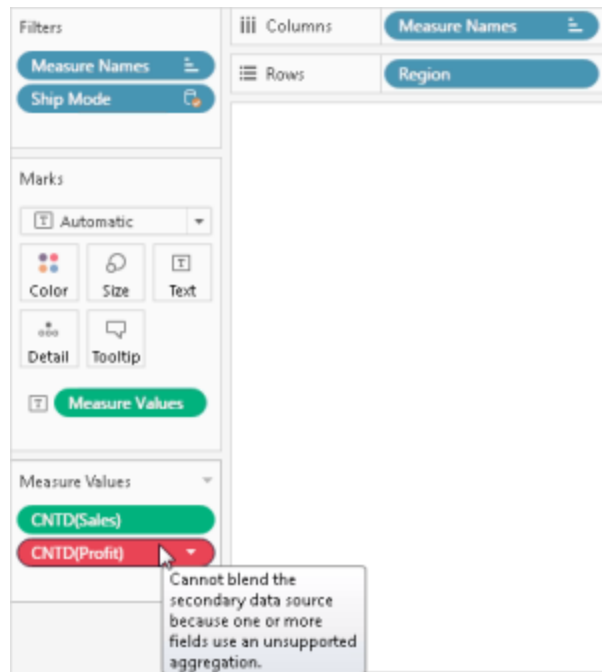
Este aviso ocorre quando a pasta de trabalho contém fontes de dados separadas que se conectam ao mesmo banco de dados. Embora você possa combinar dados dessa forma, o Tableau recomenda usar uma união de colunas ou um relacionamento para combinar dados do mesmo banco de dados, pois eles podem aproveitar algumas das otimizações nativas do banco de dados de maneiras que a combinação não pode.

Não é possível combinar a fonte de dados secundária porque um ou mais campos usam uma agregação sem suporte.

A combinação de dados tem algumas limitações relacionadas a agregados não aditivos, como COUNTD, MEDIAN e RAWSQLAGG. Os agregados não aditivos são funções agregadas que produzem resultados que não podem ser agregados juntamente com uma dimensão. Em vez disso, os valores precisam ser calculados individualmente. Todas as funções numéricas, exceto por MAX e MIN, são agregados não aditivos. Para obter mais informações, consulte [Funções do Tableau \(por categoria\) Na página 2635](#).

Essas limitações fazem com que determinados campos na exibição fiquem inválidos sob determinadas circunstâncias. Ao focalizar o mouse sobre um desses campos inválidos, o seguinte erro é exibido:

*Não é possível combinar a fonte de dados secundária porque um ou mais campos usam uma agregação sem suporte.*



Esse erro pode ocorrer por uma das seguintes razões:

- **Agregados não aditivos da fonte de dados primária:** os agregados não aditivos são suportados somente na fonte de dados primária se os dados na fonte de dados se originarem de um banco de dados relacional que permita o uso de tabelas temporárias. Para resolver este problema, considere criar uma extração da sua fonte de dados. As extrações suportam tabelas temporárias.
- **Agregados não aditivos da fonte de dados secundária:** os agregados não aditivos são suportados apenas na fonte de dados secundária se o campo de vinculação da fonte de dados primária for incluído na exibição e nenhuma dimensão não agregada da fonte de dados secundária for incluída na exibição. Algumas funções numéricas ainda podem ser usadas se incluírem uma agregação aditiva. Por exemplo, use `ROUND(SUM([Sales]),1)` em vez de `ROUND([Sales],1)`.
- **Agregados não aditivos de uma fonte de dados de várias conexões que usam uma conexão em tempo real:** as fontes de dados de várias conexões que conectam-se aos dados usando uma conexão em tempo real não suportam tabelas temporárias. Portanto, usar uma fonte de dados de várias conexões que conecta-se aos dados usando a conexão em tempo real proíbe o uso da funcionalidade de união com agregados não aditivos. Para resolver este problema, considere criar uma extração da

sua fonte de dados de várias conexões. As extrações suportam tabelas temporárias.

- **Expressões de nível de detalhe da fonte de dados secundária:** este erro também pode aparecer ao usar uma expressão de nível de detalhe em uma exibição que usa combinação de dados. Para solucionar o erro, certifique-se de que o campo de vinculação da fonte de dados primária esteja na exibição antes de usar uma expressão LOD da fonte de dados secundária e remova qualquer dimensão, inclusive filtros de dimensão, da fonte de dados secundária.

### Fontes de dados que contêm tabelas lógicas não podem ser usadas como fontes de dados secundárias para combinação de dados

A fonte de dados secundária pode usar junções lógicas, desde que as seguintes condições sejam satisfeitas:

- Todos os campos de vinculação ativos da fonte de dados primária devem ser incluídos na exibição em uma prateleira diferente da prateleira Filtros
- Todos os campos da fonte de dados secundária são agregados, incluindo dimensões

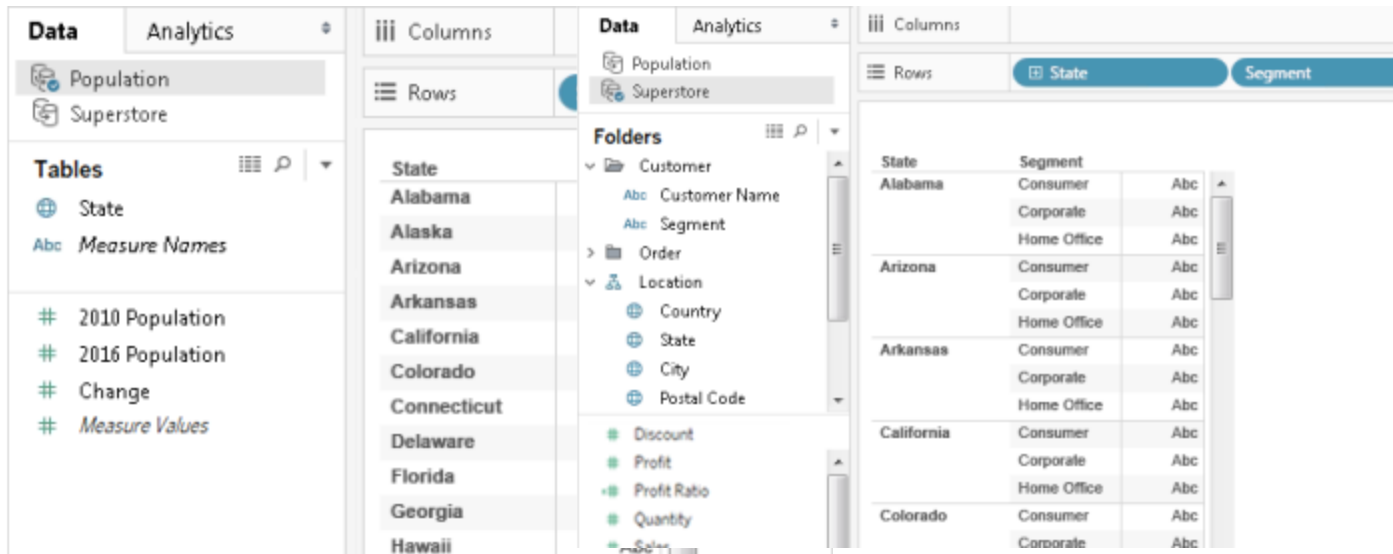
### Asteriscos mostrados na planilha

Ao combinar os dados, verifique se há somente *um* valor correspondente na fonte de dados secundária para cada marca na fonte de dados primária. Se houver vários valores correspondentes, um asterisco aparecerá na exibição após combinar os dados.

Por exemplo, suponha que você tenha duas fontes de dados: População e Superstore. A fonte de dados primária, População, tem um campo denominado **Estado**. A fonte de dados secundária, Superstore, contém campos denominados **Estado** e **Segmento**. Na fonte de dados secundária, cada estado tem vários segmentos. Alabama, por exemplo, possui três segmentos: consumidor, corporativo e Home Office.

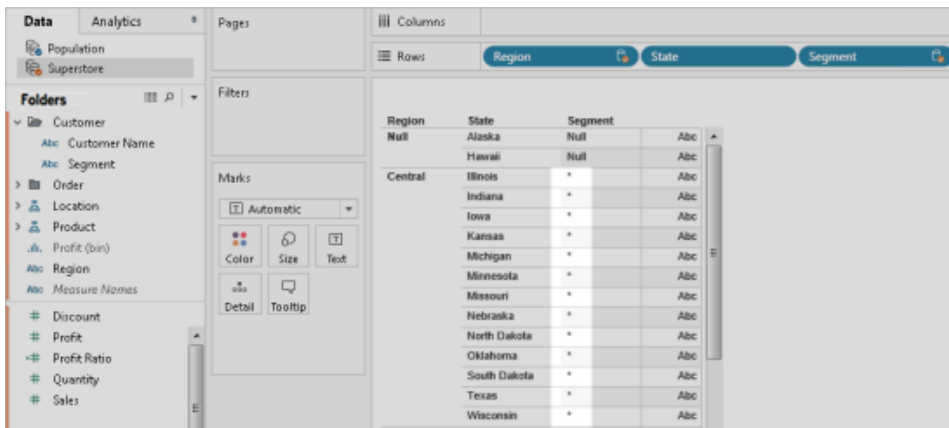
**Fonte de dados primária**

**Fonte de dados secundária**



Ao combinar as duas fontes de dados no campo **Estado**, você criará uma vinculação em que os valores individuais de estado (na fonte de dados primária) podem ter vários valores de segmento (na fonte de dados secundária). Neste caso, vários valores de segmentos na fonte de dados secundária para cada valor de estado correspondente na fonte de dados primária causam o aparecimento de asteriscos na exibição, como demonstrado nas imagens abaixo.

### Dados combinados



### Resolver os asteriscos na planilha

Evite asteriscos na planilha certificando-se de que há apenas *um* valor correspondente na fonte de dados secundária para cada marca na fonte de dados primária. Embora a forma como se certificará disso depende dos dados e da exibição que está tentando criar, considere uma das sugestões a seguir para resolver os asteriscos na planilha.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Adicionar campo com um nível maior de granularidade da fonte de dados primária à planilha.

Por exemplo, suponha que você tenha uma exibição semelhante à do exemplo acima. Considere adicionar um campo como Cidade na planilha, porque os valores dele são em um nível de granularidade maior que um campo como Estado.

- Recriar a exibição para alterar as fontes de dados primária e secundária entre si. No geral, você deve definir a fonte de dados que possui valores com um nível maior de granularidade como a fonte de dados primária.

Por exemplo, suponha que você tenha uma exibição semelhante à do exemplo acima. Considere definir a Superstore como fonte de dados primária e População como a fonte de dados secundária.

### Valores nulos aparecem após a união de fontes de dados

Às vezes, ao usar a combinação de dados, os valores nulos podem aparecer no lugar dos dados desejados na exibição. Os valores nulos podem aparecer por alguns motivos:

- A fonte de dados secundária não contém valores correspondentes na fonte de dados primária.
- Os tipos de dados dos campos sendo combinados são diferentes.
- Os valores nas fontes de dados primária e secundária usam capitalização diferente.

A combinação de dados complementa os dados da fonte de dados primária com os dados da fonte de dados secundária, com base no campo de vinculação. Isso significa que o Tableau obtém todos os dados na fonte de dados primária e apenas as combinações correspondentes na fonte de dados secundária. Se o Tableau não puder identificar pelo menos um valor correspondente na fonte de dados secundária para o valor correspondente na fonte de dados primária, os valores nulos serão exibidos.

É possível resolver esse problema fazendo o seguinte:

- **Insira os dados na fonte de dados secundária:** insira os dados ausentes na fonte de dados secundária, para que todos os registros na fonte de dados primária tenham um correspondente. Por exemplo, suponha que a sua fonte de dados primária contém valores para todos os 50 estados dos EUA, mas a sua fonte de dados secundária só tem valores para 30 estados dos EUA. Para resolver esse problema, você pode adicionar os valores dos 20 estados restantes dos EUA no conjunto de dados subjacentes da fonte de

dados secundária. Alternativamente, você poderá **Inserir um campo na fonte de dados primária** Na página 1031 ou **Valores do campo de alias usando a combinação de dados** Na página 1027 para trabalhar com valores nulos, caso não possa modificar os dados subjacentes.

- **Verifique os tipos de dados na correspondência das fontes de dados primária e secundária:** por exemplo, ambas fontes de dados devem usar dados de cadeia de caracteres para os campos a serem combinados, ou ambos os campos devem conter números. Não é possível combinar os campos quando um campo contiver números e o outro contiver cadeia de caracteres.
- **Verifique a capitalização dos valores na correspondência das fontes de dados primária e secundária:** se uma fonte de dados usa uma mistura de nomes em maiúsculas e minúsculas e a outra usa somente maiúsculas, a união exibirá valores nulos. Para obter mais informações, consulte [Mostrar nulo na combinação de dados](#).

### Combinação de problemas após a publicação das fontes de dados

Quando você faz uma personalização no campo que combina duas fontes de dados, a personalização baseia-se em uma das fontes de dados, a fonte de dados primária. Em seguida, quando as fontes de dados primária e secundária são publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online, a fonte de dados primária, que contém a personalização (isto é, a referência à fonte de dados secundária) não funciona mais. A personalização não funciona mais porque a relação de combinação entre as fontes de dados primária e secundária é perdida. Isso ocorre porque a relação de combinação entre as fontes de dados primária e secundária é definida no nível da pasta de trabalho.

Por exemplo, suponha que você tenha duas fontes de dados: Loja - Principal e Loja - Oeste. Você cria uma personalização em campo, como um cálculo, que combina os totais de vendas da fonte de dados primária, Loja - Principal, com os totais de venda da fonte de dados secundária, Loja - Oeste. Assim que você publicar as fontes de dados no Tableau Server ou no Tableau Online, o cálculo em Loja - Principal não funcionará mais. Isso é porque o cálculo refere-se à fonte de dados secundária, Loja - Oeste, cuja localização agora é indeterminada.

Para resolver este cenário, faça o seguinte:

1. Antes de criar qualquer personalização em campo, publique cada fonte de dados primeiro.
2. Conecte-se a cada fonte de dados.
3. Crie uma pasta de trabalho que contenha as personalizações em campo que você

precisa.

4. Publique a pasta de trabalho no Tableau Server.

Use esta pasta de trabalho como um "modelo" que pode ser compartilhado e baixado por você e por outras pessoas.

## Combinar com uma fonte de dados de cubo (multidimensional)

As fontes de dados de cubo podem ser usadas somente como fonte de dados primária para combinação de dados no Tableau. Não podem ser usadas como fontes de dados secundárias.

## Outros problemas com a combinação de dados

Para outros problemas que possam surgir ao realizar a combinação de dados, consulte os links a seguir.

## A classificação não está disponível.

- Para a classificação de problemas em um campo calculado, consulte [A classificação por campo não está disponível para medidas de dados combinados](#).
- Para problemas com uma classificação calculada, consulte [Opções de classificação não disponíveis na barra de ferramentas ao realizar a combinação de dados](#).

## As ações não se comportam como esperado.

- Os campos da fonte de dados secundária não podem ser adicionados a uma ação de URL. Consulte [Campos de fontes de dados combinadas indisponíveis para ações de URL](#).
- Os filtros de ações não se comportam como esperado. Consulte [Filtros de ação com dados combinados não estão se comportando como esperado](#).

## Valores inesperados e alterações de campo.

- Totais duplicados depois de todos os valores de data na exibição. Consulte [Problemas](#)

ao realizar a união em campos de data.

- Os dados subjacentes mostram valores diferentes dos dados combinados. Consulte [Dados subjacentes da fonte de dados secundária não exibido ou consistentes com dados combinados](#).

## Combinar em dados resumidos

A combinação de dados é um método de combinação de dados. A combinação de dados funciona complementando os dados da fonte de dados primária com os dados da fonte de dados secundária.

Quando uma das fontes de dados com a qual está trabalhando for grande, você pode reduzir o tempo de consulta com a combinação de dados, para combinar os dados na fonte de dados primária com os dados resumidos da secundária (fonte de dados grande).

Por exemplo, suponha que você tenha duas fontes de dados: Loja - Norte e Loja - Sul. Loja - Norte é a fonte de dados primária e a Loja - Sul é a fonte de dados secundária grande. Para reduzir os tempos de consulta ao trabalhar com a fonte de dados grande Loja - Sul, você pode usar a combinação de dados somente nos dados resumidos da fonte de dados secundária grande (Loja - Sul) com os dados na fonte de dados primária menor e presumidamente mais rápida (Loja - Norte).

Para união nos dados resumidos, você pode fazer o seguinte:

1. Crie uma relação entre fontes de dados
2. Leve os dados de resumo da fonte de dados secundária para a fonte de dados primária.
3. Compare a fonte de dados primária aos dados de resumo na fonte de dados secundária.

### Etapa 1: criar uma relação entre as fontes de dados primária e secundária

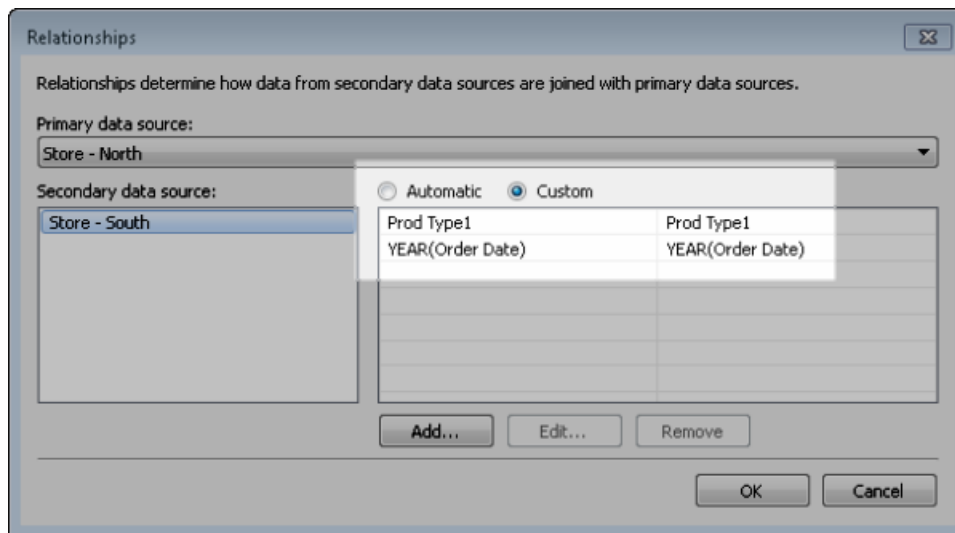
1. Baixe e abra o seguinte no Tableau Public.
  - a. Vá para <https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/BlendonSummaryData/Sheet1>.
  - b. Clique em **Baixar pasta de trabalho** no canto superior direito.

Na pasta de trabalho, a dimensão Data do pedido já está na divisória Colunas, tornando-a o primeiro campo na exibição e estabelecendo a fonte de dados *Loja -*



*Norte* como a fonte de dados primária da planilha. A fonte de dados *Loja - Sul* também está incluída na pasta de trabalho e funciona como a fonte de dados secundária maior.

2. Selecione **Dados > Editar relacionamentos**.
3. Na caixa de diálogo *Relações*, selecione **Personalizado** e clique em **Adicionar**.
4. Na caixa de diálogo *Adicionar/Editar mapeamento de campo*, em ambas as listas, perto de *Data do pedido* clique na seta ao lado de **Year(Order Data)** e clique em **OK**.
5. Na caixa de diálogo *Relações*, clique em **Adicionar** novamente.
6. Na caixa de diálogo *Adicionar/Editar mapeamento de campo*, em ambas as listas, clique em **Prod Type 1** e, em seguida, clique em **OK**.

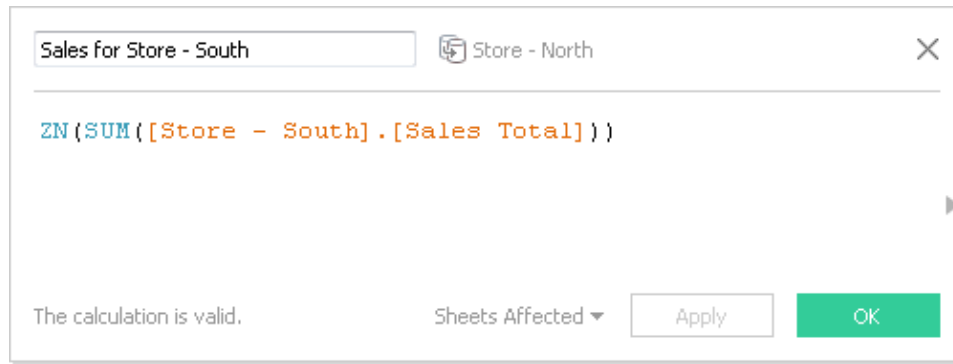


Etapa 2: levar os dados de resumo da fonte de dados secundária para a fonte de dados primária

1. No painel *Dados*, selecione a fonte de dados *Loja - Norte*.
2. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
3. Na caixa de diálogo de cálculo, faça o seguinte:
  - a. Na caixa de texto do nome, insira **Vendas para loja - Sul**.
  - b. Na caixa de texto de fórmula, digite a função ZN, a função SUM e o campo *Totais de vendas* da fonte de dados *Loja - Sul*.

A sua fórmula deve parecer com a seguinte: `ZN(SUM([Store - South].[Sales Total]))`

Esta fórmula inclui somente os dados de venda da fonte de dados secundária grande.



4. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.

5. Na caixa de diálogo de cálculo, faça o seguinte:

a. Na caixa de texto do nome, insira **Vendas totais (Norte e sul)**.

b. Na caixa de texto da fórmula, digite o seguinte:

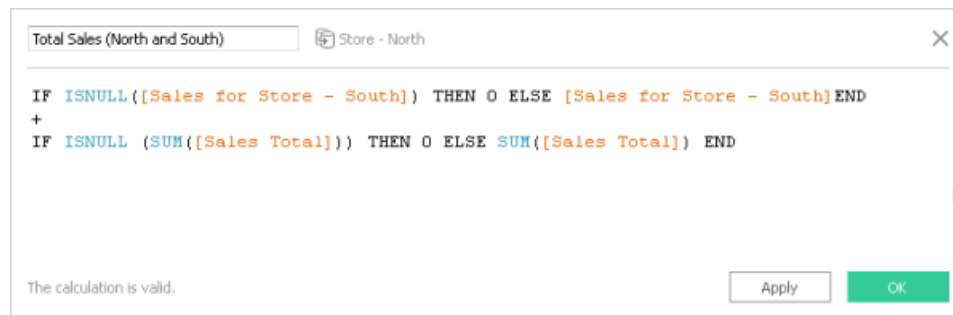
```
IF ISNULL([Sales for Store - South]) THEN 0 ELSE [Sales for Store - South]END
```

+

```
IF ISNULL(SUM([Sales Total])) THEN 0 ELSE SUM([Sales Total]) END
```

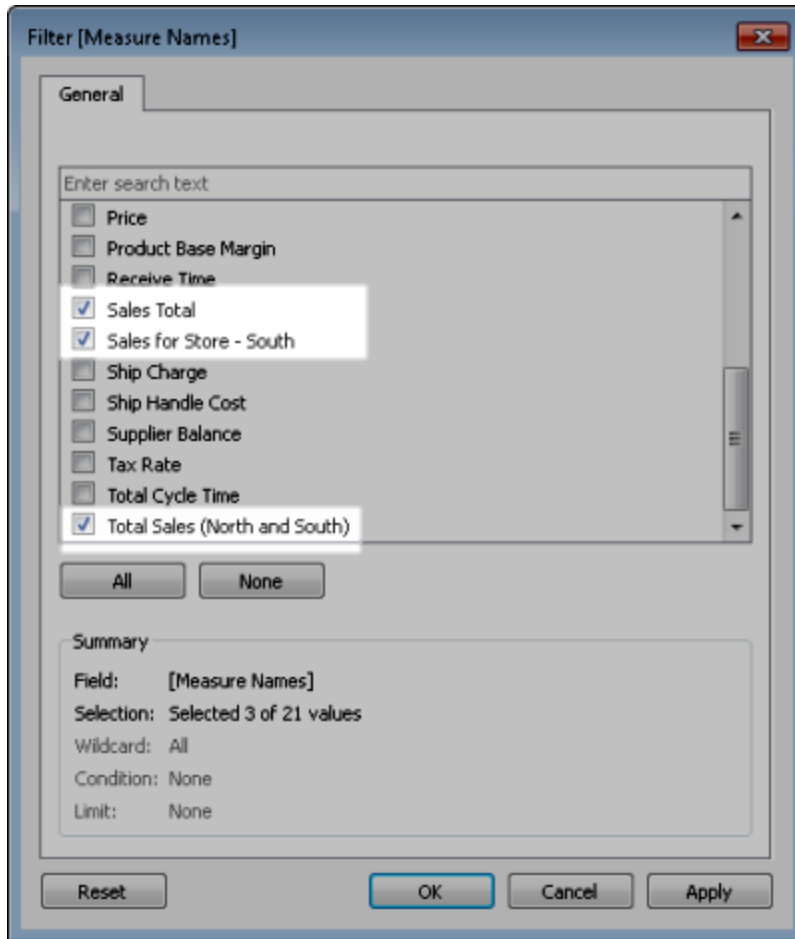
Esta fórmula adiciona os dados de vendas da fonte de dados secundária grande aos dados de vendas da fonte de dados primária para obter vendas combinadas

de Loja - Sul e Loja - Norte.



Etapa 3: Compare a fonte de dados primária aos dados de resumo da fonte de dados secundária.

1. No painel Dados, arraste **Data do pedido** para a divisória Colunas e **Prod 1** para a divisória Linhas.
2. Arraste **Nomes de medida** até a divisória Linhas e, em seguida, até a divisória Filtros.
3. Na caixa de diálogo Filtro, clique em **Nenhum** e, em seguida, marque as caixas de seleção **Total de vendas**, **Vendas para loja - Sul**, **Total de vendas (Norte e sul)**.



4. No painel Dados, arraste **Valores de medida** até Texto.

O resultado final é uma exibição que resume as fontes de dados primária e secundária por Ano de pedido e categoria de produto.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Measure Names' and 'Prod Type1'. The Marks card is set to 'Automatic'. The main view displays a pivot table with the following data:

		Order Date					
		1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sales Total	FURNITURE	5,537,544	5,661,287	5,678,312	5,938,958	5,966,809	5,226,176
	OFFICE SUPPLIES	4,154,015	4,225,035	4,141,064	3,760,214	3,907,569	3,826,844
	TECHNOLOGY	6,722,790	7,629,904	6,863,829	6,477,433	6,420,297	6,549,857
Sales for Store - South	FURNITURE	5,537,544	5,661,287	5,678,312	5,938,958	5,966,809	5,226,176
	OFFICE SUPPLIES	4,154,015	4,225,035	4,141,064	3,760,214	3,907,569	3,826,844
	TECHNOLOGY	6,722,790	7,629,904	6,863,829	6,477,433	6,420,297	6,549,857
Total Sales (North and South)	FURNITURE	11,075,088	11,322,574	11,356,624	11,877,915	11,933,619	10,452,352
	OFFICE SUPPLIES	8,308,030	8,450,070	8,282,127	7,520,427	7,815,138	7,653,688
	TECHNOLOGY	13,445,581	15,259,809	13,727,659	12,954,865	12,840,595	13,099,715

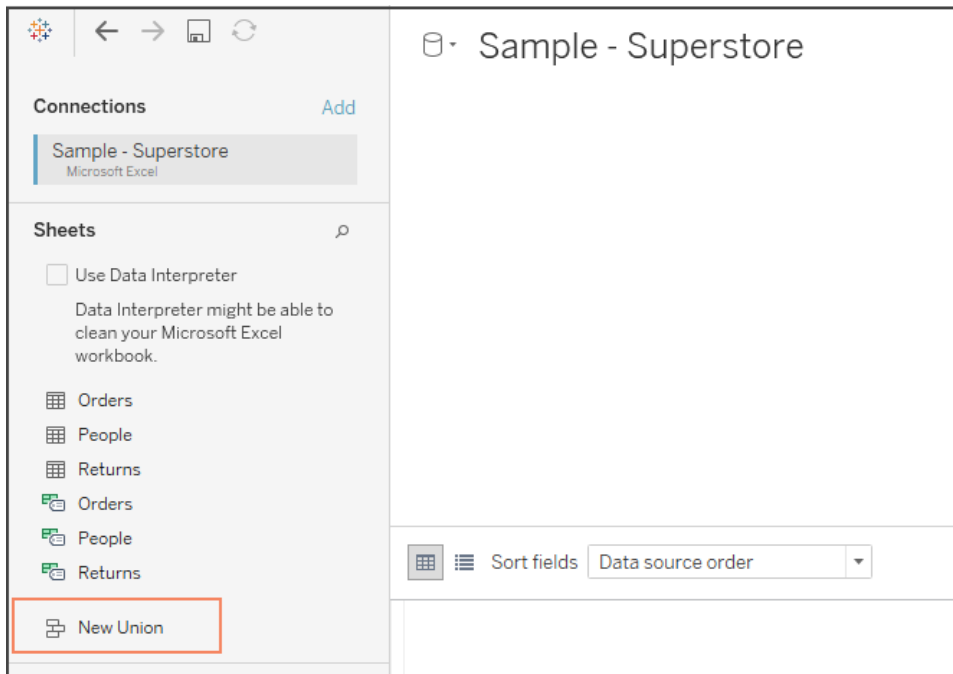
**Observação:** Os dados de vendas em Loja - Norte e Loja - Sul são idênticos e, portanto, geram os mesmos resultados para os campos **Vendas totais** e **Vendas para loja - Sul**.

## Unir linhas de dados

Anexe valores (linhas) de uma tabela para a outra para unir seus dados e agrupar duas ou mais tabelas. Para unir seus dados na fonte de dados do Tableau, é preciso usar tabelas da mesma conexão.

## Conectores compatíveis

Se a sua fonte de dados oferece suporte para uniões, a opção **Nova união** é exibida no painel esquerdo da página da fonte de dados, após você conectar-se aos seus dados. Os conectores compatíveis podem variar entre Tableau Desktop Tableau Server e Tableau Online.



Para otimizar os resultados, as tabelas agrupadas com a mesma união devem ter a mesma estrutura. Ou seja, cada tabela deve ter o mesmo número de campos e os campos relacionados devem ter nomes e tipos de dados correspondentes.

Por exemplo, suponha que as informações de compras feitas por clientes a seguir estejam armazenadas em três tabelas, separadas por mês. Os nomes da tabela são "Maio2016", "Junho2016" e de "Julho2016".

### May2016

D-ia	Cli-ente	Com-pras	Tip-o
4	Lan-e	5	Cré-dito
1-0	Chri-s	6	Cré-dito
2-8	Juan	1	Cré-dito

### June2016

D-ia	Cli-ente	Com-pras	Tipo
1	Lisa	3	Cré-dito
2-8	Isaa-c	4	Dinh-eiro
2-8	Sam	2	Cré-dito

### July2016

D-ia	Cli-ente	Com-pras	Tipo
2	Mari-o	2	Cré-dito
1-5	Wei	1	Dinh-eiro
2-1	Jim	7	Dinh-eiro

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Uma união dessas tabelas cria uma única tabela que contém todas as linhas de todas as tabelas.

### União

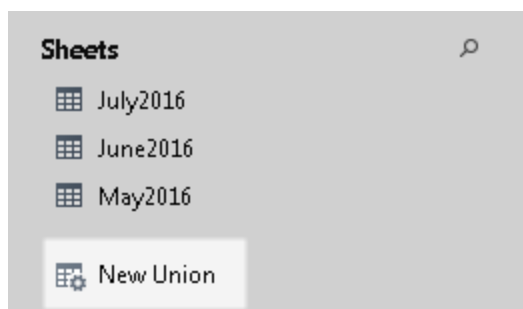
Dia	Cliente	Compras	Tipo
4	Lane	5	Crédito
10	Chris	6	Crédito
28	Juan	1	Crédito
1	Lisa	3	Crédito
28	Isaac	4	Dinheiro
28	Sam	2	Crédito
2	Mario	2	Crédito
15	Wei	1	Dinheiro
21	Jim	7	Dinheiro

### Unir tabelas manualmente

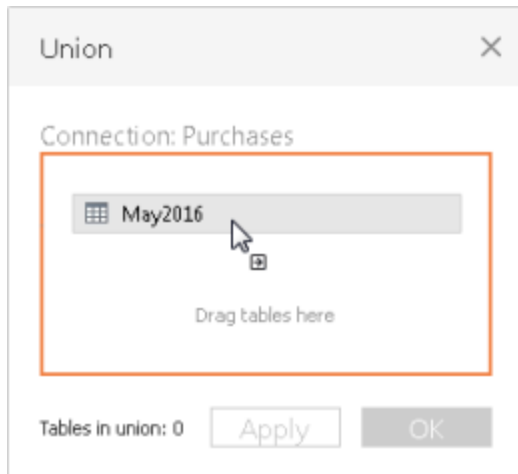
Use este método para fazer a união manual de tabelas distintas. Este método permite arrastar tabelas individuais do painel esquerdo da página Fonte de dados para a caixa de diálogo Unir.

#### Para unir tabelas manualmente

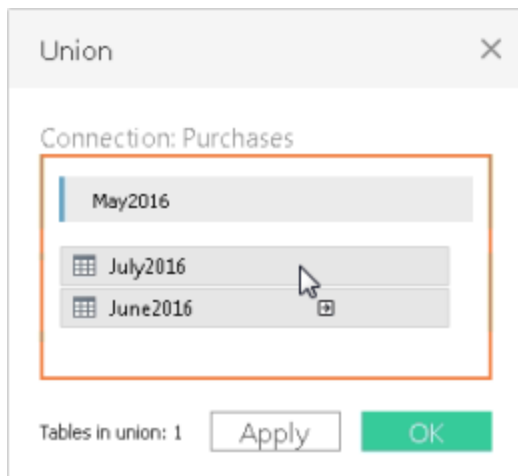
1. Na página fonte de dados, clique duas vezes em **Nova união** para configurar a união.



2. Arraste uma tabela do painel esquerdo para a caixa de diálogo Unir.



3. Selecione outra tabela do painel esquerdo e arraste-a para o espaço logo abaixo da primeira tabela.



**Dica:** Para adicionar várias tabelas ao mesmo tempo, pressione **Shift** ou **Ctrl** (**Shift** ou **Command** em um Mac), selecione as tabelas que deseja unir no painel esquerdo e arraste-as para o espaço abaixo da primeira tabela.

4. Clique em **Aplicar** ou **OK** para efetuar a união.



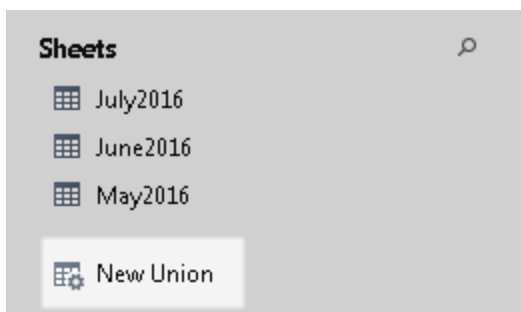
## Unir tabelas usando a pesquisa curinga (Tableau Desktop)

Use este método para configurar um critério de pesquisa que automaticamente inclui as tabelas na sua união. Use o caractere curinga, que é um asterisco (\*), para corresponder a uma sequência ou um padrão de caracteres nos nomes de planilhas e pastas de trabalho do Excel e das Planilhas Google, nos nomes de arquivos de texto, nos nomes de arquivos JSON, nos nomes de arquivo .pdf e nos nomes de tabelas de banco de dados.

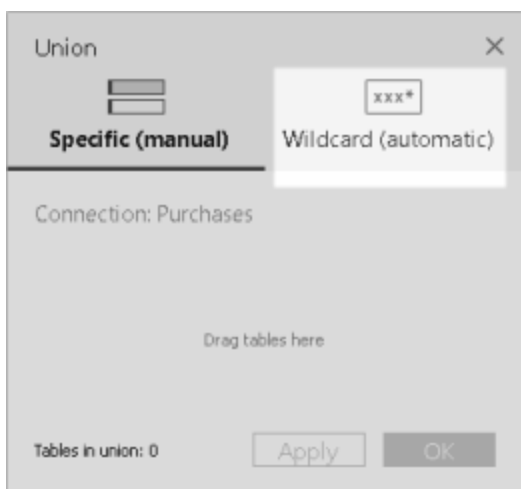
Ao trabalhar com os dados do Excel, de arquivos de texto, de arquivos JSON e de arquivo .pdf, também é possível usar esse método para unir os arquivos às pastas e as planilhas às pastas de trabalho. A pesquisa faz parte do escopo da conexão selecionada. A conexão e as tabelas disponíveis em uma conexão são mostradas no painel esquerdo da página Origem de dados.

### Para unir tabelas usando a pesquisa curinga

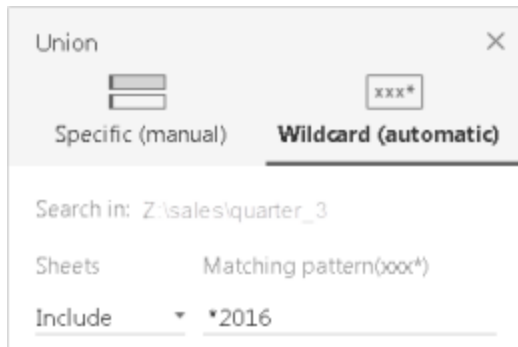
1. Na página fonte de dados, clique duas vezes em **Nova união** para configurar a união.



2. Clique em **Curinga (automático)** na caixa de diálogo União.



3. Insira os critérios de pesquisa que deseja que o Tableau use para encontrar as tabelas a incluir na união.



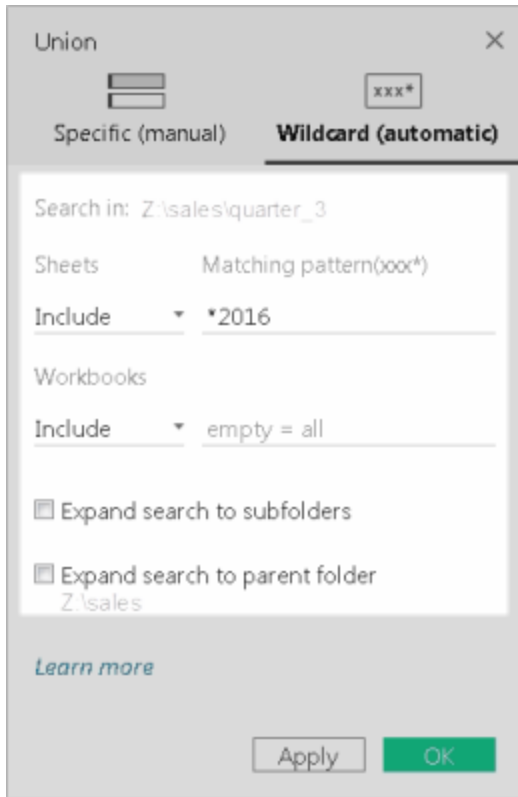
Por exemplo, você pode digitar **\*2016** na caixa de texto **Incluir** para unir as tabelas das planilhas do Excel cujos nomes de campo terminam com "2016" em seus nomes. Um critério de pesquisa como esse resultará na união das tabelas Maio2016, Junho2016 e Julho2016 (planilhas do Excel) da conexão selecionada. Nesse caso, a conexão é chamada Vendas e a conexão feita com a pasta de trabalho do Excel que contém as planilhas desejadas estava na pasta trimestre\_3 no diretório de vendas (p.ex., Z:\sales\quarter\_3).

4. Clique em **Aplicar** ou **OK** para efetuar a união.

Expandir a pesquisa para encontrar mais dados do Excel, em texto, JSON e .pdf

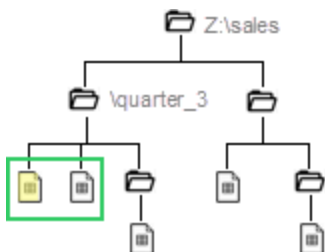
As tabelas que são disponibilizadas inicialmente para a união são parte do escopo da conexão selecionada. Se deseja unir mais tabelas que estão localizadas fora da pasta atual (para arquivos do Excel, de texto, JSON e .pdf) ou em uma pasta de trabalho diferente (para planilhas do Excel), selecione uma ou ambas as caixas de seleção na caixa de diálogo Unir para expandir a pesquisa.

Por exemplo, suponha que você tenha duas tabelas Todos Excel que terminam com "2016" em seus nomes dentro da pasta atual. A conexão inicial é feita a uma pasta de trabalho do Excel localizada no mesmo diretório mencionado no exemplo anterior, Z:\vendas\trimestre\_3.



- **Incluir:** se você inserir **\*2016** na caixa de texto **Incluir** e deixar os critérios de pesquisa restantes da caixa de diálogo sem alterações, o Tableau procura por todas as planilhas do Excel que terminam com "2016" na pasta atual.

No diagrama abaixo, o item destacado em amarelo representa o local atual, ou seja, a pasta de trabalho do Excel com a qual foi criada uma conexão em "trimestre\_3." A caixa em verde representa as tabelas pertencentes a pastas de trabalho e planilhas unidas como resultado do critério de pesquisa.

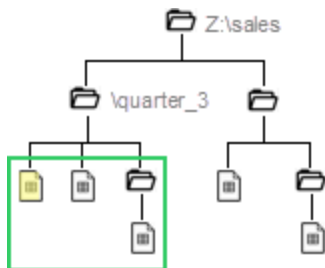


- **Incluir + Expandir pesquisa para as subpastas:** se você inserir **\*2016** na caixa de

texto **Incluir** e marcar a caixa de seleção **Expandir pesquisa para as subpastas**, o Tableau fará o seguinte:

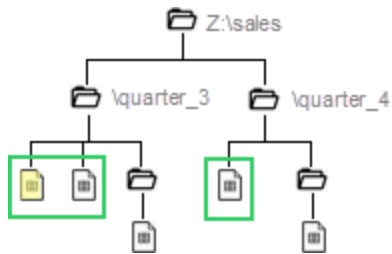
- Pesquisa todas as planilhas do Excel que terminam com "2016" em seus nomes dentro da pasta atual.
- Pesquisa planilhas do Excel adicionais cujos nomes terminam com "2016" em seus nomes que estão localizadas em pastas de trabalho do Excel em subpastas de "trimestre\_3".

No diagrama abaixo, o item destacado em amarelo representa o local atual, ou seja, a pasta de trabalho do Excel com a qual foi criada uma conexão em "trimestre\_3.". A caixa em verde representa as tabelas pertencentes a pastas de trabalho e planilhas unidas como resultado do critério de pesquisa.



- **Incluir + Expandir pesquisa para a pasta pai:** se você inserir **\*2016** na caixa de texto **Incluir** e marcar a caixa de seleção **Expandir pesquisa para a pasta pai**, o Tableau fará o seguinte:
  - Pesquisa todas as planilhas do Excel que terminam com "2016" em seus nomes dentro da pasta atual, "trimestre\_3."
  - Pesquisa planilhas do Excel adicionais cujos nomes terminam com "2016" em seus nomes que estão localizadas em pastas paralelas de "trimestre\_3.". Neste exemplo, "trimestre\_4" é a pasta paralela.

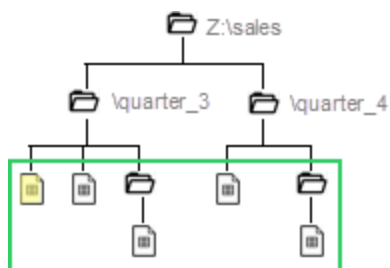
No diagrama abaixo, o item destacado em amarelo representa o local atual, ou seja, a pasta de trabalho do Excel com a qual foi criada uma conexão em "trimestre\_3.". As caixas verdes representam as tabelas que pertencem à pasta de trabalho e às planilhas, que são unidas como resultado deste critério de pesquisa.



- **Incluir + Expandir a pesquisa para as subpastas + Expandir a pesquisa para a pasta pai:** se você inserir **\*2016** na caixa de texto **Incluir** e escolher as caixas de seleção **Expandir a pesquisa para as subpastas** e **Expandir a pesquisa para a pasta pai**, o Tableau fará o seguinte:

- Pesquisa todas as planilhas do Excel que terminam com "2016" no nome dentro da pasta atual, "trimestre\_3."
- Procura por pastas de trabalho adicionais do Excel que estão localizadas nas subpastas da pasta atual, "trimestre\_3."
- Procura por pastas de trabalho adicionais do Excel que estão localizadas em pastas paralelas e subpastas de "trimestre\_3.". Neste exemplo, "quarter\_4" é a pasta paralela.

No diagrama abaixo, o item destacado em amarelo representa o local atual, ou seja, a pasta de trabalho do Excel com a qual foi criada uma conexão. A caixa verde representa as tabelas que pertencem à pasta de trabalho e às planilhas, que são unidas como resultado deste critério de pesquisa.



**Observação:** ao trabalhar com os dados do Excel, a pesquisa de caracteres curinga incluirá intervalos nomeados, mas excluirá as tabelas encontradas pelo Interpretador de dados.

## Renomear, modificar ou remover uniões

Realize as tarefas básicas de união diretamente na tela da página Fonte de dados.

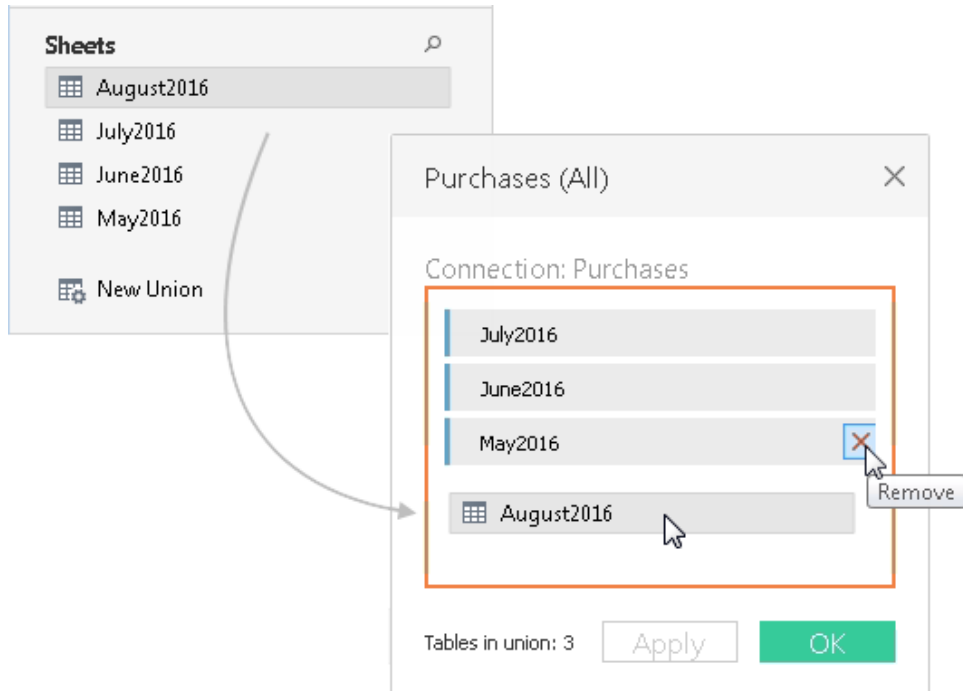
### Para renomear uma união

1. Clique duas vezes na tabela lógica que contém tabelas físicas unidas.
2. Clique duas vezes na tabela da união ou na tela de camada física.
3. Insira um nome para a união.



### Para adicionar ou remover tabelas na união

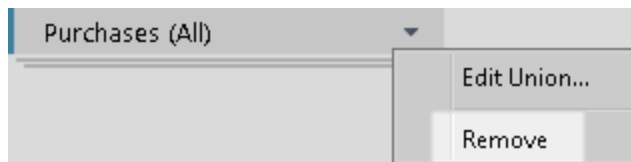
1. Clique duas vezes na tabela lógica que contém tabelas físicas unidas.
2. Clique na seta suspensa da união e selecione **Editar união**.
3. Arraste mais tabelas que deseja unir do painel esquerdo, ou focalize uma tabela até que o ícone Remover seja exibido e clique no ícone para remover a tabela.



4. Clique em **Aplicar** ou **OK** para concluir a tarefa.

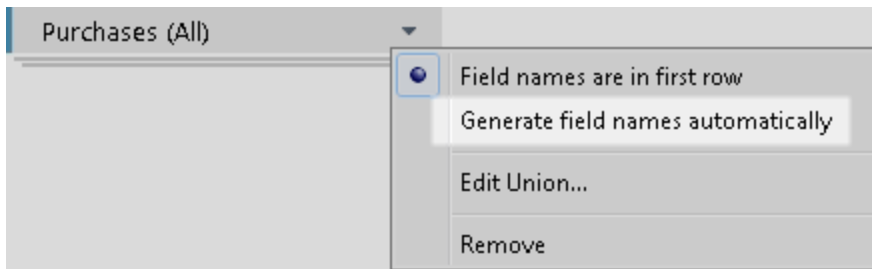
## Para remover uma união

- Clique duas vezes na tabela lógica que contém tabelas físicas unidas e, em seguida, clique na seta suspensa da união e selecione **Remove**.



## Correspondência de nomes de campo ou ordenação de campos

As tabelas em uma união são combinadas usando nomes de campos correspondentes. Quando você trabalha com dados do Excel, das Planilhas Google, de arquivos de texto ou de arquivos JSON, caso não existam nomes de campo correspondentes (ou as colunas das tabelas não tenham cabeçalhos), é possível fazer com que o Tableau combine as tabelas com base na ordem dos campos nos dados subjacentes ao criar a união e, em seguida, selecionar a opção **Gerar nomes de campo automaticamente** no menu suspenso da união.



## Metadados sobre uniões

Após criar uma união, campos adicionais sobre ela são gerados e adicionados à grade. Os novos campos fornecem informações sobre de onde vêm os valores originais da união, incluindo os nomes das planilhas e tabelas. Esses campos são úteis quando informações únicas que são cruciais para a sua análise estão incorporadas ao nome da planilha ou tabela.

Por exemplo, as tabelas usadas no exemplo acima armazenam informações únicas de mês e ano no nome da tabela em vez dos dados. Neste caso, você pode usar o campo **Nome da tabela** que é gerado pela união para acessar estas informações e usá-las em suas análises.

Project	#	Type	Sheet	Table Name
Customer & Cust.	Purchases	Type	Sheet	Table Name
Lee	1	Credit	August2016	August2016
Philip	1	Credit	August2016	August2016
Wei	5	Cash	August2016	August2016
Maria	2	Cash	August2016	August2016
Max	2	Credit	July2016	
Wendy	1	Cash	July2016	
Jim	7	Cash	July2016	
Lisa	3	Credit	June2016	
Isaac	4	Cash	June2016	
Sam	2	Credit	June2016	
Arnold	5	Credit	June2016	
Lane	5	Credit	May2016	
Chris	6	Credit	May2016	
Juan	1	Credit	May2016	

Sheet	Table Name
Purchases (All)	Purchases (All)
August2016	August2016
August2016	August2016
August2016	August2016
August2016	August2016
August2016	August2016
July2016	July2016
July2016	July2016

Se um intervalo nomeado é usado em uma união, os valores nulos são exibidos abaixo do campo **Planilha**.



**Observação:** é possível usar os campos gerados por uma união, como **Planilha** ou **Nome da tabela**, como chaves de união. Você pode usar uma tabela unida em uma união com outra tabela ou tabela unida.

## Mesclar campos sem correspondência na união

Quando os campos na união não correspondem ou os campos na união contêm valores nulos. Você pode mesclar os campos não-equivalentes em um único campo usando a opção mesclar para remover os valores nulos. Ao usar a opção Mesclar, os campos originais são substituídos por um novo campo, que exibe o primeiro valor não-nulo para cada linha nos campos não-equivalentes.

Você também pode criar seus próprios cálculos ou, se possível, modificar os dados subjacentes para combinar os campos não equivalentes.

Por exemplo, suponha que uma quarta tabela, "Agosto2016", seja adicionada aos dados subjacentes. Em vez do nome de campo padrão "Cliente", ela apresentará uma versão abreviada denominada "Clnt."

### August2016

Di- a	Clnt.	Com- pras	Tipo
7	Mari- a	2	Crédito
9	Kath- y	1	Crédito
18	Vijay	7	Dinheir- o

A união dessas tabelas cria uma única tabela que contém todas as linhas das tabelas, com vários valores nulos. Você pode utilizar a opção Mesclar para combinar os campos de cliente relacionados em um único campo.

**União** (com valores nulos)

**União** (com colunas que foram mescladas)

Di-a	Cli-ente	Com-pras	Tipo	Cln-t.
4	Lane	5	Crédito	nulo
10	Chris	6	Crédito	nulo
28	Juan	1	Crédito	nulo
1	Lisa	3	Crédito	nulo
28	Isaac	4	Dinheiro	nulo
28	Sam	2	Crédito	nulo
2	Mario	2	Crédito	nulo
15	Wei	1	Dinheiro	nulo
21	Jim	7	Dinheiro	nulo
7	nulo	2	Crédito	Maria
9	nulo	1	Crédito	Kathy
18	nulo	7	Dinheiro	Vijay



Di-a	Com-pras	Tipo	Cli-ente, CInt.
4	5	Crédito	Lane
10	6	Crédito	Chris
28	1	Crédito	Juan
1	3	Crédito	Lisa
28	4	Dinheiro	Isaac
28	2	Crédito	Sam
2	2	Crédito	Mario
15	1	Dinheiro	Wei
21	7	Dinheiro	Jim
7	2	Crédito	Maria
9	1	Crédito	Kathy
18	7	Dinheiro	Vijay

Após mesclar os campos, você pode usar o campo gerado a partir da mesclagem em um dinâmico ou divisão, ou usar o campo como uma chave de união. Também é possível alterar o tipo de dado do campo gerado por uma mesclagem.

## Para mesclar campos sem correspondência

1. Selecione duas ou mais colunas na grade.
2. Clique na seta suspensa da coluna e, em seguida, selecione **Mesclar campos sem correspondência**.

## Para remover uma mesclagem

- Clique na seta suspensa da coluna do campo mesclado e selecione **Remover mesclagem**.

## Visão geral: trabalhando com uniões

### Tableau Desktop e criação na Web (Tableau Online e Tableau Server)

- Uma tabela unida pode ser usada em uma união.
- Uma tabela unida pode ser usada em uma união com outra tabela unida.
- Os campos gerados por uma união, **Planilha** e **Nome da tabela**, podem ser usados como a chave de união.
- Se um intervalo nomeado for usado em uma união, os valores nulos são exibidos abaixo do campo **Planilha**.
- O campo gerado por uma mesclagem pode ser usado em uma tabela dinâmica.
- O campo gerado por uma mesclagem pode ser usado como uma chave de união.
- O tipo de dados do campo gerado de uma mesclagem pode ser alterado.
- Tabelas são unidas dentro da mesma conexão. Ou seja, não é possível unir tabelas de diferentes bancos de dados.

## Somente no Tableau Desktop

- Ao trabalhar com os dados do Excel, a pesquisa de caracteres curinga incluirá intervalos nomeados, mas excluirá as tabelas encontradas pelo Interpretador de dados.
- O campo gerado por uma mesclagem pode ser usado em uma dinamização ou divisão.
- Para unir um arquivo JSON, ele deve ter uma extensão .json, .txt ou .log. Para obter mais informações sobre como trabalhar com os dados JSON, consulte [Arquivo JSON Na página 462](#).
- Ao utilizar a pesquisa por caractere curinga nas tabelas de união em um arquivo .pdf, o resultado da união limita-se às páginas que foram digitalizadas no arquivo .pdf ao qual você se conectou. Para obter mais informações sobre como trabalhar com danos em arquivos .pdf, consulte [Arquivo PDF Na página 468](#).
- Os procedimentos armazenados não podem ser unidos.
- Ao trabalhar com dados do banco de dados, é possível converter sua união em SQL personalizado.

## Criar uma fonte de dados ou adicionar uma nova conexão com os dados da área de transferência

Às vezes, você deseja extrair dados de uma fonte externa para análise rápida. Em vez de criar uma fonte de dados inteira e depois se conectar ao Tableau, você pode copiar e colar os dados diretamente na sua pasta de trabalho. O Tableau cria automaticamente uma fonte de dados que você pode começar a analisar.

Quando você cola os dados na página da fonte de dados, o Tableau cria uma nova conexão na fonte de dados existente.

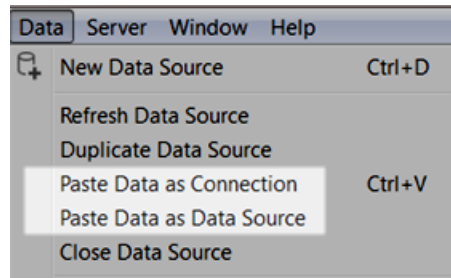
Quando você cola os dados na planilha, o Tableau cria uma nova fonte de dados que você pode começar a analisar. Quando você cola os dados como uma fonte de dados, ela é salva como um arquivo de texto no seu repositório do Tableau, ao salvar a pasta de trabalho.

Você pode copiar e colar dados de diversos aplicativos do Office, inclusive o Microsoft Excel e o Microsoft Word. Também é possível copiar e colar tabelas HTML de páginas da Web. Tabelas copiadas como valores separados por vírgulas ou delimitados por tabulações podem ser coladas no Tableau.

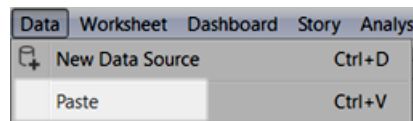
**Observação:** nem todos os aplicativos usam esses formatos na cópia.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Selecione os dados desejados e copie-os na área de transferência.
2. Abra o Tableau Desktop e faça o seguinte:
  1. Na página da fonte de dados, selecione **Dados > Colar dados como uma conexão** ou **Colar dados como uma fonte de dados**.

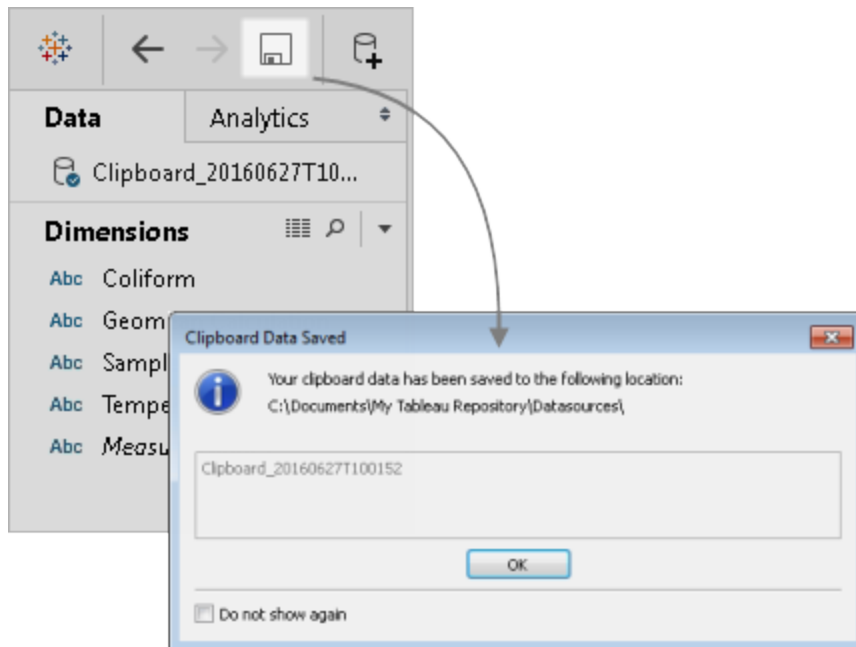


2. Na planilha, selecione **Dados > Colar** para colar os dados como uma fonte de dados.



3. Selecione **Arquivo > Salvar** para salvar a fonte de dados.

Quando você salva a pasta de trabalho, a fonte de dados se torna uma parte da fonte de dados existente ou é adicionada ao seu repositório, dependendo de quais métodos você escolher. Se você colar os dados como uma fonte de dados, ela é salva com a pasta de trabalho, ao salvar como pasta de trabalho em pacote (.twbx).



## Conectar a uma consulta de SQL personalizado

Na maioria dos bancos de dados, você pode se conectar a uma consulta específica em vez de se conectar ao conjunto inteiro de dados. Como os bancos de dados têm sintaxes SQL diferentes, o SQL personalizado que for usado para se conectar a um banco de dados pode ser diferente do SQL personalizado para se conectar a outro banco de dados. No entanto, o uso do SQL personalizado pode ser útil quando você sabe exatamente as informações de que precisa e compreende como escrever consultas SQL.

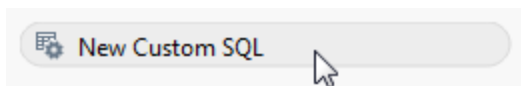
Embora haja diversas razões para se usar o SQL personalizado, é possível usá-lo para unir dados em tabelas, reformular campos para realizar uniões cruzadas entre bancos de dados, reestruturar ou reduzir o tamanho dos dados para análise, etc.

Para fonte de dados do Excel e de arquivo de texto, esta opção só está disponível em pastas de trabalho que tenham sido criadas em versões anteriores ao Tableau Desktop 8.2 ou ao usar o Tableau Desktop no Windows com a conexão herdada. Para se conectar ao Excel ou aos arquivos de texto usando a conexão herdada, conecte-se ao arquivo e, na caixa de diálogo Abrir, clique no menu suspenso **Abrir** e, em seguida, selecione **Abrir com conexão herdada**.

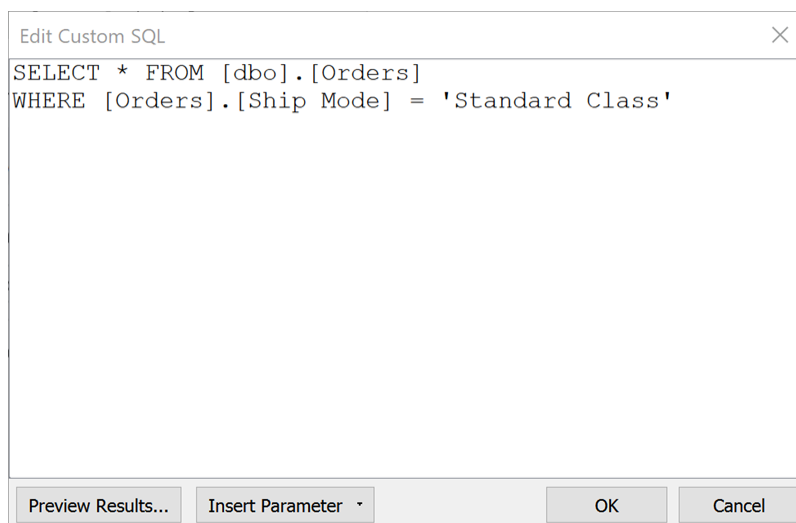
**OBSERVAÇÃO:** a partir do Tableau 2020.2, as conexões de Excel e Texto antigas não serão mais compatíveis. Consulte o documento [Alternativas de conexão herdada](#) na Comunidade do Tableau para obter alternativas para usar a conexão herdada.

## Conectar a uma consulta de SQL personalizado

1. Depois de estabelecer conexão com os dados, clique duas vezes na opção **Novo SQL personalizado** na página Fonte de dados.



2. Digite ou cole a consulta na caixa de texto. A consulta deve ser uma única instrução **SELECT\***.



3. Ao terminar, clique em **OK**.

Ao clicar em OK, a consulta é executada e a tabela de consulta de SQL personalizado aparece na camada lógica da tela. Somente os campos relevantes da consulta ao SQL personalizado são exibidos na grade de dados da página Fonte de dados.

	Ship Mode	Customer ID	Address ID	Order Date	Ship Date
6	Standard Class	DK-13375	399	9/7/2012 12:00:00 AM	9/13/2012 12:00:00 AM
0	Standard Class	EB-13705	530	7/8/2012 12:00:00 AM	7/12/2012 12:00:00 AM
3	Standard Class	NF-18475	261	3/14/2012 12:00:00 AM	3/18/2012 12:00:00 AM
8	Standard Class	JC-15340	399	1/29/2012 12:00:00 AM	2/4/2012 12:00:00 AM
3	Standard Class	JM-15655	206	4/8/2012 12:00:00 AM	4/15/2012 12:00:00 AM
1	Standard Class	BW-11065	400	5/25/2012 12:00:00 AM	5/29/2012 12:00:00 AM

Para obter mais informações sobre as camadas lógicas e físicas da tela, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#).

## Exemplos de consultas SQL personalizadas

### Combinar as tabelas verticalmente (união)

Se você precisar anexar dados, poderá usar a opção de união de linhas diretamente na camada física da tela no Tableau. Em alguns casos, os bancos de dados não são compatíveis com essa opção. Então, você pode usar o SQL personalizado.

Por exemplo, suponha que você tenha estas duas tabelas: November (Novembro) e December (Dezembro).

#### Novembro

Guest ID	Party Size
3005	4
3006	2
3007	2
3008	2

#### Dezembro

Guest ID	Party Size
3009	2
3010	2
3011	4
3012	5
3013	3
3014	4
3015	2



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Use a seguinte consulta SQL personalizada para anexar a segunda tabela, Dezembro, à primeira tabela, Novembro:

```
SELECT * FROM November UNION ALL SELECT * FROM December
```

O resultado da consulta tem esta aparência na grade de dados:

Abc Custom SQL Query <b>Guest ID</b>	# Custom SQL Query <b>Party Size</b>
3005	4.00000
3006	2.00000
3007	2.00000
3008	2.00000
3009	2.00000
3010	2.00000
3011	4.00000
3012	5.00000
3013	3.00000
3014	4.00000
3015	2.00000

Para obter mais informações sobre a união de linhas, consulte [Unir linhas de dados Na página 1047](#).

### **Alterar o tipo de dados de um campo para fazer uma união cruzada entre bancos de dados**

Quando você realiza uma união de colunas entre duas tabelas na camada física da tela, o tipo de dados dos campos deve ser o mesmo. Quando o tipo de dados dos campos não é o mesmo, você pode usar o SQL personalizado para alterar o tipo de dados (cast) do campo antes de fazer a união.

Por exemplo, você quer unir duas tabelas, Main e Sub, usando os campos Root e ID, respectivamente. O campo Root é um tipo de número e o campo ID é um tipo de cadeia de caracteres. É possível usar a seguinte consulta do SQL personalizado para alterar o tipo de

dados de Root de um número para uma cadeia de caracteres para assim ser possível unir as tabelas Main e Sub pelo uso dos campos Root e ID.

```
SELECT [Main].[Root] AS [Root_Number]
CAST([Main].[Root] AS INT) AS [Root_String]
FROM [Main]
```

O resultado dessa consulta mostra o campo Root original e o cast do campo Root como uma cadeia de caracteres.

# Custom SQL Query Root_Number	Abc Custom SQL Query Root_String
7,981.00	7981
740.00	740
741.00	741
742.00	742
1,760.00	1760

Para obter mais informações sobre uniões cruzadas de banco de dados, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

### Reduzir o tamanho dos dados

Você pode reduzir o tamanho de dados muitos grandes para economizar tempo.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela grande denominada FischerIris. Use a seguinte consulta SQL personalizada para recuperar as colunas e os registros especificados ao reduzir o tamanho do conjunto de dados conectado no Tableau.

```
SELECT
  [FischerIris].[Species] AS [Species],
  [FischerIris].[Width] AS [Petal Width],
  COUNT([FischerIris].[ID]) AS [Num of Species]
FROM [FischerIris]
WHERE [FischerIris].[Organ] = 'Petal'
AND [FischerIris].[Width] > 15.0000
GROUP BY [FischerIris].[Species], [FischerIris].[Width]
```

### Reestruturar os dados (dinâmico)

Em alguns casos, você pode trabalhar com uma tabela que precisa ser reestruturada antes da análise. Embora esse tipo de tarefa possa ser feito diretamente na camada física da tela no Tableau com opções como dinamizar, talvez o banco de dados não seja compatível. Nesse caso, você pode usar o SQL personalizado.

Por exemplo, suponha que você tenha a seguinte tabela:

Season ID	Items - Don't like	Items - Defective	Items - Too small	Items - Too big
R000151493		1	3	20
R000151493		2	44	1
R000151495		0	0	0
R000151495		0	17	1
R000151497		1	0	0
R000151497		0	15	0
R000151789		0	0	0
R000151789		0	12	4
R000151813	3	0	0	3
R000151813	3	0	53	1
R000151815	0	0	0	0
R000151815	0	0	0	0
R000151855	0	0	0	3
R000151855	59	0	22	0
R000151857	4	0	14	18
R000151857	0	0	0	33
R000153013	0	0	21	0
R000153013	9	1	19	0

Para alterar a estrutura e otimizar os dados para análise no Tableau, você pode usar a seguinte consulta SQL personalizada:

```
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table1.Items - Don't like AS [Quantity],
"Don't Like" AS [Reason]
FROM Table1
UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table1.Items - Defective AS [Quantity],
"Defective" AS [Reason]
FROM Table1
UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table1.Items - Too big AS [Quantity],
"Too Big" AS [Reason]
FROM Table1
```

```

UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS Season ID,
Table1.Items - Too small AS [Quantity]
"Too Small" AS [Reason]
FROM Table1

```

O resultado da consulta tem esta aparência na grade de dados:

Abc Custom SQL Query <b>Season ID</b>	Abc Custom SQL Query <b>Quantity</b>	Abc Custom SQL Query <b>Reason</b>
R000151493	<i>null</i>	Don't Like
R000151493	<i>null</i>	Don't Like
R000151495	<i>null</i>	Don't Like
R000151495	<i>null</i>	Don't Like
R000151497	<i>null</i>	Don't Like
R000151497	<i>null</i>	Don't Like
R000151789	<i>null</i>	Don't Like
R000151789	<i>null</i>	Don't Like
R000151813	3	Don't Like
R000151813	3	Don't Like
R000151815	0	Don't Like
R000151815	0	Don't Like
R000151855	0	Don't Like
R000151855	59	Don't Like

Para obter mais informações sobre a opção para dinamizar, consulte [Dinamizar dados de colunas para linhas](#) Na página 1096.

### Combinar (unir) e agregar os dados

Se você precisar combinar tabelas e agregar dados, poderá usar opções de tipo de agregação padrão e união de colunas diretamente na camada física da tela no Tableau. Em alguns casos, talvez seja necessário usar o SQL personalizado.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Por exemplo, suponha que você tenha estas duas tabelas: Orders (Pedidos) e Vendors (Fornecedores).

### Pedidos

Order	CustomerID	VendorID
10248	32	1
10249	90	3
10250	81	2

### Fornecedores

VendorID	Name
1	Tminus Shipping
2	Packing You
3	ShipWise Express

Você pode usar a consulta SQL personalizada abaixo para localizar uma contagem de pedidos e fazer uma união à esquerda nas tabelas Pedidos e Fornecedores:

```
SELECT Vendors.Name, COUNT(Orders.Order) AS Number Of Orders
FROM Orders
LEFT JOIN Vendors
ON Orders.VendorID=Vendors.VendorID
GROUP BY Name;
```

O resultado da consulta tem a seguinte aparência:

Abc	#
Custom SQL Query	Custom SQL Query
Name	Number Of Orders
Packing You	1
ShipWise Express	1
Tminus Shipping	1

Para obter mais informações sobre uniões, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

## Erros quando colunas duplicadas são especificadas

Se a consulta SQL personalizada especificar colunas duplicadas, você poderá obter erros ao tentar usar uma das colunas na análise no Tableau. Isso ocorrerá mesmo que a consulta seja válida. Por exemplo, considere a seguinte consulta:

```
SELECT * FROM authors, titleauthor WHERE authors.au_id =
titleauthor.au_id
```

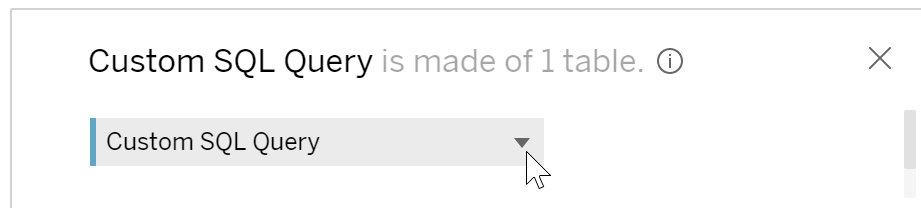
A consulta é válida, mas o campo **au\_id** é ambíguo porque ele existe nas tabelas “authors” e “titleauthor”. O Tableau se conectará à consulta, mas você obterá um erro a qualquer momento ao tentar usar o campo **au\_id**. Isso ocorre porque o Tableau não sabe à qual tabela você se refere.

**Observação:** é uma prática recomendada definir aliases de coluna com uma cláusula AS sempre que possível em uma consulta SQL personalizada. Isso ocorre porque cada banco de dados tem suas próprias regras quando gera automaticamente um nome de coluna sempre que um alias não é usado.

## Editar uma consulta SQL personalizada

### Para editar uma consulta SQL personalizada

1. Na página Fonte de dados, na tela, clique duas vezes na consulta do SQL personalizado na camada lógica.
2. Passe o cursor do mouse sobre a tabela de SQL personalizado na camada física até que a seta seja exibida.

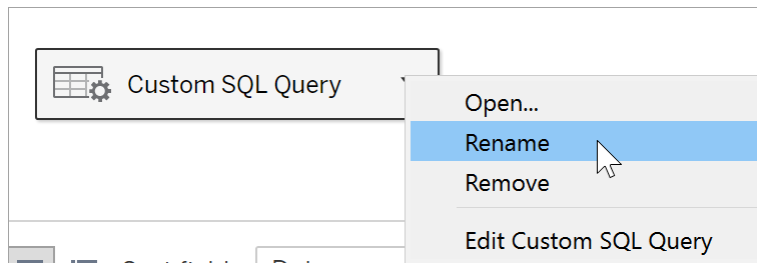


3. Clique na seta e selecione **Editar consulta de SQL personalizado**.
4. Na caixa de diálogo, edite a consulta SQL personalizada.

### Para alterar um nome de uma consulta de SQL personalizado

Ao arrastar uma consulta de SQL personalizado para a camada lógica da tela, o Tableau fornece a ela um nome padrão: consulta de SQL personalizado, consulta1 de SQL personalizado e assim por diante. Você pode alterar o nome padrão para algo mais significativo.

1. Na página Fonte de dados, na camada lógica da tela, selecione a seta suspensa na tabela de consulta de SQL personalizado e selecione **Renomear**.



2. Insira o nome que deseja usar para a consulta de SQL personalizado.

## Usar parâmetros em uma consulta SQL personalizada

Você pode usar parâmetros em uma instrução de consulta SQL para substituir um valor constante por um valor dinâmico. Em seguida, você poderá atualizar o parâmetro na pasta de trabalho para modificar a conexão. Por exemplo, é possível conectar-se a uma consulta SQL personalizada que fornece dados de tráfego da Web para uma página em particular que é especificada por uma `pageID`. Em vez de usar um valor constante para o valor de `pageID` na consulta SQL, você pode inserir um parâmetro. Ao concluir a conexão, você poderá mostrar um controle de parâmetro na pasta de trabalho. Use o controle de parâmetro para desativar a `pageID` e extrair dados para cada página de interesse sem precisar editar ou duplicar a conexão.

No **Tableau Desktop**, é possível criar um parâmetro diretamente na caixa de diálogo SQL personalizado ou usar parâmetros que façam parte da pasta de trabalho. Se você criar um novo parâmetro, ele se tornará disponível para uso na pasta de trabalho como qualquer outro parâmetro. Consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#) para saber mais.

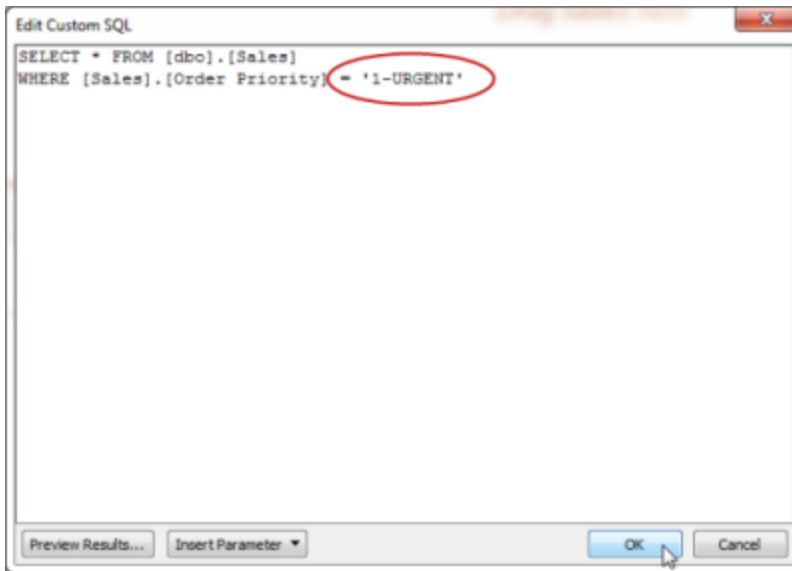
Para a **criação na Web (no Tableau Online ou no Tableau Server)**, use um parâmetro existente publicado a partir do Tableau Desktop. Não é possível criar um novo parâmetro na criação na Web.

### Para adicionar um parâmetro a uma consulta SQL personalizada

1. Na página de fonte de dados, na tela, focalize na tabela até que o ícone de edição seja exibido e depois clique no botão de edição.
2. Na parte inferior da caixa de diálogo, clique em **Inserir parâmetro**.
3. Selecione um valor constante na instrução SQL e, no menu suspenso **Inserir parâmetro**, selecione o parâmetro que deseja usar. Se você ainda não tiver criado um parâmetro, selecione **Criar um novo parâmetro**. Siga as instruções em [Criar parâmetros Na página 1342](#) para criar um novo parâmetro.

**Observação:** os parâmetros podem substituir apenas valores literais. Eles não substituem expressões ou identificadores, como nomes de tabelas.

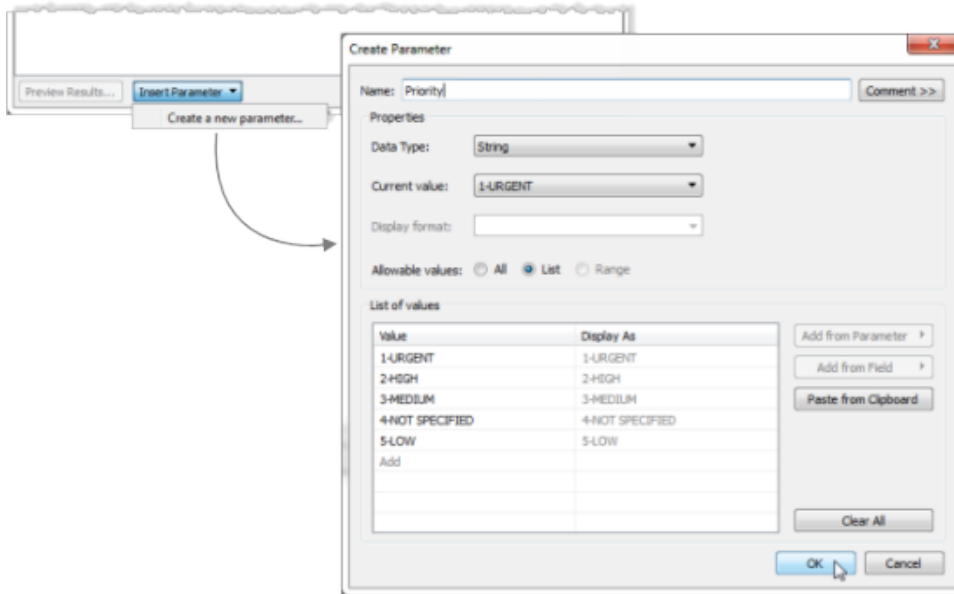
No exemplo abaixo, a consulta SQL personalizada retorna todos os pedidos marcados como prioridade Urgente. Na instrução SQL personalizada, a prioridade do pedido é o valor constante. Se você desejar alterar a conexão para ver as ordens de Prioridade do pedido, deverá editar a fonte de dados.



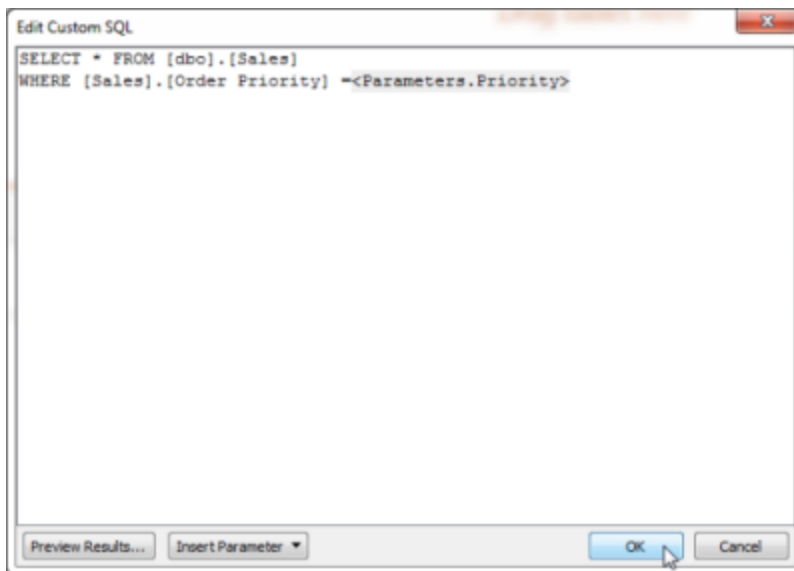
Em vez de criar e manter muitas variações da mesma consulta, você pode substituir o valor de prioridade do pedido constante por um parâmetro. O parâmetro deve conter todos os valores possíveis de Prioridade do pedido.



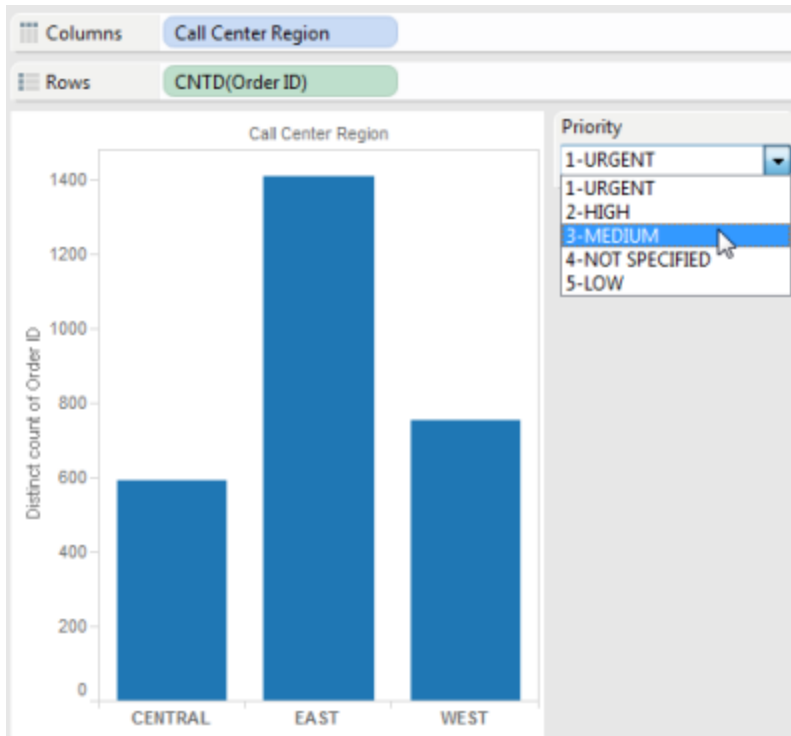
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Depois de criar um parâmetro, você poderá inseri-lo em uma instrução SQL para substituir o valor constante.



Depois que você termina de editar a conexão, o novo parâmetro é listado na área Parâmetros, na parte inferior do painel Dados, e o controle de parâmetro é exibido no lado direito da exibição. À medida que você seleciona valores diferentes, a conexão é atualizada.



**Observação:** se você estiver usando uma extração, deverá atualizar a extração para refletir as alterações no parâmetro. A publicação de uma fonte de dados que usa parâmetros Personalizar SQL inclui os parâmetros. Os parâmetros são transferidos para qualquer pasta de trabalho que se conecta à fonte de dados.

## Suporte ao Tableau Catalog para SQL personalizado

A partir do 2019.3, o Tableau Catalog está disponível como parte do Complemento de gerenciamento de dados no Tableau Online e no Tableau Server. Para obter mais informações sobre o Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

### Consultas compatíveis

O Catalog é compatível com consultas de SQL personalizado que atendem ao padrão ANSI SQL-2003, com três exceções conhecidas:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Expressões de fuso horário
- Expressões de multiconjunto
- Parâmetros do Tableau

A partir de 2021.4, o Tableau Catalog também é compatível com o uso do dialeto Transact-SQL (T-SQL) no SQL personalizado, com as seguintes exceções:

- Dicas
- Cláusulas FOR
- Funções OPENROWSET, OPENXML e OPENJSON
- Funções escalares ODBC
- PARA SYSTEM\_TIME
- TABLESAMPLE
- Expressões MATCH
- Expressão CONTAINS
- Expressão FREETEXT

## Recursos e funções compatíveis

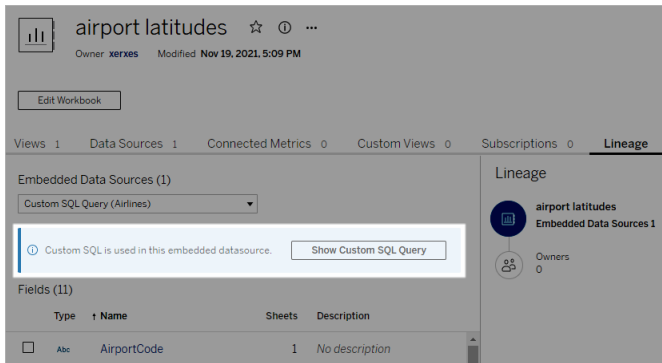
O Catalog é compatível com a seguinte funcionalidade adicional para fontes de dados, pastas de trabalho e fluxos com conexões que usam os drivers MySQL ou PostgreSQL, por exemplo, Amazon Aurora para MySQL, Amazon RedShift, Pivotal Greenplum Database, MemSQL, Denodo entre outros.

- Função GROUP\_CONCAT do MySQL
- Matrizes do PostgreSQL
- Função EXTRACT() do PostgreSQL

Outros cenários e funcionalidades do SQL personalizado podem funcionar, mas o Tableau não é especificamente testado nem compatível.

## Linhagem compatível

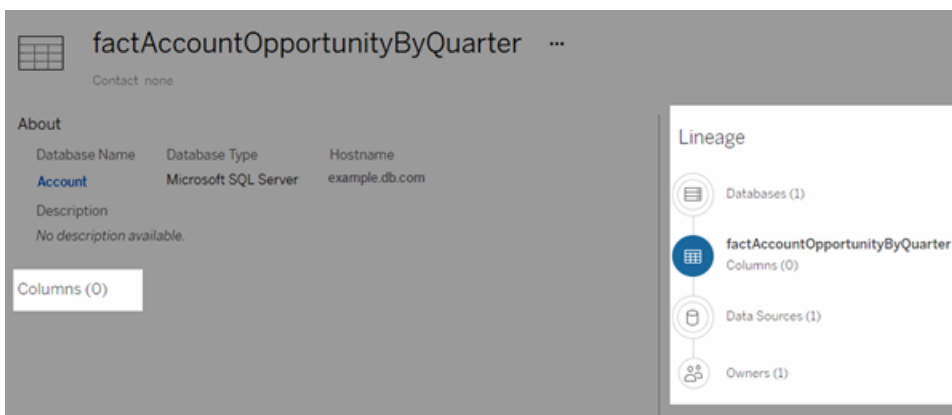
Quando um ativo usa SQL customizado, uma mensagem com um botão **Mostrar consulta de SQL personalizado** aparece na guia **Linhagem** da página do ativo. Clique no botão para ver o SQL personalizado usado na conexão. Em seguida, se desejar copiar o SQL personalizado para a área de transferência, clique em **Copiar**.



Alguns tipos de SQL customizado podem fazer com que a linhagem anterior fique incompleta. Quando isso acontece, é exibida uma mensagem com essa informação. Os cartões de detalhes de campo podem não conter links para colunas conectadas ou podem não mostrar nenhuma coluna conectada. Os cartões de detalhes da coluna podem não conter links para campos que usam a coluna ou podem não mostrar nenhum campo.

Se você estiver analisando uma linhagem de tabela, observe que o Catalog não é compatível com exibir informações de coluna na linhagem para metadados da tabela reunidos utilizando SQL personalizado. No entanto, se outros ativos usarem a mesma tabela e não usarem SQL personalizado, o Tableau Catalog poderá exibir informações sobre as colunas descobertas por meio desses outros ativos.

Na captura de tela a seguir, a tabela `factAccountOpportunityByQuarter` foi indexada porque ela é usada por uma fonte de dados. No entanto, como é referenciada por uma consulta de SQL personalizado, as informações da coluna não estão disponíveis.



Em um caso que há mais de uma fonte de dados, pasta de trabalho ou fluxo, usa uma tabela, todos os ativos downstream dessa tabela que usam uma consulta de SQL personalizado são

excluídos quando os filtros de nível de coluna são aplicados. Como resultado, menos ativos downstream aparecem na linhagem do que os realmente utilizados.

Para obter mais informações sobre o uso da linhagem, consulte "Usar linhagem para análise de impacto" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Consulte também

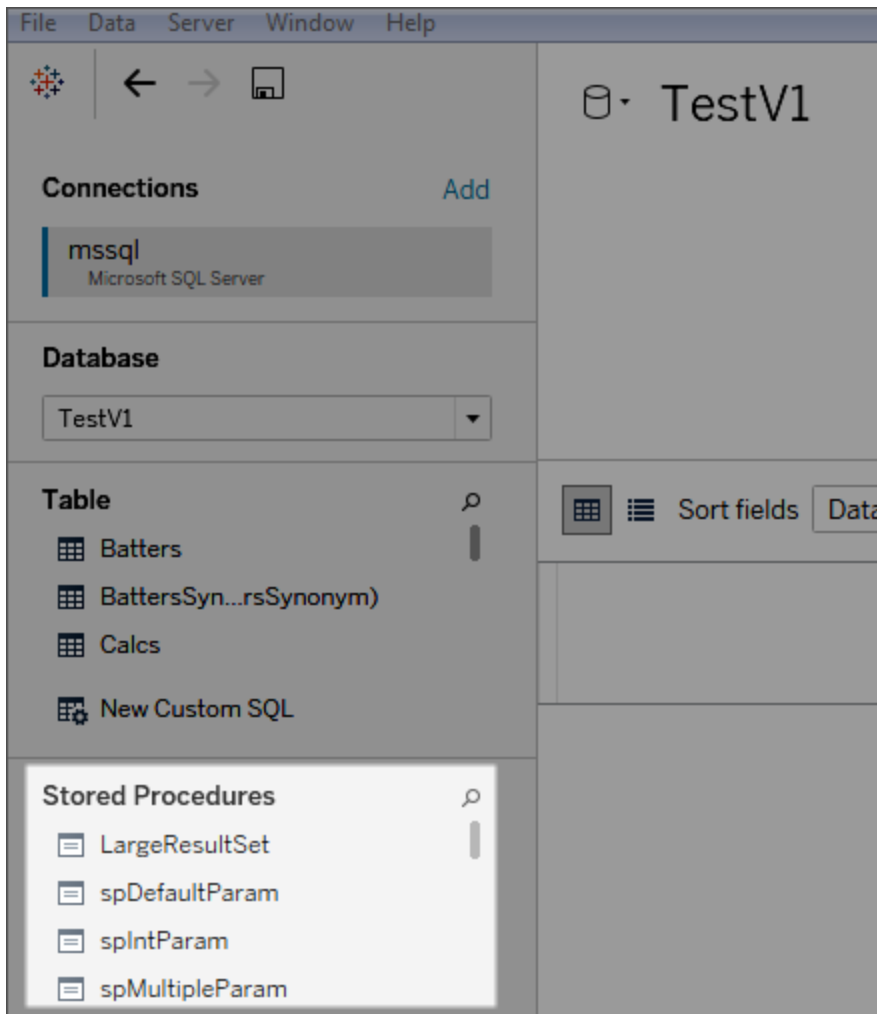
[Usar SQL personalizado e RAWSQL para executar a análise espacial avançada](#) Na página 1942

## Usar um procedimento armazenado

Procedimento armazenado é uma sub-rotina disponível para aplicativos que acessam um sistema de banco de dados relacional. Ao se conectar a um banco de dados SAP Sybase ASE, Microsoft SQL Server ou Teradata usando o Tableau, você pode usar um procedimento armazenado para definir a conexão.

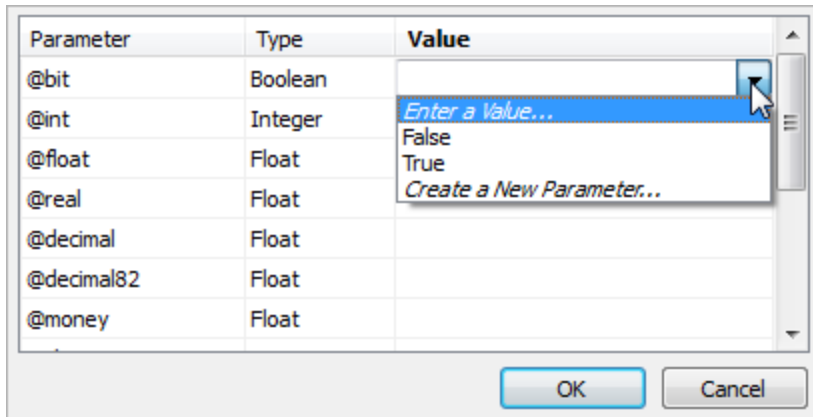
Para Oracle, você pode usar uma função de tabela para definir a conexão. As funções de tabela do Oracle funcionam da mesma forma que os procedimentos armazenados e são listadas em **Procedimentos armazenados** na página Fonte de dados.

Quando você cria uma fonte de dados usando um desses tipos de dados, os procedimentos disponíveis são listados em **Procedimentos armazenados**, conforme mostrado no exemplo do Microsoft SQL Server:



No painel esquerdo, arraste o procedimento até a tela ou clique duas vezes em um dos procedimentos listados. Se os parâmetros estiverem disponíveis no procedimento, a caixa de diálogo Parâmetros será exibida automaticamente:

Em vez de inserir um valor, você pode usar um parâmetro do Tableau existente ou criar um novo parâmetro do Tableau para o valor:



Em seguida, caso você exponha o parâmetro do Tableau na exibição, os usuários conseguem alterar o valor do parâmetro no procedimento interativamente.

Os procedimentos armazenados não são compatíveis com federação, relações ou uniões de colunas. São representados em uma única tabela lógica da camada lógica e não permitem abrir a tela União de linhas/colunas (camada física).

## Observações sobre procedimentos armazenados

Caso você use procedimentos armazenados para definir uma fonte de dados para o Tableau, tenha o seguinte em mente:

- Caso um procedimento armazenado retorne mais de um conjunto de resultados, o Tableau lê o primeiro e ignora o restante.
- Caso um procedimento armazenado tenha parâmetros de saída, o Tableau filtra o procedimento armazenado.
- Os procedimentos armazenados com parâmetros de um tipo não escalar são excluídos.
- As colunas do conjunto de resultados sem tipos correspondentes no Tableau (como varbinary, geometry e hierarchyid) são registrados. Se todas as colunas do conjunto de resultados forem mapeadas para tipos de dados desconhecidos, o Tableau exibirá uma mensagem:  
"O conjunto de resultados... não tem colunas utilizáveis".
- Os procedimentos armazenados que não retornam conjuntos de resultados são listados na página da fonte de dados, mas falha em caso de seleção.
- Caso nenhum valor seja fornecido para um parâmetro exigido pelo procedimento armazenado, ocorre um erro. O Tableau não pode determinar antecipadamente se os

parâmetros são obrigatórios.

- O Tableau não realiza nenhum gerenciamento de transação para procedimentos armazenados. Ou seja, escritores de procedimentos armazenados não devem depender do Tableau para iniciar transações antes de invocar procedimentos armazenados ou de confirmá-los depois.
- Os nomes das colunas devem ser exclusivos para os procedimentos armazenados funcionarem. Se duas colunas tiverem o mesmo nome, ou se nenhum nome for fornecido, o procedimento poderá resultar em um erro.
- Se houver várias consultas em um procedimento armazenado (por exemplo, para ler valores de outra tabela ou para manter combinações temporárias), cada consulta deverá retornar os mesmos conjuntos de colunas na mesma ordem (mesmos nomes e tipos de dados). Para garantir que a ordem e os nomes das colunas coincidam nos resultados da consulta, talvez seja necessário executar `CAST` para verificar se o tipo de dados está correto, por exemplo `CAST(Username as VARCHAR(20))`, e nomear explicitamente as colunas. Se um procedimento armazenado não seguir essas diretrizes, uma mensagem de erro poderá ser gerada:

"InsertData: erro de coluna não associada"

- Se houver várias consultas em um procedimento armazenado (por exemplo, para ler valores de outra tabela ou para manter combinações temporárias) e o procedimento estiver gerando um erro, tente adicionar `SET NOCOUNT ON` ao início do procedimento. Isso impede que a mensagem que mostra o número de linhas afetadas por uma instrução Transact-SQL seja retornada como parte do conjunto de resultados de uma consulta.

Além disso, as restrições a seguir aplicam-se a bancos de dados específicos.

### Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados Teradata

As restrições a seguir aplicam-se a procedimentos armazenados em bancos de dados Teradata.

- Os valores devem ser fornecidos para cada parâmetro. Caso o usuário não forneça um valor para um ou mais parâmetros, o Tableau exibe um erro de banco de dados Teradata informando que existem poucos valores fornecidos para o procedimento armazenado.



## Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados SQL Server

As restrições a seguir aplicam-se a procedimentos armazenados em bancos de dados SQL Server.

- Se o conjunto de resultados de um procedimento armazenado contiver colunas do tipo IMAGEM ou TEXTO, o procedimento armazenamento apresentará uma falha com uma mensagem de erro "Sintaxe incorreta" .
- Caso a largura total do conjunto de resultados (número de bytes em cada linha) exceda 8060, o procedimento armazenado falha. Isso pode ocorrer com tabelas bem amplas (centenas de colunas) ou com tabelas com colunas de texto grandes, destinadas a manter milhares de caracteres de texto.
- O Tableau não exibe procedimentos armazenados do esquema "sys".
- Se o usuário não fornecer um valor para um ou mais parâmetros exigidos pelo procedimento, o Tableau exibirá um erro no banco de dados SQL Server no formulário "O procedimento exige um valor para o parâmetro @x, mas nenhum foi fornecido".
- Os procedimentos armazenados que contêm várias consultas devem seguir as diretrizes listadas em Observações sobre procedimentos armazenados (acima).
- O Tableau Desktop não aceita o tipo de dados TIME do Microsoft SQL Server. Quando encontra campos desse tipo inclusos em um procedimento armazenado em um banco de dados do Microsoft SQL Server, o Tableau Desktop não os importará.

## Restrições de procedimento armazenado para bancos de dados ASE SAP Sybase

As restrições a seguir aplicam-se a procedimentos armazenados em bancos de dados SAP Sybase ASE (Windows apenas).

- O banco de dados deve ter um servidor remoto configurado corretamente.
- Se o usuário não fornecer um valor para um ou mais parâmetros exigidos pelo procedimento, o Tableau exibirá um erro no banco de dados do Sybase ASE no formulário "O procedimento exige um valor para o parâmetro @x, mas nenhum foi fornecido".

## Usar fontes de dados e tabelas certificadas e recomendadas

Para acelerar o processo de validação e configuração dos dados, use fontes de dados e tabelas certificadas e recomendadas. Essas opções se diferem da seguinte maneira:

- As *Fontes de dados certificadas* são escolhidas com cuidado pelos administradores de site e líderes do projeto.
- As *Fontes de dados recomendadas* incluem aquelas que foram certificadas pessoalmente e outras automaticamente selecionadas para você de acordo com os padrões de uso da sua empresa.
- As *Tabelas recomendadas* são tabelas de banco de dados usadas frequentemente nas fontes de dados e pastas de trabalho publicadas no Tableau Server.

Ao aproveitar o conteúdo relevante que já está disponível, é possível evitar trabalho duplicado e passar mais tempo se dedicando a análises.

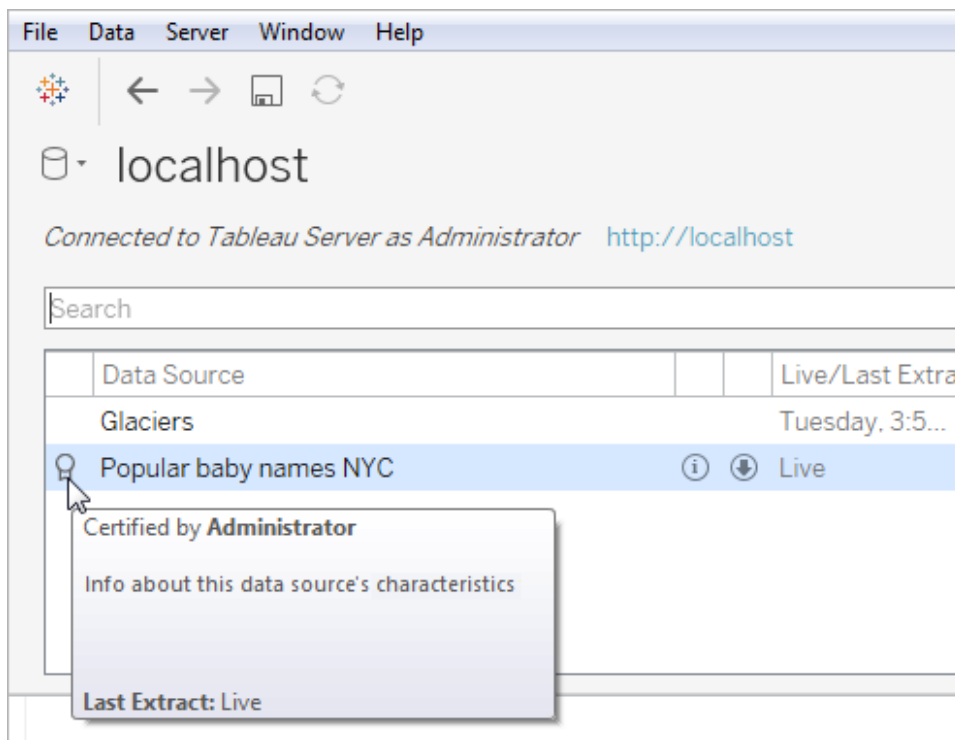
**Observação:** para acessar esses recursos no Tableau Desktop, é necessário fazer login no Tableau Server ou no Tableau Online no menu **Servidor**.

## Fontes de dados certificadas publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online




Fontes de dados certificadas aparecem com um selo único de certificação. Focalize o mouse sobre o selo para saber quem certificou a fonte de dados, ler quaisquer observações fornecidas e confirmar o tipo de conexão.


As fontes de dados têm a seguinte aparência ao se conectar aos dados no Tableau Desktop.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



E é possível identificar as fontes de dados certificadas desta maneira no Tableau Server ou no Tableau Online.

Type	Name	
<input type="checkbox"/> ☆ 	Audit Tables	...
<input type="checkbox"/> ☆ 	Background Tasks	...
<input type="checkbox"/> ☆ 	Resources and Extracts	...

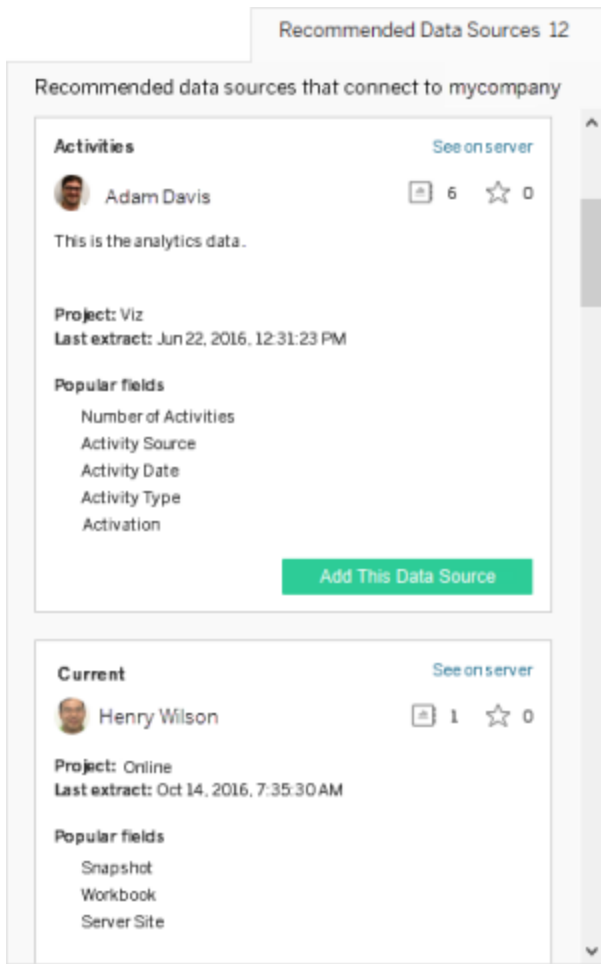


**EXTRACT**  
Last refresh Oct 17, 2018, 12:36 PM  
Owner **Tatiana**  
Certified by **Isaac**

Audit Tables ☆ ...

## Fontes de dados recomendadas, publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online

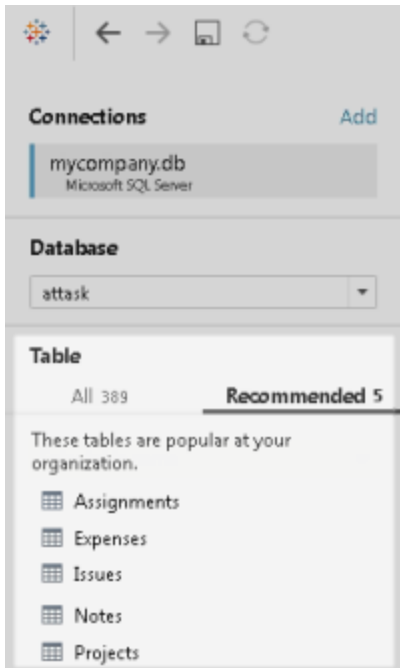
Do lado direito da página de configuração da fonte de dados, clique no botão **Fontes de dados recomendadas** para acessar rapidamente fontes de dados populares na sua empresa.



**Observação:** os administradores do Tableau Server podem **desativar os recursos de recomendações**.

## Tabelas recomendadas

Tabelas recomendadas aparecem no painel esquerdo da página Fonte de dados. Após adicionar uma tabela recomendada à tela, a lista Recomendadas mostra tabelas frequentemente unidas à tabela adicionada. Se você unir uma tabela recomendada, o Tableau usa os campos e tipos de união mais populares por padrão. (Quaisquer chaves estrangeiras especificadas em um banco de dados substituem uniões recomendadas).



As fontes de dados e tabelas recomendadas são suportadas para um subconjunto de conectores de dados. Se a lista Recomendadas não aparecer enquanto estiver logado no Tableau Online ou no Tableau Server a partir do Tableau Desktop, o conector de dados atual não suporta recomendações.

## Converter um campo em um campo de data

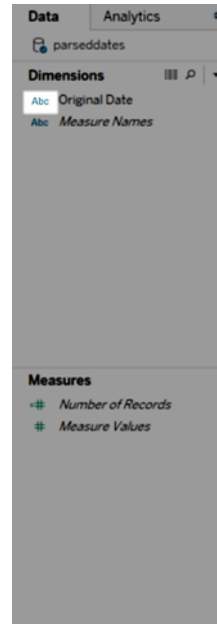
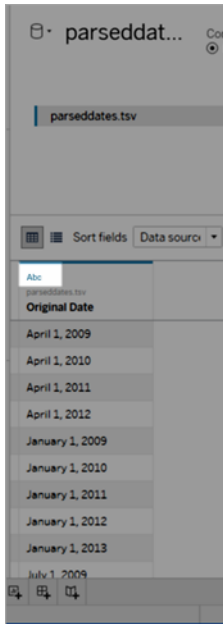
Cada banco de dados armazena campos de dados de formas um pouco diferentes. O Tableau faz o melhor para interpretar os campos de dados, mas certas vezes um campo pode ser importado para o Tableau como uma cadeia de caracteres de texto ou um campo numérico. Se isso acontecer, há algumas etapas para solucionar o problema.

### Verificar campos de data

Um campo de data pode aparecer como uma sequência de caracteres na página Fonte de dados

Ou como uma cadeia de caracteres no painel Dados

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Quando as datas forem interpretadas como cadeias de caracteres, você perderá todos os recursos e conveniências de trabalhar com campos de dados, como detalhamento, usar cálculos de data e alternar entre medidas Contínua e Discreta.

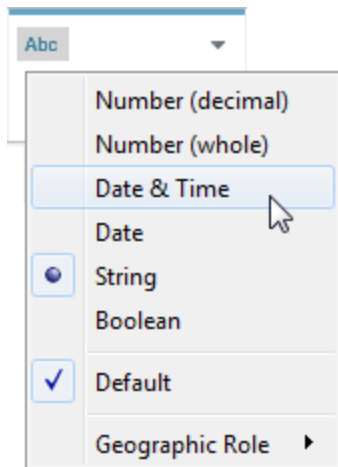
Se suas datas não forem interpretadas corretamente, siga as etapas a seguir na ordem:

1. **Alterar o tipo de dados do campo** abaixo
2. **Criar um cálculo usando a função DATEPARSE** Na página seguinte
3. **Criar um cálculo com a função DATE** Na página 1095

### Alterar o tipo de dados do campo

A primeira etapa para solucionar um problema de interpretação do campo de data é certificar-se de que o tipo de dados esteja definido como **Data** ou **Data e hora**.

1. No painel **Fonte de dados** ou **Dados**, clique no ícone de tipo de dados e altere o tipo para **Data** ou **Data e hora**



2. Analise os dados na exibição ou no painel **Fonte de dados**. Caso veja muitos valores Nulos, retorne o tipo de dados para **Cadeia de caracteres** e prossiga para **Criar um cálculo usando a função DATEPARSE** abaixo para corrigir o problema.

Original Date
11/1/2013 12:09:00 A...
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>
<i>null</i>

## Criar um cálculo usando a função DATEPARSE

As datas são armazenadas em uma matriz quase infinita de formatos. Alguns campos de data têm anos antes de meses, outros separam as partes da data com períodos e outros usam uma combinação de formatos. Quando o Tableau não consegue interpretar um campo de data, pode ser devido ao fato de que determinado formato não pode ser traduzido.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A função DATEPARSE permite definir que partes do campo são as partes de uma data. Em suma, você está criando um mapa que o Tableau pode usar para traduzir a cadeia de caracteres para um campo de data. Este mapa é chamado de **formato**.

**Observação:** essa função está disponível para os seguintes conectores: conexões não herdadas de arquivos de texto e do Excel, Amazon EMR, Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Planilhas Google, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL e extrações do Tableau. Alguns formatos talvez não estejam disponíveis para todas as conexões.

**Observação:** o DATEPARSE não é compatível nas variantes Hive. Apenas Denodo, Drill e Snowflake são compatíveis.

### Criar um cálculo DATEPARSE

1. Analise o formato atual do seu campo de data. Observe onde meses, anos, horas e dias estão exibidos no campo. Essa informação será necessária para a função DATEPARSE.

A	B	C	D	
01-APR-14	01	00.10	000000000 PM	Abc
01-APR-14	01	01.51	000000000 PM	Abc
01-APR-14	01	02.55	000000000 PM	Abc
01-APR-14	01	18.14	000000000 PM	Abc

A. Dia do mês  
B. Mês  
C. Ano  
D. Hora, minuto, segundo, milissegundo, período

2. Clique com o botão direito do mouse no painel Dimensões e selecione **Criar > Campo calculado**.
3. Na caixa de diálogo, escreva a função DATEPARSE. A função DATEPARSE tem duas partes: o **formato** e a **cadeia de caracteres**. A **cadeia de caracteres** é o campo que deseja converter, e deve ser um tipo de dado de cadeia de caracteres.



- A. Formato
- B. Cadeia de caracteres

O **formato** é o guia que o Tableau usará para interpretar a cadeia de caracteres como uma data. Cada parte de uma cadeia de caracteres de data ou hora possui um símbolo correspondente, como mostrado na tabela abaixo. O formato deve duplicar exatamente a forma que a data é exibida. Por exemplo, se um código de ano único ("Y") for usado quando a cadeia de caracteres tiver um código de ano de dois dígitos ("97"), o cálculo pode retornar valores nulos.

**Observação:** a exceção ao formato duplicar exatamente a cadeia de caracteres exibida é que as partes de forma longa ("Setembro") podem ser formatadas com quatro símbolos ("Setembro" = "MMMM").

O formato deve incluir todos os espaços, hifens e outros símbolos não alfanuméricos para interpretar a cadeia de caracteres corretamente.

### Símbolos do campo de data

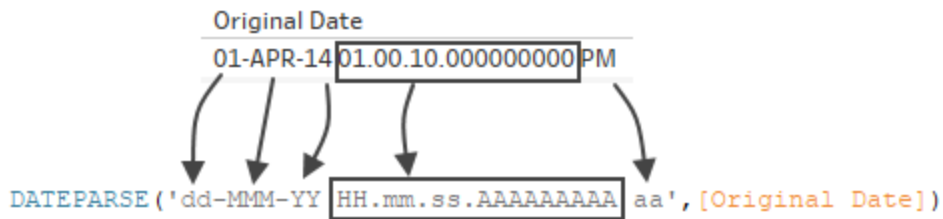
Parte da data	Símbolo	Amostra de cadeia de caracteres	Amostra de formato
Ano	y	97, 2017	yy, y ou yyyy
Ano da "Semana do ano"	Y	1997	Y
Fuso horário	Z, z	-0800, PST-08:00, PST	Z, ZZZZ, zzz
Mês	M	9, 09, set, setembro	M, MM, MMM, MMMM

Semana do ano (1-52)	w	8, 27	w, ww
Trimestre do ano	Q	Q2, segundo trimestre	QQQ, QQQQ
Dia da semana	E	Seg, segunda-feira	EEE
Dia do mês	d	1, 15	d, dd
Dia do ano (1-365)	D	23, 143	D, DD, DDD
Período (marcador am/pm)	a	AM, am, PM	aa, aaaa
Hora (1-12), Hora (0-23)	h, H	1, 10, 16	h, hh, HH
Minuto	m	8, 59	m, mm
Segundo em um minuto	s	5, 05	s, ss
Segundo fracionado	S	2, 23, 235, 2350	S, SS, SSS, SSSS
Milissegundos durante o dia	A	34532	AAAAA

Para obter uma lista completa de símbolos de data, consulte [Visão geral da formatação de data e nos Componentes internacionais](#) de uma página Unicode.

**Observação:** Alguns formatos de data não são compatíveis com todos os tipos de bancos de dados e arquivos.

4. Verifique seu formato em comparação com a cadeia de caracteres exibida no Tableau. Se os símbolos e a formatação estiverem corretos, selecione OK para criar um novo campo calculado. O campo calculado agirá como um campo de data em sua exibição.



## Extrações hyper

Para fontes de dados de extração .hyper, os símbolos são definidos pelo Consórcio Unicode. Para obter mais informações, acesse [Sintaxe de formato na função DATEPARSE para fontes de dados de extração](#) Na página 1396 para ver um subconjunto de tipos de campo e de símbolos que podem ser usados com a função DATEPARSE em extrações .hyper.

## Considerações locais

A função DATEPARSE depende do idioma especificado pelas configurações do computador para interpretar e exibir as cadeias de caracteres que você deseja converter. Mais especificamente, o arquivo de registro será afetado se um determinado formato puder ser reconhecido. Isto significa que, se um formato não é suportado pelo idioma, você poderá ver um valor nulo ou nenhum valor retornado. Por exemplo, suponha que você tenha a seguinte cadeia de caracteres em seus dados:

12Sep2016:9:8:8.6546

Os valores retornados da função DATEPARSE para essa cadeia de caracteres são diferentes de acordo com o arquivo de registro. No arquivo de registro em inglês você terá um certo valor, mas para o arquivo de registro em japonês não terá nenhum valor. Neste caso, nenhum valor é retornado porque o arquivo de registro em japonês não reconhece o mês "setembro".

## Valor de data/hora

Em inglês	Em japonês
#9/12/2016 9:08:09 AM#	-

Como acontece com todas as datas, após ter usado a função DATEPARSE para converter uma cadeia de caracteres para um tipo de data e hora, por padrão o Tableau exibirá o valor de data e hora no formato padrão do seu arquivo de registro. Se o idioma for alterado, o resultado da função DATEPARSE poderá exibir o novo valor de data/hora em um formato diferente.

**Observação:** Devido a uma limitação do Jet, a função DATEPARSE não pode identificar corretamente as informações de idioma especificadas pelas configurações do computador em extrações criadas a partir de fontes de dados do Access. Para solucionar esse problema, exporte os dados do Access para o Excel.

## Criar um cálculo com a função DATE

Se a função DATEPARSE não estiver disponível para os dados com os quais você está trabalhando ou o campo que está tentando converter for um tipo de dados de número, você poderá usar a função DATE.

A função DATE converte um número, uma cadeia de caracteres ou uma expressão de data em um tipo de data. Quando você cria um cálculo que usa a função DATE, o Tableau cria um novo campo na sua fonte de dados do Tableau que permite interagir com os dados de data como uma data. Para produzir com êxito os valores de data de um número, uma cadeia de caracteres ou uma expressão de data usando a função DATE, o Tableau precisa interpretar os componentes da cadeia de caracteres em partes de data. Depois que os componentes da data são identificados, o Tableau usa o idioma do computador para determinar o formato padrão da data.

Por exemplo, suponha que a tabela com a qual está trabalhando contenha uma coluna de dados de data chamada "Data original". A coluna "Data original" é um tipo de cadeia de caracteres.

Data original
03Jan2017
05Jan2017
07Mar2017
19Mar2017
30Apr2017

Nesse caso, você pode criar um campo calculado chamado "Nova data" que usa uma expressão em uma função DATE para converter os valores da cadeia de caracteres no "Data original" em valores de data.

Para este exemplo, a expressão de data consiste na função LEFT para isolar o componente de dia, na função MID para isolar o componente de mês e na função RIGHT para isolar o componente de ano.

```
DATE (LEFT([Original Date], 2) + "/" + MID([Original Date],3,3) +  
"/" + RIGHT([Original Date],4))
```

O usuário "Nova data" gera a seguinte coluna:

<b>Nova data</b>
1/3/2017
1/5/2017
3/7/2017
3/19/2017
4/30/2017

Nesse exemplo, os valores da nova data estão baseados em uma localidade de domínio do inglês e formatação padrão.

## Consulte também

[Formatos de data personalizados](#) Na página 1388

[Formatos de data com semanas e anos ISO-8601](#) Na página 1406

[Funções de data](#) Na página 2533

[Todas as funções \(por Categoria\): data](#)

[A função STR\(\) ignora a data padrão e o formato de número](#) (base de dados de conhecimento do Tableau)

## Dinamizar dados de colunas para linhas

Às vezes, a análise de dados armazenados em um formato de tabela de referência cruzada pode ser difícil no Tableau. Ao trabalhar com Microsoft Excel, arquivo de texto, Planilhas Google e fontes de dados .pdf, é possível dinamizar os dados de um formato de tabela de referência cruzada para um formato de colunas. Se estiver trabalhando com outras fontes de

dados, é possível **Dinamizar usando a SQL personalizada (Tableau Desktop)** Na página 1099.

Por exemplo, suponha que você tenha o número de dispositivos vendidos por trimestre para três fornecedores em três campos separados. Por exemplo, suponha que você tenha o número de dispositivos vendidos por trimestre para três fornecedores em três campos separados.

Quarter	Samsung	Nokia	Apple
Q1 '12	89.2800	83.1600	33.1200
Q2 '12	90.4300	83.4200	28.9400
Q3 '12	97.9600	82.3000	24.6200
Q4 '12	106.9600	85.0500	43.4600
Q1 '13	100.6600	63.2200	38.3300
Q2 '13	107.5300	60.9500	31.9000
Q3 '13	117.0500	63.0500	30.3300
Q4 '13	119.2100	63.5800	50.2200

Quarter	Pivot Field Names	Pivot Field Values
Q4 '12	Apple	43.460
Q1 '13	Apple	38.330
Q2 '13	Apple	31.900
Q3 '13	Apple	30.330
Q4 '13	Apple	50.220
Q1 '10	Nokia	110.110
Q2 '10	Nokia	111.470
Q3 '10	Nokia	117.460
Q4 '10	Nokia	122.280

## Dinamizar os dados

Após configurar a fonte de dados, na grade, selecione duas ou mais colunas. Clique na seta suspensa ao lado do nome da coluna e, em seguida, selecione **Dinamizar**. As novas colunas chamadas de "Nomes de campo da tabela dinâmica" e de "Valores de campo da tabela dinâmica" são criadas e adicionadas à fonte de dados. As novas colunas substituem as colunas originais que você selecionou para criar a opção dinâmica.

Abc	#	#	#
Data	Data	Data	Data
Quarter	Samsung	Nokia	Apple
Q4 '11	93.8300	111.7000	35.4600
Q1 '12	89.2800	83.1600	33.1200
Q2 '12	90.4300	83.4200	28.9400
Q3 '12	97.9600	82.3000	24.6200
Q4 '12	106.9600	85.0500	43.4600
Q1 '13	100.6600	63.2200	38.3300
Q2 '13	107.5300	60.9500	31.9000
Q3 '13	117.0500	63.0500	30.3300
Q4 '13	119.2100	63.5800	50.2200

## Adicionar à tabela dinâmica

Para adicionar mais dados para dinamizar, selecione outra coluna, clique na seta suspensa ao lado do nome da coluna e, em seguida, selecione **Adicionar dados para dinamizar**. Certifique-se de que as colunas e valores dinâmicos estejam como esperado antes de iniciar sua análise.

Abc	#	Abc	#
Data	Data	Data	Data
Quarter	LG	Pivot Field Values	
Q1 '10	27.1900		8.2700
Q2 '10	29.3700		8.7400
Q3 '10	27.4800		13.4800
Q4 '10	30.1200		16.0100
Q1 '11	24.0000		16.8800
Q2 '11	24.4200	Apple	19.6300
Q3 '11	21.0100	Apple	17.3000
Q4 '11	16.9400	Apple	35.4600

Para remover uma dinamização, clique na seta suspensa ao lado do nome de uma coluna dinâmica e, em



seguida, selecione **Remover dinamização**.

## Solucionando problemas dinâmicos

- **Os campos vermelhos na exibição e os campos com pontos de exclamação no painel Dados:** como os campos originais são substituídos por novos campos dinâmicos, qualquer referência aos campos originais na exibição não funcionará mais. Eles fazem com que os campos tornem-se vermelhos na exibição ou mostrem um ponto de exclamação vermelho ao lado do campo no painel **Dados**.
- **Valores nulos na grade:** Se todos os campos originais usados na opção dinâmica forem removidos, por exemplo, em uma atualização de extração, os valores nulos são exibidos nos campos dinâmicos.
- **Nenhuma opção de dinamização:** a opção Dinamizar aparece ao selecionar duas ou mais colunas em uma única fonte de dados do Microsoft Excel, arquivo de texto, Planilhas Google e .pdf. Caso esteja usando uma fonte de dados diferente no Tableau Desktop, é possível usar o SQL personalizado para dinamizar.

## Dinamizar usando a SQL personalizada (Tableau Desktop)

Além disso, é possível usar o SQL personalizado para dinamizar os seus dados mesmo se não estiver usando fontes de dados do Excel, arquivo de texto, Planilhas Google e .pdf. Ao usar o operador UNION ALL em uma consulta SQL personalizada, você pode obter os valores de colunas distintas e colocá-los em uma nova coluna.

Por exemplo, suponha que você tenha uma tabela denominada **Contest**.

### Contest

Runner	Start Time	End Time
Amanda	3/9/2016 15h04	3/9/2016 15h25
Oscar	3/9/2016 15h04	3/9/2016 15h21
William	3/9/2016 15h04	3/9/2016 15h16

Para otimizar a análise destes dados no Tableau, você pode usar a consulta SQL personalizada a seguir para dinamizar as colunas "Start Time" e "End Time", para que seus valores estejam em uma única coluna.

```
Select [Runner]
```

```

, 'Start' as [Action]

, [Start Time] as [Time]

From [Contest]

Union ALL

Select [Runner]

, 'End' as [Action]

, [End Time] as [Time]

From [Contest]

```

A consulta SQL personalizada fará o seguinte:

- Dinamiza o cabeçalho de coluna **Start Time** em um valor de cadeia de caracteres denominado **Start**, e adiciona esse valor para uma nova coluna denominada **Action**.
- Dinamiza o cabeçalho de coluna **End Time** em um valor de cadeia de caracteres denominado **End**, e adiciona esse valor para uma nova coluna denominada **Action**.
- Dinamiza as colunas **Start Time** e **End Time**, para que seus valores estejam em uma nova coluna denominada **Time**.

A tabela a seguir mostra os resultados desta consulta SQL personalizada.

Runner	Action	Time
Amanda	Início	3/9/2016 15h04
Oscar	Início	3/9/2016 15h04
William	Início	3/9/2016 15h04
Amanda	End	3/9/2016 15h25
Oscar	End	3/9/2016 15h21
William	End	3/9/2016 15h16

## Para dinamizar os dados usando a SQL personalizada

1. Conecte-se aos seus dados
2. Clique duas vezes na opção **Nova SQL personalizada** no painel esquerdo. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).
3. Na caixa de diálogo **Editar SQL personalizada**, copie e cole a consulta SQL personalizada a seguir e substitua o conteúdo com informações sobre a sua tabela:

```
Select [Static Column]  
  
  , 'New Value (from Column Header 1)' as [New Column Header]  
  
  , [Pivot Column Values 1] as [New Values]  
  
From [Table]  
  
Union ALL  
  
Select [Static Column]  
  
  , 'New Value (from Column Header 2)' as [New Column Header]  
  
  , [Pivot Column Values 2] as [New Values]  
  
From [Table]  
  
Union ALL  
  
Select [Static Column]  
  
  , 'New Value (from Column Header 3)' as [New Column Header]  
  
  , [Pivot Column Values 3] as [New Values]  
  
From [Table]
```

Onde os seguintes são verdadeiros:

- **Coluna estática:** uma lista delimitada por vírgulas das colunas da *Tabela*, dimensões e medidas, que não deve ser incluída na opção dinâmica.
- **Novo valor (do cabeçalho de coluna 1-3):** novos nomes dados aos cabeçalhos de

colunas originais, que são usados como valores de linha na opção dinâmica.

- *Valores de coluna dinâmicos 1-3*: as colunas cujos valores necessitam de ser dinamizados para uma única coluna.
- *Novo cabeçalho de coluna*: o nome que deseja dar a nova coluna, que contém os novos valores de linha de *Novo valor (do cabeçalho de coluna 1-3)*.
- *Novos valores*: o nome dado a nova coluna, que contém os valores originais de *Valores de coluna dinâmicos 1-3*.
- *Tabela*: a tabela na qual você se conecta.

4. Clique em **OK**.

## Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados

Ao rastrear dados em planilhas do Excel, é possível criá-los levando em consideração a interface humana. Para facilitar a leitura de suas planilhas, é possível incluir títulos, cabeçalhos empilhados, notas, linhas e colunas vazias para adicionar espaço em branco, e é provável que tenha várias guias de dados também.

Quando quiser analisar os dados no Tableau, esses atributos estéticos dificultam que o Tableau interprete seus dados. Confira no que o Interpretador de dados pode ajudar.

**Dica:** embora os complementos do Excel no Tableau não sejam mais compatíveis, o Interpretador de dados de dados pode ajudá-lo a redefinir seus dados para análise no Tableau.

### O que o Interpretador de dados faz?

O Interpretador de dados pode oferecer uma vantagem ao limpar dados. Ele pode detectar títulos, notas, rodapés, células em branco, entre outras coisas e ignorá-los para identificar os campos e valores reais em seu conjunto de dados.

Além disso, ele detecta tabelas e subtabelas adicionais, para que você possa trabalhar com um subconjunto de dados independentemente de outros dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

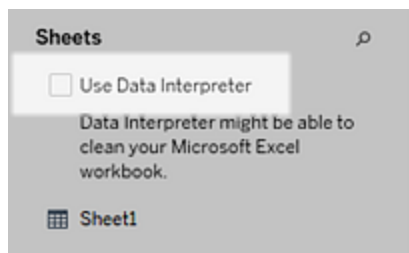
Depois que o Interpretador de dados fizer seu trabalho, você pode verificar o resultado e certificar-se de que ele capturou os dados desejados e os identificou corretamente. Em seguida, é possível fazer ajustes necessários.

Após selecionar os dados com os quais deseja trabalhar, pode ser necessário executar algumas etapas de limpeza adicionais, como dinamizar seus dados, dividir campos ou adicionar filtros para obter os dados na forma que desejar antes de começar sua análise.

**Observação:** se seus dados precisam de mais limpeza que a fornecida pelo Interpretador de dados, tente o [Tableau Prep](#).

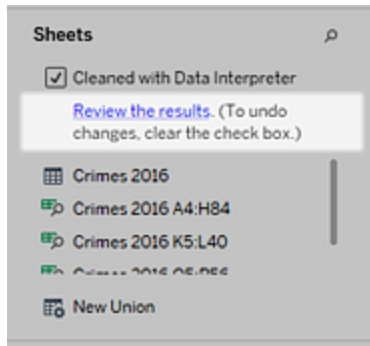
## Ativar o Interpretador de dados e analisar os resultados

1. No painel **Conectar**, conecte-se a uma planilha do Excel ou outro conector compatível com o Interpretador de dados, como arquivos de texto (.csv), PDF ou planilhas Google.
2. Arraste uma tabela para a tela (se necessário), em seguida, na página **Fonte de dados do** , no painel esquerdo, marque a caixa de seleção **Usar Interpretador de dados** para saber e o Interpretador de dados pode ajudar a limpar seus dados.



**Observação:** quando você limpa os seus dados com o Interpretador de dados, ele limpa todos os dados associados a uma conexão na fonte de dados. O Interpretador de dados não altera os dados subjacentes.

3. No painel Dados, clique no link **Analisar os resultados** para analisar os resultados do Interpretador de dados.



Uma cópia da fonte de dados será aberta no Excel, na guia **Chave para interpretador de dados**. Analise a chave para descobrir como ler os resultados.

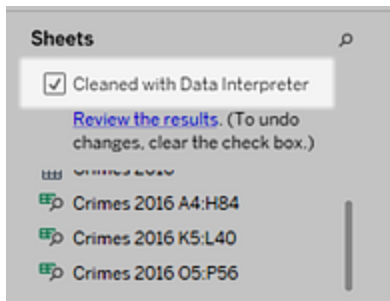
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2		<b>Key for Understanding the Data Interpreter Results</b>												
3														
4														
5		<b>Use the key to understand how your data source has been interpreted.</b>												
6		<b>To view the results, click a worksheet tab.</b>												
7		<b>Note: Tableau never makes changes to your underlying data source.</b>												
8														
9														
10														
11		<b>Key:</b>												
12		Data is interpreted as column headers (field names).												
13		Data is interpreted as values in your data source.												
14		Data derived from an Excel merged cell is interpreted as value in your data source.												
15		Data is ignored and not included as part of your data source.												
16		Data has been excluded from your data source.												
17		<b>Note: To search for all excluded data, use CTRL +F on Windows</b>												
18		<b>or Command F on the Mac, and then type '***DATA REMOVED***'.</b>												
19														
20														
21		<b>If the Data Interpreter has interpreted the Tableau data source incorrectly, close the spreadsheet,</b>												
22		<b>and then clear the Cleaned with Data Interpreter check box from the Data Source page.</b>												
23		<b>If the Tableau data source continues to be interpreted incorrectly or for general information</b>												
24		<b>about why some data was removed by the Data Interpreter, refer to</b>												
25		<a href="#">Resolving Common Issues with Data Interpreter Results</a>												
26		<b>Help Tableau improve the Data Interpreter by emailing your file to <a href="mailto:support@tableau.com">support@tableau.com</a></b>												
27		<b>or filing a support request with an attached file at:</b>												
28														
29		<a href="http://tableau.com/support/request">http://tableau.com/support/request</a>												
30														
31														

4. Clique em cada guia para analisar como o Interpretador de dados interpretou a fonte de dados.

Se o Interpretador de dados tiver encontrado tabelas adicionais, também chamadas de tabelas ou subtabelas, elas são identificadas na guia <sheet name>\_subtables destacando seus intervalos de célula. Uma guia separada também é incluída para cada subtabela, com código de cores para identificar o cabeçalho e as linhas de dados.

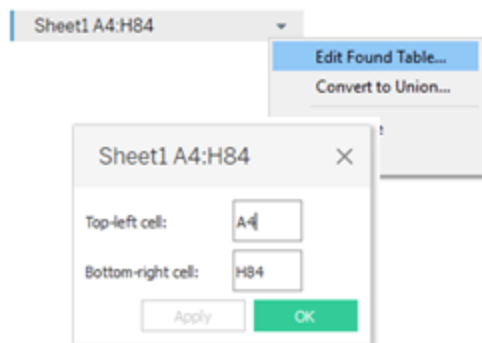
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se o Interpretador de dados não fornecer os resultados esperados, desmarque a caixa de seleção **Limpo com o Interpretador de Dados** para usar a fonte de dados original.



5. Para substituir a tabela atual por qualquer tabela encontrada, arraste a tabela atual da tela e arraste a tabela encontrada que deseja usar para a tela.

Se o Interpretador de dados identificou incorretamente o intervalo da tabela encontrada, depois de arrastar a tabela encontrada para tela, clique na seta suspensa nessa tabela e selecione **Editar a tabela encontrada** para ajustar os cantos da tabela encontrada (a célula superior esquerda e a célula inferior direita da tabela).



6. Depois de obter os dados com os quais deseja trabalhar, é possível aplicar qualquer operação de limpeza adicional a seus dados, para que você possa analisá-los.

## Exemplo do interpretador de dados

Neste exemplo estamos nos conectando a uma planilha Excel com dados de crimes violentos por cidade e estado no ano de 2016. Essa planilha inclui várias tabelas em uma planilha e uma formatação adicional.

Violent Crimes in 2016 in the United States by City and State										state		State	
city	state	Apr	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	state	Total Crimes 2016	State	Population 2016		
Albuquerque	New Mexico						46	Alabama	12	Alabama	480545		
Anaheim	California		4					Alaska	26	Alaska	741522		
Anchorage	Alaska	1					26	Arizona	132	Arizona	6908642		
Arlington	Texas					17		California	515	Arkansas	2988231		
Atlanta	Georgia						85	Colorado	64	California	39296476		
Aurora	Colorado						16	D.C.	100	Colorado	5530105		
Austin	Texas					28		Florida	210	Connecticut	3587685		
Bakersfield	California			22				Georgia	85	Delaware	952698		
Baltimore	Maryland						230	Hawaii	5	District of Co	684336		
Boston	Massachusetts					28		Illinois	536	Florida	20656589		
Buffalo	New York						38	Indiana	155	Georgia	10313620		
Chandler	Arizona						3	Kansas	10	Hawaii	1428683		
Charlotte-M	North Carolina			25				Kentucky	95	Idaho	1480026		
Chicago	Illinois						536	Louisiana	327	Illinois	12835726		
Chula Vista	California	2			1			Maryland	230	Indiana	6634007		
Cincinnati	Ohio						50	Massachuset	28	Iowa	3130869		
Cleveland	Ohio					89		Michigan	221	Kansas	2907731		
Colorado Sp	Colorado				15			Minnesota	26	Kentucky	4438113		
Columbus	Ohio						70	Missouri	278	Louisiana	4686157		
Corpus Chris	Texas		9					Nebraska	25	Maine	1330232		
Dallas	Texas					118		Nevada	128	Maryland	6024752		
Denver	Colorado					33		New Jersey	86	Massachuset	6823721		
Detroit	Michigan		5				221	New Mexico	46	Michigan	9933445		
Durham	North Carolina							New York	290	Minnesota	5525050		
El Paso	Texas						14	North Carolin	82	Mississippi	2985415		
Fort Wayne	Indiana						34	Ohio	217	Missouri	6091176		
Fort Worth	Texas		7				49	Oklahoma	82	Montana	1038656		
Fresno	California					19		Oregon	14	Nebraska	1907603		
Greensboro	North Carolina						20	Pennsylvania	255	Nevada	293254		

- A. Título
- B. Células de cabeçalho mescladas
- C. Espaço em branco adicional
- D. Subtabelas

A formatação adicional nesta planilha dificulta que o Tableau determine o que são os cabeçalhos e valores do campo.

Em vez disso, ele lê os dados verticalmente e atribui cada coluna o valor padrão F1, F2, F3 (Campo 1, Campo 2, Campo 3) e assim em diante. As células em branco são lidas como valores nulos.

Violent Crimes in 2016	city	state	Apr	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	state	Total Crimes 2016	State	Population 2016
Albuquerque	New Mexico							46	Alabama	12	Alabama	480545
Anaheim	California		4						Alaska	26	Alaska	741522
Anchorage	Alaska	1						26	Arizona	132	Arizona	6908642
Arlington	Texas					17			California	515	Arkansas	2988231
Atlanta	Georgia							85	Colorado	64	California	39296476

Para ver se o Interpretador de dados pode ajudar a limpar este conjunto de dados, selecionamos **Usar Interpretador de dados**.

O Interpretador de dados detectou os cabeçalhos adequados dos campos, removeu a formatação adicional e encontrou várias subtabelas. As subtabelas estão listadas na seção



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

**Planilhas** no painel Dados, e são nomeadas usando o nome da planilha original e os intervalos de célula para cada subtabela.

Neste exemplo, há três subtabelas: **Crimes 2016 A4:H84**, **Crimes 2016 K5:L40** e **Crimes 2016 O5:P56**.

Location city	Location state	Months Apr	Months Jun	Months Jul	Months Aug	Months Sep	Months Oct	state	Total Crimes 2016	State	Population 2016
Albuquerque	New Mexico						46	Alabama	12	Alabama	4,860,545
Anaheim	California		4					Alaska	26	Alaska	741,522
Anchorage	Alaska	1					26	Arizona	132	Arizona	6,908,642
Arlington	Texas					17		California	515	Arkansas	2,988,231
Atlanta	Georgia						85	Colorado	64	California	39,296,476
Aurora	Colorado						16	D.C.	105	Colorado	5,530,105
Austin	Texas					28		Florida	210	Connecticut	3,587,685
Bakersfield	California		22					Georgia	85	Delaware	962,698
Baltimore	Maryland							Hawaii	9	District of Columbia	684,336

Para examinar os resultados do Interpretador de dados mais de perto, clicamos no link **Analisar os resultados** no painel Dados para exibir uma cópia de anotação da planilha.

Aqui vemos uma cópia dos dados originais, codificados por cor para identificar quais dados foram identificados como dados do cabeçalho e quais foram identificados como valores de campo.

Location city	Location state	Months Apr	Months Jun	Months Jul	Months Aug	Months Sep	Months Oct	state	Total Crimes 2016	State	Population 2016
Albuquerque	New Mexico						46	Alabama	12	Alabama	4860545
Anaheim	California		4					Alaska	26	Alaska	741522
Anchorage	Alaska	1					26	Arizona	132	Arizona	6908642
Arlington	Texas					17		California	515	Arkansas	2988231
Atlanta	Georgia						85	Colorado	64	California	39296476
Aurora	Colorado						16	D.C.	105	Colorado	5530105
Austin	Texas					28		Florida	210	Connecticut	3587685
Bakersfield	California		22					Georgia	85	Delaware	952698
Baltimore	Maryland							Hawaii	9	District of Columbia	684336
Boston	Massachusetts						28	Illinois	536	Florida	20656589
Buffalo	New York						38	Indiana	151	Georgia	10313620
Chandler	Arizona						3	Kansas	10	Hawaii	1428683

A próxima guia mostra as subtabelas que o Interpretador de dados encontrou, definidas pelos intervalos de célula.

Location	Location	Months	Months	Months	Months	Months	Months	state	Total Crimes 2016	State	Population 2016
city	state	Apr	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct				
Albuquerque	New Mexico						46	Alabama	12	Alabama	4860545
Anaheim	California		4					Alaska	26	Alaska	741522
Anchorage	Alaska	1					26	Arizona	132	Arizona	6908642
Arlington	Texas				17			California	515	Arkansas	2988231
Atlanta	Georgia						85	Colorado	64	California	39296476
Aurora	Colorado						16	D.C.	105	Colorado	5530105
Austin	Texas					28		Florida	210	Connecticut	3587685
Bakersfield	California		22					Georgia	85	Delaware	952698
Baltimore	Maryland						230	Hawaii	9	District of	684336
Boston	Massachusetts						28	Illinois	536	Florida	20656589
Buffalo	New York						38	Indiana	151	Georgia	10313620
Chandler	Arizona						3	Kansas	10	Hawaii	1428683
Charlotte	North Carolina		25					Kentucky	95	Idaho	1680026
Chicago	Illinois						536	Louisiana	127	Illinois	12835726
Chula Vista	California	2				1		Maryland	230	Indiana	6634007
Cincinnati	Ohio						50	Massachu	28	Iowa	3130869
Cleveland	Ohio						89	Michigan	221	Kansas	2907731
Colorado	Colorado						15	Minnesota	26	Kentucky	4436113
Columbus	Ohio						70	Missouri	223	Louisiana	4686157
Corpus Ch	Texas		9					Nebraska	29	Maine	1330232
Dallas	Texas						118	Nevada	128	Maryland	6024752
Denver	Colorado						33	New Jersey	86	Massachu	6823721
Detroit	Michigan	5					221	New Mexi	46	Michigan	9933445
Durham	North Carolina						30	New York	290	Minnesota	5525050
El Paso	Texas						14	North Car	82	Mississipp	2985415
Fort Wayn	Indiana						34	Ohio	217	Missouri	6091176

Neste exemplo, a primeira subtabela, **Crimes 2016 A4:H84**, possui o dado principal com o qual queremos trabalhar. Para usar esta tabela como nossa tabela de dados, podemos arrastar a tabela original para fora da tela e depois arrastar a nova tabela para a tela.

Location city	Location state	Months Apr	Months Jun	Months Jul	Months Aug	Months Sep	Months Oct
Albuquerque	New Mexico	null	null	null	null	46	null
Anaheim	California		4				
Anchorage	Alaska	1				26	
Arlington	Texas				17		
Atlanta	Georgia					85	
Aurora	Colorado					16	
Austin	Texas				28		
Bakersfield	California		22				
Baltimore	Maryland						230
Boston	Massachusetts					28	
Buffalo	New York					38	
Chandler	Arizona					3	

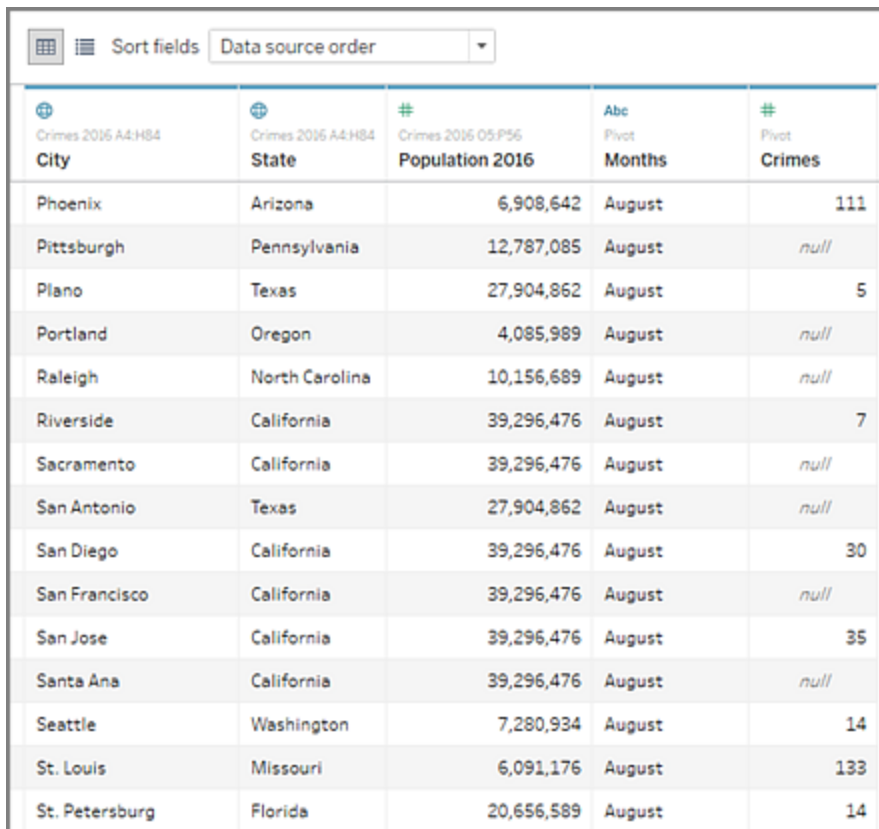
Uma vez que temos os dados com os quais queremos trabalhar na tela, podemos fazer algumas limpezas adicionais nele. Podemos, por exemplo:

- Alterar os nomes de campo para que representem nomes de cidade, estado e mês.
- Dinamizar os campos de mês.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Arraste para a tela a terceira subtabela **Crimes 2016 o5:P56** e una a sua primeira subtabela no campo **Estado** para incluir preenchimentos de estado em sua análise.
- Oculte qualquer campo duplicado que foi adicionado como resultado da união.

Os resultados podem ficar mais ou menos assim:



Crimes 2016 A4:HB4 City	Crimes 2016 A4:HB4 State	Crimes 2016 O5:P56 Population 2016	Abc Pivot Months	# Pivot Crimes
Phoenix	Arizona	6,908,642	August	111
Pittsburgh	Pennsylvania	12,787,085	August	null
Plano	Texas	27,904,862	August	5
Portland	Oregon	4,085,989	August	null
Raleigh	North Carolina	10,156,689	August	null
Riverside	California	39,296,476	August	7
Sacramento	California	39,296,476	August	null
San Antonio	Texas	27,904,862	August	null
San Diego	California	39,296,476	August	30
San Francisco	California	39,296,476	August	null
San Jose	California	39,296,476	August	35
Santa Ana	California	39,296,476	August	null
Seattle	Washington	7,280,934	August	14
St. Louis	Missouri	6,091,176	August	133
St. Petersburg	Florida	20,656,589	August	14

Agora estamos pronto para começar a analisar seus dados no Tableau.

## Quando o Interpretador de dados não está disponível

A opção de Interpretador de dados pode não estar disponível pelas seguintes razões:

- **A fonte de dados já está em um formato que o Tableau pode interpretar:** se o Tableau Desktop não precisar de ajuda adicional do Interpretador de dados para lidar com a formatação exclusiva ou as informações estranhas, ele não estará disponível.
- **Muitas linhas ou muitas colunas:** a opção de Interpretador de dados não está disponível quando seus dados tiverem os seguintes atributos:

- Os dados contêm mais de 2.000 colunas.
- Os dados contêm mais de 3.000 linhas e mais de 150 colunas.
- **A fonte de dados não é compatível:** o Interpretador de dados está disponível apenas para o Microsoft Excel, arquivos de texto (.csv), de PDF e planilhas Google. Para dados no Excel, os arquivos devem estar nos formatos .xls e .xlsx.

## Dividir um campo em vários campos

Se você tiver campos de cadeia de caracteres em seus dados que contenham várias unidades de informação, por exemplo, o primeiro e último nome de um cliente, talvez seja mais fácil analisar os dados dividindo os valores desse campo em campos separados. Você pode usar as opções de divisão ou divisão personalizada no Tableau para separar os valores com base em um separador ou um padrão repetido de valores presentes em cada linha do campo. Neste exemplo, o separador comum é um caractere de espaço ( ).

Customer Name	=Abc Calculation Customer Name - ...	=Abc Calculation Customer Name - ...
Claire Gute	Claire	Gute
Claire Gute	Claire	Gute
Darrin Van Huff	Darrin	Van
Sean O'Donnell	Sean	O'Donnell
Sean O'Donnell	Sean	O'Donnell
Brosina Hoffman	Brosina	Hoffman
Brosina Hoffman	Brosina	Hoffman
Brosina Hoffman	Brosina	Hoffman

Os novos campos criados pela divisão ou divisão personalizada são adicionados à fonte de dados como campos calculados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

As divisões e divisões personalizadas são baseadas na função da cadeia de caracteres SPLIT. Para obter mais informações, consulte [Funções de cadeia de caracteres](#) Na página 2523.

Saiba se seus dados oferecem suporte à função SPLIT verificando o menu suspenso do campo:

- Na página Fonte de dados, verifique o menu de **Divisão** e **Divisão personalizada**.
- No painel Dados na planilha, verifique o menu **Transformar > Divisão** e **Divisão personalizada**.

Como diferentes tipos de conexão oferecem suporte a diferentes funcionalidades no Tableau, poderá ser necessário verificar ambos os locais para determinar se seus dados oferecem suporte às opções de divisão e divisão personalizada.

### Dividir colunas automaticamente

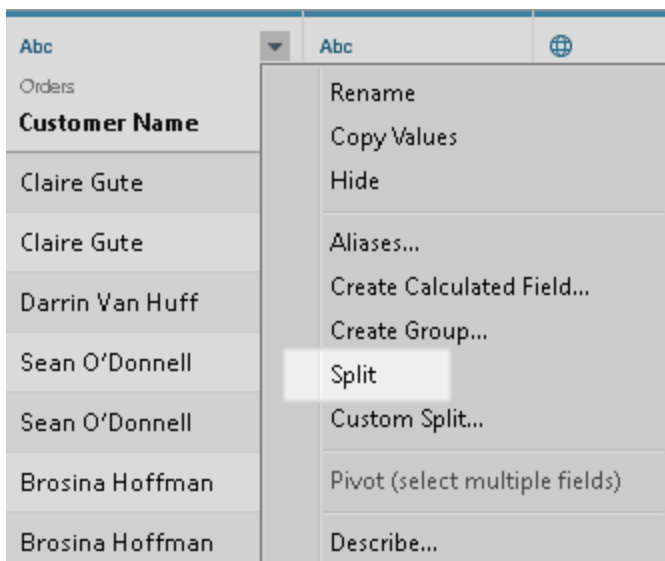
Um campo da cadeia de caracteres pode ser dividido automaticamente com base em um separador comum detectado pelo Tableau.

Dependendo do tipo da conexão, uma divisão pode separar automaticamente os valores do campo em até dez campos novos. O tipo de dados dos novos campos gerados pela divisão podem variar, dependendo da combinação padrão que o Tableau detecta no separador Usado para dividir o campo original.

**Observação:** Em alguns casos, se a divisão demorar muito tempo para gerar novos campos ou se o Tableau não conseguir encontrar um separador comum, uma caixa de diálogo de divisão personalizada será exibida. Para obter mais informações, consulte a seção [Divisão personalizada](#) Na página 1113.

### Para dividir um campo automaticamente

1. Na página Fonte de dados, na grade, clique na seta suspensa ao lado do nome do campo.
2. Selecione **Dividir**.



**Observação:** use também a opção de divisão no painel Dados na planilha. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse no campo que deseja dividir e, em seguida, selecione **Transformar > Dividir**.

Se os resultados da divisão não forem satisfatórios, será possível acessar o painel Dados e editar os campos calculados que são criados pela divisão. Alternativamente, você pode clicar em desfazer na barra de ferramentas do Tableau Desktop ou remover a divisão.

Para remover campos criados por uma divisão

1. Na página Fonte de dados, na grade, clique na seta suspensa ao lado do nome do campo.
2. Selecione **Excluir**.
3. Repita as etapas 1 e 2 para remover todos os campos criados pela divisão.

Alternativas à divisão automática

Às vezes, o uso da divisão automática não é a melhor opção. Os exemplos a seguir são casos em que os campos não devem ser divididos automaticamente:

- **Valores que contêm um número diferente de separadores:** Os campos não podem ser divididos automaticamente se o número de separadores varia de valor para valor. Por exemplo, suponha que um campo tenha os seguintes valores:

jsmith| accounting | north

dnguyen | humanresources

lscott | recruiting| west

karnold |recruiting |west

Em casos como este, considere usar uma divisão personalizada. Para obter mais informações, consulte a seção [Divisão personalizada abaixo](#).

- **Valores que contêm separadores misturados:** Os campos não podem ser divididos automaticamente se os tipos de separador são diferentes. Por exemplo, suponha que um campo contenha os seguintes valores:

smith.accounting

dnguyen-humanresources

lscott\_recruiting

karnold\_recruiting

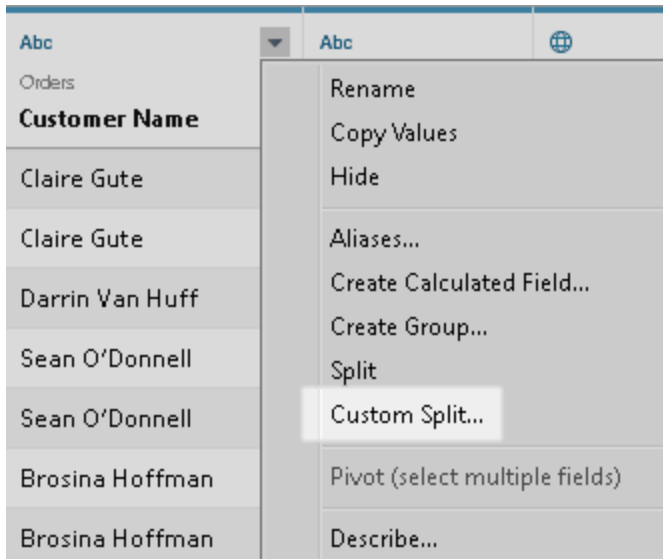
Em casos como este, considere o uso de expressões regulares para criar novos campos. Para obter mais informações, consulte [Funções adicionais Na página 2627](#).

## Divisão personalizada

Você pode usar a opção de divisão personalizada para especificar um separador comum para a divisão. Assim como a opção de divisão, uma divisão personalizada pode separar os valores de um campo em até dez novos campos. Além disso, você pode optar por dividir os valores na primeira ocorrência n do separador, na última ocorrência n do separador ou em todas as ocorrências do separador. O tipo de dados dos novos campos gerados pela divisão personalizada sempre resulta em um tipo de dados de cadeia de caracteres.

### Para usar uma divisão personalizada

1. Na página Fonte de dados, na grade, clique na seta suspensa ao lado do nome do campo.
2. Selecione **Divisão personalizada**.



**Observação:** Você também pode acessar a opção de divisão personalizada no painel Dados. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse no campo que deseja dividir e, em seguida, selecione **Transformar > Divisão personalizada**.

Se os resultados da divisão não forem satisfatórios, será possível acessar o painel Dados e editar os campos calculados que são criados pela divisão. Alternativamente, você pode clicar em desfazer na barra de ferramentas do Tableau Desktop ou remover a divisão.

Para remover os campos criados por uma divisão personalizada

1. Na página Fonte de dados, na grade, clique na seta suspensa ao lado do nome do campo.
2. Selecione **Excluir**.
3. Repita as etapas 1 e 2 para remover todos os campos criados pela divisão personalizada.

## Visão geral: trabalhando com divisões e divisões personalizadas

A seguir, encontra-se uma lista de observações adicionais que você pode precisar saber sobre as divisões e divisões personalizadas.

- Novos campos gerados de uma divisão ou divisão personalizada não podem ser usados como chaves da tabelas de união, mas podem ser usados para combinar as



fontes de dados.

- Novos campos gerados de uma divisão ou divisão personalizada não podem ser usados em uma dinamização.
- As opções de divisão e divisão personalizada não têm suporte para conjuntos, grupos, parâmetros e compartimentos.
- O Microsoft SQL Server permite até quatro campos de divisão.
- Para gerar mais de dez novos campos, considere o uso de uma divisão ou divisão personalizada no campo que foi gerado anteriormente por estas divisões.

## Solução de problemas para divisões e divisões personalizadas

A seguir, encontra-se uma lista de problemas que podem ocorrer ao usar as divisões e divisões personalizadas:

- **As opções de divisão e divisão personalizada não estão disponíveis para um tipo de fonte de dados com suporte:** As opções de divisão e divisão personalizada estão disponíveis somente para campos que sejam um tipo de dados de cadeia de caracteres.
- **Valores nulos ou células vazias:** Após a criação de uma divisão ou divisão personalizada, os novos campos poderão conter valores nulos ou nenhum valor. Os valores nulos ou células vazias ocorrem quando não há nenhum valor para o número de campos esperado.
- **Dados removidos:** O Tableau pode usar partes dos valores de campo como um separador. Se uma parte dos valores de um campo for usada como um separador, esses valores não aparecerão mais nos novos campos. Por exemplo, suponha que um campo contenha os seguintes valores:

ZIP-98102

ZIP-98109

ZIP-98119

ZIP-98195

Neste caso, a divisão criará um novo campo com os seguintes valores:

98102

98109

98119

98195

A divisão não criará um campo separado para “ZIP-“, porque a divisão usa-o como um separador.

## Filtrar dados de fontes de dados

É possível criar filtros em uma fonte de dados, reduzindo assim, a quantidade de dados. Este recurso está disponível para Creators ao criar no Tableau Online e no Tableau Server.

Se criar uma extração de uma fonte de dados que já tem filtros, esses serão automaticamente recomendados como filtros de extração e exibidos na caixa de diálogo Extração. Esses filtros recomendados não são obrigados a fazer parte da lista de Filtros de extração e podem ser removidos com segurança sem afetar o conjunto existente de Filtros de fonte de dados.

Os filtros de fonte de dados podem ser úteis para restringir o que os usuários dos dados podem visualizar quando você publicar uma pasta de trabalho ou fonte de dados. Quando você publica uma fonte de dados no Tableau Server, a fonte de dados e qualquer arquivo associado ou extrações são transportados inteiramente para o Server. À medida que uma fonte de dados é publicada, é possível definir as permissões de acesso para baixá-la ou modificá-la, e você também pode escolher os usuários e grupos que podem emitir consultas remotamente através do Tableau Server em relação à essa fonte de dados. Quando os usuários têm permissão de consulta e não de download, você pode compartilhar um modelo de dados valioso com campos calculados, aliases, grupos, conjuntos e muito mais, mas apenas para consulta.

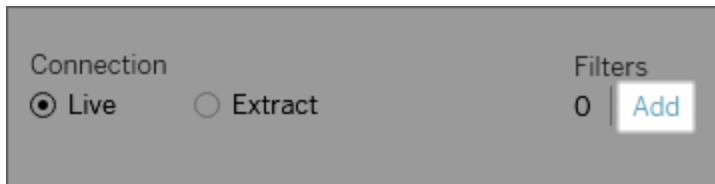
Além disso, os usuários que consultam esta fonte de dados publicada nunca conseguirão visualizar ou modificar nenhum filtro da fonte de dados presente na fonte de dados originalmente publicada, mas todas as consultas dos usuários estarão sujeitas a esses filtros. Esta é uma ótima maneira de oferecer um subconjunto restrito dos dados, por exemplo, ao filtrar as dimensões para usuários e grupos específicos ou através da definição de filtros de fonte de dados com base em um intervalo de datas relativas ou fixas. Isso é muitas vezes útil para a segurança dos dados e também permite que você gerencie o desempenho do banco de dados remoto, no qual o Tableau Server vai consultar em nome do usuário. Para os sistemas que dependem muito de partições ou indexação, os filtros de fonte de dados podem produzir um grande controle sobre o desempenho de consultas emitidas pelo Tableau.

## Criar um filtro de fonte de dados

O modo principal de criar um filtro de fonte de dados é pela página da fonte de dados.

Para criar um filtro de fonte de dados

1. Na página da fonte de dados, clique em **Adicionar** na seção Filtros, no canto superior direito da página.



Para criar um filtro de fonte de dados em uma planilha, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na fonte de dados e escolha **Editar filtros da fonte de dados**.

Se iniciar da página da fonte de dados ou de uma planilha, será possível visualizar uma caixa de diálogo Editar o filtro da fonte de dados, listando todos os filtros de fontes de dados existentes.

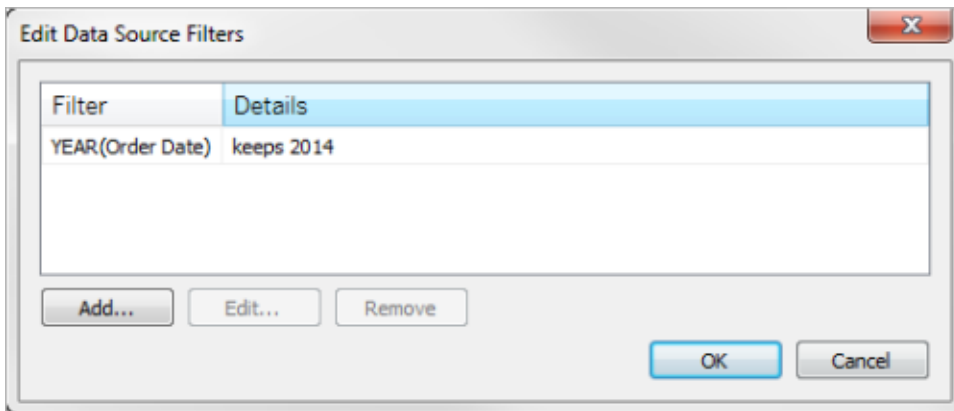
2. Clique em **Adicionar** para abrir uma caixa de diálogo Adicionar filtro, listando todos os campos na fonte de dados.
3. Clique para selecionar um campo para o filtro; em seguida, especifique como o campo deve ser filtrado, assim como você faria em um campo na divisória Filtros.

Para adicionar um filtro de fonte de dados adicional, repita este procedimento.

## Filtros globais e da fonte de dados

Ao criar um filtro da fonte de dados, todos os filtros globais que utilizam essa fonte de dados serão exibidos automaticamente na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados**.

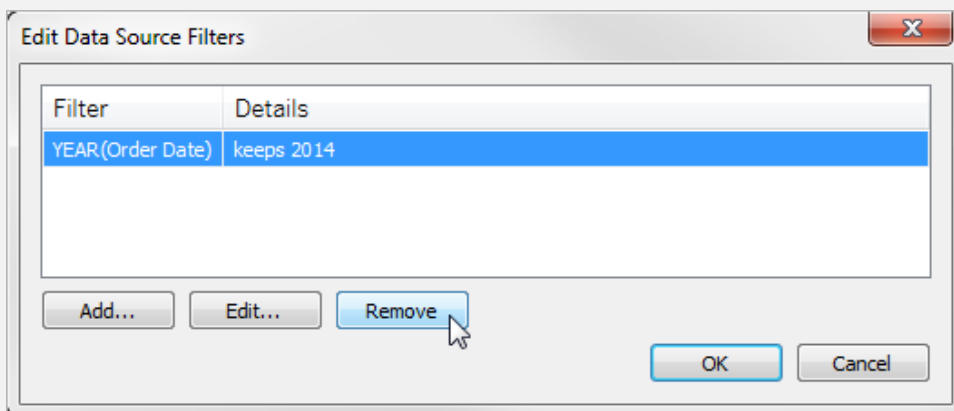
No Tableau Desktop, você pode promover um filtro global para ser um filtro de origem de dados. Para atribuir o filtro global como filtro da fonte de dados, clique em **OK**.



Caso você atribua um filtro global como o filtro da fonte de dados no Tableau Desktop, esse filtro global não será mais exibido em planilhas da pasta de trabalho (pois se tornará um filtro da fonte de dados).

**Importante:** saiba que é não necessário selecionar um filtro global na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados** para a atribuição. Ao clicar em **OK**, todos os filtros globais na lista serão atribuídos.

Para impedir que um filtro global seja atribuído como um filtro da fonte de dados, selecione-o na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados** e clique em **Remover**.



## Compreender melhorias na nomeação e detecção de tipos de campos

O Tableau usa uma coleção de padrões usados comumente para detectar e transformar seus dados para facilitar a sua interação. Por exemplo, ao trabalhar com campos no painel Dados, o Tableau obtém os dados da sua fonte de dados, detecta o tipo e os divide em dimensões e medidas.

**Observação:** o Tableau nunca altera os dados subjacentes.

O Tableau também pode detectar campos que devem ser tratados como dimensões e limpar os nomes de campos ao torná-los mais legíveis. Essas melhorias só serão visíveis quando os nomes de campo, originados dos cabeçalhos de coluna na sua fonte de dados, atenderem aos padrões ou condições descritas abaixo.

### Novos campos adicionados a dados subjacentes

Se você adicionar novos campos aos dados subjacentes e atualizar a fonte de dados no Tableau, os campos recém-adicionados manterão seus nomes originais de banco de dados. Se desejar que o Tableau renomeie automaticamente esses campos, você precisará criar uma nova conexão para essa mesma fonte de dados.

Caso prefira manter os tipos e os nomes dos campos de dados subjacentes, consulte a seção [Desfazer as alterações feitas pelo Tableau](#) na parte inferior deste artigo.

### Campos que são tratados como uma dimensão

Os nomes de campo que contêm determinadas palavras-chave serão tratados como dimensões, mesmo se os valores desses campos forem numéricos.

#### Código de palavras-chave, Chave e ID

Nomes de campo que contêm as palavras-chave a seguir e atendem às condições listadas são tratados como dimensões em vez de medidas.

#### Condições:

- Contém código de palavra-chave, ID ou chave.
- As palavras-chave separadas de outros textos no nome de campo por caracteres não alfabéticos, todos em maiúscula ou a primeira letra estiver em maiúscula em um nome de campo com capitalização mista.

- As palavras-chave estão no começo ou fim do nome do campo, com caracteres iniciais e finais não alfabéticos. Em chinês, japonês e coreano, a palavra-chave deve estar localizada no final do nome de campo.

<b>Idioma</b>	<b>Palavras-chave</b>
Inglês (Reino Unido e EUA)	Code, Id, Key
Chinês (simplificado e tradicional)	Id
Francês	Id
Alemão	Schlüssel, Schlusel
Italiano	Chiave, Id, Codice
Japonês	Id
Coreano	Id
Português	Chave, Código, Codigo, Identificação, Identificador
Espanhol	Código, Codigo

### Número de palavras-chave, Num e N°

Nomes de campo que contenham Número, Num ou N° são tratados como dimensão em vez de medida. Por exemplo, “Número de registro” é tratado como uma dimensão, diferente de “Número de registro”. Além disso, os nomes de campos japoneses e coreanos devem ter, no máximo, quatro caracteres.

<b>Idioma</b>	<b>Palavras-chave</b>
Inglês (Reino Unido e EUA)	Number, Num, Nbr
Chinês (simplificado e tradicional)	-
Francês	Num
Alemão	Nr, Nummer
Italiano	Número, N°

Idioma	Palavras-chave
Japonês	番号
Coreano	번호
Português	Num
Espanhol	Num

### Palavras-chave relacionadas a datas

Nomes de campo contendo palavras-chave reconhecidas como partes de datas são tratados como dimensões. Estes nomes de campo podem conter somente uma palavra adicional não relacionada aos dados para se qualificarem. Por exemplo, “Ano fiscal” é tratado como dimensão, diferente de “Informações de ano fiscal”. Além disso, os nomes de campo em chinês devem ter, no máximo, quatro caracteres e não conter dígitos. Os nomes de campos japoneses e coreanos devem ter, no máximo, quatro caracteres.

Idioma	Palavras-chave
Inglês (Reino Unido e EUA)	Year, Yr, Day, Day of Week, Week, Wk, Month, Quarter, Qtr, FY
Chinês (simplificado e tradicional)	年, 月
Francês	Annee, Année, Jour, Mois, Semaine
Alemão	Jahr, Monat, Woche
Italiano	Anno, A, Giorno, Giorno della Settimana, Settimana, Sett, Mese, Trimestre, Trim, AF
Japonês	年度
Coreano	년도
Português	Ano, Dia, Semana, Mês, Trimestre
Espanhol	Año, Ano, Día, Dia, Mes, Semana, Trimestre

## Limpeza de nome de campo

Os nomes de campo que contêm caracteres específicos ou letra maiúscula, de certo modo, são renomeados. Os valores de campo que incluem colchetes são convertidos automaticamente em parênteses.

### Nomes de campo com sublinhado e caracteres de espaço

Caracteres de sublinhado ( \_ ) no meio e no final de nomes de campo são convertidos para caracteres de espaço ( ). Quebra de linha ou caracteres e feed de linha em um nome de campo são removidos. No entanto, os nomes de campo que contêm sublinhado na frente permanecem inalterados. Além disso, os espaços na frente e atrás dos nomes de campo são removidos. Este tipo de limpeza de nome de campo aplica-se somente aos idiomas inglês, francês, alemão, português e espanhol.

**Exemplo 1:** o nome de campo “Country\_Name” é convertido para “Country Name”.

**Exemplo 2:** O nome de campo “\_Days\_On\_Market” é convertido para “\_Days On Market”.

Nomes de campo que contêm vários sublinhados seguidos permanecem inalterados. Por exemplo, “Country\_\_Name” permanece como “Country\_\_Name”.

### Nomes de campo e capitalização

Nomes de campos que usam todas as letras maiúsculas com caracteres não alfabéticos são convertidos a letras minúsculas, exceto os caracteres imediatamente após o caractere não alfabético.

Além disso, os nomes de campo que usam todas as letras em minúscula são convertidos, de modo que a primeira letra no nome esteja em maiúscula.

Este tipo de limpeza de nome de campo aplica-se somente aos idiomas inglês, francês, alemão, português e espanhol.

**Exemplo 1:** O nome de campo “PC1” é convertido para “Pc1.” O nome de campo “COUNTRY\_NAME” é convertido para “Country Name”. No entanto, “Budget COGS” permanece como “Budget COGS”.

**Exemplo 2:** O nome de campo “FDA” não se altera. No entanto, o nome de campo “FDA\_Sales” é convertido para “Fda Sales”.

**Exemplo 3:** O nome de campo “age” é convertido para “Age”.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os caracteres de espaço são adicionados aos limites de capitalização dos nomes de campo com capitalização mista e caracteres que não são letras.

**Exemplo:** O nome de campo "ThisCase" é convertido para "This Case".

### Nomes de campo com duas ou três letras de extensão

Os nomes de campo com duas ou três letras de extensão, que são parte de uma frase com várias palavras, são convertidos de modo que cada letra na palavra esteja em letra maiúscula, a menos que uma palavra de duas ou três letras contenha uma vogal (isto é: a, e, i, o ou u).

**Exemplo:** o nome de campo "Unit Qty" é convertido para "Unit QTY". Entretanto, o nome de campo "Sales Amt" permanece como "Sales Amt".

Vários acrônimos de três letras são convertidos para maiúsculas. Os exemplos de acrônimos de três letras incluem o seguinte:

CIF	FDA	MPI
DMA	FOB	MSA
DOB	FTE	SKU
EIN	KPI	UPC
ESP	LOB	URL
		USD

Os nomes de campo a seguir são convertidos para todas as letras em minúscula, a menos que estejam no início do nome do campo:

1º	como	baixo	de	th (sufixo após um número)
2º	em	para	em	que
3º	mas	em	desativado	o
a	por	inclu.	ou	para
um	de	em	sobre	vs

e	da	la	por	com
---	----	----	-----	-----

**Observação:** a capitalização dos nomes de campo que tenham somente uma letra permanece inalterada.

## Desfazer as alterações feitas pelo Tableau

Caso prefira manter os tipos e os nomes dos campos especificados pelos dados subjacentes, é possível desfazer as alterações feitas pelo Tableau manualmente, no nível da fonte de dados, ou automaticamente, no nível do aplicativo.

### Para desfazer as alterações manualmente

1. Abra a pasta de trabalho e vá para a página Fonte de dados.
2. Clique na seta suspensa do campo com as alterações que deseja desfazer e selecione **Redefinir nome**.

### Se houver vários campos que você deseja alterar

1. Abra a pasta de trabalho e vá para a página Fonte de dados.
2. Como opção, clique no botão da grade de metadados.
3. **Ctrl+clique** (Windows) ou **Command+clique** (Mac) para selecionar os campos com as alterações que deseja desfazer.
4. Clique na seta suspensa de qualquer linha selecionada e escolha **Redefinir nome**.

Para desfazer automaticamente as alterações feitas pelo Tableau no nível do aplicativo, siga o procedimento no artigo [Substituição de renomeamento automático do campo](#). Esse método afeta todas as fontes de dados que você acessa do Tableau Desktop.

## Extrair seus dados

As extrações são subconjuntos de dados salvos que podem ser usados para aprimorar o desempenho ou aproveitar funcionalidades do Tableau que não estão disponíveis nos dados originais. Ao criar uma extração dos dados, é possível reduzir a quantidade total de dados com o uso de filtros e a configuração de limites. Depois de criar uma extração, é possível atualizá-la com dados provenientes dos dados originais. Ao atualizar os dados, você tem a opção de realizar uma atualização completa, substituindo todo o conteúdo da extração, ou

uma atualização em incrementos, que adicionará somente linhas mais recentes que a última atualização.

As extrações são vantajosas por diversos motivos:

- **Suportam grandes conjuntos de dados:** é possível criar extrações que contêm bilhões de linhas de dados.
- **Ajudam a aprimorar o desempenho:** interagir com exibições que usam fontes de dados de extração, geralmente, oferece um desempenho melhor que interagir com exibições baseadas em conexões com os dados originais.
- **Suportam recursos adicionais:** as extrações permitem aproveitar recursos do Tableau que não estão disponíveis ou que não são compatíveis com os dados originais, como a capacidade de computar Contagem distinta.
- **Fornecem acesso off-line aos dados:** se você estiver usando o Tableau Desktop, as extrações permitem salvar e trabalhar com os dados localmente quando os dados originais não estiverem disponíveis. Quando estiver viajando, por exemplo.

## Alterações mais recentes nas extrações

### Extrações na Web

A partir da versão 2020.4, as extrações estão disponíveis na criação na Web e no servidor de conteúdo. Agora, você não precisa mais usar o Tableau Desktop para extrair suas fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Criar extrações na Web](#).

### Extratos lógicos e físicos da tabela

Com a introdução de tabelas lógicas e físicas no modelo de dados do Tableau na versão 2020.2, as opções de armazenamento de extração mudaram de Tabela única e Várias tabelas para Tabelas lógicas e Tabelas físicas. Essas opções descrevem melhor como as extrações serão armazenadas. Para obter mais informações, consulte [Decidir como os dados de extração devem ser armazenados](#) Na página 1133.

A partir da versão 10.5, ao criar uma nova extração, ela usará o formato .hyper. As extrações no formato .hyper aproveitam o mecanismo de dados aprimorado, que suporta um desempenho de análise e consulta mais rápido para grandes conjuntos de dados.

Da mesma forma, quando uma tarefa relacionada a extração é executada em uma extração .tde usando a versão 10.5, ela é atualizada para uma extração .hyper. Depois que uma extração .tde é atualizada para um formato .hyper, ela não pode ser revertida para o formato

.tde. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

## Alterações a valores e marcas na exibição

Para melhorar a eficiência e a escalabilidade, os valores nas extrações podem ser calculados de forma diferente nas versões 10.5 e posteriores em comparação às versões 10.4 e anteriores. As alterações na forma como os valores são calculados podem afetar a forma como as marcas são preenchidas na exibição. Apesar de raro, em alguns casos as mudanças podem causar alteração no formato da exibição ou fazer com que ela fique vazia. Também é possível aplicar essas alterações em fontes de dados com várias conexões, fontes de dados que usam conexões em tempo real com dados baseados em arquivos, fontes de dados que se conectam aos dados do Planilhas Google, fontes de dados na nuvem, fontes de dados de apenas extração e fontes de dados do conector de dados da Web.

Para ter uma ideia de algumas das diferenças que podem ser vistas na exibição usando a versão 2021.4, consulte as seções abaixo.

### Formato dos valores de data e de data e hora

Nas versões 10.5 e posteriores, as extrações estão sujeitas a regras mais consistentes e rigorosas em relação a como as cadeias de caracteres com datas são interpretadas pelas funções DATE, DATETIME e DATEPRASE. Isso afeta a forma como as datas são analisadas ou os formatos e padrões da data permitidos para essas funções. Mais especificamente, as regras podem ser generalizadas como o seguinte:

1. As datas são avaliadas e analisadas por coluna, não por linha.
2. As datas são avaliadas e, em seguida, analisadas com base na localidade onde a pasta de trabalho foi criada, não na localidade do computador onde ela foi aberta.

Essas novas regras permitem que as extrações sejam mais eficientes e produzam resultados que são consistentes com bancos de dados empresariais.

Contudo, como resultado dessas regras, particularmente em cenários internacionais onde a pasta de trabalho é criada em uma localidade diferente daquela onde é aberta ou o servidor em que a pasta de trabalho é publicada, é possível notar que 1.) os valores de data e de data e hora são alterados para valores diferentes ou 2.) os valores de data e de data e hora são alterados para *Nulo*. Quando os valores de data e data e hora são alterados para diferentes valores ou se tornam *Nulos*, às vezes, isso é uma indicação de que há problemas com os dados subjacentes.

Esses são alguns dos motivos mais comuns que causam alterações nos valores de data e de hora da fonte de dados da extração ao usar a versão 10.5 e posteriores.

<b>Causas comuns de alterações nos valores de data/data e hora</b>	<b>Causas comuns de valores nulos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando uma função tiver que analisar vários formatos de data em uma única coluna. Quando a data for ambígua e puder ser interpretada de várias maneiras diferentes, ela será interpretada com base no formato que o Tableau determinou para essa coluna. Para obter alguns exemplos, consulte <a href="#">Cenário de data 1 Na página seguinte</a> e <a href="#">Cenário de data 2 Na página 1130</a> abaixo.</li> <li>• Quando uma função deve analisar um formato AAAA-MM-DD (ISO). Para ver um exemplo, consulte <a href="#">Cenário de data 3 Na página 1130</a>.</li> <li>• Quando uma função não tiver informações suficientes para derivar a hora, ela poderá interpretar um valor como "00:00:00.0", usando "0" para hora, minuto, segundo e milissegundo.</li> <li>• Quando uma função não tiver informações suficientes para derivar o dia, ela poderá interpretar um valor como "1" ou "Janeiro" para mês.</li> <li>• Quando uma função analisa os</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando uma função tiver que analisar vários formatos de data em uma única coluna. Depois que Tableau determinar o formato da data, todas as outras datas na coluna diferentes desse formato tornam-se valores nulos. Para obter alguns exemplos, consulte <a href="#">Cenário de data 1 Na página seguinte</a> e <a href="#">Cenário de data 2 Na página 1130</a> abaixo.</li> <li>• Quando uma função deve analisar um formato AAAA-MM-DD (ISO). Os valores que excedem o que é permitido para "AAAA", "MM" ou "DD" causam valores nulos. Para ver um exemplo, consulte <a href="#">Cenário de data 3 Na página 1130</a>.</li> <li>• Quando uma função tiver que analisar os valores de data que contêm caracteres à direita. Por exemplo, sufixos e palavras-chave de fuso horário e horário de verão, como "meia noite" causam valo-</li> </ul>

<b>Causas comuns de alterações nos valores de data/data e hora</b>	<b>Causas comuns de valores nulos</b>
<p>anos, ela é interpretada como o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O ano "7" é interpretado como "2007."</li> <li>• O ano "17" é interpretado como "2017."</li> <li>• O ano "30" é interpretado como "2030."</li> <li>• O ano "69" é interpretado como "2069."</li> <li>• O ano "70" é interpretado como "1970."</li> </ul>	<p>res nulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando uma função tiver que analisar uma data ou hora inválida. Por exemplo, 32/3/2012 causa um valor nulo. Em outro exemplo, 25:01:61 causa um valor nulo.</li> <li>• Quando uma função tem que analisar entradas contraditórias. Por exemplo, suponha que o padrão seja 'dd.MM (MMMM) a' e a cadeia de caracteres de entrada seja '1.09 (agosto) 2017', onde "9" e "agosto" são meses. O resultado é um valor nulo porque os valores de mês não são os mesmos.</li> <li>• Quando uma função tiver que analisar padrões contraditórios. Por exemplo, um padrão que especifica uma mistura de ano gregoriano (a) e uma semana de ISO (ss) causa valores nulos.</li> </ul>

### Cenário de data 1

Suponha que uma pasta de trabalho foi criada em uma localidade em inglês que usa uma fonte de dados de extração .tde. A tabela abaixo mostra uma coluna de dados de cadeia de caracteres contida na fonte de dados de extração.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

10/31/2018
31/10/2018
12/10/2018

Com base na localidade particular em inglês, o formato da coluna de data segue o formato MDY (mês, dia e ano). As tabelas a seguir mostram o que o Tableau exibe com base nessa localidade quando a função DATE é usada para converter os valores de cadeia de caracteres em valores de data.

October 31, 2018
October 31, 2018
December 10, 2018

Se a extração estiver aberta em uma localidade em alemão, o seguinte seria visto:

31 de outubro de 2018
31 de outubro de 2018
12 de outubro de 2018

No entanto, após a extração ser aberta em uma localidade em alemão nas versões 10.5 e posteriores, o formato DMY (dia, mês e ano) da localidade em alemão é aplicado rigorosamente e gera um valor *Nulo* porque um dos valores não segue o formato DMY.

Nulo
October 31, 2018
October 12, 2018

## Cenário de data 2

Suponha que você tenha uma outra pasta de trabalho criada em uma localidade em inglês que usa uma fonte de dados de extração .tde. A tabela abaixo mostra uma coluna de dados de data numéricos contida na fonte de dados de extração.

1112018
1212018
1312018
1412018

Com base na localidade particular em inglês, o formato da coluna de data segue o formato MDY (mês, dia e ano). As tabelas a seguir mostram o que o Tableau exibe com base nessa localidade, quando a função DATE é usada para converter os valores numéricos em valores de dados.

11/1/2018
12/1/2018
Nulo
Nulo

## Cenário de data 3

Suponha que você tenha uma pasta de trabalho que usa uma fonte de dados de extração .tde. A tabela abaixo mostra uma coluna de dados de cadeia de caracteres contida na fonte de dados de extração.

2018-10-31
2018-31-10
2018-12-10
2018-10-12

Como a data usa o formato ISO, a coluna de data sempre segue o formato AAAA-MM-DD. As tabelas a seguir mostram o que o Tableau exibe quando a função DATE é usada para converter os valores de cadeia de caracteres em valores de data.



October 10, 2018
Nulo
December 10, 2018
October 12, 2018

**Observação:** na versão 10.4 (e anteriores), o formato ISO e outros formatos de data podem ter produzido resultados diferentes dependendo do local onde a pasta de trabalho foi criada. Em uma localização de língua inglesa, por exemplo, tanto 2018-12-10 quanto 2018/12/10 podem produzir 12 de dezembro de 2018. Contudo, em uma localização de língua alemã 2018-12-10 pode produzir 12 de dezembro de 2018 e 2018/12/10, 12 de outubro de 2018.

### **Ordem de classificação e sensibilidade a maiúsculas**

As extrações têm suporte a colação e, por isso, podem classificar de forma mais adequada os valores de cadeia de caracteres com acentos ou com letras maiúsculas e minúsculas.

Por exemplo, imagine que precisa trabalhar com uma tabela de valores de cadeia de caracteres. Em termos de ordem de classificação, isso significa que um valor de cadeia de caracteres, como Égypte, agora está listado corretamente depois de Estonie e antes de Fidji.

*Sobre dados do Excel:*

Com relação a maiúsculas e minúsculas, isso significa que os valores de histórias foram alterados entre a versão 10.4 (e anteriores) e a versão 10.5 (e posteriores). Contudo, as regras dos valores de classificação e comparação não foram alterados. Na versão 10.4 (e anteriores), os valores de cadeia de caracteres como "Casa", "CASA" e "CaSa" são tratados da mesma maneira e armazenados com um valor representativo. Na versão 10.5 (e posteriores), os mesmos valores de cadeia de caracteres são considerados únicos e por isso armazenados como valores individuais. Para obter mais informações, consulte [Alterações na maneira como os valores são calculados](#) Na página 447.

### **Quebra de empates nas consultas N principais**

Quando uma consulta N principal na extração produz valores duplicados para uma posição específica em uma classificação, a posição que quebra o empate pode ser diferente ao usar as

versões 10.5 e posteriores. Por exemplo, suponha que você crie um filtro para os 3 principais. As posições 3, 4 e 5 têm os mesmos valores. Ao usar a versão 10.4 e anterior, o filtro principal poderá retornar as posições 1, 2 e 3. Contudo, ao usar as versões 10.5 e posteriores, o filtro principal poderá retornar as posições 1, 2 e 5.

### **Precisão dos valores em ponto flutuante**

As extrações são mais eficientes em aproveitar os recursos de hardware disponíveis em um computador e por isso são capazes de realizar operações matemáticas de forma altamente paralela. Por isso, números reais podem ser agregados por extrações .hyper em ordens diferentes. Quando os números são agregados em uma ordem diferente, valores diferentes aparecem na exibição após o ponto decimal a cada vez que a agregação é computada. Isso ocorre devido à adição e à multiplicação em ponto flutuante não ser necessariamente associativa. Isto é,  $(a + b) + c$  não é necessariamente o mesmo que  $a + (b + c)$ . Além disso, números reais podem ser agregados em ordens diferentes devido à multiplicação em ponto flutuante não ser necessariamente distributiva. Isto é,  $(a \times b) \times c$  não é necessariamente o mesmo que  $a \times b \times c$ . Esse tipo de comportamento de arredondamento em ponto flutuante nas extrações .hyper se assemelha ao comportamento de arredondamento em ponto flutuante nos bancos de dados empresariais.

Por exemplo, suponha que a pasta de trabalho contenha um filtro com controle deslizante em um campo agregado composto por valores de ponto flutuante. Como a precisão dos valores em ponto flutuante foi alterada, o filtro agora pode excluir uma marca que define o limite superior ou inferior do intervalo de filtro. A ausência desses números pode causar uma exibição em branco. Para resolver este problema, mova o controle deslizante no filtro ou remova e adicione o filtro novamente.

### **Precisão das agregações**

As extrações otimizadas para grandes conjuntos de dados ao aproveitarem melhor os recursos de hardware disponíveis em um computador e, por isso, serem capazes de calcular agregações de forma altamente paralela. Devido a isso, as agregações realizadas por extrações .hyper podem se assemelhar aos resultados de bancos de dados empresariais mais do que aos resultados de softwares que se especializam em cálculos estatísticos. Se for trabalhar com um conjunto de dados pequeno ou precisar de um nível mais alto de precisão, considere efetuar as agregações por meio de linhas de referência, estatísticas de cartão de resumo ou funções de cálculo de tabela como variância, desvio padrão, correlação ou covariância.

## Sobre a opção Computar cálculos agora para extrações

Se a opção **Computar cálculos agora** foi usada em uma extração .tde em uma versão anterior do Tableau Desktop, certos campos calculados foram materializados e, por isso, calculados com antecedência e armazenados na extração. Se você atualizar a extração do formato .tde para o .hyper, os cálculos materializados anteriormente na extração não são incluídos. É necessário usar a opção **Computar cálculos agora** novamente para assegurar que os cálculos materializados façam parte da extração após a atualização da mesma. Para obter mais informações, consulte [Materializar os cálculos na extração Na página 1160](#).

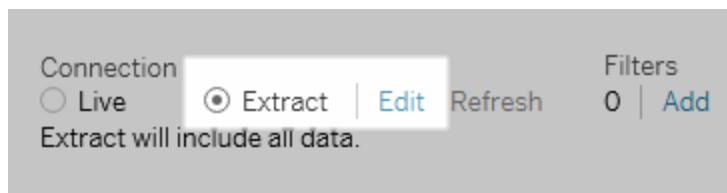
## Nova API de extração

É possível usar a API de extração 2.0 para criar extrações .hyper. Para tarefas realizadas anteriormente usando o SDK do Tableau, como a publicação de extrações, é possível usar a REST API do Tableau Server ou a biblioteca do cliente do Tableau Server (Python). Para as tarefas de atualização, também é possível usar a REST API do Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [API do Hyper do Tableau Na página 1174](#).

## Criar uma extração

Embora haja diversas opções no fluxo de trabalho do Tableau para criar uma extração, o método principal está descrito a seguir.

1. Após se conectar aos dados e definir a fonte de dados na página Fonte de dados, no canto superior direito, selecione **Extrair** e clique no link **Editar** para abrir a caixa de diálogo Extrair dados.



2. (Opcional) Configure uma ou mais das opções a seguir para informar o Tableau como armazenar, definir os filtros e limitar a quantidade de dados na extração:

- **Decidir como os dados de extração devem ser armazenados**

Você pode escolher que o Tableau armazene os dados em sua extração usando uma de duas estruturas (esquemas): tabelas lógicas (esquema desnormalizado) ou várias físicas (esquema normalizado). Para obter mais informações sobre

tabelas lógicas e físicas, consulte [O modelo de dados do Tableau Na página 904](#).

A opção escolhida depende do que você precisa.

- **Tabelas lógicas**

Armazenam dados usando uma tabela de extração para cada tabela lógica na fonte de dados. Tabelas físicas que definem uma tabela lógica são mescladas e armazenadas com essa tabela lógica. Por exemplo, se uma fonte de dados fosse composta por uma única tabela lógica, os dados seriam armazenados em uma tabela única. Se uma fonte de dados fosse composta por três tabelas lógicas (cada uma com várias tabelas físicas), os dados da extração seriam armazenados em três tabelas - uma para cada tabela lógica.

Selecione **Tabelas lógicas** que deseja limitar o volume de dados na extração com propriedades de extração adicionais, como filtros de extração, agregação, N principal ou outros recursos que requerem dados desnormalizados. Use também quando os dados utilizarem as funções de passagem (RAWSQL). Essa é a estrutura padrão usada pelo Tableau para armazenar dados de extração. Se usar essa opção quando sua extração contiver uniões de colunas, as uniões serão aplicadas quando a extração for criada.

- **Tabelas físicas**

Armazenam dados usando uma tabela de extração para cada tabela física na fonte de dados.

Selecione **Tabelas físicas** se a extração é composta por tabelas combinadas com uma ou mais uniões de igualdade e atende às [Condições de uso da opção Tabelas físicas Na página oposta](#) listadas abaixo. Se usar essa opção, as uniões de colunas serão executadas no momento da consulta.

Essa opção pode aprimorar consideravelmente o desempenho e ajudar a reduzir o tamanho do arquivo de extração. Para obter mais informações sobre como o Tableau recomenda o uso da opção Tabelas físicas, consulte [Dicas de uso da opção Tabelas físicas Na página 1141](#). Em alguns casos, é possível usar essa opção como uma solução alternativa

para segurança a nível de linha. Para obter mais informações sobre a segurança a nível de linha, consulte [Restringir acesso no nível de linha de dados](#) Na página 3297.

### Condições de uso da opção Tabelas físicas

Para armazenar a extração usando a opção Tabelas físicas, os dados na extração devem atender a todas as condições listadas abaixo.

- Todas as uniões de colunas entre tabelas físicas são uniões de igualdade (=)
- Os tipos de dados das colunas usadas para relações uniões de colunas são idênticos
- Nenhuma função de passagem (RAWSQL) usada
- Nenhuma atualização incremental configurada
- Nenhum filtro de extração configurado
- Nenhum N principal ou amostragem configurados

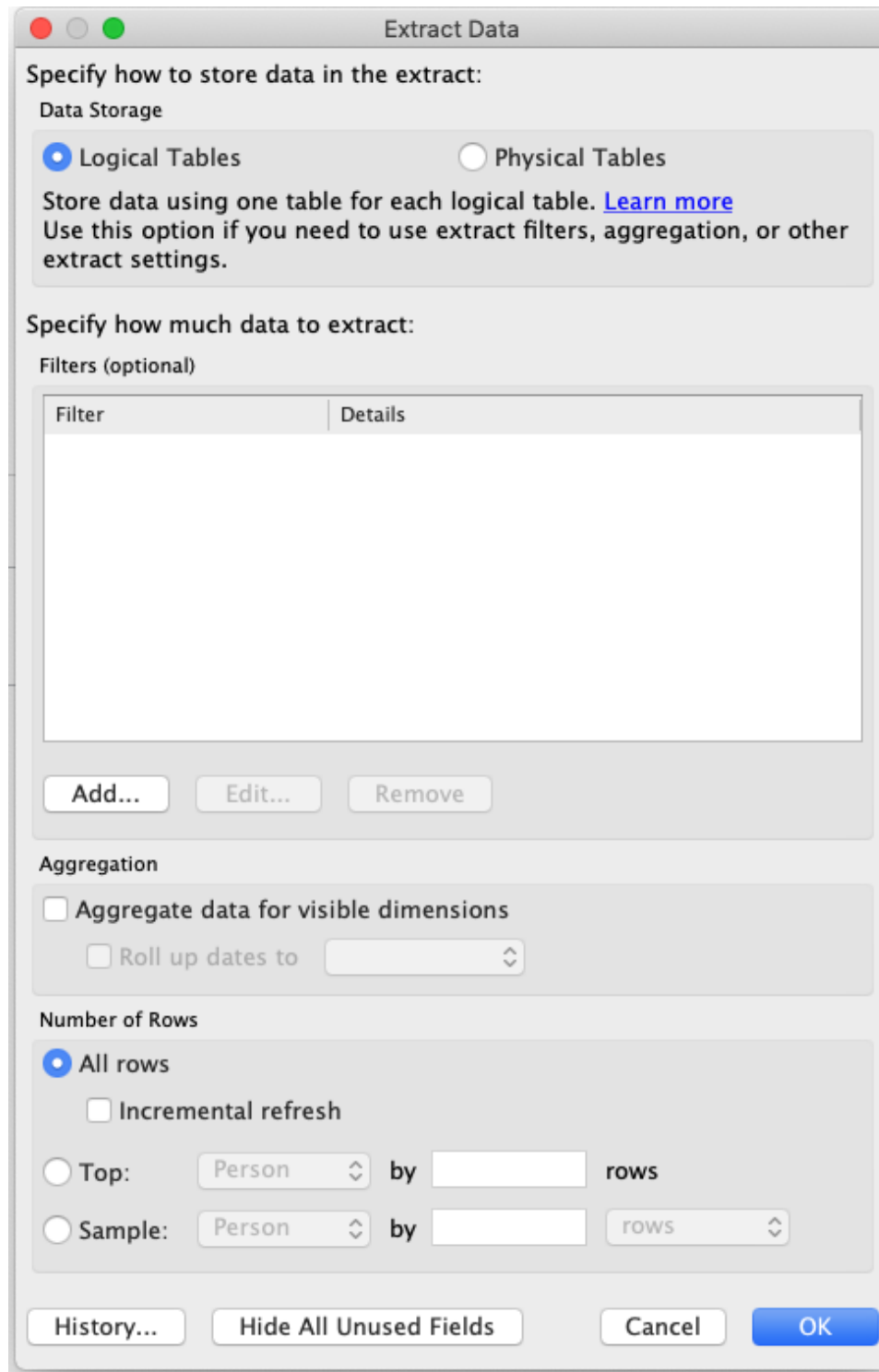
Quando a extração é armazenada como tabelas físicas, não é possível anexar dados a ela. Em tabelas lógicas, não é possível anexar dados a extrações com mais de uma tabela lógica.

**Observação:** as opções Tabelas lógicas e Tabelas físicas afetam somente a maneira como os dados na extração são armazenados. As opções não afetam como as tabelas na extração são exibidas na página Fonte de dados.

Por exemplo, suponha que a extração seja composta por uma tabela lógica que contém três tabelas físicas. Se você abrir diretamente o arquivo de extração (.hyper) configurado para usar a opção padrão, Tabelas lógicas, você verá uma tabela listada na página Fonte de dados. Contudo, se abrir uma extração usando o arquivo de fonte de dados empacotado (.tdsx) ou o arquivo de fonte de dados (.tdsx) com sua extração correspondente (.hyper), você verá todas as três tabelas contidas na extração na página Fonte de dados.

- **Determinar a quantidade de dados para a extração**

Clique em **Adicionar** para definir um ou mais filtros a fim de limitar a quantidade de dados a serem extraídos com base em campos e em seus valores.



- **Agregar os dados na extração**

Selecione **Agregar dados para dimensões visíveis** para agregar as medidas utilizando a opção padrão. A agregação dos dados consolida as linhas, pode minimizar o tamanho do arquivo de extração e aumentar o desempenho.

Ao optar por agregar os dados, também é possível selecionar **Agregar datas** para um nível de data especificado, como Ano, Mês etc. Os exemplo abaixo mostram como os dados serão extraídos para cada opção de agregação disponível.

**Aggregation**

Aggregate data for visible dimensions

Roll up dates to Year

<b>Dados originais</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 33%;">A</th> <th style="width: 33%;">B</th> <th style="width: 33%;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><b>Date</b></td> <td><b>Region</b></td> <td><b>Sales</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1/1/2009</td> <td>South</td> <td>\$500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1/1/2009</td> <td>West</td> <td>\$200</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1/1/2009</td> <td>West</td> <td>\$100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1/1/2009</td> <td>East</td> <td>\$300</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1/2/2009</td> <td>South</td> <td>\$600</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1/2/2009</td> <td>South</td> <td>\$400</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1/2/2009</td> <td>East</td> <td>\$100</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	<b>Date</b>	<b>Region</b>	<b>Sales</b>	2	1/1/2009	South	\$500	3	1/1/2009	West	\$200	4	1/1/2009	West	\$100	5	1/1/2009	East	\$300	6	1/2/2009	South	\$600	7	1/2/2009	South	\$400	8	1/2/2009	East	\$100	9				Cada registro é mostrado como uma linha separada. Há sete linhas em seus dados.
	A	B	C																																							
1	<b>Date</b>	<b>Region</b>	<b>Sales</b>																																							
2	1/1/2009	South	\$500																																							
3	1/1/2009	West	\$200																																							
4	1/1/2009	West	\$100																																							
5	1/1/2009	East	\$300																																							
6	1/2/2009	South	\$600																																							
7	1/2/2009	South	\$400																																							
8	1/2/2009	East	\$100																																							
9																																										
<b>Agregar dados para dimensões visíveis</b> <i>(sem acumular)</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 33%;">A</th> <th style="width: 33%;">B</th> <th style="width: 33%;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><b>Date</b></td> <td><b>Region</b></td> <td><b>Sales</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1/1/2009</td> <td>East</td> <td>\$300</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1/1/2009</td> <td>South</td> <td>\$500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1/1/2009</td> <td>West</td> <td>\$300</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1/2/2009</td> <td>East</td> <td>\$100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1/2/2009</td> <td>South</td> <td>\$1,000</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	<b>Date</b>	<b>Region</b>	<b>Sales</b>	2	1/1/2009	East	\$300	3	1/1/2009	South	\$500	4	1/1/2009	West	\$300	5	1/2/2009	East	\$100	6	1/2/2009	South	\$1,000	7				Registros com a mesma data e região foram agregados em uma única linha. Há cinco linhas na extração.								
	A	B	C																																							
1	<b>Date</b>	<b>Region</b>	<b>Sales</b>																																							
2	1/1/2009	East	\$300																																							
3	1/1/2009	South	\$500																																							
4	1/1/2009	West	\$300																																							
5	1/2/2009	East	\$100																																							
6	1/2/2009	South	\$1,000																																							
7																																										

<b>Agregar dados para dimensões visíveis</b> <i>(acumular datas até Mês)</i>		A	B	C	D
	1	<b>Date</b>	<b>Region</b>	<b>Sales</b>	
	2	1/1/2009	East	\$400	
	3	1/1/2009	South	\$1,500	
	4	1/1/2009	West	\$300	
5					

As datas foram acumuladas até o nível de Mês e os registros com a mesma região foram agregados em uma única linha. Há três linhas na extração.

- **Escolher quais colunas extrair**

Selecione o número de linhas que deseja extrair.

Você pode extrair **Todas as linhas** nas **linhas N** superiores. Primeiro, o Tableau aplica os filtros e a agregação e, em seguida, extrai o número de linhas dos resultados filtrados e agregados. O número de opções de linhas depende do tipo de fonte de dados da qual você está extraindo.

**Observações:**

- Nem todas as fontes de dados oferecem suporte à amostragem. Sendo assim, a opção **Amostragem** pode não estar disponível na caixa de diálogo Extrair dados.
  - Qualquer campo ocultado em primeiro lugar na página Fonte de dados ou na guia da planilha será excluído da extração. Clique no botão **Ocultar todos os campos não utilizados** para remover os campos ocultos da extração.
3. Ao terminar, clique em **OK**.
  4. Clique na guia Planilha. Clicar na guia Planilha, inicia a criação da extração.
  5. Na caixa de diálogo seguinte, selecione um local no qual salvar a extração, atribua um nome ao arquivo e clique em **Salvar**.

Se a caixa de diálogo Salvar não for exibida, consulte a seção **Solucionar problemas de extrações** Na página 1142 abaixo.



## Dicas gerais para trabalhar com extrações

### Salvar a pasta de trabalho para preservar a conexão com a extração

Após criar uma extração, a pasta de trabalho começa a usar a versão dos seus dados que é uma extração. Contudo, a conexão com a extração dos seus dados só será preservada quando a pasta de trabalho for salva. Isso significa que, se você fechar a pasta de trabalho sem salvá-la primeiro, ela se conectará à fonte de dados original na próxima vez que for aberta.

### Alternar entre dados de exemplo e toda a extração

Ao trabalhar com uma grande extração, pode ser interessante criar uma extração com uma amostra dos dados para que seja possível instalar a exibição e, ao mesmo tempo, evitar grandes consultas toda vez que um campo foi adicionado a uma divisória na guia da planilha. Para alternar entre o uso da extração (com dados de amostra) e o uso da fonte de dados completa, selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e selecione **Usar extração**.

### Não se conectar diretamente à extração

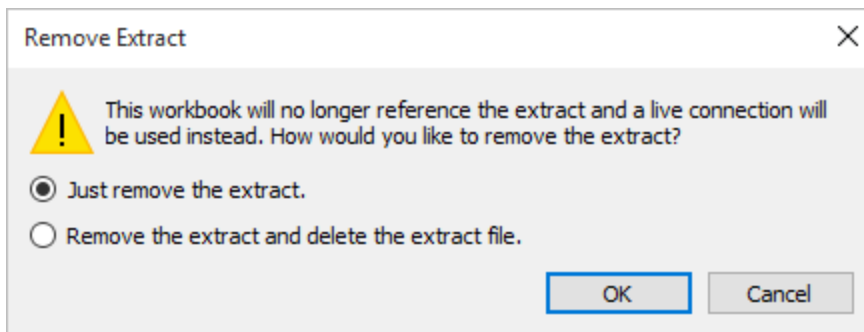
Como as extrações são salvas no sistema de arquivos, é possível conectar-se diretamente a elas com uma nova instância do Tableau Desktop. Isso não é recomendado por alguns motivos:

- **Os nomes das tabelas serão diferentes.** As tabelas armazenadas na extração usam nomes especiais para garantir a exclusividade do nome, e podem não ser legíveis por humanos.
- **Você não pode atualizar a extração.** Ao se conectar diretamente a uma extração, o Tableau trata esse arquivo como a verdadeira origem, em oposição a um clone de dados subjacentes. Então, não é possível relacioná-lo de volta aos dados de origem.
- **O modelo de dados e os relacionamentos serão perdidos.** O modelo de dados e os relacionamentos entre as tabelas são armazenados no arquivo .tds, e não no arquivo .hyper, de modo que essas informações são perdidas ao se conectar diretamente ao arquivo .hyper. Além disso, se você extrair usando o armazenamento de tabelas lógicas, não verá referências às tabelas físicas originais subjacentes.

### Remover a extração da pasta de trabalho

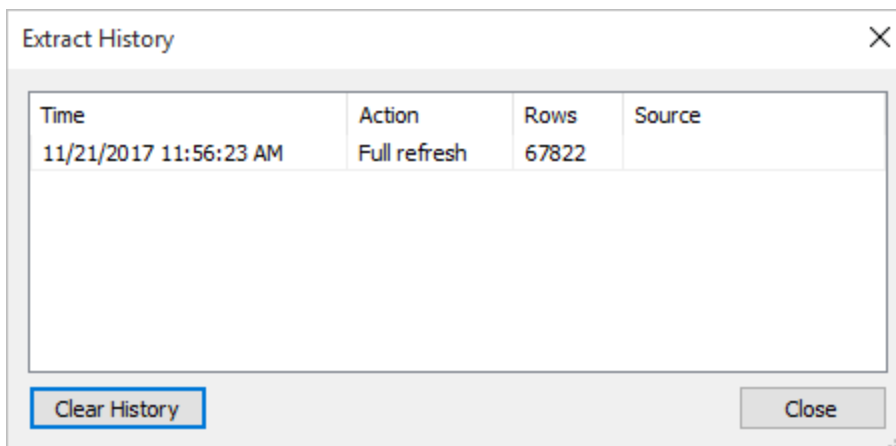
É possível remover uma extração a qualquer momento ao selecionar a fonte de dados de extração no menu **Dados** e depois selecionar **Extração > Remover**. Ao remover uma extração, é possível escolher **Remover a extração da pasta de trabalho apenas ou**

**Remover e excluir o arquivo de extração.** A segunda opção excluirá a extração do disco rígido.



### Exibir o histórico de extrações

Para visualizar quando a extração foi atualizada pela última vez e outros detalhes, selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e selecione **Extração > Histórico**.

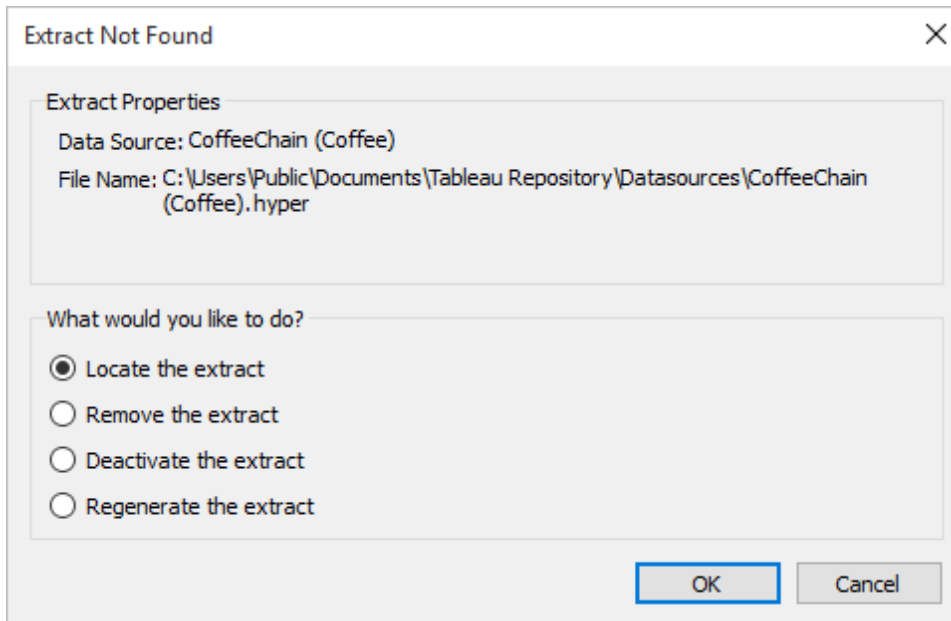


Se você abrir uma pasta de trabalho que está salva com uma extração e o Tableau não conseguir localizá-la, selecione uma das opções abaixo na caixa de diálogo Extração não encontrada, quando solicitado:

- **Localizar a extração:** selecione esta opção se a extração existir, mas não estiver no local onde o Tableau originalmente a salvou. Clique em **OK** para abrir a caixa de diálogo Abrir arquivo onde você pode especificar o novo local para o arquivo de extração.
- **Remover a extração:** selecione esta opção caso não precise mais da extração. Isto é equivalente a fechar a fonte de dados. Todas as planilhas abertas que fazem referência

à fonte de dados são excluídas.

- **Desativar a extração:** use a fonte de dados original a partir da qual a extração foi criada, em vez da extração.
- **Regenerar a extração:** recrie a extração. Todos os filtros e outras personalizações que você especificou quando criou originalmente a extração são automaticamente aplicados.



## Dicas de uso da opção Tabelas físicas

O Tableau normalmente recomenda que você use a opção de armazenamento de dados padrão, Tabelas lógicas, ao configurar e trabalhar com extrações. Em muitos casos, alguns dos recursos necessários para a extração, como filtros de extração, estarão disponíveis somente se você usar a opção Tabelas lógicas.

### Opção Tabelas físicas para extrações maiores do que o esperado

A opção Tabelas físicas deve ser usada com cuidado para ajudar em situações específicas, por exemplo, quando a fonte de dados atende às **Condições de uso da opção Tabelas físicas Na página 1135** e o tamanho da extração é maior do que o esperado. Para determinar se a extração é maior do que deveria, a soma das linhas na extração usando a opção Tabelas lógicas deve ser maior do que a soma das linhas de todas as tabelas combinadas antes da extração ter sido criada. Se você encontrar esse cenário, tente usar a opção Tabelas físicas.

## Sugestões de filtragem alternativas ao usar a opção Tabelas físicas

Ao usar a opção Tabelas físicas, outras opções para ajudar a reduzir os dados na extração, como filtros de extração, agregação, N principal e Amostragem, são desativadas. Se precisar reduzir os dados em uma extração que usa a opção Tabelas físicas, considere filtrá-los antes que eles sejam transferidos para o Tableau Desktop usando uma das seguintes sugestões:

- **Conecte-se aos dados e defina os filtros usando o SQL personalizado:** em vez de se conectar a uma tabela do banco de dados, conecte-se aos dados usando o SQL personalizado. Ao criar a consulta de SQL personalizado, verifique se ela contém o nível apropriado de filtragem necessário para reduzir os dados na extração. Para obter mais informações sobre o SQL personalizado no Tableau Desktop, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado Na página 1064](#).
- **Defina uma exibição no banco de dados:** se tiver acesso de gravação ao banco de dados, considere definir uma exibição do banco de dados que contenha apenas os dados necessários para a extração e, em seguida, conecte-se à exibição do banco de dados com o Tableau Desktop.

## Segurança no nível de linha com extrações

Se quiser proteger os dados de extração no nível de linha, recomenda-se o uso da opção Tabelas físicas para obter esse cenário. Para obter mais informações sobre a segurança a nível de linha no Tableau, consulte [Restringir acesso no nível de linha de dados Na página 3297](#).

## Solucionar problemas de extrações

- **A criação de uma extração demora muito:** dependendo do tamanho do conjunto de dados, criar uma extração de dados pode demorar muito. No entanto, depois que você extrair os dados e salvá-los no computador, o desempenho poderá melhorar.
- **A extração não é criada:** se o conjunto de dados contiver realmente um grande número de colunas (por exemplo, em milhares), o Tableau talvez não consiga criar a extração em alguns casos. Se você encontrar problemas, considere extrair menos colunas ou reestruturar os dados subjacentes.
- **O diálogo Salvar não é exibido ou a extração não é criada de um .twbx:** se você seguir o procedimento acima para extrair os dados de uma pasta de trabalho em pacote, o diálogo Salvar não é exibido. Quando uma extração for criada de uma pasta de trabalho em pacote (.twbx), o arquivo de extração é automaticamente armazenado

em um pacote de arquivos associados à pasta de trabalho em pacote. Para acessar o arquivo de extração que você criou com a pasta de trabalho em pacote, é necessário desempacotar a pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Pastas de trabalho em pacote](#) Na página 3221.

## Atualização de extrações para o formato .hyper

### Novo formato de extração .hyper

A partir da versão 10.5, ao criar uma nova extração, ela usa o formato .hyper em vez do .tde. As extrações no formato .hyper aproveitam-se do processador de dados melhorado, que suporta o mesmo desempenho para consultas e análises rápidas que o processador anterior, mas para extrações ainda maiores.

Embora existam muitos benefícios no uso de extrações .hyper, os principais incluem os seguintes:

- **Criação de extrações maiores:** é possível criar extrações com bilhões de linhas de dados. Já que as extrações .hyper podem suportar mais dados, é possível consolidar extrações .tde que anteriormente tiveram de ser criadas separadamente em uma única extração .hyper.
- **Criação e atualização de extrações mais rápidas:** mesmo que o Tableau sempre tenha otimizado o desempenho da criação e atualização de extrações, a versão 2021.4 suporta a criação e a atualização de extrações de forma mais rápida para um conjunto de dados ainda maior.
- **Desfrute de um desempenho melhor ao interagir com exibições que usam fontes de dados de extração:** embora o desempenho eficiente das extrações menores permaneça, agora, as extrações maiores terão um desempenho mais eficiente.

### O que causa uma atualização de extração?

Embora ainda seja possível abrir e interagir com as extrações .tde na versão 2021.4, quando você realiza uma tarefa de extração em uma .tde, a .tde é atualizada para .hyper. Após a atualização de uma extração, esteja ciente das limitações de reversão:

- Não é possível converter a extração atualizada de volta para .tde.
- Não é possível abrir a extração atualizada em uma versão anterior do Tableau Desktop. Isso pode afetar a maneira como os usuários interagem com as extrações .tde.

- Não é possível usar **Exportar como versão** no Tableau Desktop para fazer o downgrade de uma pasta de trabalho que contenha uma extração .hyper.
- Não é possível publicar a extração como uma versão mais antiga do Tableau Desktop para o Tableau Server.
- Não é possível abrir uma pasta de trabalho no Tableau Desktop 10.4 e anteriores, baixada do Tableau Server ou do Tableau Online por meio da opção **Baixar pasta de trabalho do Tableau**, se ela contiver uma extração .hyper.

### Tarefas que causam uma atualização de extração

Há três maneiras distintas de uma extração .tde ser atualizada para uma extração .hyper: 1.) durante a atualização de uma extração (completa ou incremental), 2.) ao incluir dados a uma extração e 3.) quando uma extração é atualizada manualmente. Após uma extração ter sido atualizada usando o Tableau Desktop, ela não é automaticamente removida, caso a extração .tde esteja sendo referência de outras pastas de trabalho.

Além das tarefas que atualizam uma extração, as tarefas de extração realizadas fora do Tableau Desktop podem atualizar a extração .tde com a qual você interage. Isso inclui as tarefas a seguir:

- Atualização manual (Tableau Server e Tableau Online)
- Atualização incremental de uma fonte de dados de extração publicada a partir do Tableau Bridge (Tableau Online)
- Atualização agendada completa ou incremental da extração da fonte de dados (Tableau Server e Tableau Online)
- Atualização incremental agendada da extração a partir do Tableau Bridge (Tableau Online)

### Impacto da atualização de extração

Ao trabalhar em um ambiente onde o número da versão do Tableau Desktop não corresponde à versão que está em uso por outros ou à versão do Tableau Server ou Tableau Online, você pode ter problemas de compatibilidade das extrações, dependendo da tarefa que quiser realizar.

Analise uma explicação detalhada dos [cenários de compatibilidade da extração](#) na página de suporte do Tableau ou uma explicação de resumo abaixo para compreender melhor quando

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

as atualizações de extração podem ocorrer e os possíveis problemas de compatibilidade que você ou outras pessoas podem ter.

**Observação:** nas tabelas abaixo, "10.4" representa o Tableau 10.4 e versões anteriores e "10.5" representa o Tableau 10.5 e versões posteriores.

### Tarefas usando o Tableau Desktop

Você deve conhecer os seguintes cenários de compatibilidade relacionados à extração sobre tarefas realizadas em diferentes versões do Tableau Desktop.

Tarefas		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
Criar novas	no 10.4	√	Não é possível	Não é possível
	em 10.5	Não é possível	Não é possível	√
Abrir	no 10.4	√	Não é possível abrir a pasta de trabalho; você é solicitado a abri-la na versão 10.5 ou posterior	Não é possível abrir a pasta de trabalho; você é solicitado a abri-la na versão 10.5 ou posterior
	em 10.5	√	√	√

Tarefas		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
Atualização ou inclusão	no 10.4	√	Não é possível	Não é possível
	em 10.5	A versão da pasta de trabalho permanece inalterada, mas as extrações são atualizadas para o formato .hyper	A versão da pasta de trabalho permanece inalterada, mas as extrações são atualizadas para o formato .hyper	√
Publicar uma pasta de trabalho	do 10.5 para o Tableau Server 10.4	√	Não é possível publicar; na caixa de diálogo Publicar, você vê uma mensagem "o servidor está executando uma versão anterior a sua cópia do Tableau Desktop", depois você vê uma mensagem de erro "não é possível reverter a	Não é possível publicar; na caixa de diálogo Publicar, você vê uma mensagem "o servidor está executando uma versão anterior a sua cópia do Tableau Desktop", depois você vê uma mensagem de erro "não é possível reverter a



Tarefas		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
			pasta de trabalho para uma versão anterior"	pasta de trabalho para uma versão anterior"
	do 10.5 para o Tableau Server 10.5 ou o Tableau Online	√	√	√
	do 10.4 para o Tableau Server 10.5 ou o Tableau Online	√		
Publicar a fonte de dados da extração	do 10.5 para o Tableau Server 10.4	√	Não é possível publicar; a mensagem de erro "não é possível publicar, certifique-se de que esteja conectado a uma versão compatível" é exibida	Não é possível publicar; a mensagem de erro "não é possível publicar, certifique-se de que esteja conectado a uma versão compatível" é exibida

Tarefas		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
	do 10.5 para o Tableau Server 10.5 ou o Tableau Online	√	√	√
Conecte-se com uma fonte de dados publicada	do 10.4 para o Tableau Server 10.5 ou o Tableau Online	√	√	√
	do 10.5 para o Tableau Server 10.5 ou o Tableau Online	√	√	√

### Tarefas no Tableau Server 10.5 ou Tableau Online

Ao trabalhar com extrações criadas em uma versão mais antiga do Tableau Desktop, você deve conhecer cenários de compatibilidade relacionados a extrações a seguir para tarefas realizadas no Tableau Server 2021.4 ou Tableau Online.

Cenário		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
Editar/salvar na criação na Web	no Tableau Server 10.4	√	Não é possível	Não é possível
	no Tableau Server 10.5 ou Tableau Online	A versão da pasta de trabalho é alterada para 10.5, a extração permanece no formato .tde	√	√
Editar/salvar na criação na Web, em seguida atualizar ou incluir	no Tableau Server 10.4	√	√	√
	no Tableau Server 10.5 ou Tableau Online	A versão da pasta de trabalho é alterada para 10.5 e a extração é atualizada para o formato .hyper	A versão da pasta de trabalho permanece inalterada, mas as extrações são atualizadas para o formato .hyper	√

Cenário		Pasta de trabalho 10.4	Pasta de trabalho 10.5	
		Extração .tde	Extração .tde	Extração .hyper
Baixar e abrir	No Tableau Desktop 10.4	√	Não é possível abrir a pasta de trabalho; a mensagem de erro "esta pasta de trabalho usa uma extração .hyper e não é compatível com esta versão; abra a pasta de trabalho na versão 10.5 ou posterior" é exibida e, em seguida, é solicitado a localizar a extração	Não é possível abrir a pasta de trabalho; a mensagem de erro "este arquivo foi criado por uma versão posterior; atualize o Tableau" é exibida
	No Tableau Desktop 10.5	√	√	√
<b>Exportar como versão</b>	com o Tableau Desktop 10.5	√	A opção está esmaecida	A opção está esmaecida

### Automatização das tarefas de criação, atualização e inclusão de extração

Ao trabalhar com extrações criadas em versões mais antigas do Tableau, você deve conhecer cenários de compatibilidade relacionados à extração ao automatizar as tarefas de criação, atualização e inclusão de extração.

Cenário		Extração .tde	Extração .hyper
Criar nova extração	usando o SDK do Tableau	√	Não é possível
	usando a API 2.0 da extração	Não é possível	√
Atualização ou inclusão	usando o utilitário de linha de comando do Tableau 10.4	√	Não é possível
	usando o utilitário de linha de comando do Tableau 10.5	A versão da pasta de trabalho permanece inalterada, mas as extrações são atualizadas para o formato .hyper	√

### Por que manter uma extração no formato .tde?

Se não for possível atualizar para o Tableau Desktop, será necessário manter a extração no formato .tde.

### Como manter uma extração no formato .tde

Para manter uma extração no formato .tde, não atualize a extração. Para evitar a atualização da extração, não realize quaisquer das tarefas listadas na seção **Tarefas que causam uma atualização de extração** Na página 1144 em uma extração .tde com o Tableau Desktop 2021.4. Em seguida, considere as sugestões a seguir se precisar manter uma versão .tde de uma extração.

- Realize atualizações de extrações e tarefas de inclusão de dados por meio do Tableau Desktop 2021.4, mas mantenha uma versão anterior do Tableau Desktop e a capacidade de se conectar aos dados originais caso precise recriar a extração .tde.
- Use uma versão anterior do Tableau Desktop para realizar tarefas de extração, como atualização de extrações ou inclusão de dados.

- Se possível, desabilite as agendas de atualização de extrações existentes no Tableau Server, no Tableau Online ou no Tableau Bridge até que seja possível identificar quais extrações devem ou não ser atualizadas.

## O que esperar após uma atualização da extração

Após a sua extração ter sido atualizada, você pode esperar algumas alterações adicionais na versão 2021.4.

## Alterações na abertura de extrações

Após uma extração .tde ser atualizada para uma .hyper, não é possível abri-la em uma versão anterior do Tableau Desktop. Considere algumas das sugestões abaixo para ajudar a resolver problemas com relação à abertura de extrações.

- **Atualizar o Tableau Desktop para 2021.4:** se possível, considere atualizar o Tableau Desktop para a versão 2021.4 para que você possa experimentar os benefícios das extrações .hyper. Para obter mais informações, consulte [Atualização do Tableau Desktop](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop.
- **Recrie a extração ao usar uma versão anterior do Tableau Desktop:** para recriar a extração .tde, é obrigatória a capacidade de se conectar com os dados originais por meio de uma versão anterior do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Conectar aos dados e preparar os dados Na página 441](#) e [Baixar versões anteriores do Tableau](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.
- **Recuperação de versões anteriores de uma fonte de dados de extração ou pasta de trabalho publicada:** se o histórico de revisão está habilitado no Tableau Server ou no Tableau Online, é possível baixar uma versão anterior de uma fonte de dados de extração ou pasta de trabalho publicada que use uma fonte de dados de extração. **Observação:** pastas de trabalho anteriores recuperadas que usam uma fonte de dados de extração são salvas no formato .twb e por isto exigirão a recriação da extração após a abertura da pasta de trabalho em uma versão anterior do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Trabalhar com revisões de conteúdo Na página 3442](#).

## Alterações no compartilhamento de extrações

Quando você precisa compartilhar diretamente os dados na fonte de dados de extração com alguém (por exemplo, por e-mail ou compartilhamento de arquivo) certifique-se de salvar a extração como um arquivo .tdsx. Como alternativa, você pode salvar a pasta de trabalho com

os dados da extração como um .twbx. Se você somente compartilhar o arquivo .hyper em vez do .tdsx ou .twbx, os metadados sobre a extração .hyper, como as alterações de informações de conexão e nome da coluna, estarão ausentes. Para obter mais informações, consulte [Tipos de arquivos e pastas do Tableau Na página 312](#).

### Possíveis diferenças no tamanho do arquivo da extração

Embora os tamanhos de arquivo das extrações .tde possam variar dependendo da complexidade dos dados, após uma atualização de extração, os tamanhos de arquivo das extrações .hyper correspondentes também podem variar pelo mesmo motivo. Pode haver casos em que algumas extrações .hyper se tornem maiores após uma atualização de extração e outros em que elas se tornem menores.

### Alterações na opção Exportar como versão

Quando a pasta de trabalho contém uma extração .hyper, a opção **Exportar como versão** do menu Arquivo não está disponível. Se for necessário abrir uma pasta de trabalho que contenha uma extração .hyper em uma versão anterior do Tableau, será necessário primeiro remover a extração da pasta de trabalho antes que você possa revertê-la para uma versão anterior por meio da opção **Exportar como versão**. Após reverter a pasta de trabalho para uma versão anterior, é necessário criar a extração .tde novamente.

### Outros problemas

Para erros que você visualiza após uma atualização de extração, consulte os artigos a seguir na base de dados de conhecimento do Tableau:

- [Erro ao abrir uma extração .hyper no Tableau Desktop 10.4 ou anterior](#)
- ["Exportar como versão" esmaecido para pastas de trabalho com extrações .hyper](#)
- [Erro "Não é possível fazer downgrade da pasta de trabalho pois ela contém uma extração .hyper" ao publicar para o Tableau Server 10.4 e anterior](#)

### Alterações na exibição após uma atualização de extração

Após uma extração ser atualizada, é possível notar algumas alterações em exibições que usem a fonte de dados da extração. Isso é porque os valores na sua extração podem ser computados de forma diferente na versão 2021.4. As alterações podem incluir menos marcas na exibição e mais valores nulos ao inspecionar os dados de resumo ou a exibição em si tem uma forma diferente. Em alguns casos raros, a exibição pode até mesmo estar vazia. Para obter mais informações sobre o tipo de alteração que você pode visualizar ao interagir com as

extrações nesta versão do Tableau, consulte [Alterações a valores e marcas na exibição](#)  
Na página 1126.

### Atualização manual da extração

Ao gerenciar as extrações localmente, é possível atualizar manualmente uma extração .tde para .hyper por meio do Tableau Desktop.

1. No Tableau Desktop, abra uma pasta de trabalho que use uma extração .tde.
2. Selecione a fonte de dados da extração no menu **Dados** e depois selecione **Extração > Atualizar**
3. Selecione **Arquivo > Salvar**, que salva a pasta de trabalho e conclui a atualização da extração.

### Atualizar extrações

Quando os dados original são alterados, você pode atualizar a extração por meio do Desktop selecionando uma fonte de dados no menu **Dados** e selecionando **Extração > Atualizar**. As extrações podem ser configuradas para atualização completa, substituindo todos os dados com o conteúdo da fonte de dados original, ou para atualização incremental, adicionando apenas as novas linhas desde a atualização anterior.

**Observação:** além disso, é possível automatizar atualizações de extrações por meio do Utilitário de linha de comando de Extração de dados do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Utilitário de linha de comando da Extração de dados do Tableau](#)  
Na página 1163.

### Antes de atualizar uma extração

Se você deseja atualizar uma extração, observe o formato de arquivo da extração antes de atualizá-la. Se você atualizar uma extração .tde usando a versão 2021.4, será feito upgrade da extração para o arquivo .hyper automaticamente. Embora existam muitos benefícios em atualizar para uma extração .hyper, não será possível abrir a extração em versões anteriores do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

### Configurar uma atualização de extração completa

Por padrão, as extrações estão configuradas para serem completamente atualizadas. Isso significa que cada vez que você atualiza a extração, todas as linhas são substituídas pelos dados na fonte de dados original. Esse tipo de atualização garante que você terá uma cópia

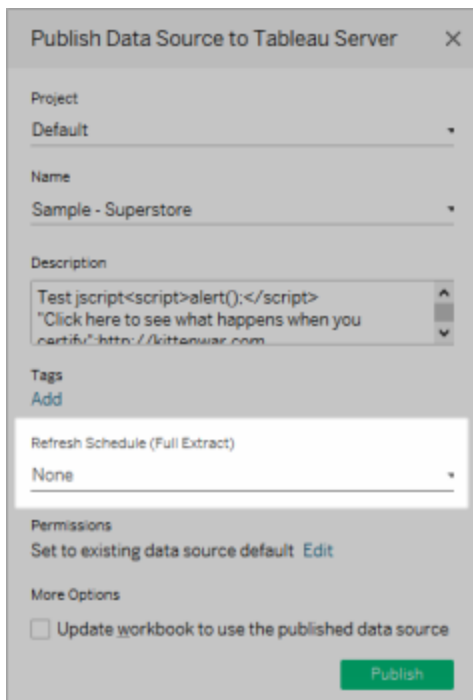


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

exata dos dados originais, mas, dependendo do tamanho da extração, uma atualização completa pode demorar muito e pode sobrecarregar o banco de dados. Se uma extração não estiver configurada para atualização incremental, selecionar a atualização da extração a atualizará por completo.

### Publicar no Tableau Server

Se você planeja publicar a extração como uma fonte de dados no Tableau Server, será possível especificar uma agenda para atualização da extração ao publicar.



De maneira similar, se você estiver publicando a extração em uma pasta de trabalho no Tableau Server, também será possível especificar uma agenda para atualização da extração ao publicar. Para obter mais informações, consulte [Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3295.

### Publicar no Tableau Online

Caso planeje publicar a extração no Tableau Online como uma fonte de dados, suas opções para atualização de dados dependem das características de suas fontes de dados. Para obter mais informações sobre a atualização de dados de fontes de dados específicas, consulte [Opções de atualização de extração por fonte de dados](#).

## Configurar uma atualização de extração incremental

A maioria das fontes de dados oferecem suporte à atualização incremental. Em vez de atualizar toda a extração, você pode configurá-la para adicionar apenas as linhas que são novas desde a última vez em que extraiu os dados. Por exemplo, talvez haja uma fonte de dados que seja atualizada diariamente com as novas transações de vendas. Em vez de recriar toda a extração a cada dia, você pode apenas adicionar as novas transações que ocorreram no dia. Assim, uma vez por semana talvez você queira realizar uma atualização completa apenas para ter certeza de que tem os dados mais atualizados.

**Observação:** se a estrutura de dados das alterações de dados de origem (por exemplo, uma nova coluna for adicionada), você precisará fazer uma atualização completa da extração antes de poder começar a fazer atualizações incrementais novamente.

Siga as etapas abaixo para configurar a atualização incremental de uma extração.

1. Selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e, em seguida, **Extrair dados**.
2. Na caixa de diálogo Extrair dados, selecione **Todas as linhas** como o número de Linhas a serem extraídas. A atualização incremental somente pode ser definida quando você está extraindo todas as linhas no banco de dados. Não é possível incrementar uma amostra de extração.
3. Selecione **Atualização incremental** e especifique uma coluna no banco de dados que será usada para identificar novas linhas. Por exemplo, se você selecionar um campo Data, a atualização adicionará todas as linhas cuja data for posterior à última atualização. Alternativamente, você pode usar uma coluna de ID que aumenta, à medida que linhas são adicionadas ao banco de dados.

**Observação:** uma atualização completa substitui todas as linhas pelos dados da fonte de dados original sempre que você atualiza a extração. Uma atualização completa pode demorar mais e ser cara no banco de dados.

Number of Rows

All rows

Incremental refresh

Identify new rows using column: Date

All rows will be added.

Full Refresh

**Observação:** o processador de dados, que é o mecanismo subjacente usado pelo Tableau para criar extrações, armazena os valores de tempo com a precisão de até 3 casas decimais. Se você especificar uma coluna de data e hora ou de carimbo de data e hora para **Identificar novas linhas usando coluna** e o seu banco de dados usar uma precisão maior que a do Tableau, pode ser que você receba linhas duplicadas após uma atualização em incrementos. Por exemplo, se o banco de dados tem duas linhas, sendo uma com o valor de data e hora de 2015-03-13 17:30:56.502352 e outra com 2015-03-13 17:30:56.502852, o Tableau armazenará ambas as linhas usando um valor de data e hora de 2015-03-13 17:30:56.502 criando, assim, linhas duplicadas.

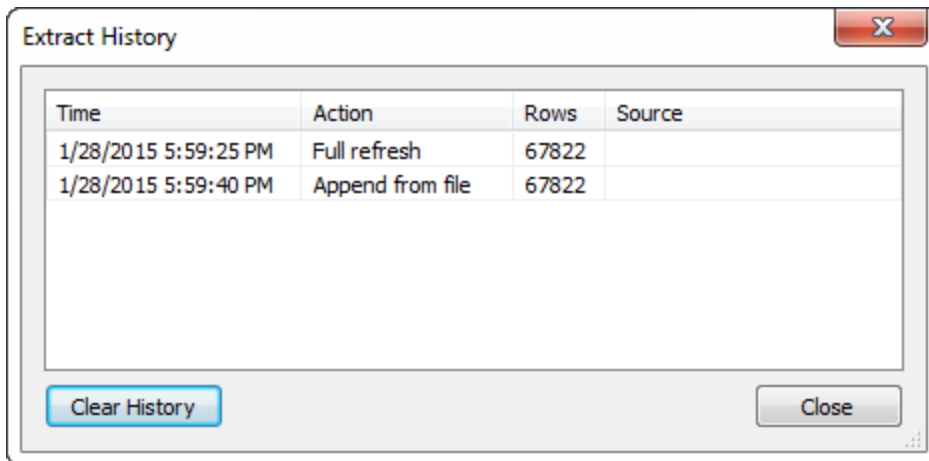
4. Ao terminar, clique em **Extração**.

As etapas acima podem ser usadas para definir uma nova extração ou editar uma extração existente para a atualização incremental. Se você estiver editando uma extração existente, a última atualização será mostrada para que seja possível assegurar que a extração com os dados corretos está sendo atualizada.

### Exibir o histórico de extrações

Para visualizar um histórico de quando a extração foi atualizada, selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e selecione **Extração > Histórico**.

A caixa de diálogo Histórico de extração mostra a data e a hora de cada atualização, quer ela tenha sido completa ou incremental e o número de linhas que foram adicionadas. Se a atualização foi feita a partir de um arquivo, ela também mostrará o nome do arquivo de origem.



## Adicionar dados a extrações

Existem duas maneiras de adicionar novos dados a uma extração: de um arquivo ou de uma fonte de dados. Porém, para adicionar novos dados, é necessário primeiro conectar aos dados e criar uma nova fonte de dados, além disso, as colunas no arquivo ou na fonte de dados devem corresponder às colunas na extração.

### Antes de adicionar dados às extrações

Se quiser adicionar dados à uma extração, anote o formato de arquivo da extração antes de executar a tarefa. Se os dados forem adicionados à uma extração .tde usando a versão 2021.4, a extração é atualizada para .hyper. Embora existam diversos benefícios em atualizar para uma extração .hyper, é possível abrir a extração usando as versões anteriores do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

### Adicionar dados de um arquivo

É possível adicionar novos dados a uma extração de uma fonte de dados com base em arquivo. Use esta opção quando o tipo de arquivo da extração é o mesmo tipo de arquivo dos dados que deseja adicionar. como alternativa, é possível adicionar dados a partir de um arquivo de extração (.tde ou .hyper). Por exemplo, você talvez tenha arquivos de texto gerados para uma tarefa realizada diariamente. Para adicionar as informações do dia à extração, cuja fonte de dados original também é um arquivo de texto, use o comando **Adicionar dados do arquivo**.

1. No menu **Dados**, selecione uma fonte de dados e clique em **Extrair > Adicionar dados do arquivo**.
2. Procure e selecione o arquivo que tem os novos dados.

**Observação:** Por padrão, o formato de arquivo da fonte de dados original da extração é usado. Para adicionar dados de uma extração do Tableau, clique na lista suspensa de formatos de arquivo e selecione **Extração de dados do Tableau (\*.tde)** ou **Extrações Hyper (\*.hyper)**.

3. Ao terminar, clique em **OK**.

### Adicionar dados de uma fonte de dados

Também é possível adicionar novos dados a uma extração de outra fonte de dados que já está aberta na pasta de trabalho. Use esta opção quando os dados da fonte de dados que deseja adicionar corresponderem à fonte de dados de extração, antes de ela ser extraída. Por exemplo, você criou uma extração de um banco de dados SQL Server que tem os últimos dez anos de dados. No entanto, a versão mantida dos dados é armazenada em um banco de dados SQL Server diferente. É possível adicionar novos dados à extração usando o comando **Adicionar dados da fonte de dados**.

**Observação:** Uniões ou SQL personalizado devem ser especificados na fonte de dados antes da adição dos dados à extração.

1. No menu **Dados**, selecione uma fonte de dados e clique em **Extrair > Adicionar dados da fonte de dados**.
2. Na caixa de diálogo, selecione a fonte de dados que você deseja adicionar.
3. Ao terminar, clique em **OK**.

O uso dessa opção adicionará novas linhas à extração. Para ver um resumo do número de linhas adicionadas, selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e selecione **Extrair > Histórico**.

**Observação:** ao atualizar essa extração, os dados serão substituídos pelos dados originais.

## Materializar os cálculos na extração

É possível usar a opção **Computar cálculos agora** para materializar os cálculos na extração. Quando os cálculos forem materializados, alguns cálculos serão computados com antecedência e seus valores serão armazenados na extração. Dependendo da complexidade dos cálculos usados na extração, isso pode acelerar potencialmente futuras consultas, permitindo ao Tableau computar determinados cálculos com antecedência. O Tableau poderá usar o valor pré-computado, em vez de computar o valor sempre que uma consulta de um cálculo for realizada.

Se a fórmula de um cálculo que o Tableau já materializou for alterada ou o cálculo for excluído da fonte de dados, o cálculo materializado é removido da extração até que a opção **Computar cálculos agora** seja usada novamente.

### Quando materializar os cálculos

Não use a opção **Computar cálculos agora** em todas as extrações. Em vez disso, tente esta opção somente quando o desempenho de consulta da sua extração estiver lento como resultado de cálculos complexos, como manipulações de cadeia de caracteres e expressões regulares.

### Materializar os cálculos

Para materializar os cálculos na sua extração, faça o seguinte:

1. No Tableau Desktop, selecione a fonte de dados da extração no menu **Dados**.
2. Selecione **Extração > Computar cálculos agora**.

### Materializar cálculos das extrações já publicadas no Tableau Online ou Tableau Server

Se você precisar materializar retroativamente os cálculos das extrações já publicadas no Tableau Online ou Tableau Server, veja as opções a seguir:

- Você pode baixar a extração, abri-la no Tableau Desktop, usar a opção **Computar cálculos agora** (conforme descrito acima) e, em seguida, republicá-la.
- Como administrador de site ou proprietário da fonte de dados, é possível usar o `tabcmd` para atualizar a extração publicada com a opção `--addcalculations` para materializar os cálculos. Para obter mais informações sobre a opção do comando `tabcmd`, consulte [refreshextracts](#) na Ajuda do Tableau Online, ou [refreshextracts](#) na

Ajuda do Tableau Server.

**Observação:** materializar os cálculos pode aumentar o tamanho da extração.

## Cálculos que não podem ser materializados

Os seguintes cálculos não podem ser materializados:

- Cálculos que usam funções instáveis como, por exemplo NOW() e TODAY()
- Cálculos que usam funções externas como, por exemplo, RAWSQL e R
- Cálculos de tabela
- Cálculos de nível de detalhe (LOD)
- Cálculos que usam grupos de colunas, até que o grupo de colunas dependentes seja materializado com uma atualização de extração

## Atualizar fontes de dados do servidor que usam extrações

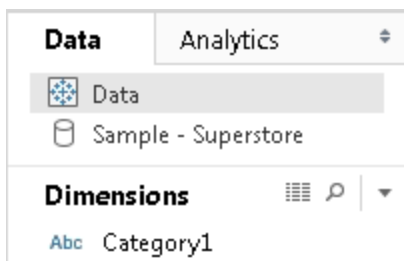
As seguintes opções estão disponíveis para atualizar fontes de dados de extração publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online:

- **Opção 1:** adicionar a fonte de dados ou uma pasta de trabalho que se conecta a ela a uma agenda de atualização no Tableau Server ou no Tableau Online (somente fontes de dados com base em nuvem).
- **Opção 2:** atualizar a fonte de dados no Tableau Desktop e republicá-la.
- **Opção 3:** fazer acréscimos ou atualizações à fonte de dados no Tableau Server ou no Tableau Online com o Tableau Desktop, sem precisar adicionar ou atualizar a extração no Tableau Desktop.

O restante deste tópico descreve a opção 3.

## Atualizar extrações do servidor ou on-lines no Tableau Desktop

Antes de tentar atualizar uma fonte de dados de extração no Tableau Server ou no Tableau Online, certifique-se antes que o Tableau Desktop está conectado a uma fonte de dados publicada. Verifique isso pelo ícone do Tableau Server ao lado do nome da fonte de dados no painel Dados:



**Observação:** se desejar atualizar uma fonte de dados de extração, observe o formato de arquivo da extração antes de atualizar. Caso atualize uma extração .tde usando a versão 2021.4, a extração será atualizada para a extração .hyper automaticamente. Embora existam muitos benefícios em atualizar para uma extração .hyper, não será possível abrir a extração em versões anteriores do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper Na página 1143](#) [Alterações mais recentes nas extrações Na página 1125](#)

Para atualizar a fonte de dados publicada, faça o seguinte:

1. No Tableau Desktop, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na fonte de dados no painel Dados.
2. Selecione **Servidor de dados do Tableau** e escolha uma das seguintes opções:

- **Editar o servidor e o caminho do site**

Se você alterou a localização da fonte de dados no Tableau Server ou Tableau Online, escolha essa opção para apontar o Tableau Desktop para o local novo e correto.

- **Atualizar da fonte**

Atualiza a extração (total ou incremental) usando os dados originais.

Esse comando só está disponível para extrações que incluam uma conexão com os dados originais. Caso tenha se conectado diretamente a um arquivo de extração (.hyper ou .tde) e, em seguida, o publicou, a conexão com os dados originais não será incluída e, portanto, essa opção está indisponível.

- **Anexar da fonte de dados**

Atualiza a extração de outra fonte de dados aberta (e compatível). Caso tenha se conectado diretamente a um arquivo de extração (.hyper ou .tde) e, em seguida, o publicou, a conexão com os dados originais não será incluída e, portanto, essa opção está indisponível.



**Observação:** se você vir a opção Servidor de dados do Tableau, mas os comandos no submenu estiverem indisponíveis, significa que a fonte de dados existe no servidor, mas não é uma extração.

Também é possível atualizar uma extração no Tableau Server usando um utilitário de linha de comando. Para obter mais informações, consulte [Utilitário de linha de comando da Extração de dados do Tableau](#) abaixo.

## Utilitário de linha de comando da Extração de dados do Tableau

É possível automatizar tarefas de atualização de extração ao usar o Utilitário de linha de comando da extração de dados do Tableau. Este é um utilitário da linha de comando fornecido com o Tableau Desktop. Ele permite atualizar fontes de dados de extração publicadas ou anexar dados a elas a partir de um arquivo.

Estes são os requisitos para usar o utilitário da linha de comando da Extração de dados do Tableau:

- Está disponível com o Tableau Desktop no Windows e pode ser executado somente em um sistema Windows.
- Ele não está disponível com a versão de teste do Tableau Desktop.
- É possível usá-lo para fontes de dados de extração que não usam o OAuth.
- Use o utilitário para atualizar somente as fontes de dados de conexão única. Não funciona em fontes de dados de várias conexões.

### Antes de executar o utilitário

Ao realizar uma tarefa de extração ou inserção de dados em uma extração criada no Tableau 10.4 e anterior (ou seja, uma extração .tde), ela é atualizada para uma extração .hyper automaticamente. Embora existam diversos benefícios em atualizar para uma extração .hyper, não será possível abrir a extração em versões anteriores do Tableau Desktop.

Para obter mais informações, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

## Executar o utilitário

1. Abra o prompt de comando como administrador e mude para o diretório bin do Tableau Desktop. Por exemplo:

```
cd C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin
```

2. Use um dos comandos a seguir, adicionando os parâmetros descritos nas tabelas abaixo.

- `tableau refreshextract`
- `tableau addfiletoextract`

**Observação:** Ao executar o utilitário, sempre especifique `tableau` na linha de comando ou em scripts; nunca `tableau.exe`.

**Observação:** para solucionar problemas, verifique os registros no arquivo `tableucom.txt` na pasta `\My Tableau Repository\Logs`.

**Observação:** em um ambiente com vários sites, especifique o site a que o comando aplica-se.

## Sintaxe e parâmetros do comando `tableau refreshextract`

Use `tableau refreshextract` para atualizar uma extração no Tableau Server ou Tableau Online. A atualização de uma extração atualiza uma extração existente com qualquer modificação que tenha sido feita na fonte de dados desde a atualização mais recente.

Para ver a ajuda desse comando, no prompt de comando do Windows, digite o seguinte comando:

```
tableau help refreshextract
```

## Usando parâmetros

- Todas as opções têm uma forma completa usada por você com um hífen duplo (por exemplo, `--server`).
- Algumas opções também têm uma forma curta usada por você com um hífen simples

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

(por exemplo, `-s`).

- Se o valor de uma opção contiver espaços, coloque-o entre aspas.
- A fonte que está sendo atualizada deve ser a fonte de dados original, não um `.tde`.

### Opções do comando `tableau refreshextract`

Forma curta	Forma completa	Descrição
	<code>--source-username &lt;user name&gt;</code>	Um nome de usuário válido para a conexão de fonte de dados.  Use esta opção com <code>--source-password</code> ou use <code>--original-file</code> em vez das opções de nome de usuário e senha.
	<code>--source-password "&lt;password&gt;"</code>	A senha do usuário da fonte de dados.
	<code>--original-file &lt;path and file name&gt;</code> ou <code>--original-file &lt;path and folder name&gt;</code>	Nome do caminho e arquivo da fonte de dados a ser atualizada no servidor. Por exemplo: <code>--original-file c:\folder\file.csv</code>  Para atualizar uma fonte de dados de vários arquivos, passe o caminho para uma pasta que contenha os arquivos de dados. Por exemplo: <code>--original-file c:\folder</code> .  Se o arquivo estiver em um compartilhamento de rede, use o formato UNC para o caminho: <code>\\server\path\filename.csv</code>

**Observação:** É necessário fornecer o nome do usuário e senha ao atualizar uma extração publicada, mesmo se a fonte de dados foi publicada originalmente com credenciais inseridas.

<code>--force-full-refresh</code>		Caso a fonte de dados esteja configurada para atualizações incrementais, use essa opção para forçar uma atualização de extração completa. Caso essa opção não esteja incluída, é realizada uma atualização incremental. Nem todas as fontes de dados oferecem suporte à atualização incremental.
<code>-s &lt;server address&gt;</code>	<code>--server &lt;URL&gt;</code>	A URL do Tableau Server em que os dados são publicados.  Para o Tableau Online, especifique <code>https://online.tableau.com</code> .
<code>-t &lt;site id&gt;</code>	<code>--site &lt;siteid&gt;</code>	Em um ambiente com vários sites, especifica o site a que o comando aplica-se. No Tableau Online, use esse argumento caso o seu nome de usuário esteja associado a mais de um site. No Tableau Server, se você não especificar um site, o site padrão será considerado.  A ID do site independe do nome do site e é indicada na URL quando você exibe o site em um navegador. Por exemplo, caso o URL da página vista por você após a entrada no Tableau Online seja  <code>https://online.tableau.com/t/vernazza/views</code>  A ID do site é <i>vernazza</i> .
<code>--datasource &lt;datasource&gt;</code>		O nome da fonte de dados, conforme publicado no Tableau Server ou no Tableau Online.
<code>--project &lt;projectname&gt;</code>		O projeto ao qual a fonte de dados pertence. Caso essa opção não esteja incluída, é considerado o projeto padrão.  Se o projeto que deseja especificar for um projeto secundário aninhado em uma hierarquia de projeto, é necessário usar este parâmetro junto com o

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

		parâmetro <code>--parent-project-path</code> .
<code>--parent-project-path/to/project</code>		Se o projeto no qual a fonte de dados é publicada não estiver no nível superior de uma hierarquia de projeto, use este parâmetro junto com <code>--project</code> para especificar o caminho para um projeto aninhado.  Use a barra (/) para delimitar os níveis de projeto na hierarquia. Use a barra invertida (\), para o escape de instâncias de caracteres de barra e barra invertida nos nomes de projeto.  Por exemplo, para um projeto chamado Sandbox, no social do projeto, no Marketing de nível superior:  <code>--project Sandbox --parent-project-path Marketing/Social</code>
<code>-u &lt;user name&gt;</code>	<code>--username &lt;username&gt;</code>	O usuário do Tableau Server ou do Tableau Online válido.
<code>-p "&lt;password&gt;"</code>	<code>--password "&lt;password&gt;"</code>	A senha do usuário do Tableau Server ou do Tableau Online especificado.
	<code>--proxy-user-name &lt;user name&gt;</code>	O nome do usuário para um servidor proxy.
	<code>--proxy-password "&lt;password&gt;"</code>	A senha para um servidor proxy.
<code>-c "&lt;path and file name&gt;"</code>	<code>--config-file "&lt;path and file name&gt;"</code>	Informações de caminho e nome de arquivo para um arquivo que contém opções de configuração do comando. Sempre coloque o caminho entre aspas duplas. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Usando um arquivo config</a> Na página 1172.

## Comando tableau refreshextract de exemplo

O comando a seguir atualiza uma extração chamada CurrentYrOverYrStats que foi publicada no Tableau Server no local. Esse comando especifica o seguinte:

- O nome do Tableau Server.
- Nome de usuário e senha do servidor.
- Nome do projeto.
- O nome da fonte de dados a ser atualizada, além do nome de usuário e da senha da fonte de dados.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
refreshextract --server https://our_server_name --username
OurServerSignIn --password "OurServerPwd" --project "New
Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --source-
username OurDatabaseSignIn --source-password
"OurDatabasePassword"
```

O comando a seguir atualiza uma extração chamada CurrentYrOverYrStats publicada no Tableau Online. Esse comando especifica o seguinte:

- Usuário e senha do Tableau Online.
- Nomes de site e projeto do Tableau Online.
- A fonte de dados que, neste caso, é hospedada por um fornecedor de fonte de dados com base em nuvem (por exemplo, Salesforce.com) e o nome de usuário e a senha para entrar na fonte de dados hospedada.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
refreshextract --server https://online.tableau.com --
username email@domain.com --password "OurServerPwd" --site
vernazza --project "New Animations" --datasource
"CurrentYrOverYrStats" --source-username database_
user@hosted_datasource_provider.com --source-password "db_
password"
```

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para atualizar uma extração de fonte de dados baseada em arquivo, forneça o caminho para o arquivo original a partir do qual você criou a extração. Se o arquivo estiver em um compartilhamento de rede, use o formato UNC em vez de uma unidade mapeada.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
refreshextract --server https://online.tableau.com --username
email@domain.com --password "OurServerPwd" --site vernazza --
project "New Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats"
--original-file "\\server\path\filename.csv"
```

### Sintaxe de tableau addfiletoextract

Use `tableau addfiletoextract` para acrescentar o conteúdo do arquivo a uma extração publicada no Tableau Server ou no Tableau Online. Esse comando integra os dois arquivos.

Caso você queira simplesmente atualizar uma extração existente com as alterações mais recentes, use o comando `refreshextract`. O uso de `addfiletoextract` para atualizar uma extração existente duplicará os dados, na verdade.

Para ver a ajuda desse comando, no prompt de comando do Windows, digite o seguinte comando:

```
tableau help addfiletoextract
```

Todas as opções têm uma forma completa usada por você com um hífen duplo (por exemplo, `--server`). Algumas opções também têm uma forma curta usada por você com um hífen simples (por exemplo, `-s`). Se o valor de uma opção contiver espaços, coloque-o entre aspas.

### Opções do comando tableau addfiletoextract

Forma curta	Forma completa	Descrição
	<code>--file &lt;path and file name&gt;</code>	Informações de caminho e nome de arquivo para o arquivo de dados que contém dados a serem anexados. O arquivo pode ser do Excel, Access, uma extração de dados do Tableau ou um arquivo de texto delimitado. Ele não pode ser protegido por senha. Use o formato UNC caso o

		arquivo esteja em um compartilhamento de rede. Por exemplo, <code>\\server\path\filename.csv</code>
<code>-s &lt;server http address&gt;</code>	<code>--server &lt;URL&gt;</code>	A URL do Tableau Server em que os dados são publicados.  Para o Tableau Online, especifique <code>https://online.tableau.com</code> .
<code>-t &lt;site id&gt;</code>	<code>--site &lt;site id&gt;</code>	Em um ambiente com vários sites, especifica o site a que o comando aplica-se. No Tableau Online, você deve incluir esse argumento caso o seu nome de usuário esteja associado a mais de um site. No Tableau Server, se você não especificar um site, o site padrão será considerado.
	<code>--datasource &lt;datasource&gt;</code>	O nome da fonte de dados, conforme publicado no Tableau Server ou no Tableau Online.
	<code>--project &lt;projectname&gt;</code>	O projeto ao qual a fonte de dados pertence. Caso essa opção não esteja incluída, é considerado o projeto padrão.  Se o projeto que deseja especificar for um projeto secundário aninhado em uma hierarquia de projeto, é necessário usar este parâmetro junto com o parâmetro <code>--parent-project-path</code> .
	<code>--parent-project-path path/to/project</code>	Se o projeto no qual a fonte de dados é publicada não estiver no nível superior de uma hierarquia de projeto, use este parâmetro junto com <code>--project</code> para especificar o caminho para um projeto aninhado.  Use a barra (/) para delimitar os níveis de projeto na hierarquia. Use a barra invertida (\),



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

		<p>para o escape de instâncias de caracteres de barra e barra invertida nos nomes de projeto.</p> <p>Por exemplo, para um projeto chamado Sandbox, no social do projeto, no Marketing de nível superior:</p> <pre>--project Sandbox --parent-project-path Marketing/Social</pre>
<code>-u &lt;user-name&gt;</code>	<code>--username &lt;username&gt;</code>	O usuário do Tableau Server ou do Tableau Online válido.
<code>-p "&lt;password&gt;"</code>	<code>--password "&lt;password&gt;"</code>	A senha do usuário do Tableau Server ou do Tableau Online especificado.
	<code>--proxy-user-name &lt;username&gt;</code>	O nome do usuário para um servidor proxy.
	<code>--proxy-password "&lt;password&gt;"</code>	A senha para um servidor proxy.
<code>-c "&lt;path and file-name&gt;"</code>	<code>--config-file "&lt;path and file-name&gt;"</code>	Informações de caminho e nome de arquivo para um arquivo que contém opções de configuração do comando. Sempre coloque o caminho entre aspas duplas. Para obter mais informações, consulte <b>Usando um arquivo config</b> Na página seguinte.

### Comando tableau tableauaddfiletoextract de exemplo

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
addfiletoextract --server https://our_server_name --username
OurServerSignIn --password "OurServerPwd" --project "New
Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --file
"C:\Users\user1\Documents\DataUploadFiles\AprMay.csv"
```

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
addfiletoextract --server https://online.tableau.com --
username email@domain.com --password "OurServerPwd" --site
vernazza --project "New Animations" --datasource
"CurrentYrOverYrStats" --file
"C:\Users\user2\Documents\DataUploadFiles\AprMay.csv"
```

## Usando um arquivo config

É possível usar um editor de texto sem formatação como, por exemplo, Bloco de Notas ou Text Edit para criar um arquivo config (de configuração) que pode ser usado com `tableau refreshextract` ou `tableau addfiletoextract`. Um arquivo de configuração poderá ser útil se você esperar atualizar a mesma fonte de dados regularmente. Em vez de precisar digitar as mesmas opções sempre que executa um comando, você especifica o arquivo de configuração. Um arquivo de configuração também tem a vantagem de não expor nomes de usuário e senhas na linha de comando.

## Criar o arquivo config

Por exemplo, digamos que você tenha criado um arquivo chamado `config.txt` e salvo na pasta Documentos. E, no arquivo, você incluiu as informações de parâmetro mostradas abaixo.

Para uma extração publicada no Tableau Server:

```
server=https://our_server_name
username=OurServerSignIn
password=OurServerPwd
project=New Animations
datasource=CurrentYrOverYrStats
```

Para uma extração de uma fonte de dados hospedada, publicada no Tableau Online, em que **server é `https://online.tableau.com`**:

```
server=https://online.tableau.com
site=vernazza
username=email@domain.com
password=OurPassword
```

```
project=New Animations
datasource=CurrentYrOverYrStats
source-username=database_user@hosted_datasource_provider.com
source-password=db_password
```

### Referenciar o arquivo de configuração a partir da linha de comando

Depois de criar o arquivo de configuração, você executa o comando `tableau refreshextract` ou `tableau addfiletoextract`, apontando para o arquivo de configuração como a única opção usada na linha de comando e colocando o caminho do arquivo de configuração entre aspas. A sintaxe é a seguinte:

```
tableau refreshextract --config-file "<path>"
```

Por exemplo, para atualizar a extração especificada no exemplo da seção [Criar o arquivo config](#) Na página anterior, você executaria o seguinte comando (verificando se está trabalhando no diretório bin da versão do Tableau Desktop):

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2021.4\bin>tableau
refreshextract --config-file
"C:\Users\user1\Documents\config.txt"
```

### Diferenças de sintaxe para arquivos de configuração

A sintaxe para especificar opções dentro de um arquivo de configuração é diferente da sintaxe usada na linha de comando no seguinte sentido:

- Os nomes de opção não começam com traços ou hifens.
- Você usa um sinal de igualdade (sem espaços) para separar nomes de opção dos valores de opção.
- As aspas não são necessárias (ou permitidas) em torno de valores, mesmo quando incluem espaços (como acontece com a opção `project` no exemplo mostrado anteriormente).

### Usar o Agendador de Tarefas do Windows para atualizar extrações

É possível usar o Agendador de Tarefas do Windows, além do Utilitário de linha de comando Extração de Dados do Tableau, para automatizar atualizações regulares feitas em fontes de dados de Tableau Desktop dentro do seu firewall corporativo. Você pode configurar uma tarefa

para ocorrer uma vez ao dia, uma vez por semana, uma vez por mês ou depois de um determinado evento do sistema. Por exemplo, execute a tarefa quando o computador for iniciado.

Para saber mais, consulte a página [Agendador de tarefas - Como...](#) na biblioteca Microsoft TechNet.

## API do Hyper do Tableau

Você pode usar a API do Hyper do Tableau para criar arquivos de extração `.hyper` (compatíveis com o Tableau 10.5 e posterior). Usando a API do Hyper, é possível criar aplicativos que podem inserir, ler, atualizar e excluir dados nesses arquivos.

- Para obter mais informações sobre a API de extração do Tableau, consulte a [Documentação da API do Hyper](#).
- Para obter mais informações sobre o formato `.hyper`, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper](#) Na página 1143.

Se estiver usando o Tableau 10.5 e posterior, você ainda pode usar a [API 2.0 de extração](#) para criar arquivos `.hyper`. No entanto, a API do Hyper oferece mais opções para trabalhar com os arquivos de extração e proporciona melhor desempenho.

Se estiver usando o Tableau 10.4 e anteriores, o usuário ainda poderá usar o SDK do Tableau para criar extrações `.tde` e publicá-las no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Documentação de SDK do Tableau](#).

A API do Hyper é executada no Windows, Linux e macOS, além de ser compatível com vários idiomas de programação, incluindo C++, Java e Python, e .NET (C#).

## Gerenciar fontes de dados

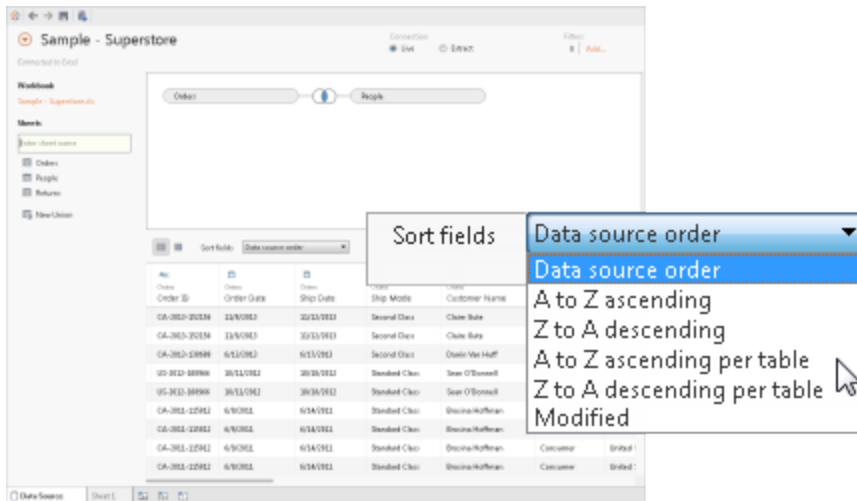
Os tópicos nesta seção descrevem as tarefas que você pode executar depois de configurar as fontes de dados.

### Editar fontes de dados

A qualquer momento durante a análise você pode editar a fonte de dados usada na pasta de trabalho.

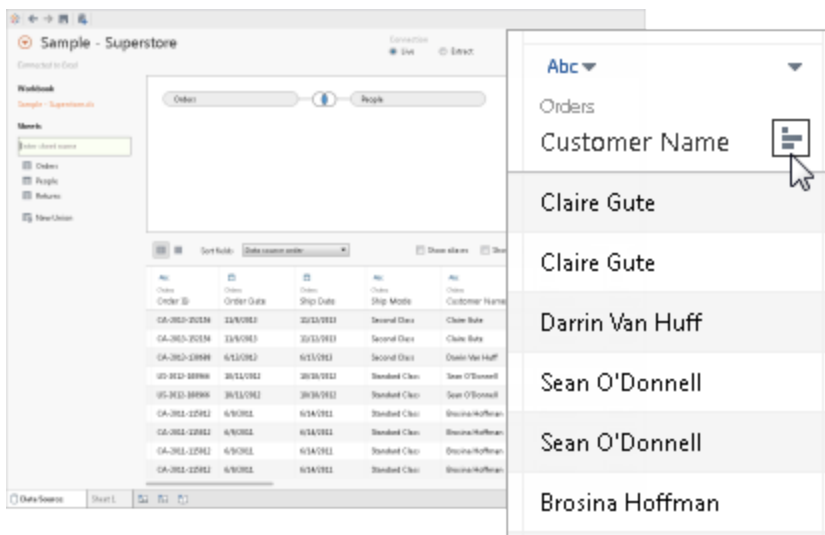


colunas por ordem de tabela ou fonte de dados.



Um estado de classificação **Modificado** pode ocorrer quando algumas tarefas fazem com que as novas colunas sejam adicionadas à grade.

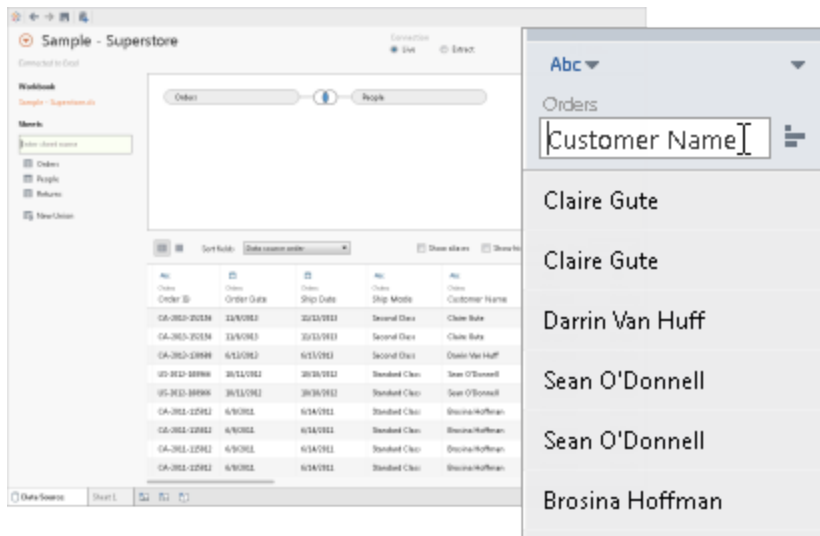
**Classificar linhas:** Classifique as linhas ao clicar no botão de classificação. Clique no botão de classificação uma vez para classificar as linhas em ordem ascendente, clique novamente no botão de classificação para classificar as linhas em ordem descendente. Em seguida, clique uma última vez para limpar a classificação.



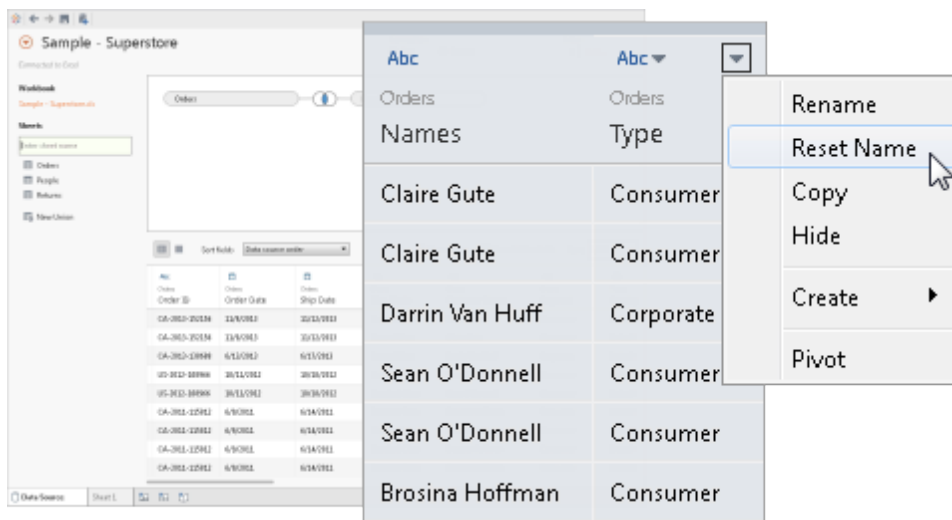
Alterar ou redefinir nomes de campo

**Renomear coluna:** clique duas vezes no nome da coluna para renomear o campo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



**Redefinir nome:** se você renomeou um campo, clique no menu suspenso da coluna e, em seguida, selecione **Redefinir nome** para voltar ao nome original do campo. Você também pode selecionar várias colunas e realizar a mesma ação.



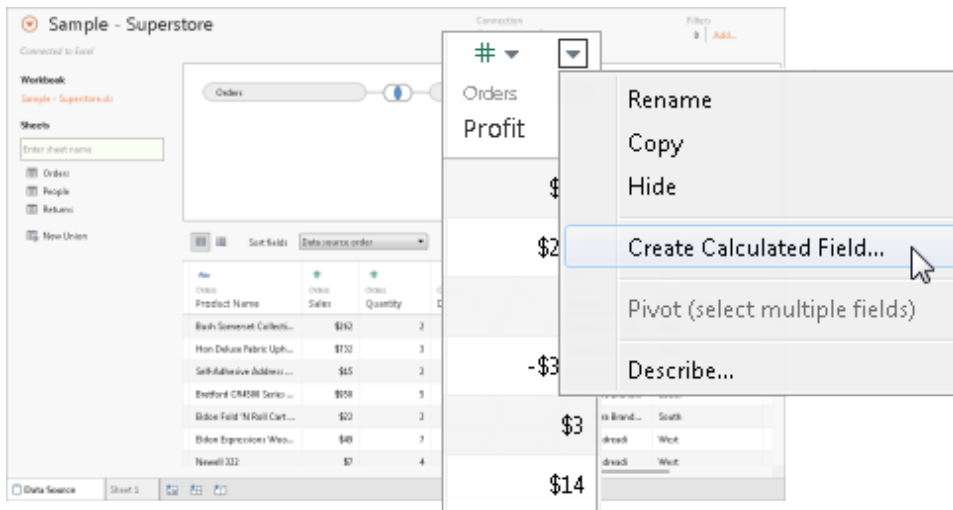
O nome original indica o nome especificado nos dados subjacentes. Você pode usar o comando **Redefinir** para redefinir os nomes de campo que foram alterados como resultado dos aprimoramentos de nomeação feitos automaticamente pelo Tableau à fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Compreender melhorias na nomeação e detecção de tipos de campos](#) Na página 1119.

## Criar novas colunas e ver dados extraídos

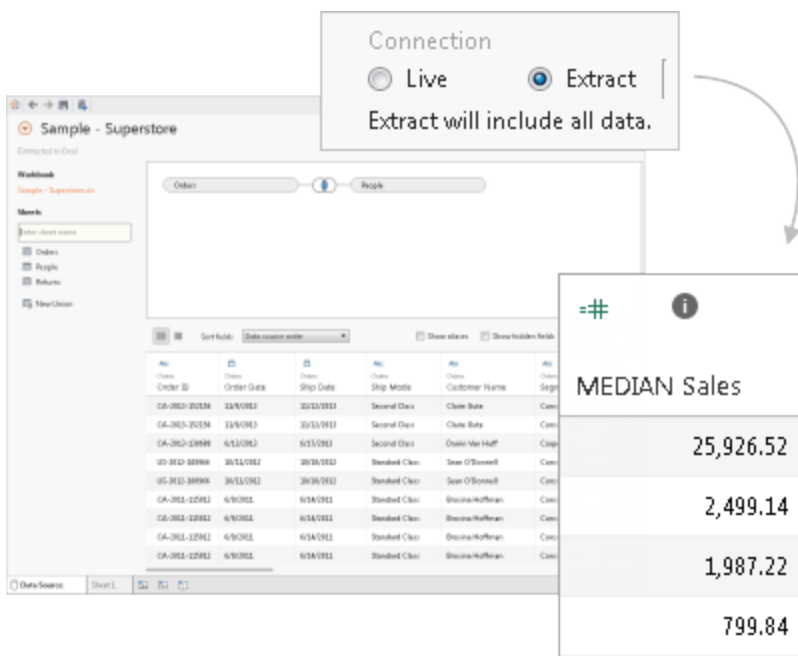
**Criar novos cálculos:** crie novos cálculos, grupos ou compartimentos com base nos campos existentes da fonte de dados. Clique na seta suspensa da coluna e selecione uma das

respectivas opções.

Se você criar um cálculo agregado, os valores exibidos na grade não serão importantes até que o cálculo seja usado no contexto do nível de detalhe da exibição.



**Visualizar dados da extração:** para conectores de dados da Web, fontes de dados relacionais e baseadas em arquivo no modo Extração, é possível ver os dados da extração na grade, incluindo cálculos somente da extração, como MEDIAN.





## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

No modo de Extração, a ordem da linha dos valores da fonte de dados pode ser diferente da ordem das linhas dos valores no modo Ao vivo.

### Copiar valores

**Copiar valores:** copie os valores na grade selecionando os valores e pressionando Ctrl+C (Command-C no Mac). Como alternativa, para copiar os valores na grade de metadados, selecione-os, clique com o botão direito do mouse e selecione **Copiar**.

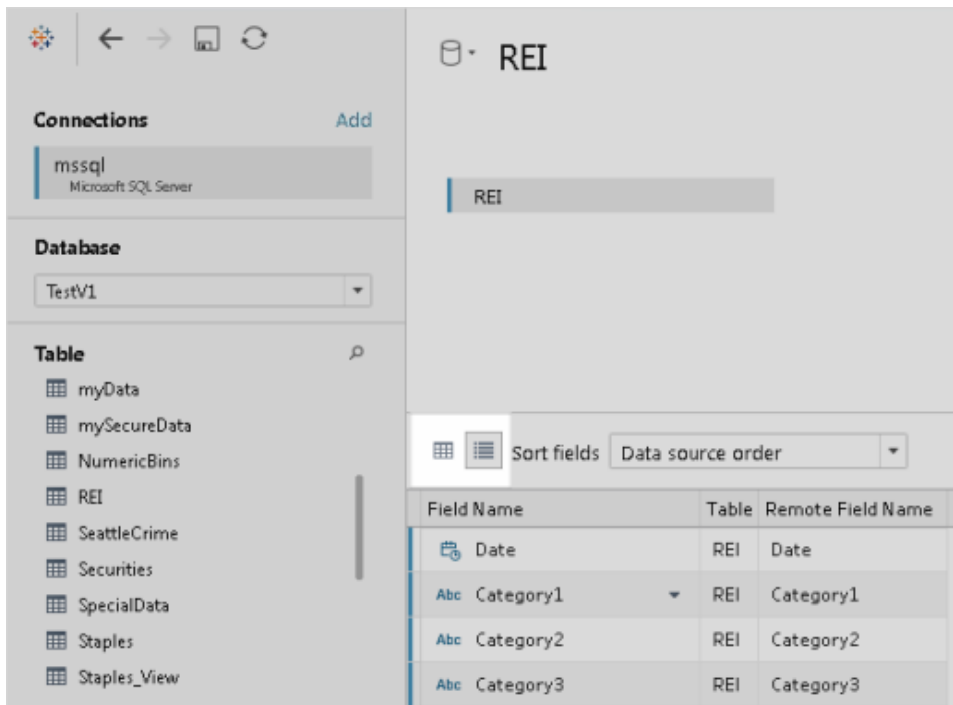
### Examinar seus metadados

Use a área de metadados para examinar rapidamente e alterar a estrutura da fonte de dados do Tableau. Você pode usar a área de metadados para analisar as colunas em seus dados e os tipos de dados, fazer as tarefas de gerenciamento de rotina, como renomear, ocultar, alterar o tipo de dados e alterar a função geográfica de uma coluna.

**Observação:** As tarefas de gerenciamento de metadados variam ao trabalhar com uma fonte de dados multidimensionais.

### Ir para a área de metadados

Após configurar sua fonte de dados, clique no botão da área de metadados. Se você estiver conectado a uma fonte de dados (multidimensional) em cubo, a área de metadados é exibida por padrão. Para outros tipos de fonte de dados, como o Salesforce ou a extração de dados do Tableau (TDE), a exibição padrão vai variar.



## Analisar metadados

As colunas da fonte de dados são representadas como linhas na área de metadados. Cada fila exibe o tipo de dados da coluna, o nome da coluna na fonte de dados do Tableau, o nome da tabela nos dados subjacentes dos quais a coluna origina-se, e o nome da coluna nos dados subjacentes.


Field Name	Table	Remote Field Name
Date	REI	Date
Category1	REI	Category1
Category2	REI	Category2
Category3	REI	Category3
Category4	REI	Category4

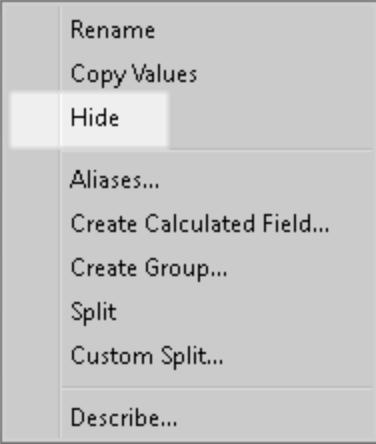
  

Field Name	Table	Remote Field Name
Date	REI	Date
Category1	REI	Category1
Category2	REI	Category2
Category3	REI	Category3
Category4	REI	Category4

## Gerenciar metadados

Dependendo do tipo de dados que você está conectado, é possível executar tarefas de gerenciamento de rotina, como ocultar várias colunas de uma vez ou renomeá-las rapidamente. Por exemplo, para ocultar várias colunas de uma vez, pressione a tecla CTRL ou Command, selecione as colunas que deseja ocultar, clique na seta suspensa ao lado do nome da coluna e, em seguida, selecione **Ocultar**. As alterações feitas na área de metadados da fonte de dados não modificam os seus dados subjacentes.

Field Name	Table	Remote Field Name
 Date	REI	Date
Abc Category1	REI	Category1
Abc Category2		
Abc Category3		
Abc Category4		
Abc Category5		
Abc Trans Description		
# Total Units		
# Total Sale Revenue		



- Rename
- Copy Values
- Hide
- Aliases...
- Create Calculated Field...
- Create Group...
- Split
- Custom Split...
- Describe...

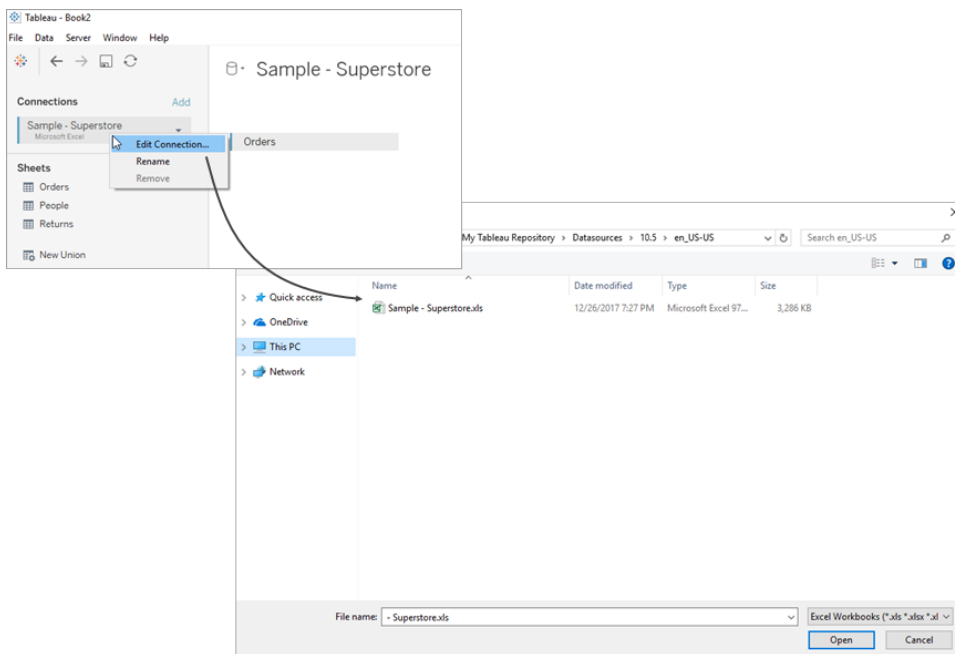
## Alterar a localização da fonte de dados

Ao editar uma fonte de dados, você tem a opção de alterar a localização da fonte de dados. Por exemplo, suponhamos que o nome ou o local de uma fonte de dados que você esteja usando tenha mudado e que não esteja mais disponível usando-se as informações de conexão anteriores. Nesse caso, você pode direcionar a pasta de trabalho para o local correto sem perder seu trabalho.

É possível usar este mesmo método para aplicar análises realizadas em uma fonte de dados em outra similar. Suponhamos que você crie uma pasta de trabalho contendo diversas exibições envolvendo mercados, produtos, vendas e lucros, e queira aplicar as análises a uma nova fonte de dados. Em vez de recriar cada exibição, você pode editar a conexão de dados original e especificar uma nova fonte de dados.

## Para alterar a localização de uma fonte de dados

1. Clique com o botão direito do mouse (clique enquanto pressiona a tecla Control em um Mac) na fonte de dados no painel Dados e depois selecione **Editar conexão**.
2. Na caixa de diálogo Editar conexão, navegue até a localização da fonte de dados ou selecione uma nova.



## Substituir referências de campos

Quando você se conecta com êxito a uma nova fonte de dados, todas as planilhas na pasta de trabalho que antes referenciavam a fonte de dados original agora referenciam a nova fonte de dados. Se a nova fonte de dados não tiver os mesmos nomes de campos da pasta de trabalho original, os campos se tornarão inválidos e serão marcados com um ponto de exclamação

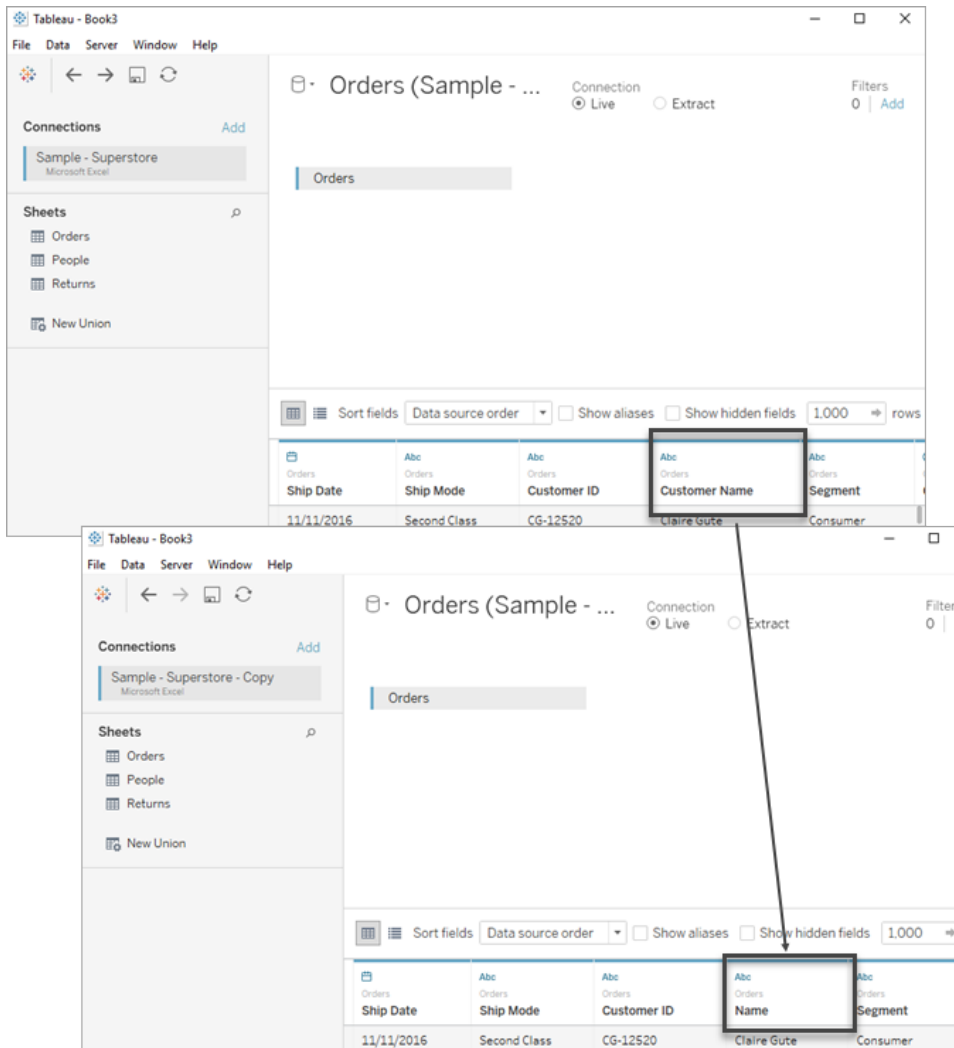


. Você pode resolver o problema rapidamente substituindo as referências do campo.

Por exemplo, digamos que você tem uma pasta de trabalho conectada a uma fonte de dados que contém um campo Nome do cliente. Em seguida, você edita a fonte de dados para que aponte para uma nova fonte de dados que tenha os mesmos dados, mas, em vez de Nome do cliente, o nome do campo foi alterado para Nome. O campo Nome do cliente permanece no painel Dados, mas é marcado como inválido. Para tornar o campo válido, é possível substituir

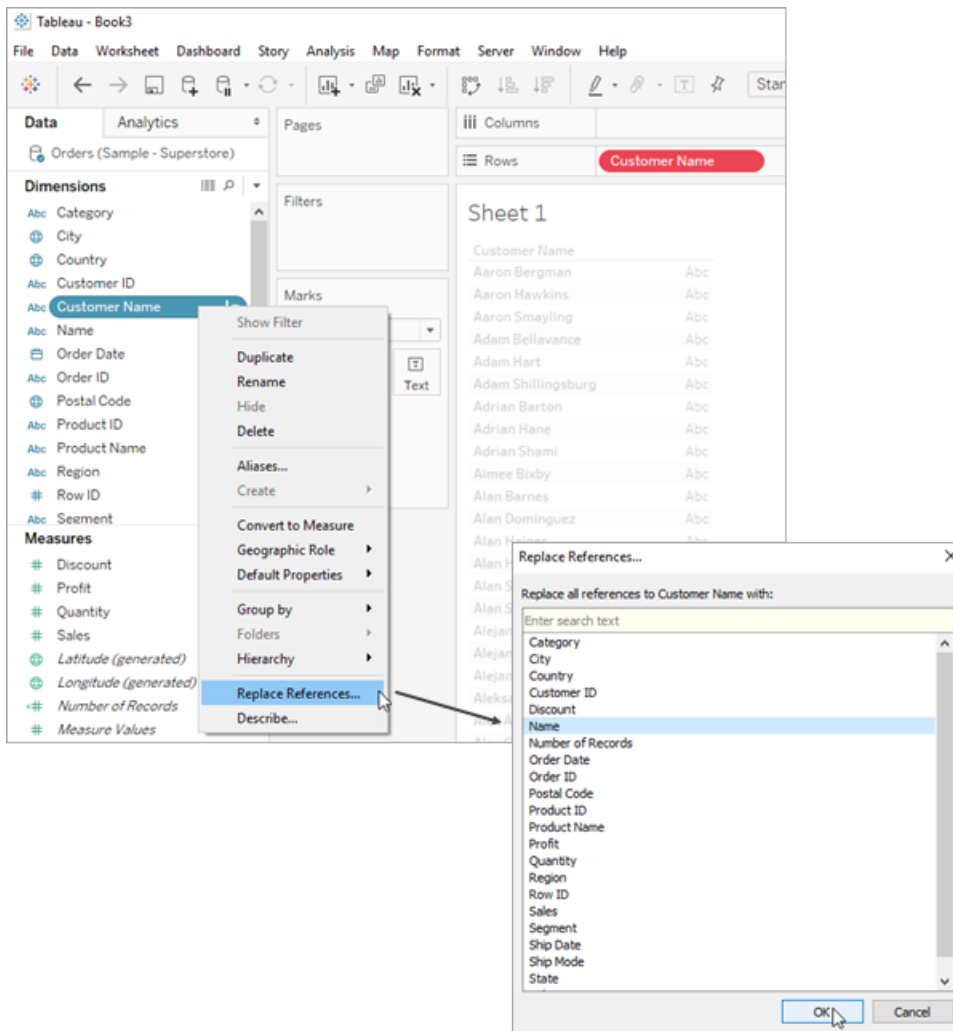
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

as referências, o que significa que é possível mapear o campo inválido para um campo válido na nova fonte de dados (por exemplo, Nome do cliente corresponde a Nome).



### Para substituir as referências de campos

1. Clique com o botão direito do mouse (clique com a tecla control pressionada em um Mac) no campo inválido no painel Dados e selecione **Substituir referências**.
2. Na caixa de diálogo Substituir referências, selecione um campo da nova fonte de dados que corresponda ao campo inválido.



## Renomear a fonte de dados

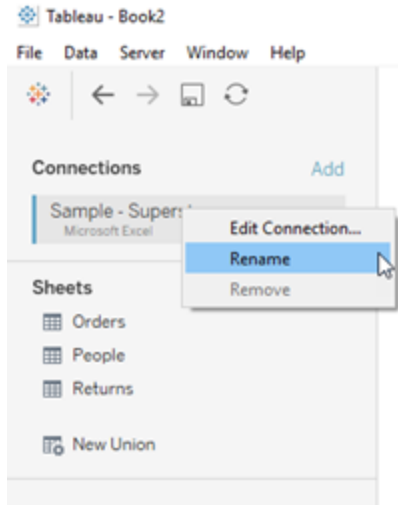
Ao conectar-se a uma fonte de dados, você tem a opção de atribuir um nome a ela para usar no Tableau Desktop.

Para renomear a fonte de dados

- No menu **Dados**, selecione **Renomear**.

Nomear uma conexão é útil quando se tem uma única pasta de trabalho conectada a várias fontes de dados. O nome atribuído pode ajudara manter o controle das especificidades da conexão. Também é possível revisar as propriedades da conexão selecionando uma fonte de dados no menu **Dados** e clicando em **Propriedades**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



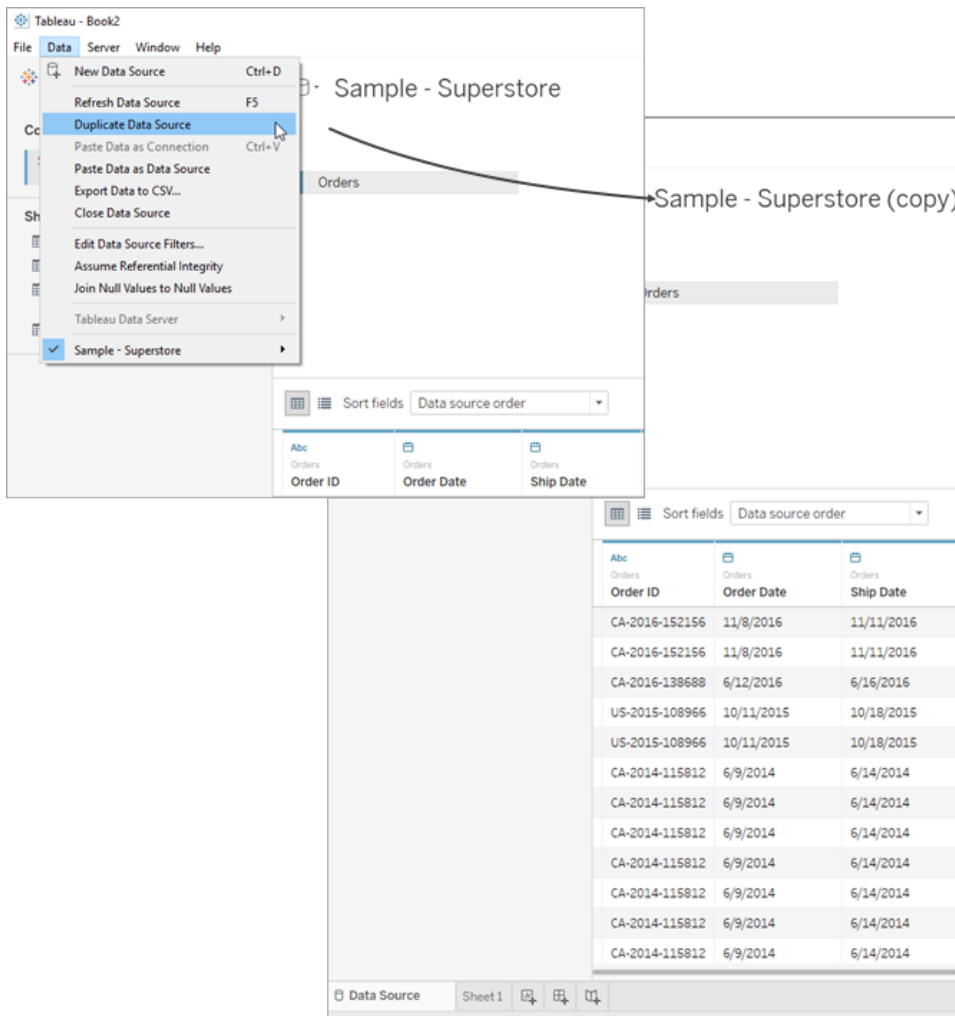
### Duplicar a fonte de dados (Tableau Desktop)

Às vezes, você desejará fazer alterações em uma fonte de dados, como adicionar mais tabelas, ocultar e mostrar campos, definir padrões de campos e assim por diante. Quando você faz essas alterações, isso afeta todas as planilhas que usam a fonte de dados. É possível duplicar a fonte de dados para fazer as alterações sem afetar as planilhas existentes.

Para duplicar uma fonte de dados

- No menu **Dados** selecione a fonte de dados e, em seguida, selecione **Duplicar**.

Quando você duplica uma fonte de dados, o nome da fonte duplicada tem "(cópia)" anexado ao final.



## Atualizar fontes de dados

Se estiver conectado a uma fonte de dados que foi modificada, você poderá atualizar o Tableau Desktop imediatamente com as alterações selecionando uma fonte de dados no menu **Dados** e selecionando **Atualizar**.

Nem todas as conexões terão o mesmo comportamento. Existem três tipos principais de conexão: conexão em tempo real, extração e fonte de dados publicada. O tipo de conexão é exibido pelo ícone ao lado da fonte de dados no painel Dados.

### Conexão em tempo real





## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Uma conexão em tempo real envia consultas ao banco de dados e atualiza a exibição dependendo dos resultados. No entanto, os campos específicos consultados são definidos quando a conexão é inicialmente criada. A atualização da fonte de dados atualizará todos os campos novos ou alterados. Para obter mais informações, consulte [Conectar aos seus dados Na página 441](#).

### Extração



A atualização de uma extração consultará a fonte de dados na qual a extração foi criada e recriará a extração. Esse processo pode levar algum tempo, dependendo do tamanho da extração. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

### Fonte de dados publicada



Quando conectada a uma Fonte de dados publicada, a fonte de dados pode ser uma conexão em tempo real ou uma extração. Selecionar a guia **Fonte de dados** exibirá se a Fonte de dados publicada é uma conexão em tempo real ou uma extração. Se a fonte de dados for uma extração, todas as atualizações da extração serão gerenciadas pelo Tableau Server e poderão ser atualizadas somente pelo servidor.

Para obter mais informações, consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas Na página 3269](#).

### Alterações a dados subjacentes

Se um campo usado em uma planilha do Tableau for removido dos dados subjacentes à fonte de dados e a fonte de dados for atualizada, uma mensagem de aviso será exibida indicando que o campo será removido da exibição e a planilha não será exibida corretamente devido à falta do campo.

Se os dados subjacentes forem alterados, por exemplo, se novos campos ou linhas forem adicionados, valores de dados ou nomes de campos forem alterados, ou dados forem excluídos, o Tableau exibirá essas alterações na próxima vez em que você se conectar à fonte de dados. No entanto, como o Tableau Desktop consulta os dados e não os importa, você pode atualizar o Tableau imediatamente para exibir as modificações de dados sem desconectar, desde que as alterações tenham sido salvas primeiro nos dados subjacentes.

**Observação sobre a criação na Web (Tableau Online e Tableau Server):** se você se conectar a um **arquivo simples** publicado (Excel ou texto) diretamente no Tableau Online ou Tableau Server, esses dados não serão atualizados, mesmo que sejam modificados. Se os dados estiverem em um **servidor local** e forem publicados na Web por meio do Tableau Desktop, eles serão renderizado como uma extração e não serão atualizados. Se você precisar manter os dados publicados por meio do Tableau Desktop atualizados na Web, poderá usar o Tableau Bridge. Para saber mais sobre esses requisitos, consulte [Manter dados atualizados](#) e [Usar o Bridge para manter os dados atualizados](#) Na página 3293

## Substituir fontes de dados

Haverá momentos em que você desejará atualizar uma pasta de trabalho ou planilha para usar uma fonte de dados diferente. Em vez de recriar sua pasta de trabalho usando uma nova fonte de dados, você pode substituir a fonte de dados.

**Dica:** todas as planilhas que utilizam a fonte de dados serão atualizadas quando uma fonte de dados for substituída. Se você deseja substituir a fonte de dados por uma única planilha, você precisará usar uma solução alternativa. (1) Copie a planilha para uma nova pasta de trabalho e exclua-a da pasta de trabalho antiga. (2) Na nova pasta de trabalho, substitua a fonte de dados. (2) Copie a planilha de volta para a pasta de trabalho original. A fonte de dados e todos os itens relevantes para a planilha, como parâmetros e conjuntos, também serão copiados.

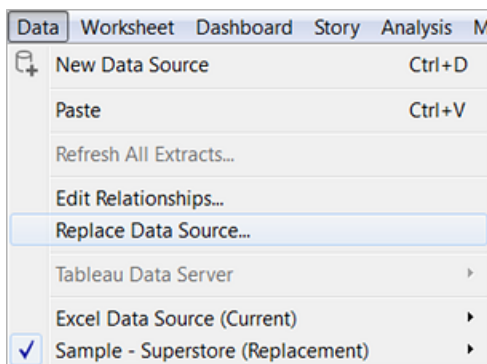
Para obter mais informações, consulte [Copiar e colar planilhas entre pastas de trabalho](#) Na página 3242.

A substituição de uma fonte de dados não mescla ou edita as fontes de dados. Em vez disso, a substituição de uma fonte de dados apenas redireciona campos usados na planilha a serem mapeados para campos correspondentes na nova fonte de dados. Todos os campos que o usuário cria na fonte de dados *original* (por exemplo, campos calculados, grupos, conjuntos etc.), que são incluídos na exibição, são copiados com êxito para a nova fonte de dados. Os campos que não estão incluídos na exibição e que não existem na *nova* fonte de dados não são copiados e serão automaticamente copiados e colados na *nova* fonte de dados, antes de substituir a anterior. As estruturas das pastas também não serão copiadas.

As duas fontes de dados não precisam ser idênticas, no entanto, as diferenças entre elas afetarão as planilhas na pasta de trabalho e os campos na exibição. Mais especificamente, qualquer campo, grupo, conjunto e campo calculado que não existir na nova fonte de dados (ou tiver um nome diferente) será removido do painel Dados. Para obter informações sobre

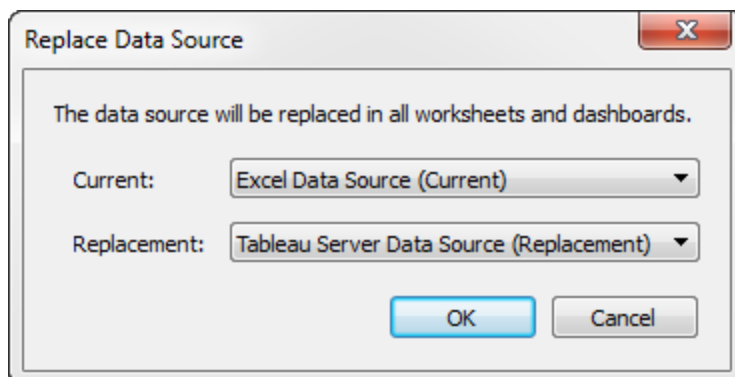
como substituir referências de campo para corrigir campos inválidos, consulte [Editar fontes de dados](#) Na página 1174.

1. Abra uma pasta de trabalho que se conecta à fonte de dados *original*.
2. Selecione **Dados > Nova fonte de dados** e conecte-se à *nova* fonte de dados.
3. Na página da fonte de dados, arraste uma tabela para a tela e configure a fonte de dados (se não for feito de forma automática).
4. Vá para a guia de planilha e selecione **Dados > Substituir fonte de dados**.



**Observação:** Você deve deixar ao menos um campo na exibição para que a opção **Substituir Fonte de dados** fique disponível.

5. Na caixa de diálogo Substituir fonte de dados, selecione a fonte de dados **Atual** e a fonte de dados **Substituição**.



6. Ao terminar, clique em **OK**.

Todas as planilhas, painéis e histórias que usavam a conexão *original* são atualizados para usar a *nova* fonte de dados. Clique em **Desfazer** na barra de ferramentas para reverter a alteração e retornar à fonte de dados original.

Você pode substituir uma fonte de dados por outra quando ambas forem relacionais ou cubos (multidimensionais). No Tableau, as fontes de dados cubo são compatíveis apenas com o Windows.

## Fontes de dados publicadas

Quando você publica uma fonte de dados de uma pasta de trabalho, a pasta de trabalho atual no Tableau Desktop é automaticamente conectada à fonte de dados publicada, e automaticamente fecha a fonte de dados local. Por isso, não é necessário substituir a fonte de dados quando você publica outra. Para obter mais informações, consulte [Publicar uma fonte de dados](#) Na página 3276.

Além disso, a substituição de uma fonte de dados não está disponível atualmente para a criação na Web no Tableau Online ou no Tableau Server.

## Salvar fontes de dados

Caso tenha criado uma conexão de dados que venha a querer usar com outras pastas de trabalho ou compartilhar com colegas, é possível exportar (salvar) a fonte de dados em um arquivo. Talvez também convenha fazer isso se você adicionou ao painel Dados: tabelas unidas, propriedades padrão ou campos personalizados, como grupos, conjuntos, campos calculados e campos em compartimento.

**Observação:** Este tópico descreve como salvar uma fonte de dados reutilizada localmente, caso não publique no Tableau Server ou no Tableau Online. Para obter mais informações sobre o compartilhamento de fontes de dados, consulte [Publicar fontes de dados e pastas de trabalho](#).

## Opções para salvar uma fonte de dados local

Você pode salvar uma fonte de dados em um dos dois formatos:



**Fonte de dados (.tds):** contém apenas as informações necessárias para se conectar à fonte de dados, incluindo o seguinte:

- Tipo de fonte de dados
- Informações de conexão especificadas na página da fonte de dados, por exemplo, servidor, porta, local de arquivos locais, tabelas
- Grupos, conjuntos, campos calculados e compartimentos
- Propriedades de campo padrão, por exemplo, formatos de número, agregação e ordem de classificação

Use este formato caso todos que utilizarão a fonte de dados tenham acesso ao arquivo ou fonte de dados subjacente nas informações de conexão. Por exemplo, os dados subjacentes são um arquivo CSV em seu computador, e você é a única pessoa que irá usá-lo; ou o arquivo está hospedado em uma plataforma da nuvem, e todos os seus colegas possuem o mesmo acesso que você.



**Fonte de dados em pacote (.tdsx):** contém todas as informações no arquivo da fonte de dados (.tds), bem como uma cópia de quaisquer dados ou extrações baseados em arquivo local.

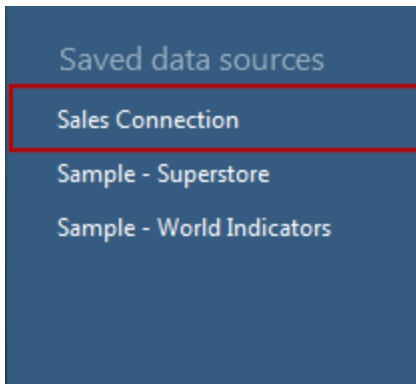
Uma fonte de dados em pacote é um único arquivo zipado. Use este formato caso queira compartilhar sua fonte de dados com pessoas que não possuem acesso aos dados subjacente definidos nas informações de conexão.

## Salvar uma fonte de dados

1. No Tableau Desktop, abra a pasta de trabalho que tem conexão com os dados que deseja salvar como arquivo.
2. Na parte superior do painel de **Dados**, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) e selecione **Adicionar a fontes de dados salvas**.
3. Insira um nome de arquivo, selecione o tipo de arquivo (.tds ou .tdsx) e clique em **Salvar**.

## Conectar-se à fonte de dados.

Por padrão, o Tableau salva arquivos .tds e .tdsx na pasta **Fontes de dados** no repositório do Tableau. Ao usar a localização padrão, é possível conectar a fonte de dados no painel **Conectar**.



Caso tenha definido um local diferente, é possível se conectar à fonte de dados ao selecionar **Arquivo > Abrir** e navegar até ela.

## Atualizar uma fonte de dados após a alteração da localização dos dados subjacentes

Se mover um arquivo de dados local mencionado por um arquivo .tds, você deverá localizar ou substituir a fonte de dados original ao tentar abrir o arquivo de conexão dos dados no Tableau. Caso você substitua a fonte de dados original, os dados substitutos deverão ser do mesmo tipo (por exemplo, Excel ou MySQL). Para evitar salvar um caminho de arquivo específico, salve a fonte de dados como um arquivo .tdsx.

## Atualizar fontes de dados

Se tiver pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 e que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivos de texto, ou se você estiver usando a conexão herdada do Excel ou do arquivo de texto, você terá opção de atualizar as fontes de dados na pasta de trabalho. Ao atualizar as fontes de dados do Excel e do arquivo de texto, você pode usufruir de 1.) interpretação e 2.) compatibilidade de dados melhores no Mac. Se estiver considerando atualizar uma pasta de trabalho existente para usar a nova conexão, revise as tabelas abaixo para comparar como seus dados são processados e exibidos entre os tipos de conexão herdada ou padrão.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se os seus dados utilizam determinados recursos do driver do Jet, talvez seja necessário usar a conexão herdada para obter os resultados esperados. As pastas de trabalho que foram criadas antes do Tableau Desktop 8.2, que usam fontes de dados do Excel e do arquivo de texto, utilizam automaticamente a conexão herdada. Para criar uma nova pasta de trabalho que usa a conexão herdada, no Tableau Desktop 8.2, navegue até os dados do Excel ou do arquivo de texto, clique na seta suspensa em **Abrir** e, em seguida, selecione **Abrir com conexão herdada**.

**OBSERVAÇÃO:** a partir do Tableau 2020.2, as conexões de Excel e Texto antigas não serão mais compatíveis. Consulte o documento [Alternativas de conexão herdada](#) na Comunidade do Tableau para obter alternativas para usar a conexão herdada.

## Formatos e atributos do arquivo

As tabelas a seguir mostram alguns exemplos de tipos de arquivos em Excel e de texto e as tabelas às quais você pode se conectar no Tableau ao usar os tipos de conexões herdadas e padrão.

### Excel

Seus dados	Conexão herdada	Conexão padrão
Formato de arquivo .xlsb	Permite as conexões aos dados do Excel em formato de arquivo .xlsb.	Não permite as conexões aos dados do Excel em formato de arquivo .xlsb. As conexões aos dados do Excel em formatos de arquivo .xls ou .xlsx podem ser usados no lugar.
Intervalos nomeados incorporados no Excel	Permite as conexões para intervalos nomeados incorporados.	Os intervalos nomeados incorporados estão ocultos.
Folha oculta	Permite conexões a uma tabela em uma folha oculta.	Oculto uma tabela em uma folha oculta.
Folha muito oculta	Permite conexões a uma tabela em uma folha muito oculta.	Oculto uma tabela em uma folha muito oculta.

<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
Tabela que contém gráficos	Permite as conexões a tabelas que contêm gráficos do Excel. Entretanto, a tabela não contém qualquer valor.	Ocultas tabelas que contêm gráficos do Excel.
Tabela vazia	Permite conexões a uma tabela vazia.	Ocultas uma tabela vazia.
Cabeçalhos da tabela	Trata a primeira linha de uma tabela como um cabeçalho.	Detecta automaticamente se a primeira linha de uma tabela é um cabeçalho.
Largura da tabela	Limita a largura da tabela a 255 colunas.	Nenhuma restrição de largura de tabela.
Colunas e linhas vazias	As colunas e linhas vazias estão visíveis.	As colunas e linhas vazias são ocultadas pois não contêm valores.

## Texto

<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
Tamanho do nome de arquivo	Não permite conexões a um arquivo cujo nome tenha mais de 64 caracteres.	Nenhuma restrição de tamanho para os nomes de arquivo.
Vários pontos no nome de arquivo	Não permite conexões a um arquivo cujo nome contenha vários pontos.	Nenhuma restrição de ponto para os nomes de arquivo.
Número de colunas no arquivo	Usa o número de campos presentes na primeira linha para determinar o número de colunas no arquivo.	Digitalize todo o arquivo e usa o número de campos mais comuns em uma linha para determinar o número de colunas no arquivo.
Linhas de cabeçalhos	Não detecta automaticamente se a primeira linha no arquivo é um	Detecta automaticamente se a primeira linha no arquivo é um cabeçalho.



<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
	cabeçalho. <b>Observação:</b> você pode especificar manualmente se a primeira linha no arquivo é um cabeçalho.	<b>Observação:</b> é possível substituir manualmente a detecção.
Colunas vazias	As colunas vazias estão visíveis.	As colunas vazias são ocultas pois não contém valores.

## Caracteres e formatação

As tabelas a seguir mostram alguns exemplos de como os dados de arquivos em Excel e de texto podem ser exibidos no Tableau ao usar os tipos de conexões herdadas e padrão.

### Excel

<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
Número de caracteres no nome de campo	Os nomes de campo estão truncados a 64 caracteres.	Nenhuma restrição ao número de caracteres em um nome de campo.
Caracteres especiais nos nomes de campo	Os caracteres especiais não são permitidos em nomes de campo. Por exemplo, caracteres especiais, como aspas e pontos são convertidos a sinais de número. Os colchetes são convertidos a parênteses.	Os caracteres especiais são permitidos em nomes de campo.
Espaços na frente e atrás dos nomes de campo	Espaços na frente e atrás dos nomes de campo são permitidos.	Espaços na frente e atrás dos nomes de campo são automaticamente removidos dos nomes da coluna.

<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
Nomes de campo duplicados	Em nomes de campo duplicados, um número de índice é anexado ao nome de campo.  Por exemplo, Test Scores1.	Em nomes de campo duplicados, um espaço e um número de índice são anexados ao nome de campo.  Por exemplo, Test Scores 1.
Formatação da célula do Excel	Suporta a formatação da célula configurada usando a opção Formatar células no Excel.	Não suporta a formatação da célula configurada usando a opção Formatar células no Excel.
Precisão com valores de moeda	Os campos que contêm valores de moeda são representados com uma precisão máxima de quatro dígitos	A precisão total dos valores de moeda é representada.

## Texto

<b>Seus dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
Caracteres especiais nos nomes de arquivo	Os caracteres especiais não são permitidos em nomes de arquivo.  Por exemplo, caracteres especiais, como pontos são convertidos a sinais de número.	Os caracteres especiais são permitidos.
Caracteres nos nomes de campo do cabeçalho	Remove automaticamente os espaços na frente dos nomes de campo do cabeçalho.	Remove automaticamente os espaços na frente e atrás dos nomes de campo do cabeçalho.
Separadores de	Reconhece somente as	Detecta automaticamente o separador

Seus dados	Conexão herdada	Conexão padrão
campo	vírgulas como separadores de campo. <b>Observação:</b> é possível substituir manualmente a detecção.	de campo. <b>Observação:</b> é possível substituir manualmente a detecção.
Texto entre aspas	As aspas usadas entre os valores de texto permanecem visíveis.	As aspas usadas entre os valores de texto são automaticamente ocultas.
Páginas de código ANSI e OEM	As páginas de código ANSI e OEM são suportadas.	As páginas de código ANSI e OEM são automaticamente convertidas para serem compatíveis entre plataformas.
Páginas de código BOM	Suporta de modo inconsistente as páginas de código BOM.	Suporta as páginas de código BOM.

## Detecção do tipo de dados

As tabelas a seguir mostram alguns exemplos de como o tipo de dados é detectado e como determinados valores são exibidos no Tableau ao usar os tipos de conexões herdadas e padrão.

### Excel

Detecção do tipo de dados	Conexão herdada	Conexão padrão
Colunas	O tipo de dados de uma coluna é determinado pelas primeiras 8 linhas.  <b>Observação:</b> após o tipo de dados de uma coluna na tabela ter sido determinado, ele não	O tipo de dado de uma coluna é determinado por 95% das primeiras 10.000 linhas.  <b>Observação:</b> é possível substituir manualmente a detecção.

<b>Detecção do tipo de dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
	pode ser alterado.	
Valores de dados sem hora	Os valores de dados recebem um tipo de dados de data e hora.	Os valores de dados sem hora recebem um tipo de dados de data. Os valores de dados com hora recebem um tipo de dados de data e hora.
Valores de número	Todos os valores de número são representados como números reais.	Os valores de número sem pontos decimais são representados como inteiros.
Valores nulos	Se uma coluna contém uma célula nula, o tipo de dados para a coluna é automaticamente designada como um tipo de dado de cadeia de caracteres.	As células nulas não afetam a detecção do tipo de dados.
Erros de referência ou células vazias	Se uma coluna contém células com erros de referência ou células vazias, toda a coluna é interpretada como um tipo de dados de cadeia de caracteres.	Os erros de referência ou células sem valores não afetam a detecção do tipo de dados.
Substituição da detecção do tipo de dados	Após o tipo de dados de uma coluna na tabela ter sido determinado, ele não pode ser alterado.	Tipo de dados de uma coluna não pode ser alterado após a detecção automática.
Precisão do valor de tempo	A menor medida dos valores de tempo é segundos inteiros.	A menor medida dos valores de tempo é segundos fracionais.
Valores do schema.ini DecimalSymbol e CurrencyDecimalSymbol	Ambos os valores do schema.ini DecimalSymbol e CurrencyDecimalSymbol são reconhecidos.	Os valores do schema.ini DecimalSymbol e CurrencyDecimalSymbol são

<b>Detecção do tipo de dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão</b>
		reconhecidos. Entretanto, se ambos os valores forem usados, DecimalSymbol tem a precedência.
Células formatadas como texto	O tipo de dados de uma coluna é detectado como um tipo de dados de cadeia de caracteres quando as células são formatadas como texto, usando a opção Formatar células no Excel.	Não suporta a formatação da célula configurada usando a opção Formatar células no Excel.

## Texto

<b>Detecção do tipo de dados</b>	<b>Conexão herdada</b>	<b>Conexão padrão (8.2 e posterior)</b>
Colunas	O tipo de dados de uma coluna é determinado pelas primeiras 25 linhas.	O tipo de dados de uma coluna é determinado pelas primeiras 1.024 linhas.
Valores booleanos (True/False)	Os valores booleanos recebem o tipo de dados de cadeia de caracteres.	Os valores booleanos recebem o tipo de dados booleanos.
Os valores se tornam nulos	Os espaços em uma célula, se estiverem ou não entre aspas, são tratados como valores nulos. As colunas com valores nulos são detectadas como tipo de dados de cadeia de caracteres.	Dois separadores de campo em uma linha são tratados como um valor nulo. Os valores nulos são ignorados durante a detecção do tipo de dados.

## Propriedades de conexão da fonte de dados

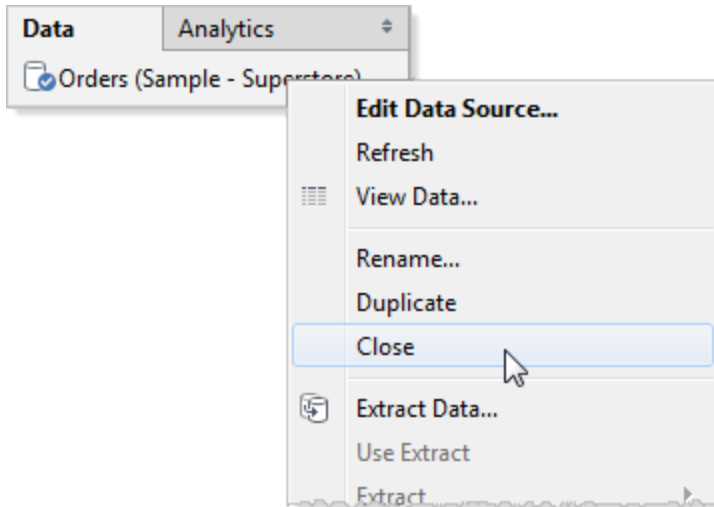
A tabela a seguir mostra os exemplos de diferenças nas propriedades de conexão de fonte de dados no Tableau ao usar os tipos de conexões herdadas e padrão.

Propriedade	Conexão herdada	Conexão padrão
SQL personalizado	SQL personalizado é permitido.	Não permite o uso do SQL personalizado.
Tipo de união	Permite os tipos de união esquerda, direita e interna.	Permite os tipos de união esquerda, direita, interna e externa completa.
Operadores de união	Permite operadores de união igual (=), maior que (>), maior que ou igual a (>=), menor que (<), menor que ou igual a (<=) e diferente de (<>).	Permite os operadores de união de igual a (=).

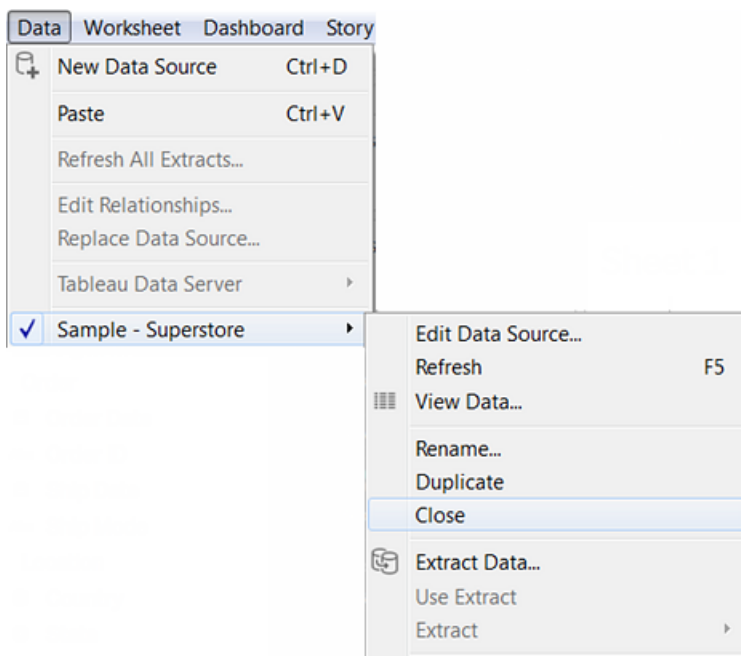
## Fechar fontes de dados

Você pode fechar uma fonte de dados a qualquer momento. Isso não modifica a fonte de dados. Mas o Tableau é desconectado dos dados, impossibilitando você de consultá-los novamente. Somado a isso, a fonte de dados é limpa do painel Dados, assim como todas as planilhas abertas associadas à fonte de dados. Se fechar uma fonte de dados acidentalmente, use o botão Desfazer para reabri-la. Feche uma fonte de dados seguindo um destes procedimentos:

- Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na fonte de dados na parte superior do painel Dados e selecione **Fechar**.



- Selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e, em seguida, selecione **Fechar**.



## Fontes de dados de cubo

As fontes de dados de cubo (também conhecidas como multidimensionais ou fontes de dados OLAP) têm algumas características que as diferenciam das fontes de dados relacionais quando você trabalha com elas no Tableau. Este tópico descreve essas diferenças e identifica alguns recursos do Tableau que não estão disponíveis quando você se conecta a uma fonte de

dados de cubo. Em muitos casos, há abordagens alternativas que você pode usar para compensar a indisponibilidade desses recursos com fontes de dados de cubo. Porém, você também pode se conectar diretamente a um banco de dados relacional que foi usado como a fonte de dados de cubo. Converse com o administrador do banco de dados para descobrir se o seu banco de dados tem aliases disponíveis

**Observação:** as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Tableau Desktop no Windows, e não no Mac.

## O que são fontes de dados de cubo?

Uma fonte de dados de cubo é uma fonte de dados na qual hierarquias e agregações foram criadas previamente pelo designer de cubo.

Os cubos são eficientes e podem retornar informações de modo muito rápido. Normalmente, são mais rápidos do que uma fonte de dados relacionais. Entretanto, a velocidade de um cubo está associada a todas as agregações e hierarquias pré-criadas. Essas definições permanecem estáticas até que o cubo seja recriado. Desta forma, as fontes de dados de cubo não são tão flexíveis quanto as fontes de dados relacionais caso os tipos de perguntas não sejam antecipados pelo designer original ou sejam alterados após a criação do cubo.

Estas são as fontes de dados de cubo compatíveis com o Tableau:

- Oracle Essbase
- OLAP do Teradata
- Microsoft Analysis Services (MSAS)
- SAP NetWeaver Business Warehouse
- Microsoft PowerPivot

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 5 minutos [Análise com Cubos e MDX](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Criar membros calculados usando fórmulas MDX

Quando estiver trabalhando em uma fonte de dados de cubo, você poderá criar membros calculados com fórmulas MDX em vez de fórmulas do Tableau. O MDX (Multidimensional



Expressions) é uma linguagem de consulta para bancos de dados OLAP. Com os membros calculados MDX, você pode criar cálculos mais complexos e referências de medidas e dimensões. Um membro calculado pode ser uma medida calculada, que é um novo campo na fonte de dados exatamente igual a um campo calculado, ou pode ser um membro de dimensão calculado, que é um novo membro dentro de uma hierarquia existente. Para obter detalhes, consulte [Como criar um membro calculado](#) Na página 1212.


## Recursos do Tableau que são afetados quando você usa uma fonte de dados de cubo

Quando você usa uma fonte de dados de cubo, nem todos os recursos do Tableau estão disponíveis ou trabalham da mesma forma que as fontes de dados relacionais. A tabela a seguir mostra as diferenças.

Recurso	Status para fontes de dados de cubo
Ações	<p>Com as conexões do Microsoft Analysis Services, as ações de detalhamento definidas no cubo não permanecem disponíveis no Tableau.</p> <p>As fontes de dados do cubo não aceitam ações de fontes de dados relacionais ou de outro cubo.</p> <p>Por exemplo, suponha que você tenha uma pasta de trabalho com uma exibição que usa uma fonte de dados MySQL, uma segunda exibição que usa uma fonte de dados de cubo A e uma terceira exibição que usa uma fonte de dados de cubo B. As ações na exibição que usa os dados MySQL não afetarão as exibições que usam as fontes de dados do cubo e as ações na exibição para uma fonte de dados do cubo não afetarão a outra exibição. No entanto, as ações na exibição que usa a fonte de dados de cubo A podem afetar a exibição que usa a fonte de dados MySQL.</p>
Recursos de análise avançada	Expressões de nível de detalhe, linhas de tendência, previsão e clustering não são compatíveis com as fontes de dados de cubo.
Funções de cálculo de agre-	As fontes de dados de cubo são pré-agregadas e, assim, não

gação	<p>aceitam funções de agregação, como <code>SUM()</code>, <code>AVG()</code> e <code>CNT()</code>.</p> <p>Talvez seja possível usar Cálculos da tabela para realizar operações de agregação nos resultados em nível de célula do cubo no Tableau.</p>
Aliases	<p>Os aliases para bancos de dados de cubo são criados pelo designer de cubo e podem ser ativados no Tableau ao selecionar a fonte de dados no menu Dados e ao escolher <b>Arquivo de alias</b>. Converse com o administrador do banco de dados para descobrir se o seu banco de dados tem aliases disponíveis. Não há suporte para aliases nos bancos de dados do Microsoft Analysis Services.</p> <p>Por padrão, o alias para cada membro de cada dimensão é inicialmente definido como o nome de membro original.</p>
Compartimentos	<p>Nas fontes de dados de cubo, o comando <b>Criar compartimento</b> não está disponível para medidas.</p> <p>Você pode, no entanto, gravar um cálculo que usa os resultados de célula do cubo e os vincula. Por exemplo:</p> <pre>str((INT([Internet Sales Amount]/1000)) * 1000)</pre>
Tipo de dados KPI do cubo	<p>Quando conectados ao Microsoft Analysis Services, os cálculos de KPIs definidos no cubo não permanecem disponíveis.</p> <p>No entanto, você pode gravar seus próprios cálculos de KPI no Tableau. Você também pode usar os parâmetros do Tableau para criar uma análise de KPI hipotética altamente flexível.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <b>Visualizar indicadores-chave de progresso</b> Na página 1818.</p>
Funções de atraso do cubo	<p>Nas fontes de dados de cubo, não é possível usar funções de atraso do cubo no editor de cálculo do Tableau. Em vez disso, você pode usar os Cálculos de tabela do Tableau para calcular determinadas porcentagens e totais. Para obter mais informações, consulte <b>Transformar valores com cálculos de</b></p>

	<p><a href="#">tabela Na página 2782.</a></p> <p>Como alternativa, você pode usar uma função de Atraso MDX diretamente no Tableau usando um membro calculado. Por exemplo:</p> <pre>Avg ( { [Date].[Calendar].CurrentMember.Lag(4) : [Date].[Calendar].CurrentMember } , [Measures].[Internet Sales Amount] )</pre>
Instruções MDX (Multidimensional Expression) personalizadas	Quando conectado a um cubo, você não pode fazer uma conexão com uma instrução MDX personalizada. Todas as definições de subcubo precisam ser criadas no servidor através da implementação de perspectivas de cubo, partições, dimensões ou proteções de célula necessárias.
Combinação de dados	As fontes de dados de cubo podem ser usadas somente como fonte de dados primária para combinação de dados no Tableau. Não podem ser usadas como fontes de dados secundárias. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Solucionar problemas de combinação de dados Na página 1034.</a>
Dimensões de data	Para fontes de dados de cubo, as dimensões de data costumam ser organizadas em hierarquias que contêm níveis como ano, trimestre e mês. Além disso, algumas fontes de dados multidimensionais têm inteligência de tempo habilitada, o que possibilita observar níveis de dados de maneiras diferentes, como Meses por ano, Meses por trimestre, Finais de semana etc. Esses níveis são representados como atributos da hierarquia. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Datas e horas Na página 1371.</a>
Filtros de fonte de dados	Os filtros de fonte de dados não estão disponíveis para fontes de dados de cubo. Todos os valores de campo devem ser definidos no cubo antes da análise no Tableau.
Extrações	Não é possível criar extrações de fontes de dados de cubo. O cubo e as fontes de dados relacionais têm estruturas de dados incompatíveis, o que impede extração de dados de um cubo e

	<p>o armazenamento em uma fonte de dados relacionais, como o processador de dados.</p> <p>A partir da versão 10.4, é possível criar extrações SAP BW sem a necessidade de uma chave do produto especial do Tableau. Para obter informações sobre suporte e limitações das extrações SAP BW, consulte <a href="#">SAP NetWeaver Business Warehouse Na página 694</a>.</p>					
Filtros	<p>Quando você exibe um filtro de uma dimensão de cubo, todos os níveis da hierarquia dessa dimensão estão incluídos no filtro. Por exemplo:</p> <div data-bbox="609 730 1172 1556" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Product</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> FURNITURE <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> BOOKCASES</li> <li><input type="checkbox"/> CHAIRS &amp; CHAIRMATS</li> <li><input type="checkbox"/> OFFICE FURNISHINGS</li> <li><input type="checkbox"/> TABLES</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> OFFICE SUPPLIES <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> APPLIANCES</li> <li><input type="checkbox"/> BINDERS AND BINDER ACCESSORIES</li> <li><input type="checkbox"/> ENVELOPES</li> <li><input type="checkbox"/> LABELS</li> <li><input type="checkbox"/> PAPER</li> <li><input type="checkbox"/> PENS &amp; ART SUPPLIES</li> <li><input type="checkbox"/> RUBBER BANDS</li> <li><input type="checkbox"/> SCISSORS, RULERS AND TRIMMERS</li> <li><input type="checkbox"/> STORAGE &amp; ORGANIZATION</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> TECHNOLOGY <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> COMPUTER PERIPHERALS</li> <li><input type="checkbox"/> COPIERS AND FAX</li> <li><input type="checkbox"/> OFFICE MACHINES</li> <li><input type="checkbox"/> TELEPHONES AND COMMUNICATION</li> </ul> </li> </ul> </div> <p>É possível usar atributos de cubo como filtros de modo que apareça apenas um nível em vez de uma hierarquia. No painel Dados, os atributos aparecem na seção Dimensões e são indicados por este ícone: </p>	0	1	2	3	4
0	1	2	3	4		

	<p>Os filtros de divisão têm comportamentos diferentes em uma fonte de dados de cubo e em uma fonte de dados relacionais. Consulte <a href="#">Criar filtros de divisão Na página 1209</a> para obter detalhes.</p> <p>Algumas opções para cartão de filtro de dimensão não estão disponíveis. Por exemplo, o valor único (suspensão), vários valores (lista personalizada) etc. Em vez disso, os filtros dimensionais na exibição retêm sua aparência hierárquica e não podem ser alterados em tipos de lista específicas. Você pode criar um conjunto do Tableau contendo determinados valores e em seguida usá-lo como um filtro na exibição com as opções de filtro esperadas (clique com o botão direito do mouse no conjunto do painel Dados, em seguida clique em <b>Mostrar filtro</b>).</p> <p>Além disso, consulte <a href="#">Filtrar os dados com cuidado Na página 3197</a> para obter informações sobre as considerações de desempenho ao filtrar os dados de fontes de dados de cubo.</p>
Grupos	<p>Você não pode criar grupos quando trabalha com uma fonte de dados de cubo. Qualquer conceito de agrupamento deve ser predefinido no cubo como atributos dimensionais ou conjuntos de cubos.</p> <p>No entanto, você pode gravar o MDX (Multidimensional Expressions) diretamente no Tableau usando um membro calculado para criar um grupo. Por exemplo:</p> <pre>[Customer].[Customer Geography].[France] + [Customer].[Customer Geography].[Germany]</pre> <p>Para obter uma demonstração desse processo, assista ao vídeo sob demanda do Tableau <a href="#">Análise com cubos e MDX</a>.</p>
Hierarquias	<p>Nas fontes de dados de cubo, as hierarquias precisam ser definidas no cubo antes da análise.</p>
Parâmetros	<p>Nas fontes de dados de cubo, você não pode usar valores de</p>

	parâmetro para filtrar dimensões em um cálculo MDX.
Publicação	<p>As pastas de trabalho que usam fontes de dados de cubo podem ser publicadas no Tableau Server, mas não oferecem suporte a conexões de passagem. Isso significa que você não pode fazer uma conexão do Tableau Server usando uma fonte de dados. Também significa que você não pode criar uma pasta de trabalho usando a fonte de dados no Tableau Server. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Fontes de dados de cubo</a> na ajuda do Tableau Server.</p> <p>Publicar uma fonte de dados em cubo no Tableau Server permite-lhe armazenar a fonte de dados no servidor. No entanto, para usar a fonte de dados, você deve baixar a fonte de dados no Tableau Desktop e usá-la localmente.</p> <p>As pastas de trabalho que usam fontes de dados de cubo não podem ser publicadas no Tableau Online.</p>
Conjuntos	As fontes de dados de cubo suportam conjuntos hierárquicos, que filtram os dados para os membros selecionados e todos os seus descendentes. Para obter detalhes, consulte <a href="#">Exemplos de conjuntos</a> Na página 1323.
Funções de cadeia de caracteres do Tableau	<p>Com as fontes de dados de cubo, as dimensões não permanecem disponíveis no editor de cálculo.</p> <p>No entanto, você pode gravar o MDX no Tableau usando um membro calculado para manipular valores dimensionais. Por exemplo:</p> <pre>LEFT ([Product].[Product Categories].DataMember.MemberValue, LEN ([Product].[Product Categories].DataMember.MemberValue) - 5)</pre>
Conversões de tipo	Nas fontes de dados de cubo, algumas funções de conversão de tipo não permanecem disponíveis no editor de cálculo. Como regra, as conversões de tipo de dados devem ser definidas no cubo antes da análise.

	<p>Em especial, a alteração do tipo de dados de uma dimensão de cubo para uma data no Tableau, às vezes, fornece informações incorretas. Este recurso é compatível com algumas dimensões do cubo, dependendo de como as datas são formatadas no cubo.</p> <p>Você pode gravar o Multidimensional Expressions (MDX) diretamente no Tableau usando um membro calculado para alterar o tipo de dados de uma dimensão de cubo para uma data. Por exemplo:</p> <pre>CDATE ([Date] . [Date] .CurrentMember.MemberValue)</pre>
--	---

## Criar filtros de divisão

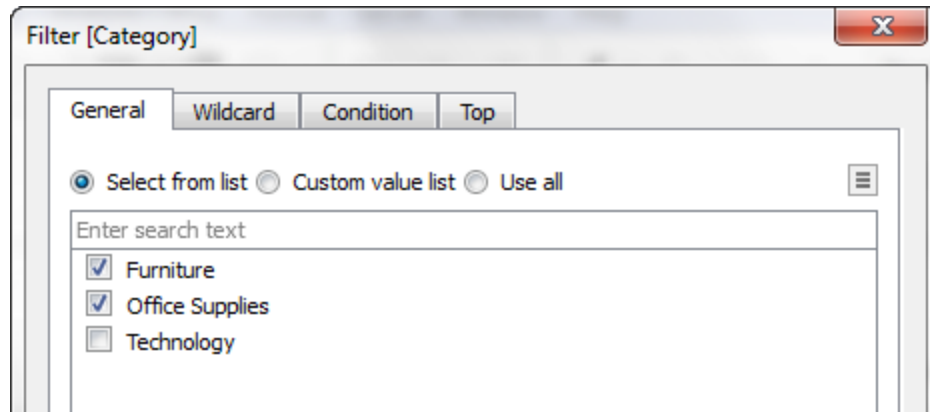
Filtros de divisão, também conhecidos como divisores ou filtros de cálculo, são filtros de dimensão que se comportam de forma diferente com fontes de dados multidimensionais do que em fontes de dados relacionais.

No Tableau, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.

Um filtro de divisão existe quando:

- A dimensão que você coloca na divisória Filtros não está em qualquer outra divisória na exibição.

- O filtro é definido para incluir vários valores. Por exemplo:



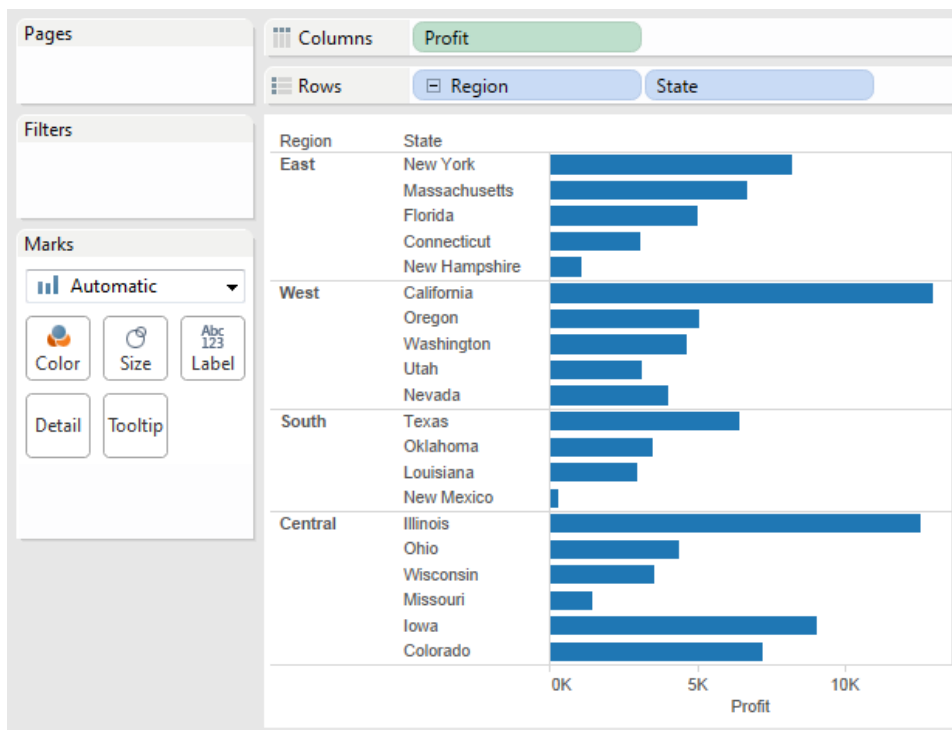
Nas fontes de dados relacionais, não há nada notável a respeito de um filtro de divisão. O Tableau recalcula os valores de cada medida na exibição usando as agregações configuradas.

Mas, como as fontes de dados multidimensionais contêm dados agregados à fonte de dados, não será possível definir uma agregação na “divisão” que o filtro de dimensão corta nos valores de medidas individuais. Portanto, o Tableau faz, automaticamente, um somatório. E, como há vários valores definidos, o resultado da soma é um grupo de somas.

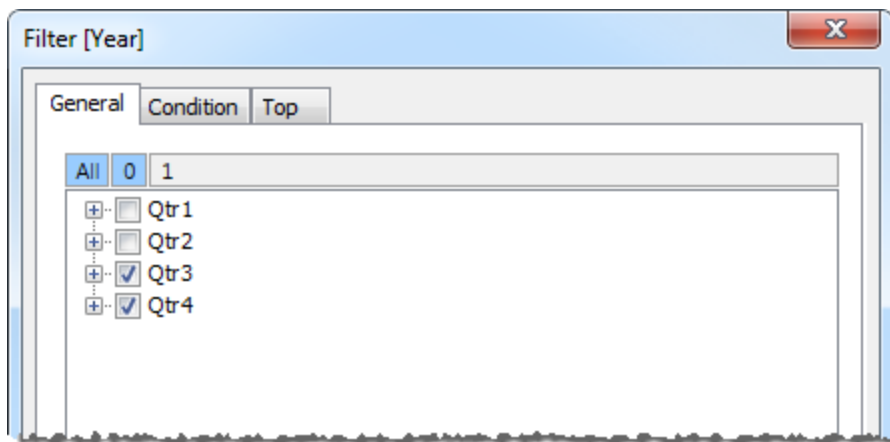
Por exemplo, considere a exibição mostrada abaixo, que mostra o lucro por região e estado.



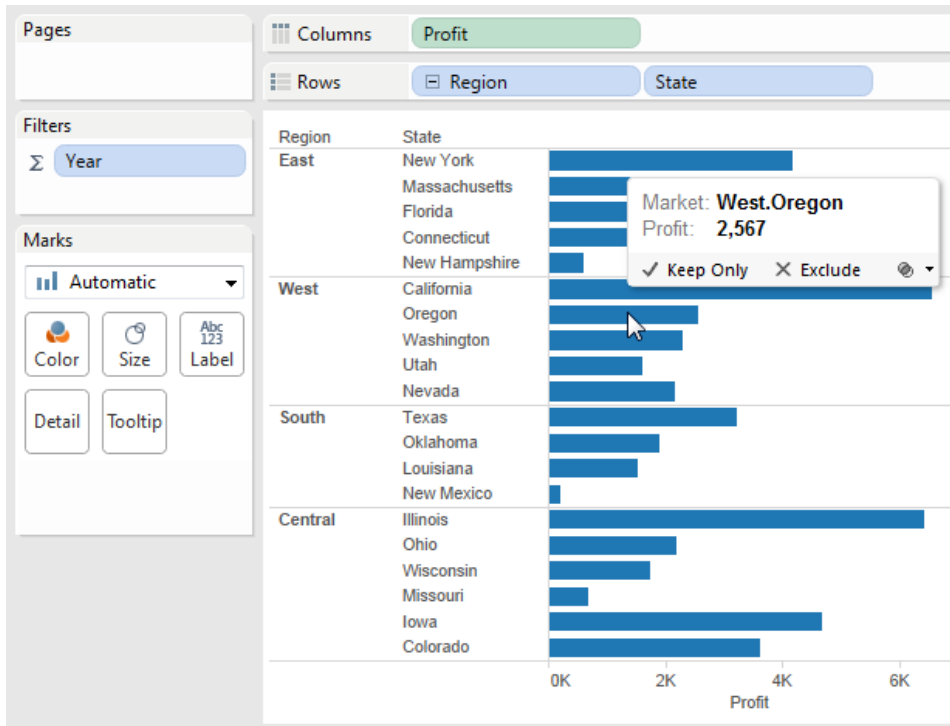
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Um filtro de divisão que inclui os membros T3 e T4 da dimensão Trimestre é aplicado aos dados.



Na exibição resultante, o lucro de Oregon na região Oeste é 2.567. Esse número foi calculado pela soma de valores dos dados de Trim3 e Trim4.



O símbolo de soma ( $\Sigma$ ) que aparece na divisória Filtros na exibição acima indica que este é um filtro de divisão. Se a agregação original de um aplicativo não for aditiva (por exemplo, Contar distinto (Count Distinct) os valores exibidos depois de aplicar um filtro de divisão poderão ser inesperados.

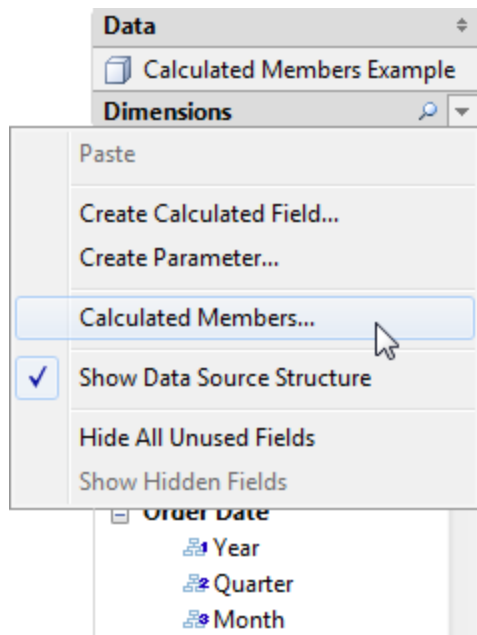
## Como criar um membro calculado

Se estiver usando uma fonte de dados multidimensional, você poderá criar membros calculados usando fórmulas MDX em vez de fórmulas do Tableau. Um membro calculado pode ser uma medida calculada, que é um novo campo na fonte de dados exatamente igual a um campo calculado, ou pode ser um membro de dimensão calculado, que é um novo membro dentro de uma hierarquia existente. Por exemplo, se um Produto com dimensão tem três membros (Refrigerante, Café e Biscoitos), você pode definir um novo membro calculado, como Bebidas, que soma os membros Refrigerante e Café. Quando você coloca a dimensão Produtos na divisória **Linhas**, ela exibe quatro linhas:

**Observação:** No Tableau, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.

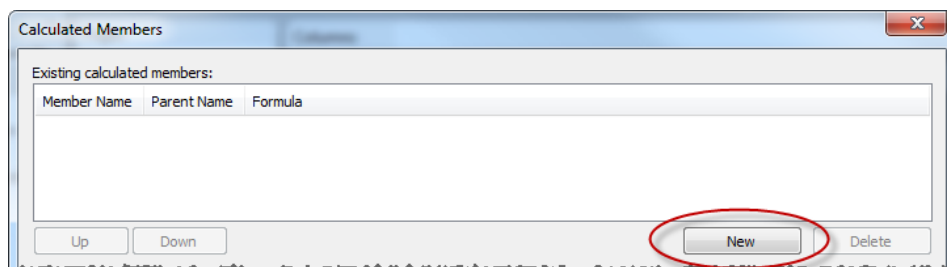
## Definindo membros calculados

Você pode definir um membro de dimensão calculado selecionando **Membros calculados** no menu do painel Dados. Na caixa de diálogo Membros calculados que abrirá você pode criar, excluir e editar os membros calculados.



Para criar um novo membro calculado, siga este procedimento:

1. Clique em Novo para adicionar uma nova linha à lista de membros calculados no início da caixa de diálogo.



2. Digite um nome para o novo membro calculado na área Definição de membro da caixa de diálogo.

Calculated Member Definition

Name:

Hierarchy:

Parent:  All Member  Selected member:

Solve order:

3. Especifique o membro **Pai** do novo membro calculado. A opção **Todo os membros** é o padrão. No entanto, você pode escolher **Membro selecionado** para procurar a hierarquia e selecionar um membro pai específico.

**Observação:** a especificação de um membro pai não estará disponível, se você estiver conectado ao Oracle Essbase.

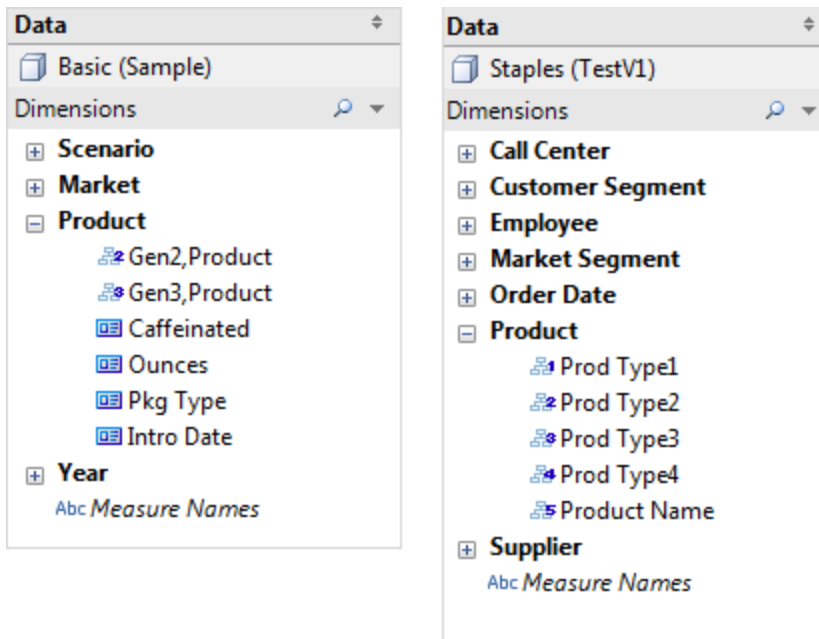
4. Atribua uma ordem de resolução ao novo membro.
 

Às vezes, uma única célula na fonte de dados pode ser definida por duas fórmulas diferentes. A ordem de resolução define a precedência concedida a cada fórmula. As fórmulas com uma ordem de resolução inferior são resolvidas primeiro. A ordem de resolução padrão é zero.
5. Se estiver conectado a uma fonte de dados do Microsoft Analysis Services, o editor de cálculo vai conter uma caixa de seleção **Executar antes da SSAS**. Escolha esta opção para executar o cálculo do Tableau antes de qualquer cálculo do Microsoft Analysis Services. Para obter informações de como conectar às fontes de dados do Microsoft Analysis Services, consulte [Microsoft Analysis Services Na página 629](#).
6. Digite ou cole uma expressão MDX na grande caixa de texto em branco.
7. Clique em **Verificar fórmula** para verificar se a fórmula é válida.
8. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo membro é exibido no painel **Dados** da área Medidas, quando você escolhe [Medidas] como membro pai, ou na área Dimensões sob o membro pai especificado. Você pode usar o novo membro da mesma forma que qualquer outro campo na exibição.

## Hierarquias multidimensionais

As fontes de dados multidimensionais contêm hierarquias. Por exemplo, seu banco de dados pode conter uma dimensão Produto, que inclua membros, como um produto da família, um departamento de produtos e assim por diante, organizados em uma hierarquia, ou você pode ter uma dimensão Tempo, que inclua anos, trimestres e meses.



**Observação:** No Tableau, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.


## Detalhamento em uma hierarquia de fontes de dados cubo

**Observação:** o seguinte se aplica apenas a certas fontes de dados multidimensionais.

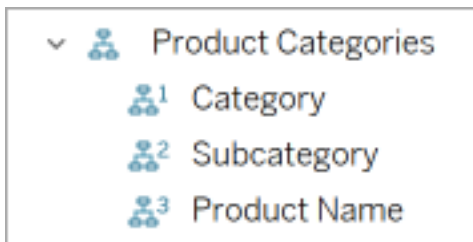
Fontes de dados multidimensionais (cubo) contêm hierarquias. Uma das maneiras mais úteis de navegar por hierarquias é por meio do detalhamento. Por exemplo, se você estiver examinando o total de vendas de vários anos, poderá detalhar e exibir as vendas de todos os meses de cada ano. Ou, se você estiver examinando o total de vendas de todos os meses, poderá detalhar e exibir as vendas de cada ano.

## Hierarquias em fontes de dados multidimensionais

**Quando estiver conectado a fontes de dados multidimensionais (cubo), não será possível criar ou personalizar hierarquias no Tableau.** As hierarquias devem ser criadas no cubo **antes** de conectar-se a ele no Tableau.

As hierarquias são exibidas com o seguinte ícone no painel Dados: 

Veja abaixo um exemplo de hierarquia:



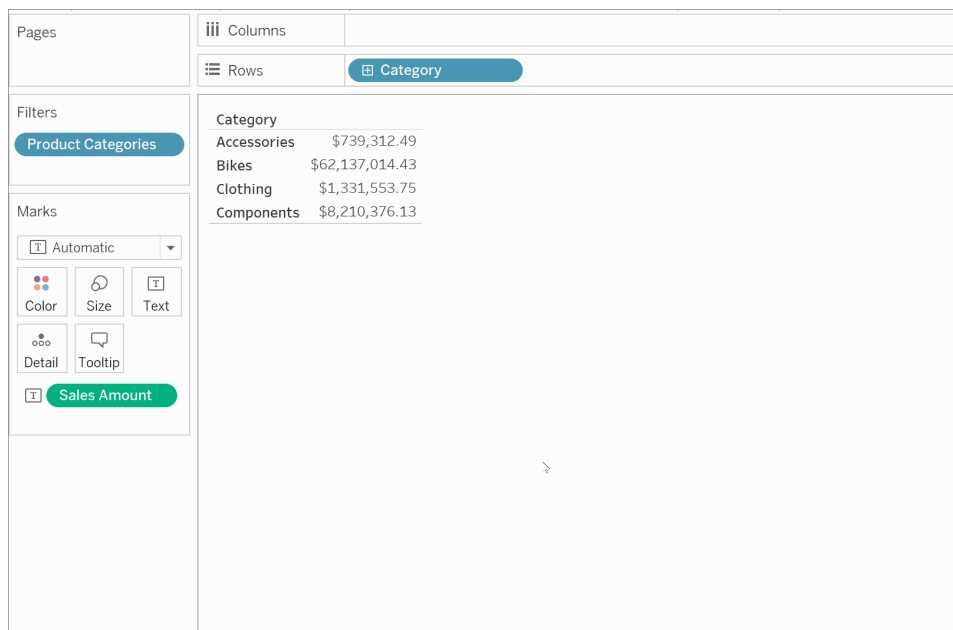
**Observação:** só é possível detalhar ou ocultar detalhes nos campos que fazem parte de uma hierarquia.

Detalhar e ocultar detalhes para **todos** os membros da dimensão em uma hierarquia

Para detalhar ou ocultar detalhes de todos os membros da dimensão em uma hierarquia:

- Na divisória Colunas ou Linhas, ou no cartão Marcas, clique no sinal de mais (+) em um campo para detalhar, ou no sinal de menos (-) para ocultar os detalhes.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



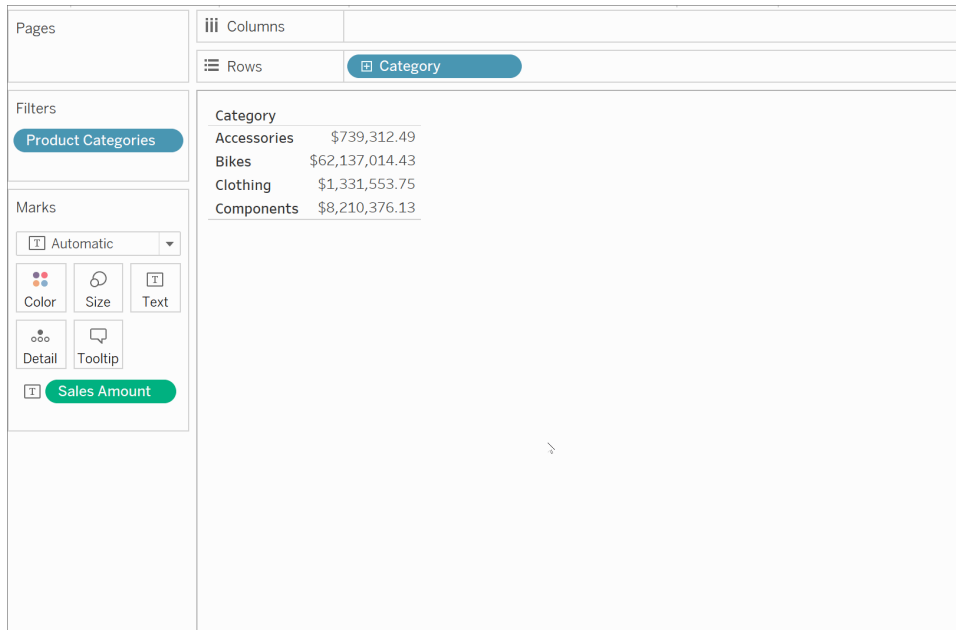
The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf is empty, and the Rows shelf contains the 'Category' field. The Marks card is set to 'Automatic' and includes 'Sales Amount'. The Filters shelf contains 'Product Categories'. The main view displays a table with the following data:

Category	Sales Amount
Accessories	\$739,312.49
Bikes	\$62,137,014.43
Clothing	\$1,331,553.75
Components	\$8,210,376.13

Detalhar e ocultar detalhes para membros da dimensão **individuais** em uma hierarquia

Para detalhar e ocultar detalhes de membros da dimensão individuais em uma hierarquia:

- Clique com o botão direito do mouse em um cabeçalho de tabela e selecione **Detalhar** ou **Ocultar detalhes**.



Geralmente, essa ação é conhecida como detalhamento não uniforme, uma vez que se expõe somente os membros de interesse, e não todos os membros de um determinado nível.

Por exemplo, abaixo, é possível ver a diferença entre o detalhamento para todos os membros da dimensão e para os membros da dimensão individuais.

**Membro da dimensão individual: bicicletas**



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a table view. The Columns shelf contains 'Category' and 'Subcategory'. The Rows shelf is empty. The Marks shelf is set to 'Automatic' and contains 'Sales Amount'. The Filters shelf contains 'Product Categories'. The main view displays a table with the following data:

Category	Subcategory	Sales Amount
Accessories		\$739,312.49
Bikes	Mountain Bikes	\$25,419,777.11
	Road Bikes	\$28,885,971.10
	Touring Bikes	\$7,831,266.22
Clothing		\$1,331,553.75
Components		\$8,210,376.13

**Todos os membros da dimensão**

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, there are three panels: 'Pages' (empty), 'Filters' (containing 'Product Categories'), and 'Marks' (set to 'Automatic' with 'Sales Amount' on the card). The main view area shows a table with columns 'Category' and 'Subcategory'. The 'Category' column is on the Rows shelf and the 'Subcategory' column is on the Columns shelf. The table data is as follows:

Category	Subcategory	Sales Amount
Accessories	Bike Racks	\$135,667.84
	Bike Stands	\$20,829.00
	Bottles and Cages	\$36,314.58
	Cleaners	\$10,353.42
	Fenders	\$28,617.96
	Helmets	\$291,103.34
	Hydration Packs	\$55,923.42
	Locks	\$11,024.98
	Pumps	\$9,307.96
	Tires and Tubes	\$140,170.00
Bikes	Mountain Bikes	\$25,419,777.11
	Road Bikes	\$28,885,971.10
	Touring Bikes	\$7,831,266.22
Clothing	Bib-Shorts	\$114,307.95
	Caps	\$30,724.64
	Gloves	\$158,190.73
	Jerseys	\$447,551.45
	Shorts	\$272,187.62
	Socks	\$22,400.04
	Tights	\$141,029.15
	Vests	\$145,162.17
Components	Bottom Brackets	\$32,582.84
	Brakes	\$41,645.93
	Chains	\$6,203.66
	Cranksets	\$129,766.15
	Derailleurs	\$42,945.57
	Forks	\$55,917.61
	Handlebars	\$120,580.62
	Headsets	\$43,038.31
	Mountain Frames	\$3,444,986.06
	Pedals	\$102,284.77
	Road Frames	\$2,757,749.72
	Saddles	\$34,773.23
	Touring Frames	\$892,354.49
Wheels	\$505,547.17	

Um motivo para usar um detalhamento não uniforme é se a fonte de dados tiver uma hierarquia irregular (layout assimétrico). Talvez você também queira exibir os filhos apenas do membro de interesse.

**Observação:** o detalhamento e a ocultação resultam na filtragem dos dados.

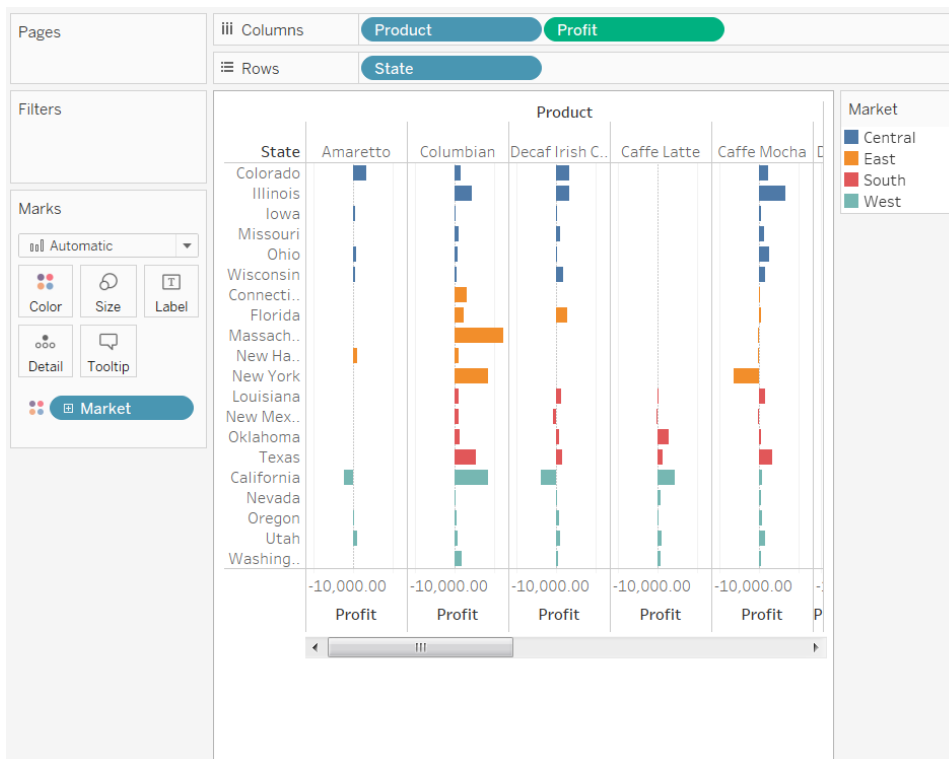
## Dinamização perfeita

**Observação:** o seguinte se aplica apenas a certas fontes de dados multidimensionais.

No Tableau, a dinamização perfeita se refere a trabalhar com hierarquias das seguintes maneiras:

- Usando níveis variados de detalhe, incluindo ignorar níveis (por exemplo, País e Cidade, mas não Estado).
- Usando níveis variados de detalhe em diferentes divisórias da planilha simultaneamente (por exemplo, Família de produtos na divisória Colunas e Departamento de produtos em Cor).
- Usando níveis variados de detalhe fora de ordem (por exemplo, Trimestre antes de Ano).

Por exemplo, na exibição a seguir, a hierarquia Mercado é dividida para mostrar o nível Estado como Linhas e o nível Região como Cor.



## Definição de valores exclusivos

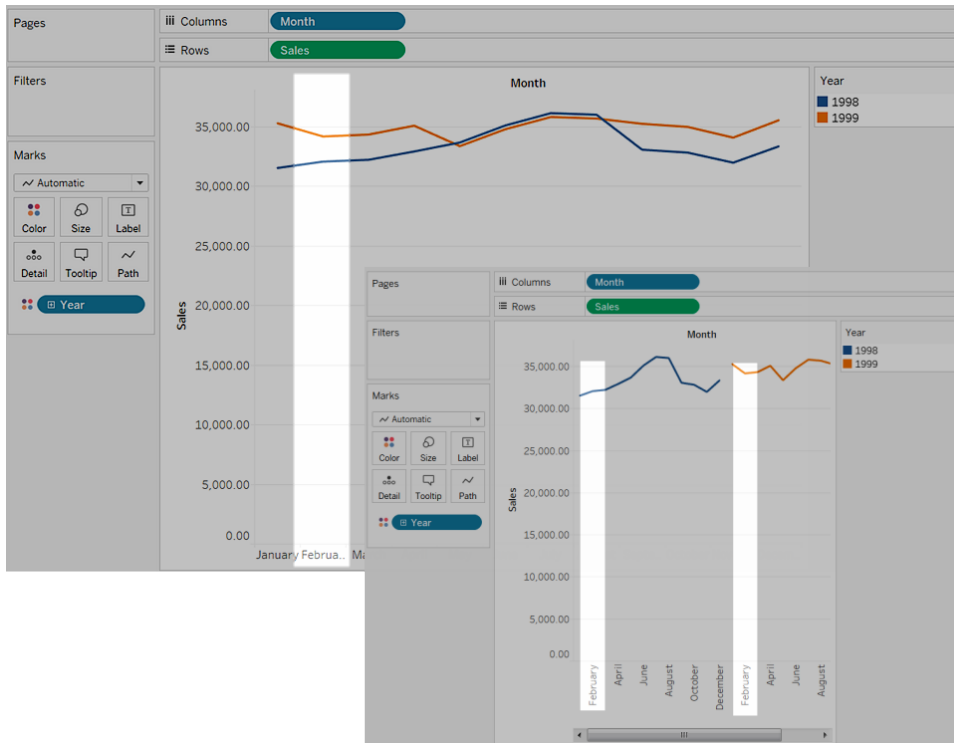
**Observação:** o seguinte se aplica apenas a certas fontes de dados multidimensionais.

Às vezes, quando você estiver criando exibições no Tableau, um campo terá vários membros com o mesmo nome. Por exemplo, talvez você tenha uma exibição que mostre o lucro médio por mês ao longo de vários anos. O mês de fevereiro aparecerá várias vezes (uma vez para cada ano).



Enquanto o nome, Fevereiro, é repetido, cada instância de Fevereiro pode ser considerada similar ou exclusiva. Se você considerar as instâncias similares, elas serão exibidas na mesma coluna caso você decida mover o campo Year (Ano) para Cor. Entretanto, se você as considerar exclusivas, elas serão tratadas como dois valores diferentes.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Geralmente não há problema em considerar similares nomes repetidos dentro de campos de data e hora (como no exemplo anterior), mas se houver nomes repetidos no campo Nome do cliente, você não vai querer considerar os dois clientes como a mesma pessoa.

Para definir como o Tableau determinará se valores repetidos serão exclusivos, clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique pressionando a tecla control) na dimensão no painel **Dados** e selecione um dos seguintes **Valores exclusivos** no menu de contexto:

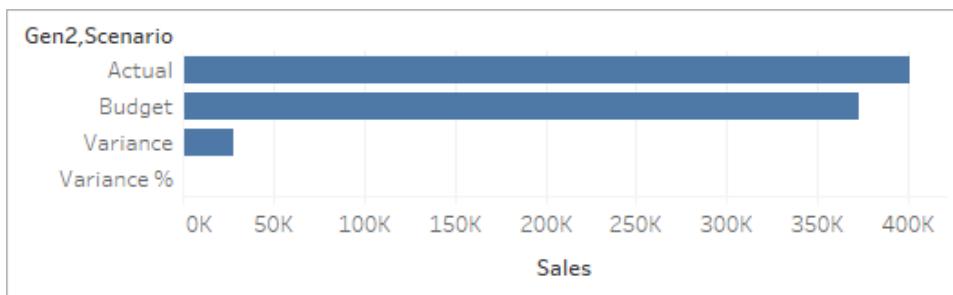
- Por chave: cada membro é considerado exclusivo com base na chave atribuída pelo administrador do sistema quando o banco de dados é configurado. Membros com o mesmo nome, mas diferentes chaves, são tratados como valores exclusivos.
- Por nome: cada membro é considerado exclusivo com base no nome do membro. Membros com o mesmo nome (independentemente de suas chaves) são tratados como se fossem o mesmo.

Por padrão, valores exclusivos de data e hora são determinados por nome, e todos os outros valores são determinados por chave.

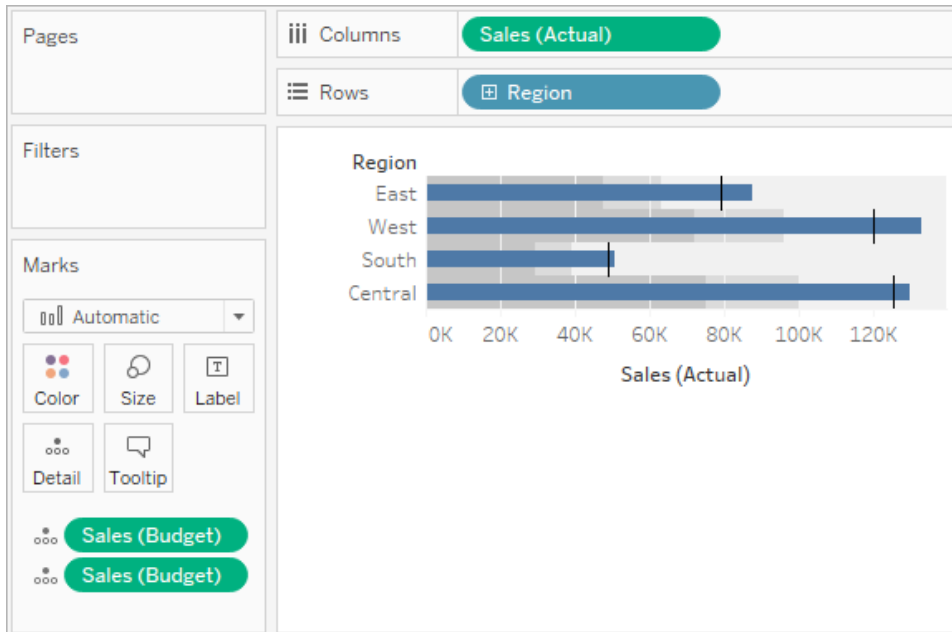
## Dimensões de utilitário

**Observação:** o seguinte se aplica apenas a certas fontes de dados multidimensionais.

Os bancos de dados Oracle Essbase às vezes possuem dimensões especiais usadas para modelar valores comparativos, como Real vs. Orçado ou Ano atual vs. Anos anteriores. Essas dimensões são as dimensões de utilitário e geralmente são configuradas como Cenário ou Anos. Por exemplo, os membros de um dimensão Cenário são mostrados a seguir.



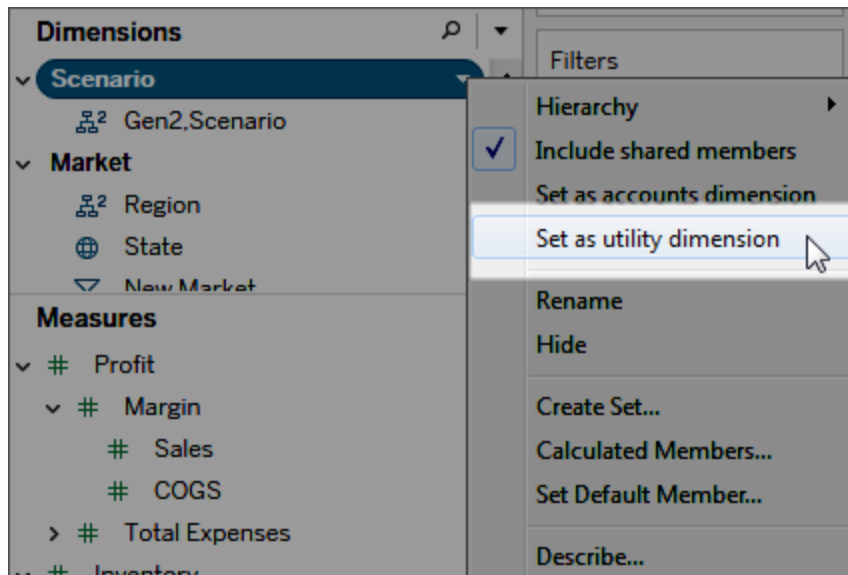
Na exibição acima, você pode ver vendas reais, vendas orçadas e assim por diante. Entretanto, e se você quiser comparar vendas reais com vendas orçadas em um gráfico de marcador? Nesse caso, é preciso definir a dimensão Cenário para ser usada como a dimensão de utilitário. Quando você definir uma dimensão como a dimensão de utilitário, poderá especificar o membro da dimensão de utilitário que será usado para cada medida na exibição. Por exemplo, a seguir, um gráfico de marcador mostra as vendas reais em relação às vendas orçadas por região.



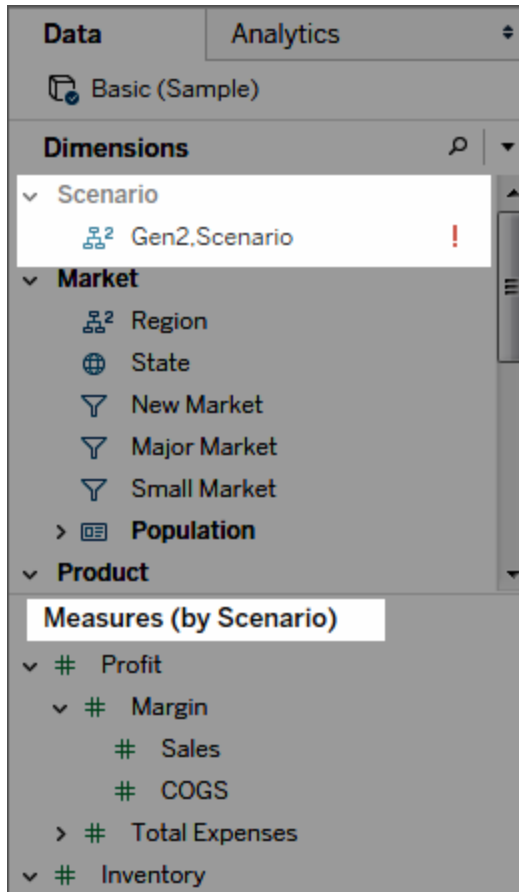
Você pode ver que a medida Sales (Vendas) é usada duas vezes na exibição: uma para mostrar as vendas reais e outra para mostrar as vendas orçadas.

**Para usar uma dimensão como a dimensão de utilitário:**

1. Clique com o botão direito do mouse na dimensão no painel Dados e selecione **Definir como dimensão de utilitário**.

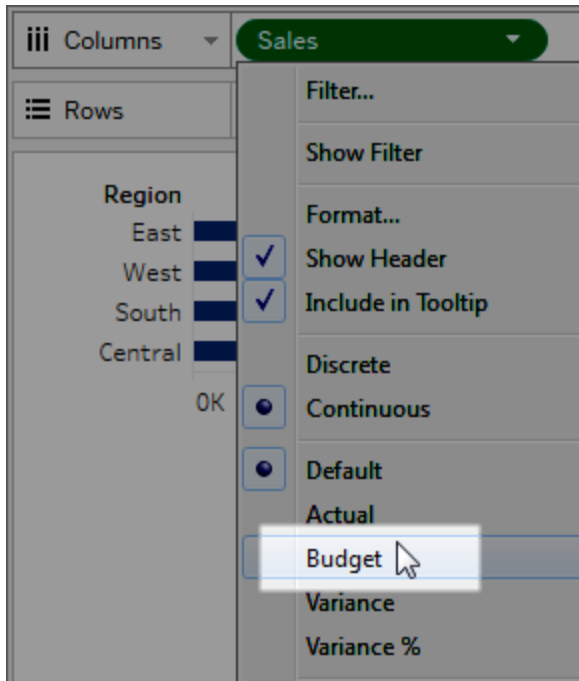


A dimensão no painel Dados (nesse exemplo, Cenário) não poderá mais ser usada como campo de dimensão na exibição. A área Medidas do painel Dados indica que existe uma dimensão de utilitário (nesse exemplo, (por Cenário) indica a dimensão de utilitário).



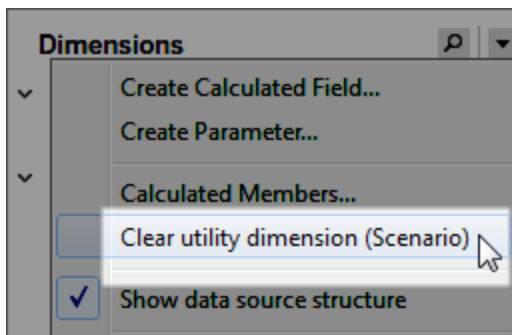
2. Arraste uma medida para a exibição.
3. Abra o menu do campo da medida na exibição e selecione o membro da dimensão de utilitário ao qual você deseja ancorar a medida.





**Para remover uma dimensão de utilitário:**

Abra o menu suspenso na parte superior do painel Dados e selecione **Limpar dimensão de utilitário**.



Quando você remover a dimensão de utilitário, as medidas que fazem referência à ela na exibição não serão mais válidas.



# Criar gráficos e analisar dados

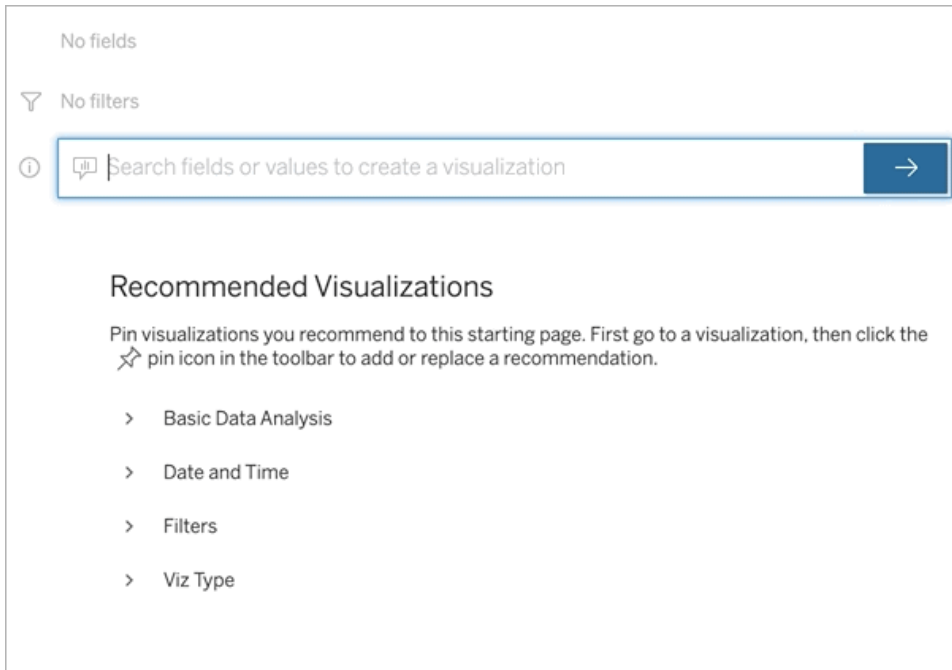
O Tableau Desktop é um tipo de laboratório no qual é possível descobrir o significado escondido nos seus dados.

Nesta seção, descubra os vários recursos ao seu dispor ao criar exibições e aprenda as habilidades básicas necessárias para criar visualizações, painéis e histórias elegantes e informativas.

## Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados (Ask Data)

O Pergunte aos dados permite que você digite uma pergunta em uma linguagem comum e obtenha instantaneamente uma resposta certa no Tableau. As respostas são apresentadas na forma de visualizações de dados automáticas, sem a necessidade de arrastar e soltar campos manualmente ou de entender as nuances da sua estrutura de dados.

O Pergunte aos dados (Ask Data) permite fazer perguntas sofisticadas naturalmente, com suporte a conceitos analíticos fundamentais como séries de tempo e análise espacial, além de um entendimento de sentenças coloquiais como “last year”, “earliest” e “most popular”.



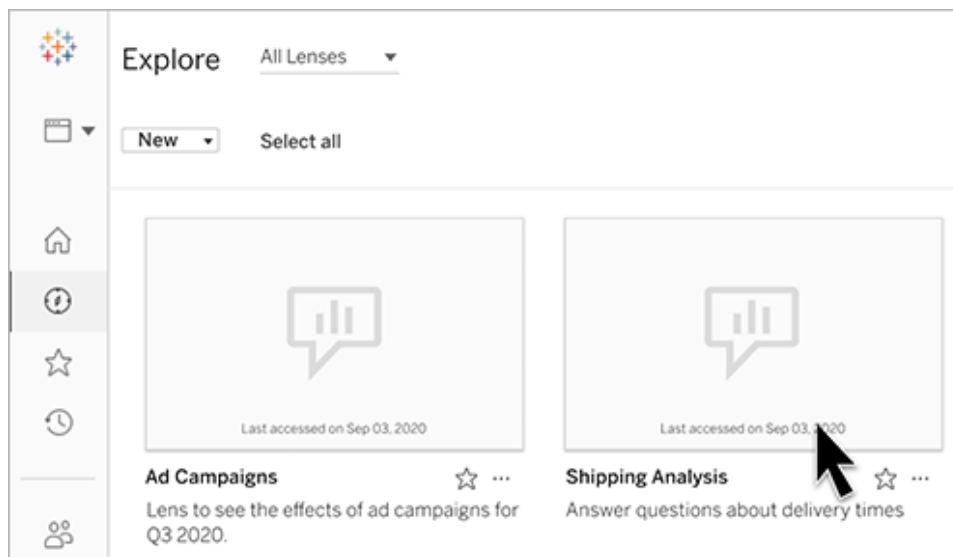
## Navegando para as ampliações de Pergunte aos dados

Antes de consultar uma fonte de dados com Pergunte aos dados, **um autor do Tableau deve primeiro criar uma ampliação** que especifica o subconjunto de campos de dados que a ampliação usa.

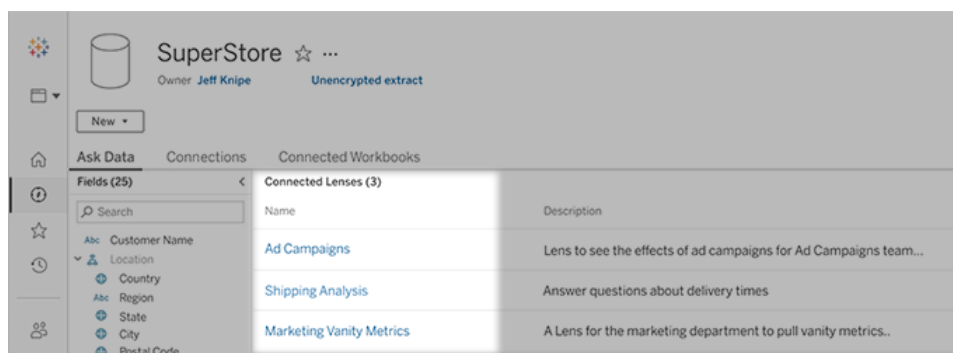
No Tableau, aqui estão todos os lugares onde você pode acessar uma ampliação Pergunte aos dados:

- Na página Todas as ampliações no nível superior do seu site do Tableau Online ou Tableau Server.

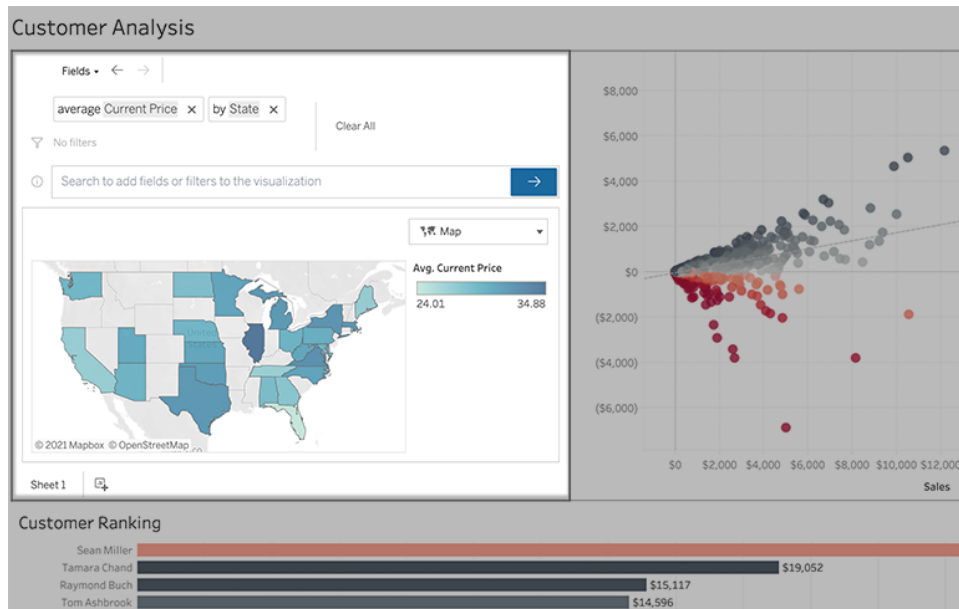
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- Na guia Pergunte aos dados de uma fonte de dados para as quais a ampliação foi criada.



- Em um objeto Pergunte aos dados em um painel.



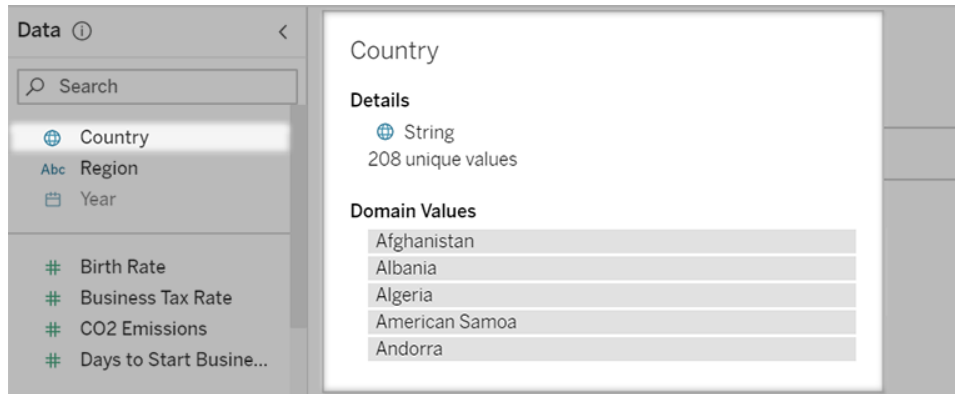
## Solicitar dados de uma página de ampliação ou objeto de painel

1. Navegue até uma ampliação por meio da página Todas as ampliações do seu site do Tableau, a guia Perguntar aos dados para uma fonte de dados ou um objeto Perguntar aos dados em um painel.
2. (Opcional) Em **Visualizações recomendadas**, clique em uma entrada para ver rapidamente as visualizações que o autor da ampliação criou para sua organização.

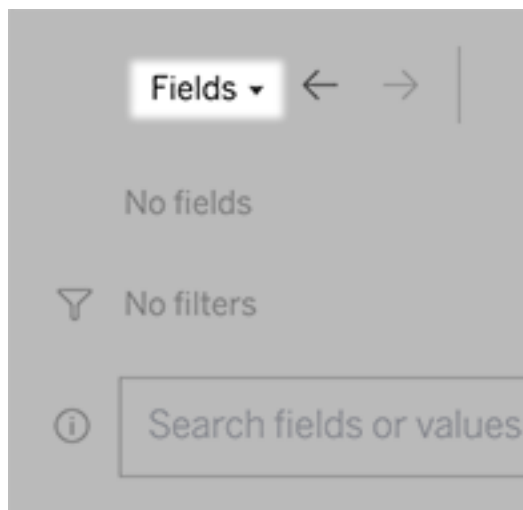
Se uma recomendação atender às necessidades de análise de dados, você pode parar aqui. Caso contrário, continue criando rapidamente sua própria pergunta.

3. (Opcional) No painel Dados à esquerda, passe rapidamente o mouse sobre cada campo para saber mais sobre os dados que ele contém.

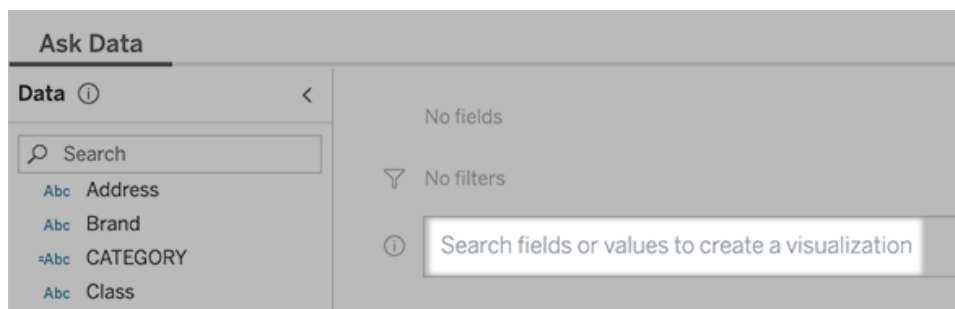
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Em um objeto de painel mais limitado, o painel Dados pode estar oculto, mas você pode ver as mesmas informações clicando no menu suspenso **Campos**.



4. Na caixa em que se lê “**Campos de pesquisa ou valores para criar uma visualização**”, insira sua consulta sobre os dados.



5. Conforme você digita, Pergunte aos dados pesquisa campos de dados, funções e valores de cadeia de caracteres e exibe os resultados em uma lista suspensa. Clique nos itens da lista para adicioná-los à entrada atual, mostrada acima da caixa de pesquisa. Para criar automaticamente uma visualização usando a entrada atual, pressione **Enter** a qualquer momento.

The screenshot shows the Tableau 'Ask Data' interface with a search dropdown menu open. The interface is divided into six horizontal sections labeled A through F:

- A:** The current query input field, containing 'sum of # Profit', 'sum of # Sales Forecast', and 'by # State'.
- B:** The current filters, showing 'top 10'.
- C:** The search input field, containing the letter 'm'.
- D:** The search results, which are categorized into:
  - Fields: 'City (Municipality)' and 'Ship Mode', both identified as 'String Field'.
  - Aggregations: 'median', 'minimum', and 'maximum', all identified as 'Aggregation'.
  - Sort: 'most common', identified as 'Sort'.
  - Table Calculations: 'month over month difference' and 'month over month % difference', both identified as 'Table Calculation'.
- E:** The search results for values, showing a list of states: Michigan, Massachusetts, Maryland, Minnesota, Missouri, and Mississippi, each identified as 'in # State'.
- F:** The search results for values, showing a list of states: Michigan, Massachusetts, Maryland, Minnesota, Missouri, and Mississippi, each identified as 'in # State'.

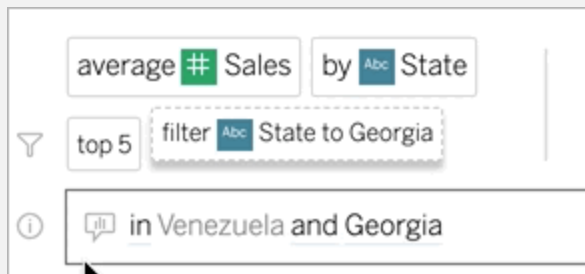
Modificar uma consulta pesquisando campos e funções analíticas

A. Entrada atual B. Filtros atuais C. Caixa de pesquisa D. Campos retornados E. Funções analíticas retornadas F. Valores dos campos retornados

**Dica:** passe o mouse sobre os elementos na caixa de texto para ver como eles são incorporados na interpretação acima. Palavras que não são usadas ficam



acinzentadas, ajudando você a reformular sua consulta de uma forma mais clara para Pergunte aos dados.



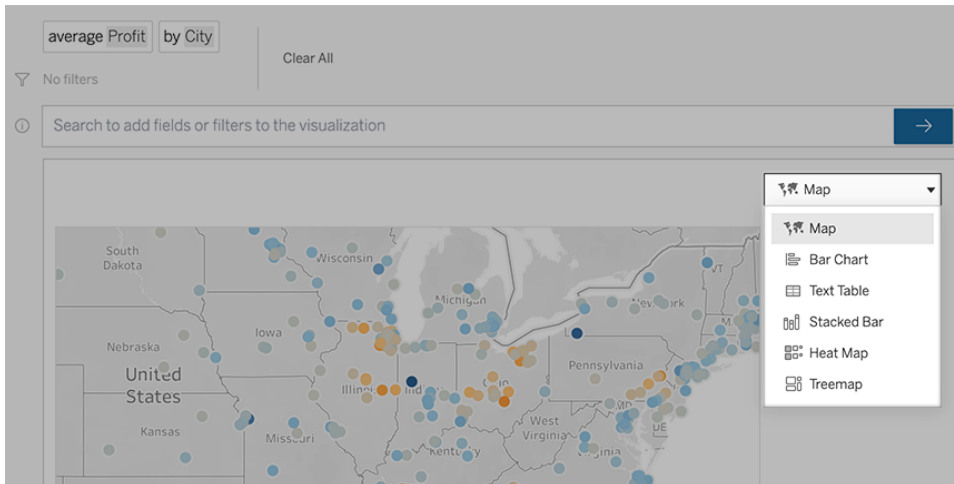
## Reformule sua pergunta

Você pode reformular as perguntas clicando em opções, campos de dados e filtros na interface do usuário.

## Alterar o tipo de visualização

Se a visualização padrão não revelar completamente seus dados, clique no menu, no canto superior direito, e escolha entre estes tipos de visualizações compatíveis:

- Gráfico de barras
- Barras de Gantt
- Mapa de variações
- Histograma
- Gráfico de linhas
- Mapa
- Gráfico de pizza
- Dispersão
- Gráfico de barras empilhado
- Tabela de texto
- Mapa em árvore




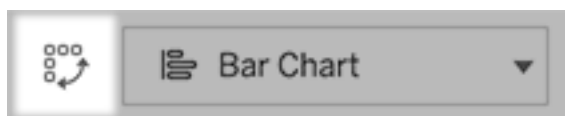
**Observação:** para criar determinados tipos de visualização automaticamente, o Pergunte aos dados (Ask Data) certas vezes adiciona campos como “Número de registros” as suas entradas.

## Alterar campos, filtros e dados exibidos

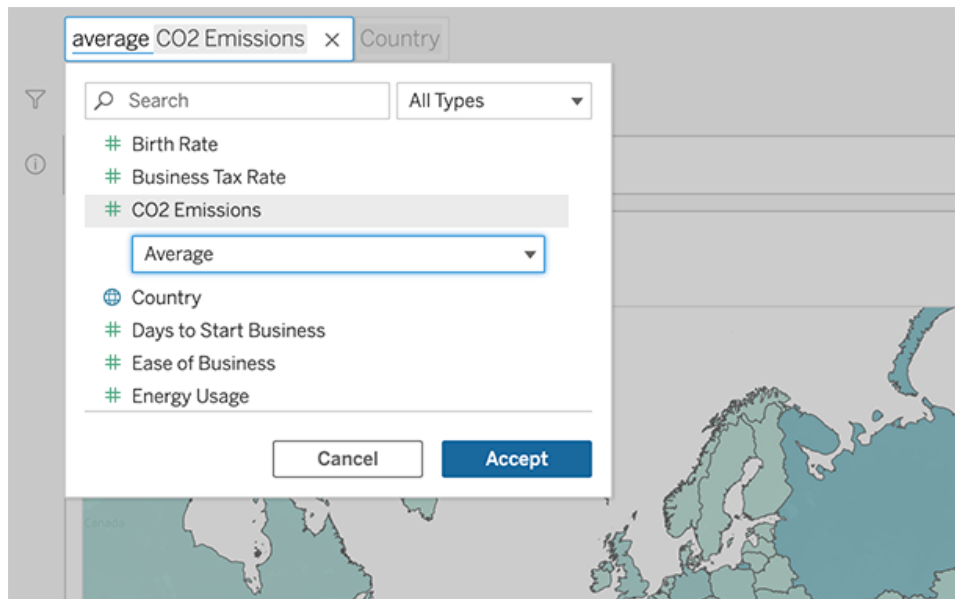
O Pergunte aos dados (Ask Data) oferece diversas formas de ajustar como os valores de campo são exibidos.

- Para alternar os campos usados para os eixos vertical e horizontal, clique no botão Tro-

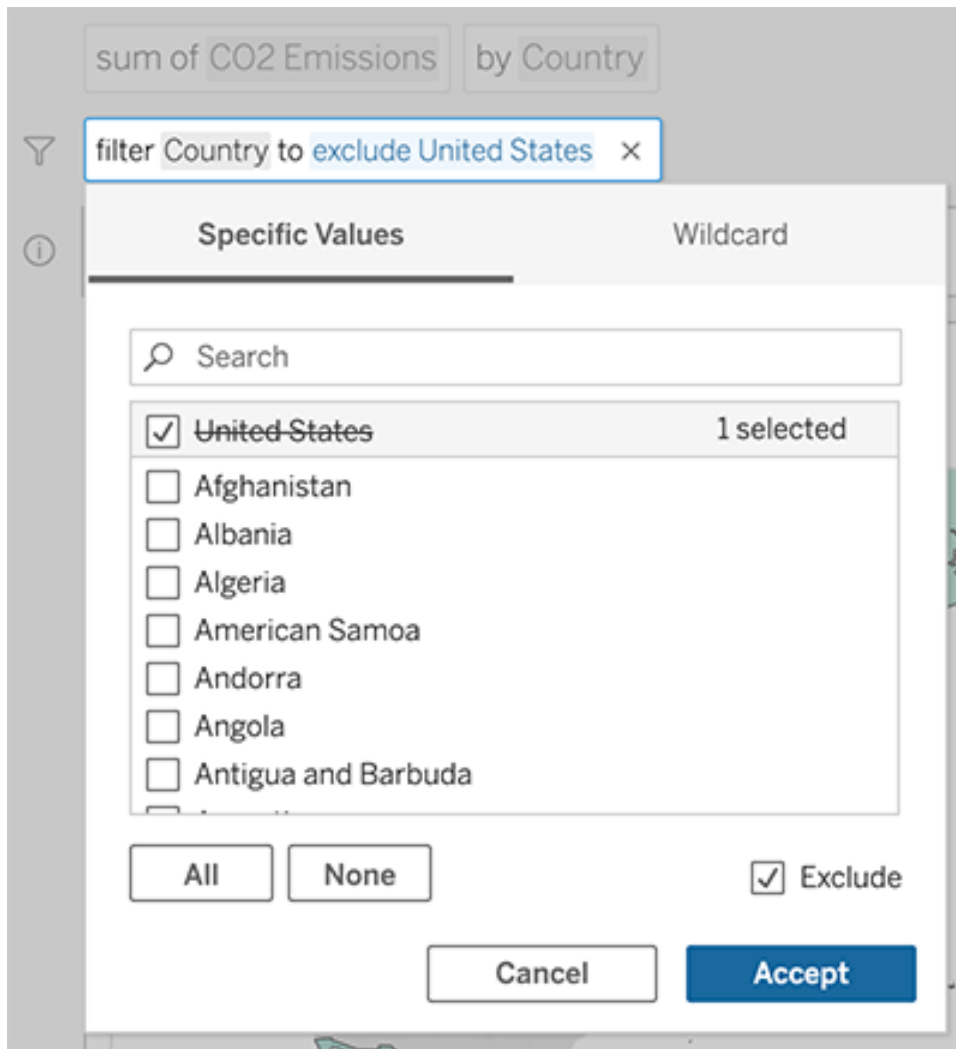
car eixos  à esquerda do menu de seleção de visualização:



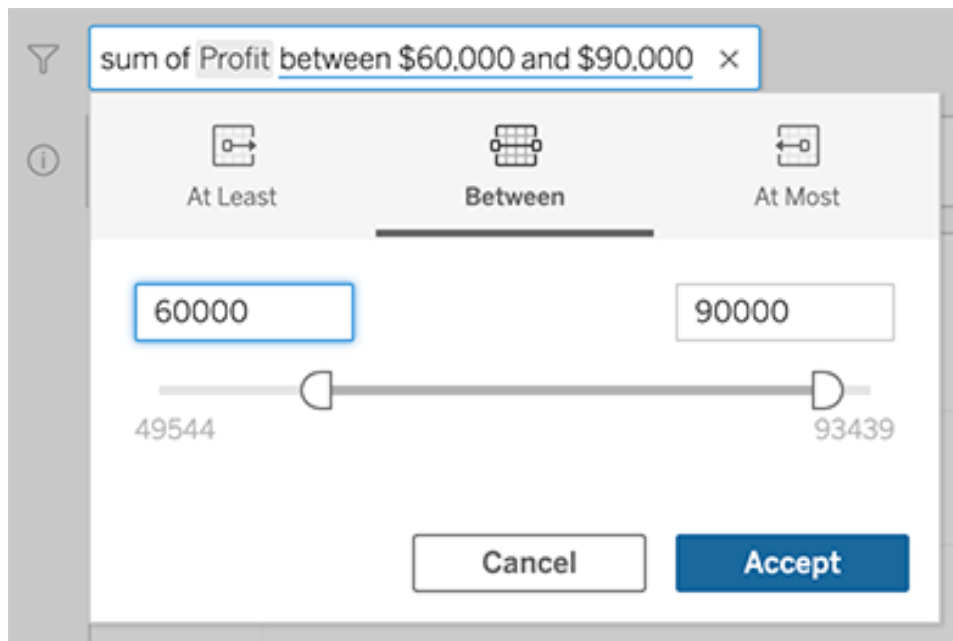
- Para alterar um campo ou seu tipo de agregação ou agrupamento (por exemplo, de soma para média), clique no nome do campo na caixa de texto.



- Para filtros categóricos, clique em valores (como "excluir Estados Unidos" no exemplo abaixo) para alterar valores específicos ou inserir parâmetros curinga.



- Para ajustar um intervalo numérico, clique em palavras como “alto”, “entre” ou “barato”.



- Para excluir um campo ou filtro, passe o cursor sobre ele e clique no **X**.

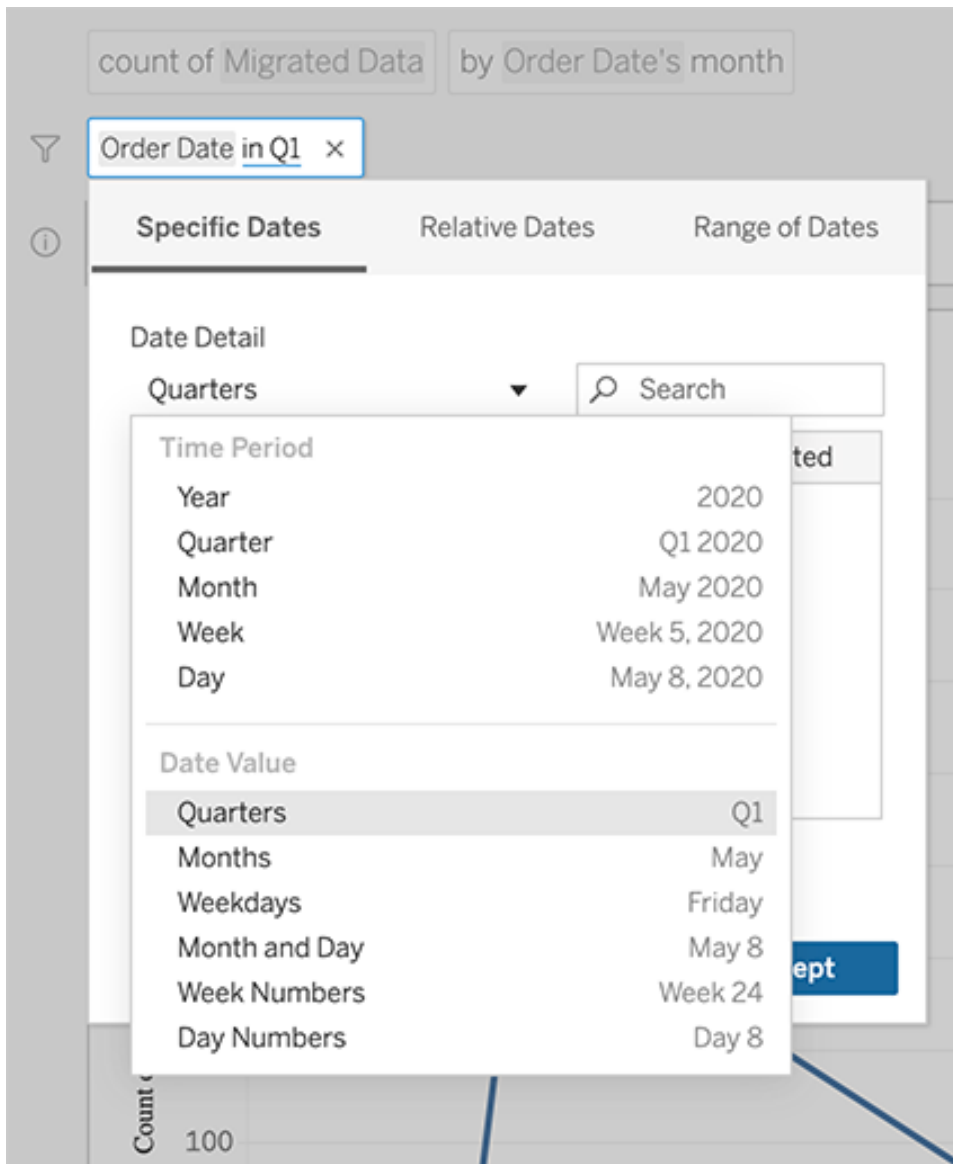
## Ajustar filtros de data

Para ajustar um filtro de data, clique em palavras como “em”, “último”, “anterior” ou “entre”. Em seguida, clique em uma das seguintes opções:

- **Datas específicas** para inserir um período específico ou valor de data
- **Datas relativas** para mostrar um intervalo de datas em relação aos dias atuais
- **Intervalo de datas** para inserir pontos específicos de início e fim

**Datas específicas** oferecem algumas opções exclusivas no menu **Detalhe de data**:

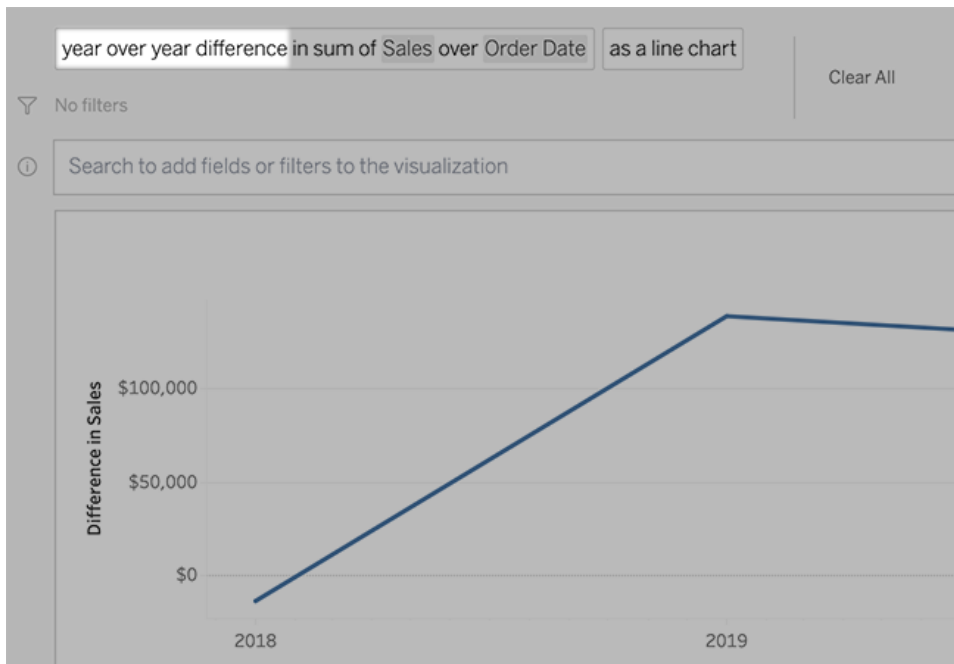
- As opções de **Período** mostram um único intervalo de data contínua
- As opções de **Valor de data** mostram intervalos que podem se repetir em vários períodos. (Por exemplo, para ver o desempenho de vendas combinadas para o primeiro trimestre ao longo de vários anos, em Valor de data, escolha Trimestres.)



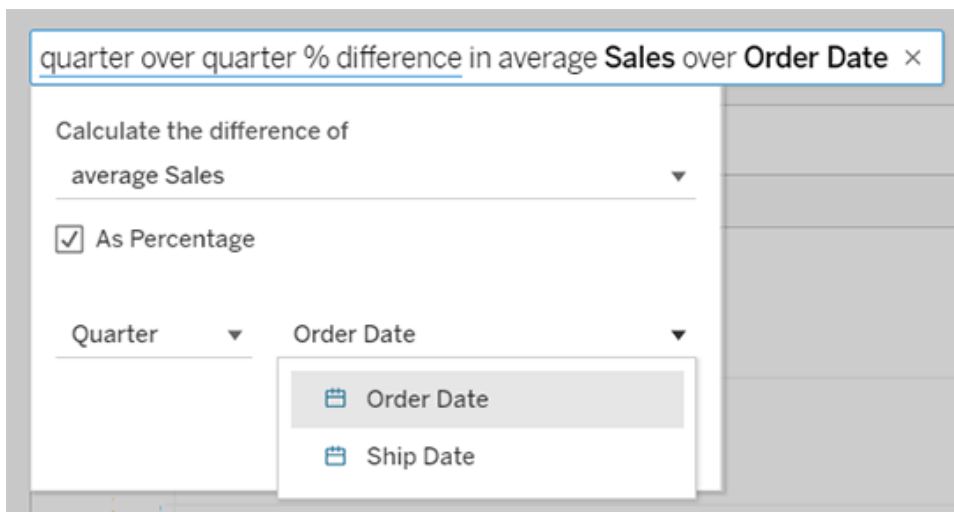
## Comparar diferenças ao longo do tempo

O Pergunte aos dados permite comparar períodos com frases como “ano a ano”, “trimestre a trimestre” ou comparações semelhantes por mês, semana ou dia. Os resultados são exibidos como cálculos de tabela de diferença ou diferença percentual nas pastas de trabalho que você salva no Pergunte aos dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Na caixa de texto, clique em um cálculo de diferença para escolher outros campos, métodos de agregação e períodos.



## Aplicar cálculos simples

O Pergunte aos dados (Ask Data) é compatível com cálculos simples entre duas medidas, que podem ser aplicados usando estes símbolos:

+ soma as medidas

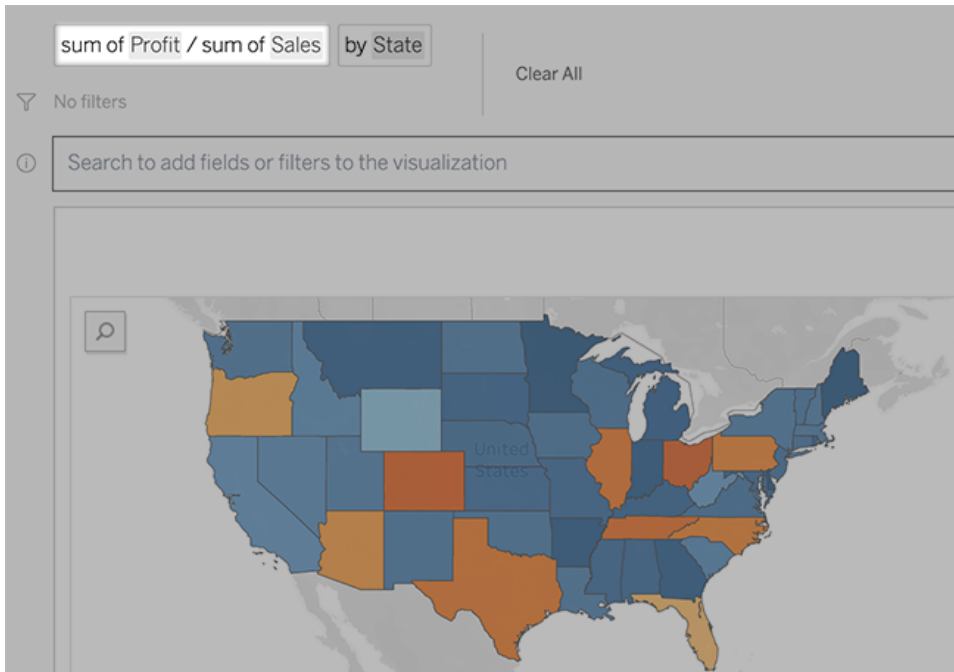
- calcula a diferença entre elas

\* multiplica

/ divide

Nas pastas de trabalho salvas do Pergunte aos dados (Ask Data), esses cálculos não se tornam campos calculados, e sim cálculos ad hoc nas divisórias Colunas, Linhas ou Marcas.

Para obter mais informações, consulte [Cálculos ad-hoc Na página 2875](#).

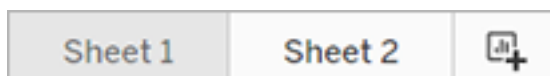


## Adicionar planilhas com outras visualizações

Para criar rapidamente várias visualizações diferentes de uma ampliação, adicione planilhas em Pergunte aos dados.

Na parte inferior da página da Web, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no ícone **Adicionar planilha** à direita das planilhas nomeadas.



- Clique com o botão direito do mouse em um nome de planilha e escolha **Duplicar** ou **Excluir**.



(Para renomear as planilhas do Pergunte aos dados (Ask Data), salve-as em uma nova pasta de trabalho.)

## Compartilhe as visualizações de Pergunte aos dados por e-mail, Slack ou um link

Você pode compartilhar visualizações de Pergunte aos dados com qualquer pessoa que tenha acesso a uma ampliação.

1. No canto superior direito do navegador, clique no ícone Compartilhar.



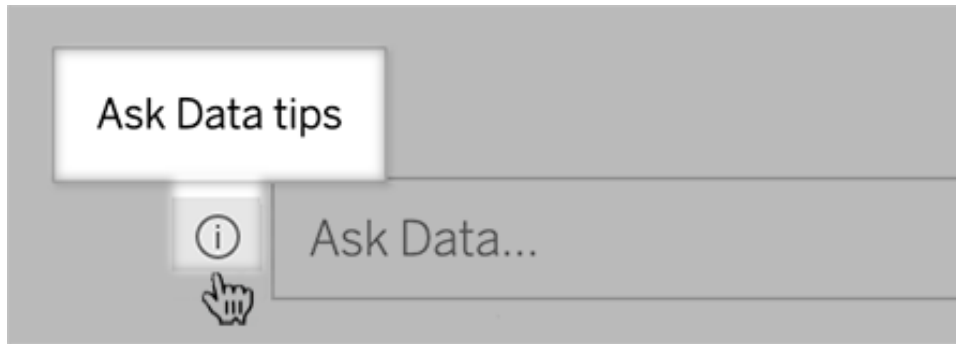
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
  - Para compartilhar a visualização por e-mail ou Slack, insira nomes de usuário específicos na caixa de texto. (A integração de e-mail e Slack deve ser configurada previamente pelo administrador do Tableau.)
  - Para copiar uma URL que você pode colar em e-mails personalizados e outras mensagens, clique em **Copiar link**.

**Dica:** para encontrar suas notificações do Slack, leia [Ver notificações do Tableau no Slack Na página 3575](#).

## Envie feedback para o proprietário da ampliação

Se você tiver dúvidas sobre a estrutura de uma ampliação ou sobre a melhor forma de usá-la com Pergunte aos dados, pode enviar feedback diretamente para o autor. (Esta opção é ativada por padrão, mas os autores da ampliação podem desativá-la.)

1. À esquerda da caixa de consulta para Pergunte aos dados, clique no ícone “Dicas de Pergunte aos dados”.



2. Na parte inferior da caixa de diálogo de dicas, clique em **Entrar em contato com o autor da ampliação**.

## Dicas para consultas bem-sucedidas

À medida que você estrutura perguntas para o Pergunte aos dados, aplique essas dicas para obter melhores resultados.

- **Use palavras-chave** — Por exemplo, em vez de “Quero ver todos os países nos quais estes aeroportos estão”, tente “por aeroporto e país”.
- **Use as palavras exatas para nomes e valores de campo** — Por exemplo, se sua fonte de dados incluir os campo Código do aeroporto, Nome do aeroporto, Região do aeroporto, especifique-os pelo nome.
- **Veja uma lista classificada** — Termos de mapas do Pergunte aos dados (Ask Data), como “melhor” e “pior” para 1 principal e 1 inferior, respectivamente. Se quiser ver classificações mais amplas, use “alto” e “baixo” em vez disso. Por exemplo, insira “casas com baixo preço”.
- **Cálculos de tabela de consulta** - Em expressões de consulta para campos de cálculo de tabela, observe que você não pode filtrar, limitar ou incluir "diferença ano após ano".
- **Coloque valores incomumente longos entre aspas** — Se quiser analisar valores de campo longos que contenham retornos de linha, guias ou mais de dez palavras, coloque-os entre aspas. Para melhorar o desempenho, Pergunte aos dados não indexa campos desse comprimento, ou algo além dos primeiros 200.000 valores de campo exclusivos.

## Inserir e salvar visualizações em Pergunte aos dados

Se você for um Criador do Tableau, depois de [criar visualizações com Pergunte aos dados](#), poderá inseri-las e salvá-las.

### Inserir uma ampliação de Pergunte aos dados em uma página da Web

Após fazer uma pergunta com a ampliação de Pergunte aos dados, um ícone **Inserir código** aparece na barra de ferramentas. Clique nele para copiar o código que você pode incorporar em qualquer página da Web.



Ao carregar as páginas da Web com uma ampliação inserida, Pergunte aos dados abre a ampliação dados sem uma visualização, aguardando que os usuários façam uma pergunta.


Para ver uma ampliação inserida em uma página da Web, os usuários devem ter uma licença e permissão do Tableau para se conectar à ampliação. Eles podem interagir com o Pergunte aos dados (Ask Data) da mesma forma que fariam na interface do Tableau Online ou do Tableau Server, mas não podem salvar as visualizações resultantes.

### Salvar as visualizações em uma nova pasta trabalho

Salve visualizações de Pergunte aos dados para combiná-las com outras exibições e painéis do Tableau em uma pasta de trabalho, onde você pode acessar toda a gama de ferramentas de análise e visualização do Tableau.

**Dica:** para incorporar uma experiência de Pergunte aos dados interativa em pastas de trabalho, em vez de uma visualização concluída, consulte [Adicionar uma ampliação de Pergunte aos dados a um painel](#) Na página 1253.



1. Acima da visualização, clique no ícone de salvar  e selecione **Salvar como** se estiver salvando a visualização pela primeira vez, ou **Salvar** para substituir uma versão salva anteriormente.
2. Se selecionar **Salvar como**, selecione **Senha inserida para fonte de dados**, caso pessoas sem acesso estejam visualizando.

Para navegar rapidamente até a pasta de Salvar trabalho, clique no ícone de salvar e selecione **Editar pasta de trabalho**.

## Funções analíticas compatíveis com o Pergunte aos dados (Ask Data)

O Pergunte aos dados (Ask Data) suporta as funções analíticas principais do Tableau, incluindo agregações, agrupamentos, classificação e filtragem numérica e categórica.

**Observação:** o Pergunte aos dados (Ask Data) exige expressões analíticas em inglês, mas funciona bem com dados em outro idioma. Por exemplo, você poderia perguntar "quantas pedidos em que a fruta é maçã" se tiver dados em espanhol sobre pedidos de frutas para um supermercado.

### Agregações

Ao usar o Pergunte aos dados (Ask Data), as expressões de agregação de exemplo incluem "Sum of Sales" (Soma de vendas), "Average Profit" (Lucro médio) ou "Count of Customers" (Contagem de clientes). Além disso, é possível usar sinônimos usuais para esses termos, como "mean" para média ou "cnt" para contagem.

- Sum (Soma)
- Average (Média)
- Median (Mediano)
- Count (Contagem)
- Distinct count (Contagem distinta)
- Minimum (Mínimo)
- Maximum (Máximo)

## Agrupamento

As expressões de agrupamento incluem a palavra "by" (por), com exemplos como "by Region" (por Região) e "by Sales" (por Vendas).

Essa expressão é equivalente a posicionar uma dimensão ou medida desagregada na divisória Colunas ou Linhas enquanto você cria uma visualização padrão do Tableau.

## Classificação

Os exemplos de expressões de classificação incluem "sort Products in ascending order by sum of Profit" (classificar Produtos em ordem crescente por soma de Lucro) ou "sort Customer Name in alphabetical order" (classificar Nome do cliente em ordem alfabética). Além disso, é possível usar sinônimos como "from smallest" (do menor) para ordem crescente e "from largest" (do maior) para decrescente.

- Ascending (Crescente)
- Descending (Decrescente)
- Alphabetical (Ordem alfabética)

## Filtros numéricos

O Pergunte aos dados (Ask Data) permite filtrar dados para o intervalo numérico de seu interesse e **ajustar esse intervalo conforme necessário**. Uma formulação de exemplo inclui "sum of Sales at least \$2,000" (soma de Vendas de ao menos \$2.000) ou "prices between \$10 and \$20" (preços entre \$10 e \$20).

- At least (No mínimo)
- At most (No máximo)
- Between (Entre)

## Limites numéricos (valores superior e inferior)

Veja rapidamente os valores superior e inferior de um campo com expressões como "top 10 cars sold last year" (10 carros mais vendidos ano passado) ou "bottom Region by average Profit" (Região inferior por Lucro médio).

- Top (Superior)
- Bottom (Inferior)

Além disso, o Pergunte aos dados (Ask Data) é compatível com termos usuais que as pessoas tendem a usar em seus dados, como "low" (baixo), "high" (alto), "lowest" (mais baixo) e "highest" (mais alto). Com campos baseados em moeda, é possível usar sinônimos para esses termos, como "cheap" (barato) para baixo e "expensive" (caro) para alto (por exemplo, "show me the cheapest houses in Ballard" (mostre-me as casas mais baratas em Ballard)).

### Filtros categóricos para valores de texto

Os campos categóricos permitem limitar os dados a valores de texto específicos de seu interesse. Os exemplos para cada tipo de filtro aparecem abaixo:

- Is (É; por exemplo, o Estado é "Ohio")
- Is not (Não é; o Estado não é "Ohio")
- Starts with (Começa com; o Estado começa com "O")
- Ends with (Termina com; o Estado termina com "O")
- Contains (Contém; o Estado contém "O")
- Does not contain (Não contém; o Estado não contém "oi")

### Filtragem de tempo

O Pergunte aos dados (Ask Data) é compatível com a filtragem de tempo com formulações como "Sales in the last 10 years" (Vendas nos últimos 10 anos) ou "Profit between 2012 and 2014" (Lucro entre 2012 e 2014). Além disso, use sinônimos das expressões abaixo, como "starts in" (começa em) em vez de "starting at" (começando às).

- In (Em; seguido de determinada data)
- Previous (Anterior)
- Last (Último)
- Following (Seguinte)
- Next (Próximo)
- Between (Entre)
- Starting at (Começa às)
- Ending at (Termina às)

**Dica:** você também pode [comparar diferenças ao longo do tempo](#) com os cálculos de tabela.

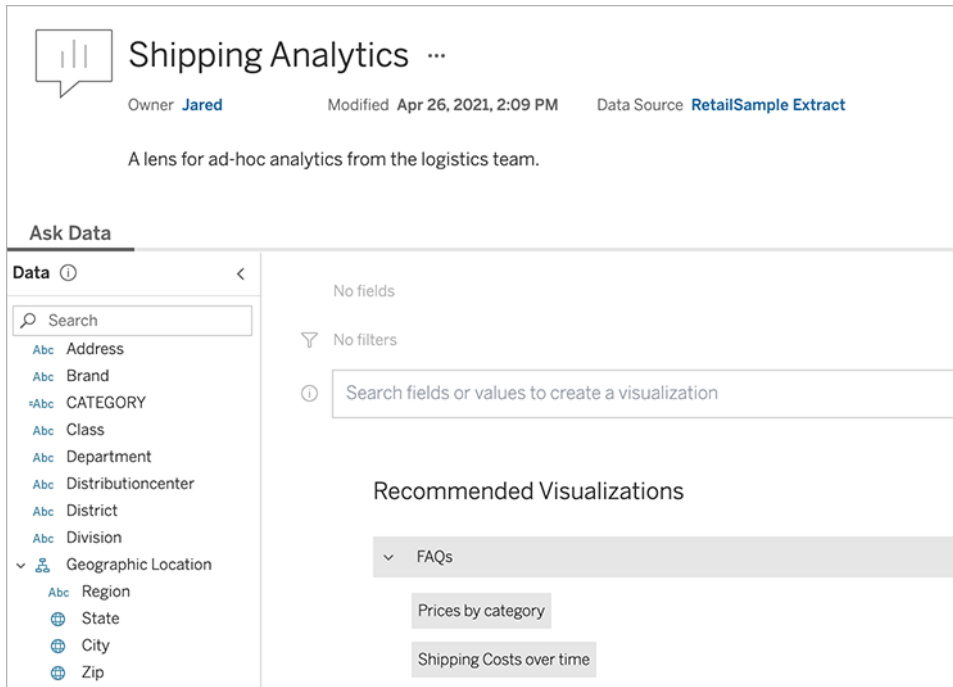
## Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos

A maioria das pessoas não precisa de informações de uma fonte de dados inteira; em vez disso, deseja visualizações de dados relevantes para a função de trabalho, como vendas, marketing ou suporte. Para otimizar Pergunte aos dados para públicos diferentes como esses, os autores do Tableau criam *ampliações* separadas de Pergunte aos dados, que consultam um subconjunto selecionado de campos. Para os campos selecionados, os autores podem especificar sinônimos para nomes e valores de campo, refletindo os termos que o público-alvo usa na linguagem comum (por exemplo, "SF" para "São Francisco"). Os autores da ampliação personalizam as visualizações recomendadas que aparecem abaixo da caixa de consulta Pergunte aos dados, que fornecem respostas aos usuários com um único clique.

**Observação:** a ampliação de Pergunte aos dados pode ser criada apenas para fontes de dados publicadas separadamente em um site do Tableau. As ampliações não podem ser criadas para fontes de dados inseridas em pastas de trabalho ou com uma conexão virtual.

## Criar ou configurar uma página de ampliação no site do Tableau

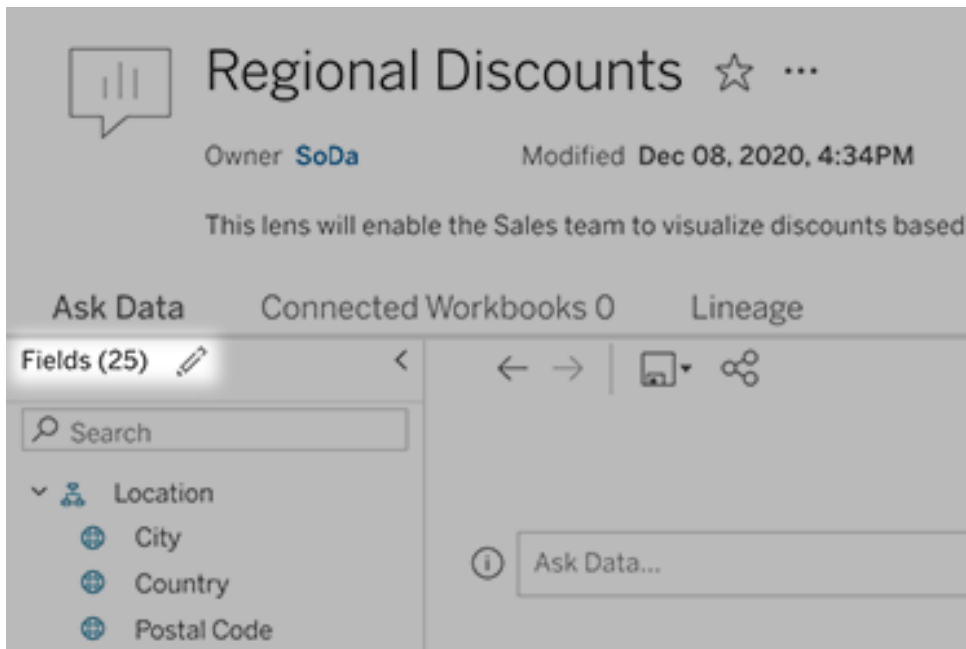
Em seu site do Tableau, cada ampliação tem uma página separada onde os usuários podem consultar Pergunte aos dados e os autores podem configurar campos de ampliação, sinônimos e perguntas sugeridas.



### Uma página de ampliação no site do Tableau

1. Para criar uma página de ampliação em seu site do Tableau, vá para uma página de fonte de dados e escolha **Novo > Ampliações de Perguntar aos dados** .  
Para configurar uma ampliação existente, vá para a página da ampliação no seu site. (De um objeto Pergunte aos dados em um painel, é possível clicar no menu pop-up no canto superior e escolha **Vá para a página de ampliação**.)
2. Se você estiver criando uma nova ampliação, insira um nome, uma descrição e um local do projeto e clique em **Publicar ampliação**.
3. Na parte superior do painel Campos, clique no ícone de lápis: Em seguida, selecione os campos relevantes para os usuários de ampliação e clique em **Salvar** .



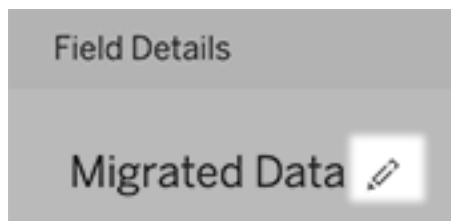


4. À esquerda, focalize as tabelas ou os campos individuais e clique no ícone de lápis:



Em seguida, faça uma das seguintes opções:

- Forneça um nome mais representativo clicando no ícone de lápis à direita.



- Adicione sinônimos comuns para nomes de campo e valores que os usuários do lens podem inserir em suas consultas. Para obter instruções detalhadas, consulte [Adicionar sinônimos para Pergunte aos dados](#).

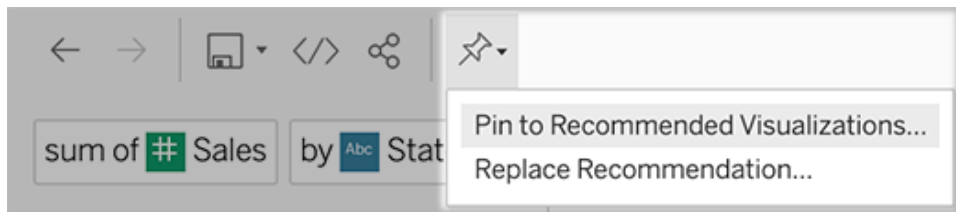
- Edite as descrições que aparecem quando os usuários passam o mouse sobre os campos

## Altere a lista de visualizações recomendadas

Para responder a consultas comuns de usuários de ampliações, você pode personalizar as visualizações recomendadas que aparecem abaixo da caixa de consulta.


### Adicionar ou substituir uma visualização recomendada

1. Insira uma consulta na caixa de texto e pressione Enter ou Return.
2. Depois que a visualização aparecer, no ícone de alfinete na barra de ferramentas, escolha **Fixar nas visualizações recomendadas** ou **Substituir recomendação**.

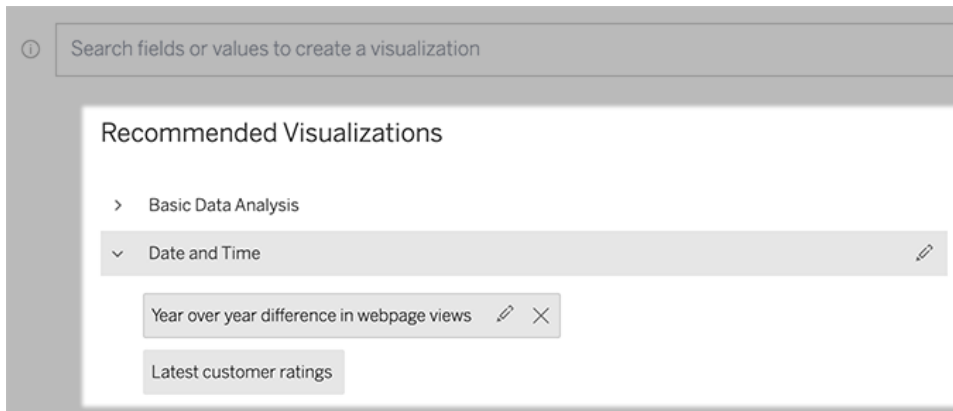


3. Para uma nova recomendação, digite um nome e escolha a seção em que deseja que apareça. Para obter uma recomendação de substituição, escolha a existente que deseja substituir.

### Edite títulos de seção e nomes de recomendação ou exclua recomendações

- Para editar um título de seção, clique no ícone de Lápis  à direita do título.
- Para alterar o nome de uma recomendação existente, passe o cursor do mouse sobre

ela e clique no ícone de Lápis . Para Excluir uma recomendações, clique no X.

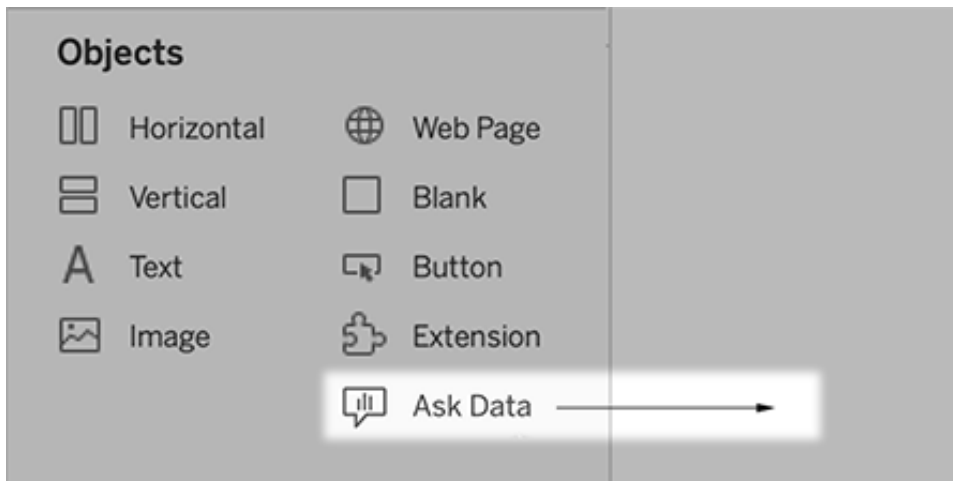


## Adicionar uma ampliação de Pergunte aos dados a um painel

Em um painel, você pode adicionar um objeto Pergunte aos dados que permite aos usuários consultar uma fonte de dados publicada por meio de uma ampliação em seu site do Tableau.

1. Ao editar um painel no Tableau Online ou Tableau Server, arraste o objeto Pergunte aos dados para a tela.

**Observação:** no Tableau Desktop, você também pode arrastar um objeto de Pergunte aos dados para a tela para fins de posicionamento. Mas, para selecionar uma ampliação, você precisará publicar no Tableau Online ou Tableau Server e editar o objeto nesse local.



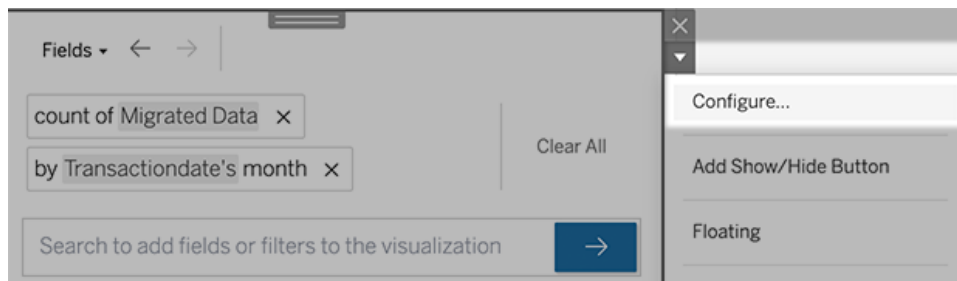
2. Selecione uma fonte de dados publicada previamente conectada à pasta de trabalho.
3. Para usar uma ampliação existente, selecione-a e clique em **Usar ampliação**. Em seguida, pule as etapas restantes.

Ou, para criar um grupo, execute um dos seguintes procedimentos:

- Se não houver ampliação para a fonte de dados, clique em **Ir para a página da fonte de dados**.
  - Se já existirem ampliações, clique no nome da fonte de dados na parte inferior da caixa de diálogo.
4. Conclua as etapas em [Criar ou configurar uma página de ampliação no site do Tableau](#) Na página 1249.
  5. Depois de terminar de criar a ampliação, volte ao objeto Ampliações em seu painel e clique em **Atualizar**. Em seguida, selecione a nova ampliação e clique em **Usar ampliação**.

## Aplicar uma ampliação diferente a um objeto do painel Pergunte aos dados

1. No menu suspenso na parte superior do objeto, selecione **Configurar**.



2. Vá para [Adicionar uma ampliação de Pergunte aos dados a um painel](#) Na página anterior e repita as etapas 2 em diante.

## Alterar um nome de ampliação, descrição ou localização do projeto

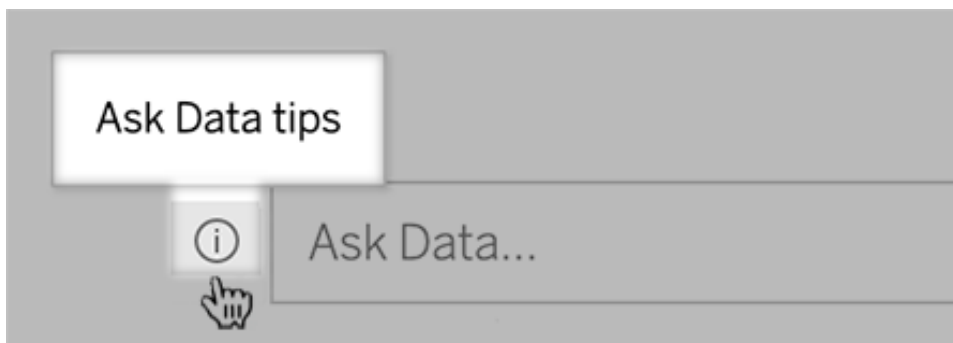
1. Navegue até a página de ampliações no Tableau Online ou no Tableau Server.
2. À direita do nome da ampliação na parte superior da página, clique nos três pontos (...) e escolha **Editar pasta de trabalho**.
3. Clique em **Editar detalhes da ampliação**.

## Ver como as pessoas usam o Pergunte aos dados (Ask Data) com uma ampliação

Para proprietários de fonte de dados ou os autores da ampliação, o Pergunte aos dados fornece um painel que revela as consultas e campos mais populares, o número dos resultados de visualizações clicadas pelos usuários e outras informações úteis. Os filtros permitem restringir os dados para usuários e intervalos de tempo específicos. Essas estatísticas ajudam a otimizar ainda mais a ampliação para aumentar o sucesso dos usuários.

**Observação:** se você usar o Tableau Server, poderá acessar esses dados no repositório do Tableau Server para criar painéis personalizados.

1. No Tableau Server ou Tableau Online, navegue até uma página de ampliação.
2. À esquerda da caixa de texto Pergunte aos dados, clique no ícone de "Dicas de Pergunte aos dados".



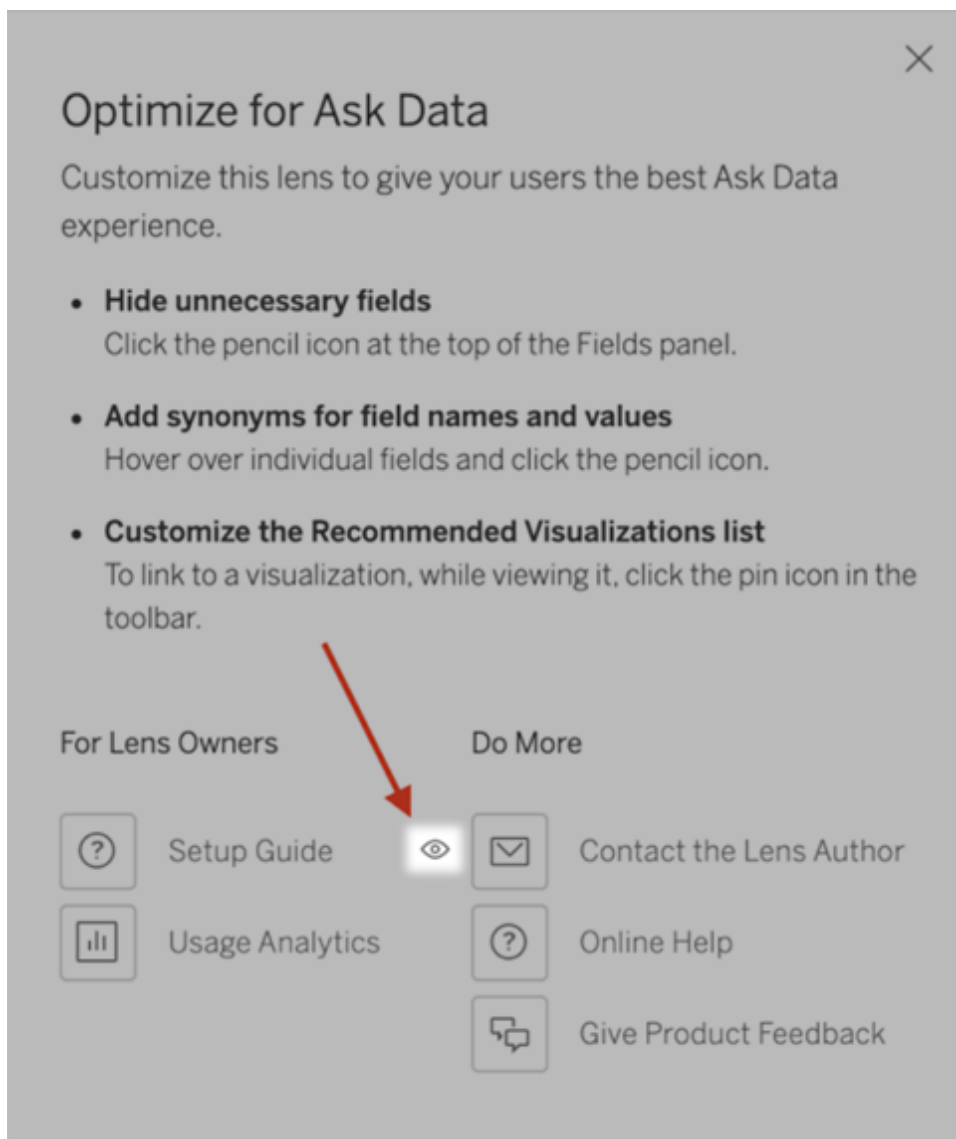
3. No canto superior esquerdo da página do navegador, clique em **Análises de uso**.

## Permitir que os usuários lhe enviem perguntas sobre uma ampliação

Como um proprietário de ampliação, você pode permitir que os usuários enviem e-mails com perguntas sobre a estrutura de dados, resultados esperados e muito mais. Esta opção está ativada por padrão, mas você pode desativá-la seguindo as etapas abaixo.

1. No Tableau Server ou Tableau Online, navegue até uma página de ampliação.
2. À esquerda da caixa de texto Pergunte aos dados, clique no "i" mostrado acima em [Ver como as pessoas usam o Pergunte aos dados \(Ask Data\) com uma ampliação acima](#).

3. Na parte inferior da caixa de diálogo de dicas, clique no ícone de olho ao lado de "Contate o autor da ampliação" para ativar ou desativar o feedback.



## Permissões para publicar e visualizar ampliações

Para objetos Pergunte aos dados em painéis, nenhuma alteração nas permissões deve ser necessária: por padrão, os autores de pastas de trabalho existentes podem criar ampliações e os públicos de painéis existentes podem visualizá-las. Mas, para referência, aqui está um esboço detalhado das permissões de ampliação necessárias para ambos os painéis e acesso direto por meio de uma página de fonte de dados.

Para criar e publicar uma ampliação, o usuário precisa:

- Da função de usuário Creator ou Explorer
- Permissão de criação de ampliação para a fonte de dados (herdada por padrão da permissão de conexão)
- Permissão de gravação para o projeto pai no qual a ampliação foi publicada

Para acessar e interagir com uma ampliação publicada, um usuário precisa:

- Da função Viewer ou superior
- Conectar-se à permissão da fonte de dados.
- Ver permissão para a ampliação

**Observação:** por padrão, as permissões de ampliação, como Exibir, refletem as permissões de um projeto para pastas de trabalho. Se os administradores do Tableau quiserem alterar as permissões de ampliação padrão, eles podem fazer isso individualmente para cada projeto ou em massa usando a API de permissões.

## Otimizar dados para o Pergunte aos dados (Ask Data)

Caso você gerencie e publique fontes de dados, aqui estão algumas dicas para facilitar o êxito de usuários do Pergunte aos dados (Ask Data). Ao gastar um tempo extra nesse processo, você abrirá a análise de dados para uma gama mais ampla de pessoas em sua empresa, ajudando-os a responder perguntas independentemente e obter mais informações.

### Otimizar dados em Pergunte aos dados

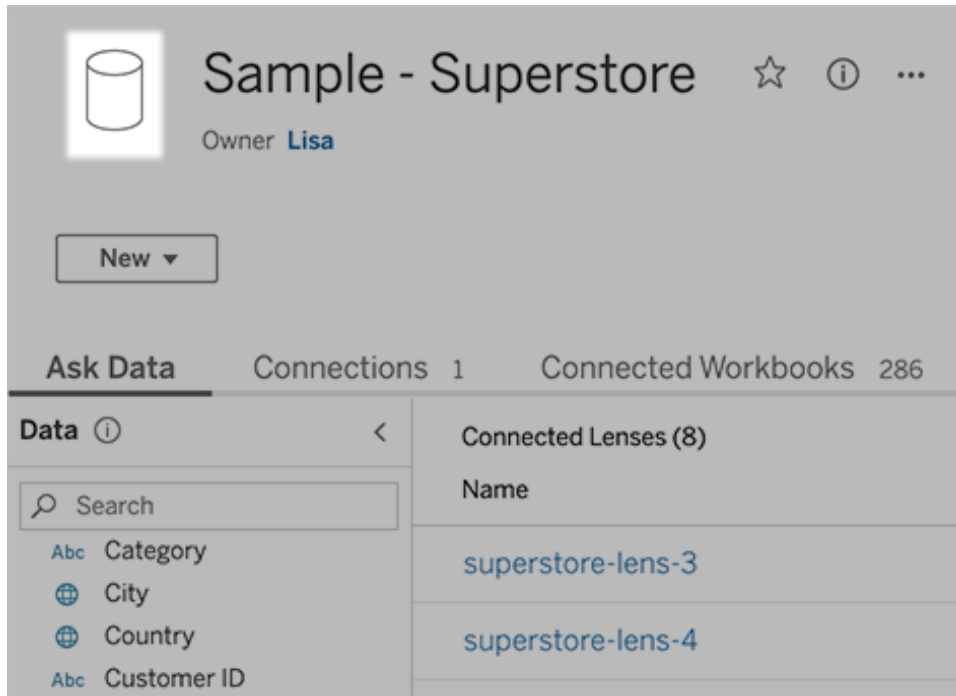
No painel de dados à esquerda da interface Pergunte aos dados, os proprietários da fonte de dados podem adicionar sinônimos para campos e excluir valores irrelevantes.

### Alterar as configurações no nível de fonte de dados ou ampliação

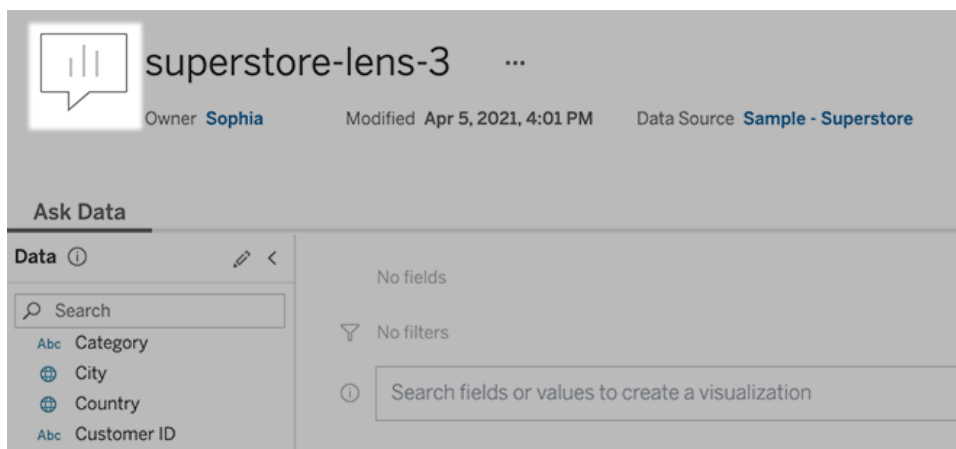
Ao alterar as configurações no painel de dados para Pergunte aos dados, preste muita atenção se você está no nível de fonte de dados ou ampliação. (Para obter mais informações, consulte [Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos.](#))

- No nível da fonte de dados, você verá o ícone de fonte de dados cilíndrico no canto superior esquerdo. Aqui, as alterações feitas no painel Dados serão aplicadas por padrão a todas as ampliações criadas posteriormente.

**Observação:** para extrações, dois cilindros aparecerão.



- Para uma ampliação individual, você verá o ícone de aspas no canto superior esquerdo. Aqui, as alterações feitas no painel de dados serão aplicadas apenas a esta ampliação.





## Adicionar sinônimos para nomes de campo e valores

As pessoas podem não usar a mesma terminologia encontrada em suas fontes de dados, por isso os proprietários da fonte de dados e os administradores do Tableau podem **adicionar sinônimos para nomes e valores de campos de dados específicos**. Os sinônimos inseridos ficam disponíveis em toda a sua empresa, tornando a análise de dados mais rápida e fácil para todos.

## Excluir valores de campos específicos de resultados da pesquisa

Para melhorar os resultados da pesquisa no Pergunte aos dados, você pode excluir os valores de campos específicos da indexação. Embora o Pergunte aos dados não adicione valores não indexados aos resultados da pesquisa, os valores ainda aparecem nos resultados de visualização quando relevantes. Por exemplo, se você não indexar valores de um campo "Produto" porque eles adicionam detalhes desnecessários aos resultados da pesquisa, o Pergunte aos dados ainda pode exibir valores como "iPhone 12" em visualizações de dados resultantes. E os usuários podem adicionar manualmente valores não indexados às consultas colocando-os entre aspas (por exemplo, "Vendas para produtos contendo "iPhone 12"").

**Observação:** esta configuração de nível de campo é ignorada se **a configuração de indexação de valor para a fonte de dados** for definida como Desativada. Nomes de campo e sinônimos relacionados são sempre indexados.

1. Vá para a guia Pergunte aos dados para obter uma fonte de dados ou ampliação individual.
2. Passe o cursor do mouse sobre um campo de fonte de dados à esquerda, e clique no ícone **Editar detalhes de campo** (o lápis).



3. Desmarque **Indexar valores de campo**.

Clique na caixa de texto que aparece para reindexar a fonte de dados agora ou deixe-a reindexar com base em seu cronograma regular de indexação.

## Otimizar fontes de dados

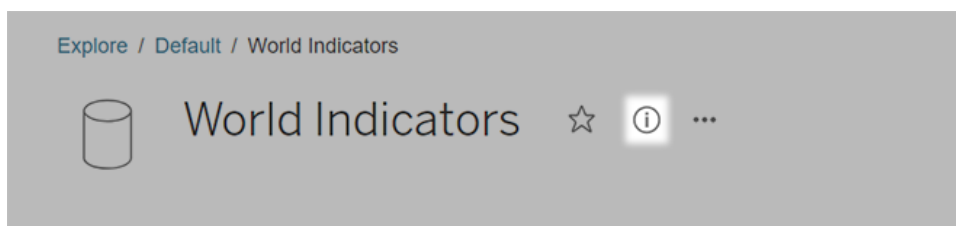
Para criar a melhor experiência para usuários de Pergunte aos dados, otimize a fonte de dados original.

**Observação:** o Pergunte aos dados não aceita fontes de dados multidimensionais do cubo ou fontes de dados não relacionais, como o Google Analytics ou fontes de dados com uma conexão virtual.

### Otimizar indexação para o Pergunte aos dados

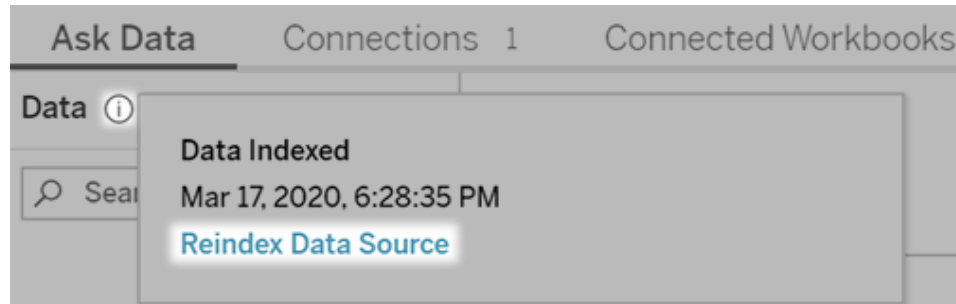
Os proprietários da fonte de dados podem alterar a frequência de indexação dos valores de campo para Pergunte aos dados, otimizando o desempenho do sistema.

1. Na parte superior de uma página Fonte de dados, clique no ícone Detalhes:



2. Na seção Pergunte aos dados (Ask Data), clique em **Editar**.
3. Escolha uma opção de indexação para valores de campo:
  - **Automática** verifica por alterações a cada 24 horas e analisa a fonte de dados se ela estiver ativa, tiver uma extração atualizada ou tiver sido republicada. Escolha essa opção para uma fonte de dados usada frequentemente com o Pergunte aos dados (Ask Data), para que ela esteja pronta antes que os usuários a consultem.
  - **Manual** analisa a fonte de dados apenas quando os criadores do Tableau acionam manualmente a indexação na página da fonte de dados. Escolha essa opção se a fonte de dados for alterada com frequência, mas os usuários a consultam apenas ocasionalmente.

Para acionar a indexação manual, vá para a página da fonte de dados, clique no “i” circulado no painel de dados à esquerda e clique em **Reindexar fonte de dados**.



- **Desabilitada** analisa somente os nomes de campo, não os valores.

#### 4. Clique em **Salvar**

Use extrações de dados para ter um desempenho mais rápido

Para melhorar o desempenho e o suporte para grandes conjuntos de dados, use o Pergunte aos dados com extrações publicadas em vez de fontes de dados em tempo real. Para obter mais informações, consulte [Criar uma extração](#).

Garantir que usuários possam acessar a fonte de dados

Para usar o Pergunte aos dados, os usuários devem ter permissão para se conectar à fonte de dados individual. Se uma fonte de dados tiver permissões a nível de linha, essas permissões também se aplicam ao Pergunte aos dados (Ask Data), que não reconhecerá valores seguros ou fará recomendações estatísticas relacionadas.

Esteja ciente dos recursos de origem de dados não compatíveis

O serviço Pergunte aos dados é compatível com todos os recursos da fonte de dados, exceto os a seguir. Se sua fonte de dados contiver isso, os usuários do Pergunte aos dados não poderão consultar campos relacionados.

- Conjuntos
- Campos combinados
- Parâmetros

## Antecipar perguntas de usuários

Antecipe os tipos de perguntas que seus usuários farão, em seguida otimize sua fonte de dados para essas perguntas usando estas técnicas:

- Limpe e formate dados no **Tableau Prep** ou em ferramenta semelhante.
- **Una dados** para incluir todos os campos que os usuários podem ter dúvidas em uma tabela, aprimorando o desempenho.
- Adicione **campos calculados** que respondem a perguntas usuais de usuários.
- Crie **compartimentos com tamanhos adequados** para variáveis quantitativas que os usuários podem querer ver como um histograma ou em outra forma de compartimento.

## Simplificar os dados

Para facilitar o entendimento dos dados tanto pelos usuários quanto pelo Pergunte aos dados (Ask Data), simplifique a fonte de dados o máximo possível durante o processo de preparação de dados.

1. Remova os campos desnecessários para melhorar o desempenho.
2. Dê a cada campo um nome exclusivo e significativo.
  - Por exemplo, se houver cinco nomes de campo que começam com “Vendas ...”, é melhor diferenciá-los para que o Pergunte aos dados (Ask Data) interprete adequadamente o termo “vendas”.
  - Renomeie os “Número de registros” por algo mais significativo. Por exemplo, use “Número de terremotos” em uma fonte de dados em que cada registro for um terremoto.
  - Evite nomes de campo que sejam números, datas ou valores booleanos (“true” ou “false”).
  - Evite nomes que lembrem expressões analíticas, como “Vendas em 2015” ou “Média de produtos vendidos”.
3. Crie **alias significativos para valores de campo**, refletindo termos que as pessoas usariam em um diálogo.

## Definir padrões de campo adequados

Para auxiliar o Pergunte aos dados (Ask Data) a analisar dados corretamente, certifique-se de que as configurações de campo padrão refletem o conteúdo de cada campo.

- **Defina tipos de dados** para valores de texto, hora, data, geográfico, entre outros.
- **Atribua a função de dados adequada**: dimensão ou medida, contínua ou discreta.

- Para cada medida, **atribua configurações padrão apropriadas** no Tableau Desktop, como cor, ordem de classificação, formato de número (porcentagem, moeda, etc.) e função de agregação. Por exemplo, SOMA pode ser apropriada para “Vendas”, mas MÉDIA pode ser um padrão melhor para “Pontuação de teste”.

**Dica:** é particularmente útil definir um comentário padrão para cada campo, pois esses comentários são exibidos como descrições informativas quando os usuários passam o mouse sobre os campos no Pergunte aos dados (Ask Data).

### Criar hierarquias para campos geográficos e categorizados

Para dados de hora, o Tableau cria automaticamente hierarquias que permitem que os usuários detalhem as visualizações rapidamente (por exemplo, de dia para semana, de semana para mês). No entanto, para dados geográficos e categorizados, é recomendável **criar hierarquias personalizadas** para ajudar o Pergunte aos dados (Ask Data) a produzir visualizações que reflitam as relações entre os campos. Lembre-se de que o Pergunte aos dados (Ask Data) não mostrará as hierarquias no painel Dados.

O Pergunte aos dados (Ask Data) não indexa nomes de hierarquia, apenas nomes de campos dentro de hierarquias. Por exemplo, se uma hierarquia geográfica denominada "Local" contiver os campos “País” e “Cidade”, os usuários deverão inserir “País” e “Cidade” em suas perguntas para o Pergunte aos dados (Ask Data).

### Adicionar sinônimos para o Pergunte aos dados

As pessoas podem não usar a mesma terminologia encontrada em suas fontes de dados, por isso os proprietários da fonte de dados e os administradores do Tableau podem adicionar sinônimos para nomes e valores de campos de dados específicos. Os sinônimos inseridos ficam disponíveis em toda a sua empresa, tornando a análise de dados mais rápida e fácil para todos.

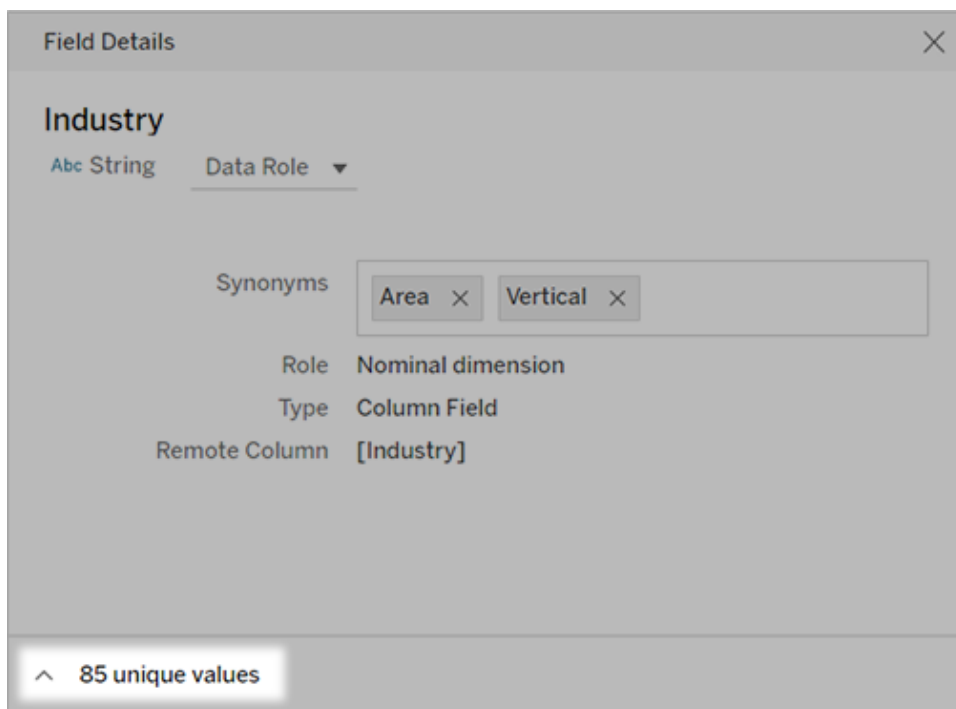
**Observação:** você não pode usar sinônimos que reflitam termos analíticos padrão como “por” ou “máx”. Da mesma forma, não é possível criar sinônimos para estes tipos especiais de dados: conjuntos, compartimentos, clusters, hierarquias, campos combinados, cálculos de tabela ou latitude e longitude.

## Adicionar sinônimos de campo e valor a uma fonte de dados específica ou ampliação

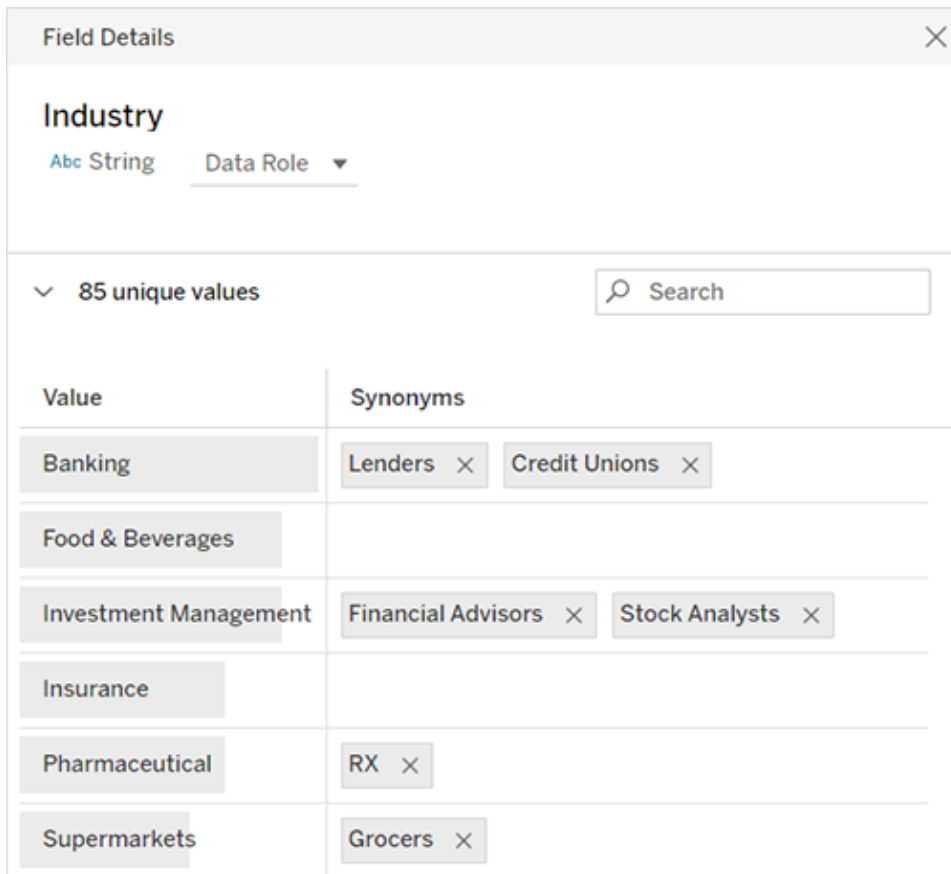
1. Vá para [a guia Pergunte aos dados para obter uma fonte de dados ou ampliação individual](#).
2. Passe o cursor do mouse sobre um campo de fonte de dados à esquerda, e clique no ícone **Editar detalhes de campo** (o lápis).



3. Para inserir sinônimos no nome de campo, use a caixa de texto **Sinônimos**.
4. Para inserir sinônimos nos valores de campo, clique na seta no canto inferior esquerdo.



Em seguida, use a caixa de pesquisa para localizar valores específicos e insira os sinônimos à direita.



**Dica:** para ajudar o Pergunte aos dados (Ask Data) a melhor interpretar as perguntas dos usuários, torne os sinônimos nos valores de campo exclusivos e curtos.

## Adicionar sinônimos a várias fontes de dados

Quando um campo ou valor tiver uso semelhante em toda a organização, use funções de dados para aplicar os mesmos sinônimos a várias fontes de dados. Por exemplo, as funções de dados serão uma ótima escolha se cada subsidiária usar os mesmos nomes para departamentos de negócios ou se as linhas de produtos tiverem um conjunto consistente de subprodutos.

O uso de funções de dados para sinônimos economiza muito tempo, porque você pode gerenciá-las centralmente no Tableau Online ou no Tableau Server. No Pergunte aos dados, você pode publicar novas funções de dados e aplicar as existentes criadas no Pergunte aos dados ou no [Tableau Prep](#).

## Publicar sinônimos para uma nova função de dados

1. Siga as etapas para [adicionar nome de campo e sinônimos de valor](#) a uma fonte de dados específica.
2. No menu **Função de dados**, escolha **Publicar função de dados**.
3. Insira um nome para a função e clique em **Publicar**.

## Aplicar sinônimos de uma função de dados existente

**Observação:** ao aplicar as funções de dados existentes, você pode selecionar apenas as funções que você tem permissão para acessar.

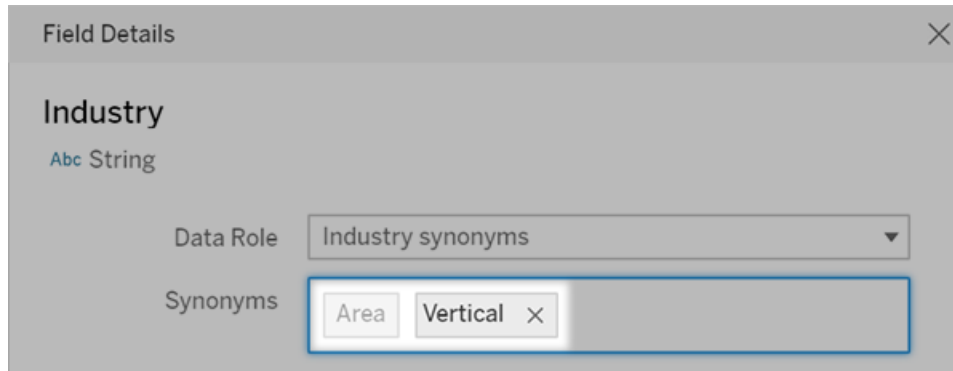
1. Vá para [a guia Pergunte aos dados para obter uma fonte de dados ou ampliação individual](#).
2. Passe o cursor do mouse sobre um campo de dados à esquerda, e clique no ícone **Editar detalhes de campo** (o lápis).



3. No menu **Função de dados**, escolha **Aplicar função de dados**.
4. Insira os termos de pesquisa para reduzir a lista de funções. Em seguida, selecione uma função na lista e clique em **Aplicar**.

Os sinônimos da função aparecem acinzentados, mas você pode [editá-los na página central da função de dados](#).






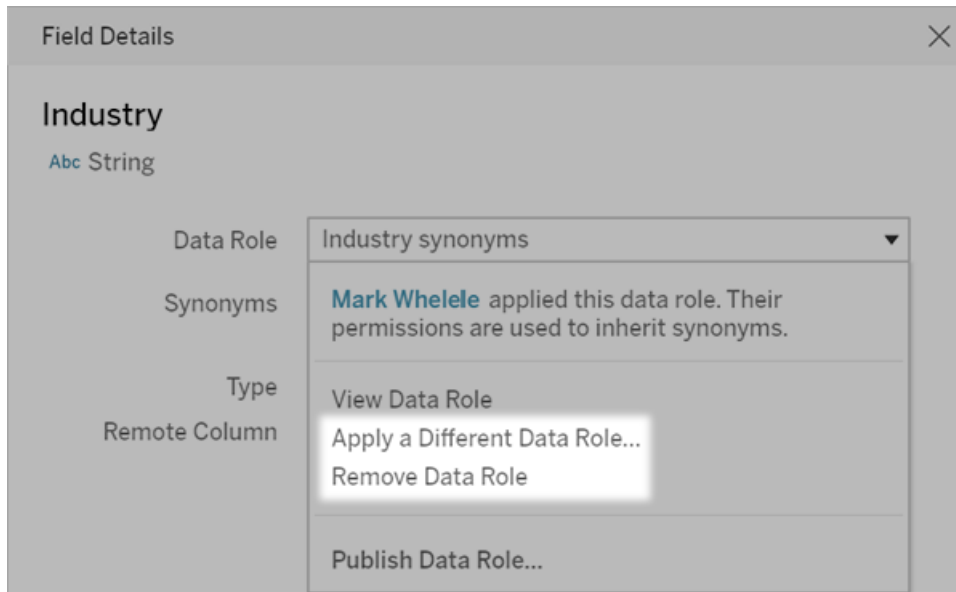
Os sinônimos acinzentados devem ser editados na página Função de dados. Neste exemplo, "Área" vem de uma função de dados, enquanto "Vertical" é específico da fonte de dados atual.

### Alterar ou remover uma função de dados aplicada


**Observação:** não é possível alterar as funções de dados incorporadas de campos geográficos como país, estado, província ou cidade.

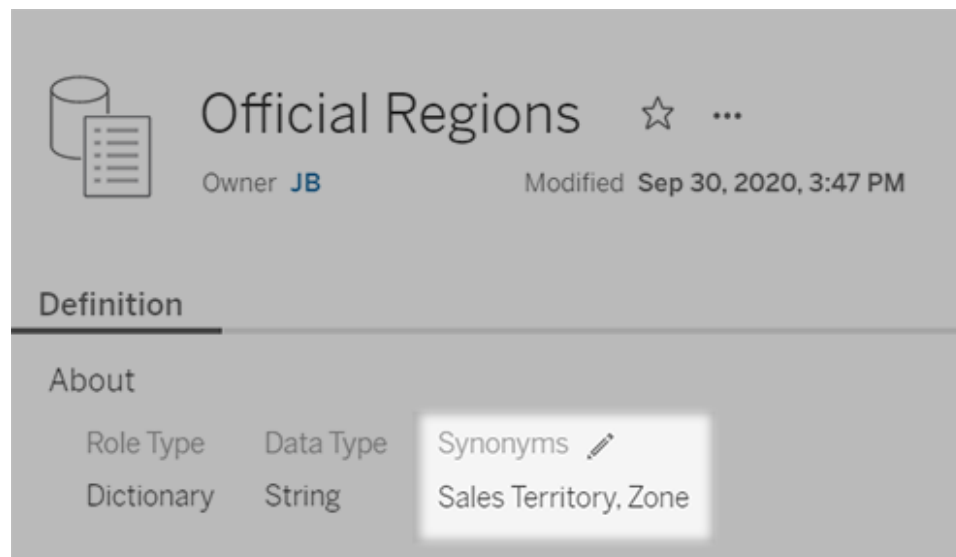
1. Vá para [a guia Pergunte aos dados para obter uma fonte de dados ou ampliação individual](#).
2. Passe o cursor do mouse sobre um campo de fonte de dados à esquerda, e clique no ícone **Editar detalhes de campo** .
3. Clique no nome da função de dados aplicada no momento e escolha **Aplicar uma fun-**

**ção de dados diferente** ou **Remover função de dados**.

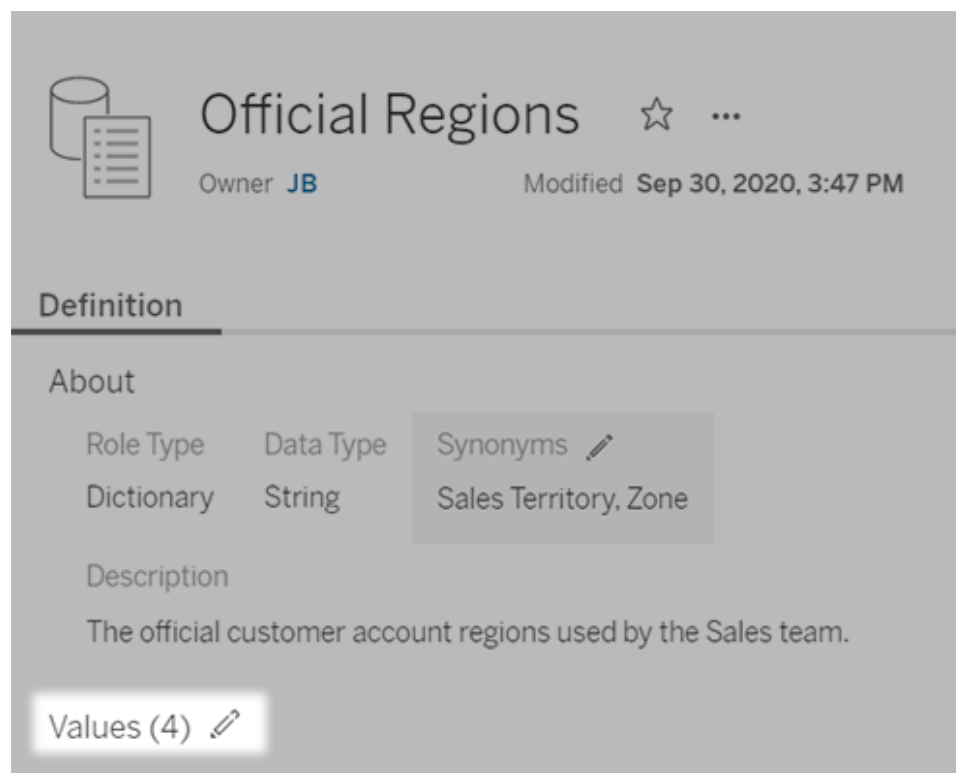


Editar sinônimos no nome de campo ou no valor de uma função de dados

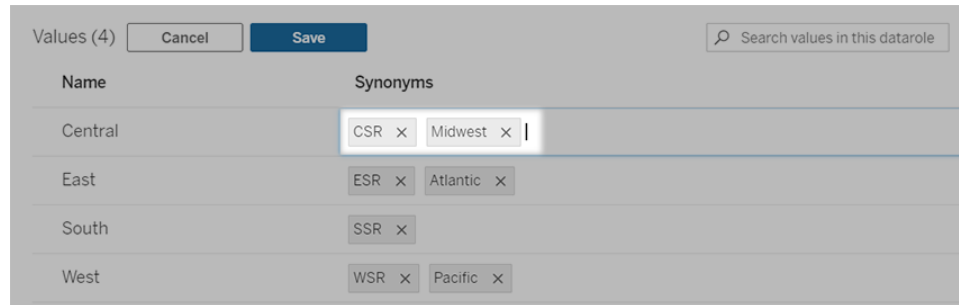
1. Vá para [a guia Pergunte aos dados para obter uma fonte de dados ou ampliação individual](#).
2. Passe o cursor do mouse sobre um campo de fonte de dados à esquerda, e clique no ícone **Editar detalhes de campo** .
3. Clique no nome da função de dados aplicada no momento e escolha **Exibir função de dados**.
4. Na página central para a função de dados, faça o seguinte:
  - Para editar sinônimos no nome de campo, use a caixa de texto **Sinônimos**. Em seguida, adicione ou remova sinônimos na caixa de texto e clique em **Salvar**.



- Para editar sinônimos de valores de campo, clique no ícone de lápis perto de **Valores**.



Em seguida, edite valores na coluna **Sinônimos** e clique em **Salvar**. Para campos com listas longas de valores, use a caixa de pesquisa à direita para filtrar.



## Desabilitar ou habilitar Pergunte aos dados para um site

Pergunte aos dados está habilitado para sites por padrão, mas os administradores do Tableau podem desabilitá-lo.

1. Vá para as configurações **Gerais** do site.
2. (Tableau Server somente) Na seção **Criação na Web**, selecione **Permitir que os usuários editem pastas de trabalho em seu navegador**.
3. Na seção **Disponibilidade do Pergunte aos dados**, escolha entre estas opções:
  - **Habilitado** permite a criação de ampliação de Pergunte aos dados para todas as fontes de dados publicadas.
  - **Desabilitado** oculta Pergunte aos dados em todo o site, enquanto preserva informações sobre ampliações criadas anteriormente para que possam ser restauradas se Pergunte aos dados for reativado.

## Organizar e personalizar campos do painel Dados

O painel Dados tem vários recursos e funções que auxiliam o usuário a organizar e personalizar os campos de dados e a localizar e ocultar campos.

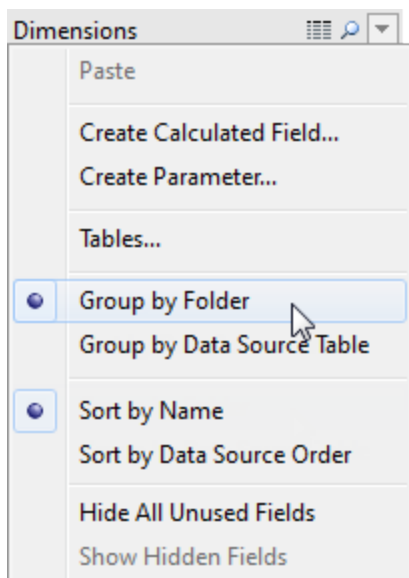
### Organizar o painel Dados

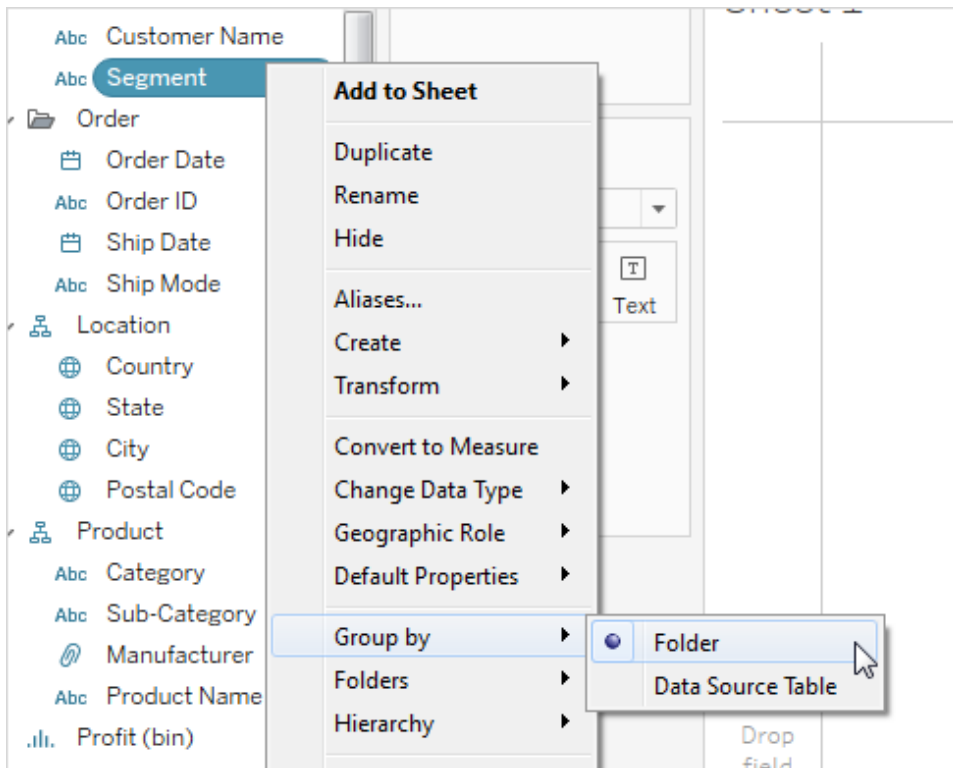
É possível reorganizar os itens no painel Dados com base em seu layout padrão usando pastas ou por meio de classificação.

## Campos de Grupo nas pastas

Para facilitar o uso de fontes de dados com muitos campos, organize os itens do painel Dados em pastas. Itens como campos, parâmetros e conjuntos podem ser agrupados em pastas.

Clique na opção **Agrupar por pasta**, no menu do painel Dados, ou em um menu de contexto do campo.





## Observações sobre as opções de agrupamento

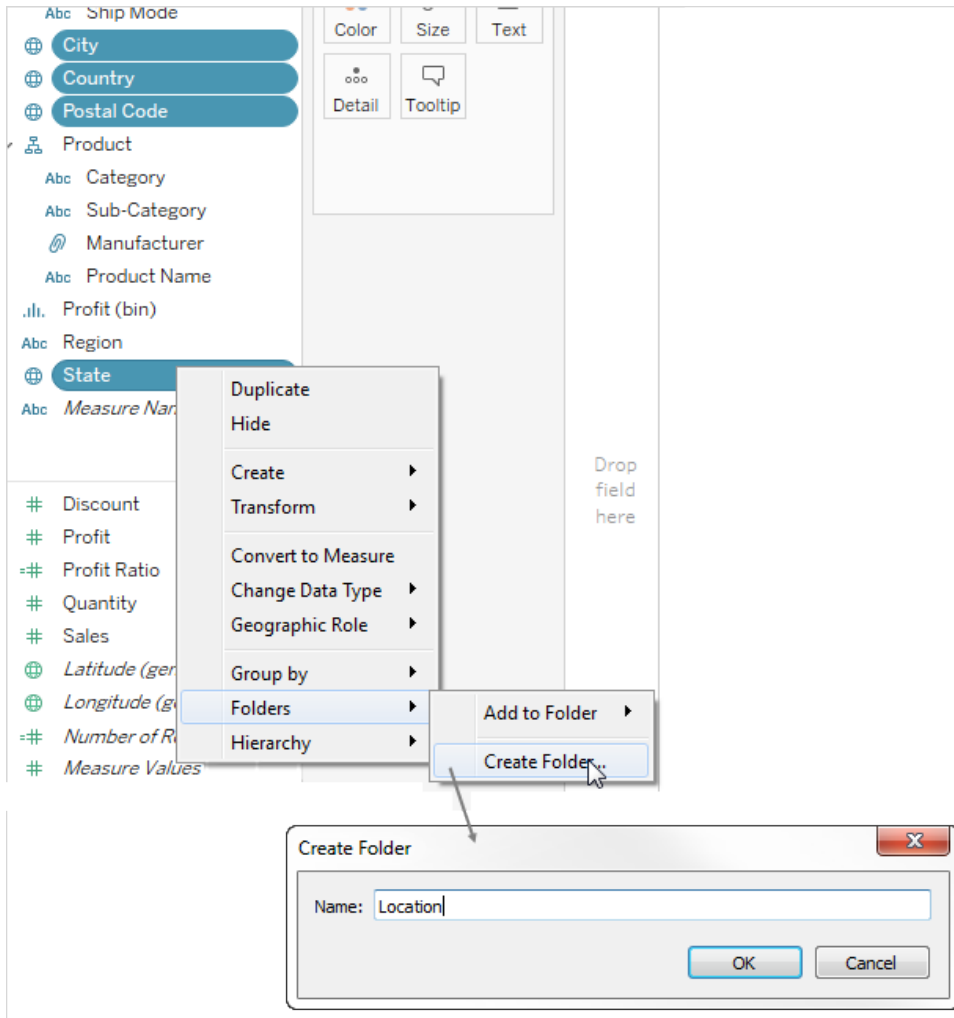
- Quando você se conecta a uma tabela única em sua fonte de dados, o agrupamento por pasta é habilitado por padrão.
- Quando você se conecta a uma fonte de dados com várias tabelas, o agrupamento por tabela é habilitado.
- Quando a opção **Agrupar por tabela da fonte de dados** é selecionada, as dimensões e as medidas são agrupadas de acordo com a tabela do banco de dados à qual pertencem. Isso é especialmente útil quando existem várias tabelas unidas.
- "Agrupar por" tem opções disponíveis apenas para fontes de dados relacionais—não para fontes de dados multidimensionais (cubo).

## Agrupar campos em pastas

1. No painel Dados, selecione os campos que deseja agrupar ou clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na área vazia do painel Dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

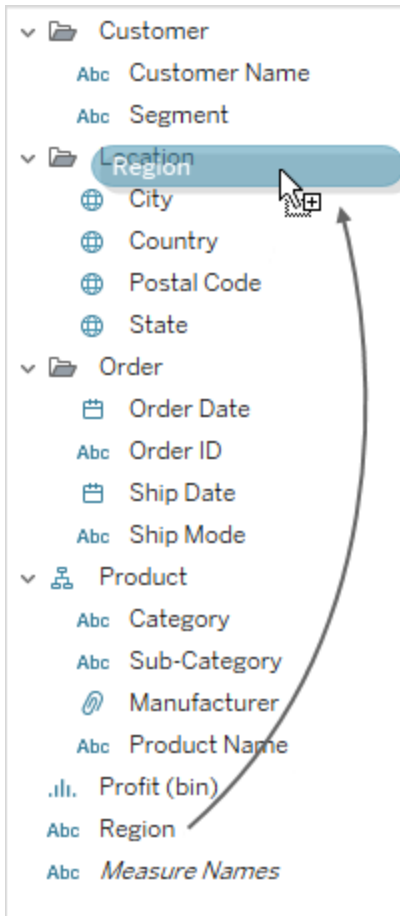
2. Clique em **Pastas > Criar pasta**.
3. Quando solicitado, nomeie a nova pasta.



Depois de criar uma estrutura de pasta, será possível arrastar campos de uma pasta para outra ou duplicar campos que deseja ter disponível em mais de uma pasta.

### Adicionar um campo a uma pasta

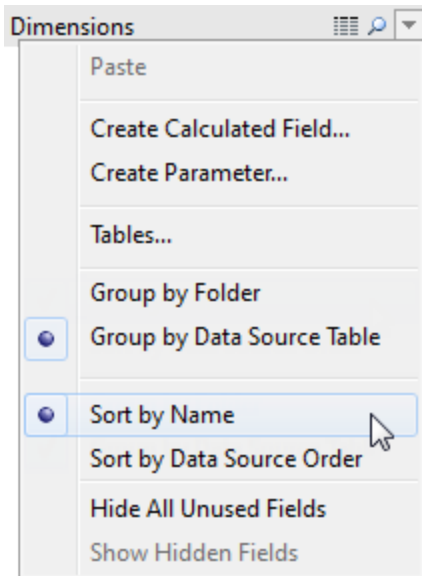
- Arraste um campo na parte superior do nome da pasta para adicionar o campo à pasta. Caso a pasta seja expandida, você pode arrastar o campo até a área geral da pasta.



## Classificar campos no painel Dados

Ao organizar o painel Dados com ou sem pastas, é possível fazer com que o Tableau classifique os itens. Essas opções **Classificar por** também estão localizadas no menu do painel Dados.






As opções de classificação estão disponíveis apenas para fontes de dados relacionais, não para fontes de dados multidimensionais (cubo). As opções de classificação são as seguintes:

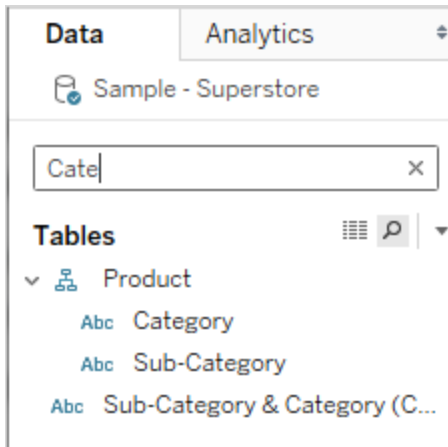
- **Classificar por nome** – lista as dimensões e as medidas em ordem alfabética de acordo com seus aliases de campo.
- **Classificar por ordem da fonte de dados** – lista as dimensões e as medidas na ordem em que estão listadas na fonte de dados subjacentes.


## Localizar campos

Procure campos, pastas e hierarquias no painel Dados. Se a fonte de dados contiver muitos campos, talvez seja difícil localizar um específico como “Data”, “Cliente” ou “Lucro”, ou encontrar todos os campos que terminam em “xyz”. Para encontrar um item, faça o seguinte:

Clique no ícone **Localizar campo**  na parte superior do painel Dados (**Ctrl + F** no Windows, **Command-F** em um Mac) e insira o nome do item que deseja procurar. Como alternativa, insira uma cadeia de caracteres para procurar todos os nomes de item que a contêm.

Ao digitar na caixa de pesquisa, o painel Dados é filtrado para mostrar todos os campos, pastas ou hierarquias que contêm a cadeia de caracteres digitada.



A pesquisa permanece aberta até que você clique no ícone **Encontrar campo**  ou pressione **Ctrl + F** novamente.

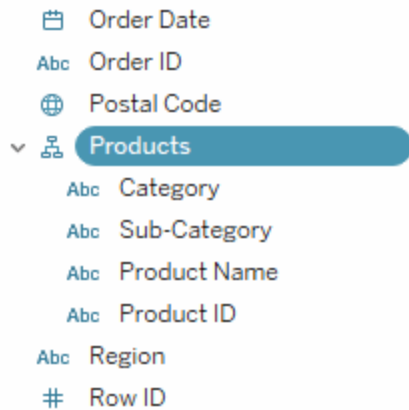
## Renomear campos

É possível renomear campos no painel Dados. Por exemplo, um campo chamado **Segmento de cliente** na fonte de dados pode ser renomeado para **Segmento de negócios** no Tableau. Também é possível renomear os campos criados pelo usuário. A renomeação de um campo não altera o nome do campo na fonte de dados subjacente. Em vez disso, o campo recebe um nome especial que só aparece em pastas de trabalho do Tableau. O nome do campo alterado é salvo com a pasta de trabalho bem como quando a fonte de trabalho é exportada. É possível renomear qualquer tipo de campo: dimensões, medidas, conjuntos ou parâmetros.

### Renomear um campo

1. Clique no nome de campo no painel Dados e mantenha pressionado o botão do mouse, até que o nome do campo seja mostrado em uma caixa de edição:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



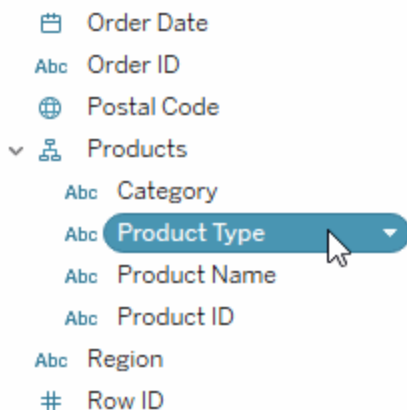
Outra opção é pressionar F2 ou Ctrl + Enter para tornar o nome de campo editável.

2. Digite o novo nome para o campo e pressione Enter.

O campo é exibido com o novo nome no painel Dados.

## Reverter para o nome do campo padrão

Se o campo renomeado era da fonte de dados original, é possível clicar no nome do campo no painel Dados e manter pressionado o botão do mouse, até que o nome do campo seja mostrado na caixa. À direita do campo de edição, há uma seta circular pequena que pode ser clicada para restaurar o nome de campo da fonte de dados original:



Para reverter os nomes de vários campos da fonte de dados original, selecione todos, clique neles com o botão direito do mouse e escolha **Redefinir nomes**.

## Combinar campos

Combine campos para criar um produto cruzado de membros de dimensões diferentes.

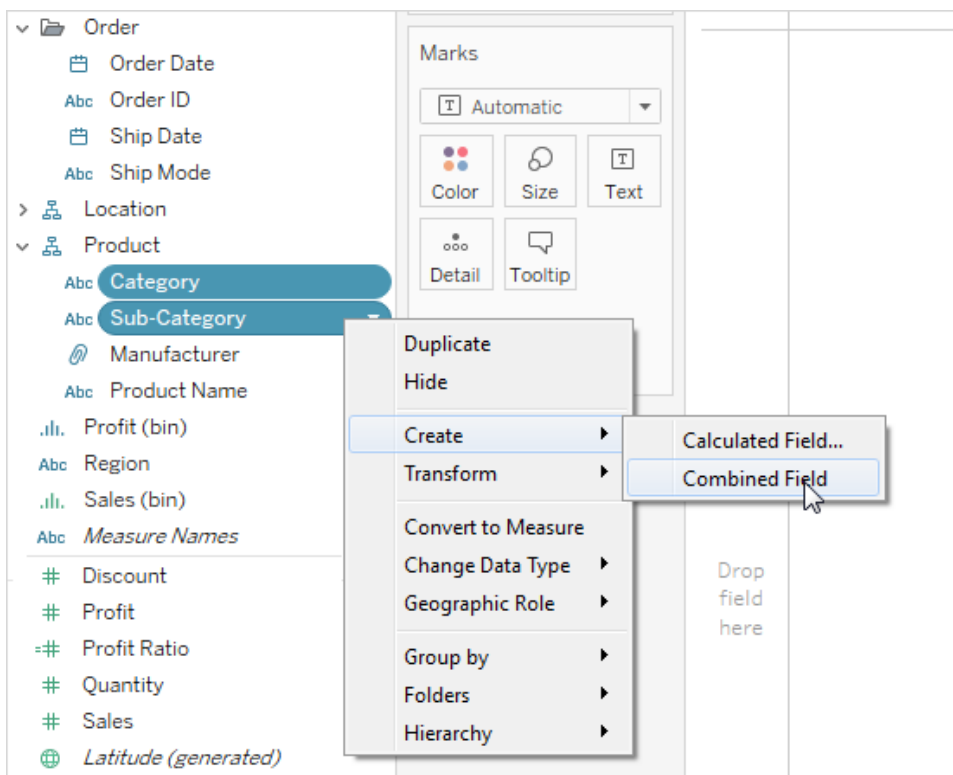
Combine dimensões se quiser codificar uma exibição de dados usando várias dimensões.

Para combinar os campos, selecione várias dimensões no painel Dados e, em seguida, clique com o botão direito (clique pressionando a tecla Control, no Mac) nos campos e selecione

**Criar > Campo combinado.**

**Observação:** para fontes de dados de cubo (multidimensionais), selecione níveis de hierarquia diferentes. No Tableau, as fontes de dados de cubo são compatíveis apenas com o Windows.

Por exemplo, as seleções mostradas abaixo vão produzir um novo campo composto das dimensões Categoria e Subcategoria.

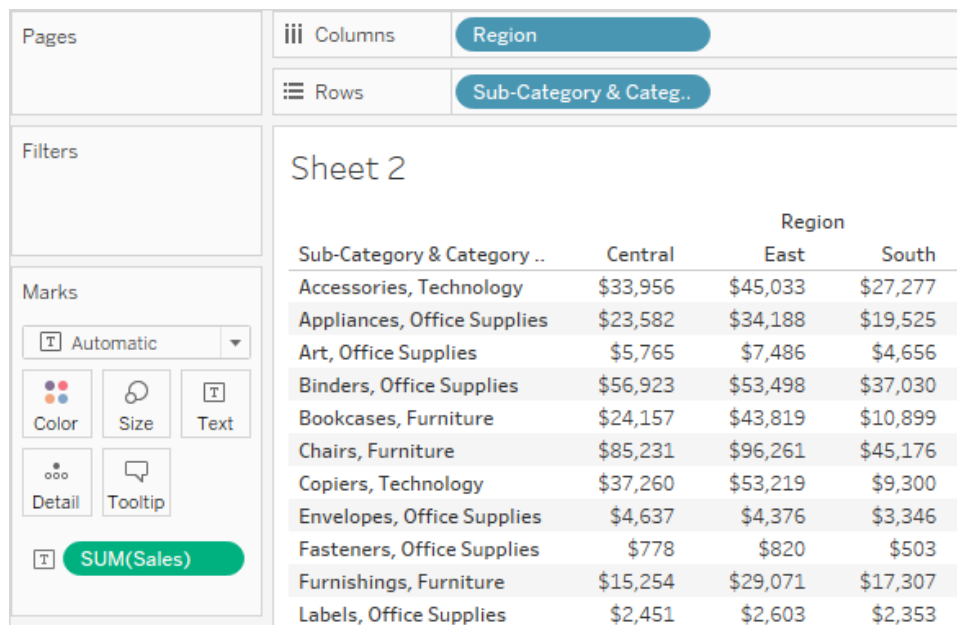


As duas dimensões são combinadas em uma nova dimensão. O nome do campo é automaticamente criado a partir dos nomes dos campos originais. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no novo campo e selecione

**Renomear** para alterar o nome.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando você usar o novo campo em uma exibição, será criado um cabeçalho para cada combinação das duas dimensões originais. Por exemplo, a exibição abaixo mostra os membros dos campos Categoria e Subcategoria combinados.



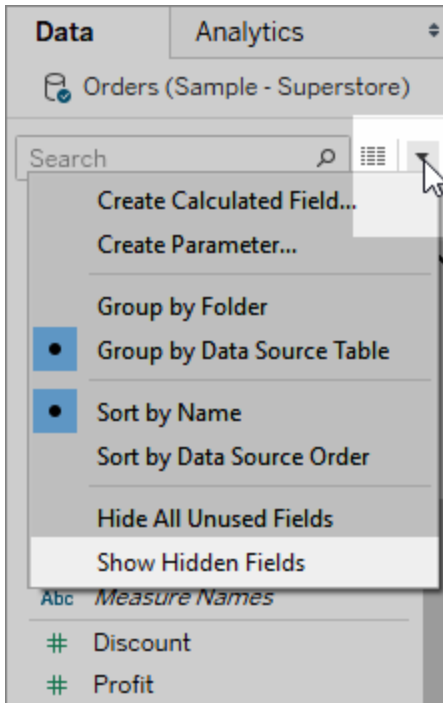
Sub-Category & Category ..	Region		
	Central	East	South
Accessories, Technology	\$33,956	\$45,033	\$27,277
Appliances, Office Supplies	\$23,582	\$34,188	\$19,525
Art, Office Supplies	\$5,765	\$7,486	\$4,656
Binders, Office Supplies	\$56,923	\$53,498	\$37,030
Bookcases, Furniture	\$24,157	\$43,819	\$10,899
Chairs, Furniture	\$85,231	\$96,261	\$45,176
Copiers, Technology	\$37,260	\$53,219	\$9,300
Envelopes, Office Supplies	\$4,637	\$4,376	\$3,346
Fasteners, Office Supplies	\$778	\$820	\$503
Furnishings, Furniture	\$15,254	\$29,071	\$17,307
Labels, Office Supplies	\$2,451	\$2,603	\$2,353

**Observação:** para fontes de dados de cubo, é possível optar por exibir o nome totalmente qualificado. Basta clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control do Mac) no campo combinado no painel Dados e selecionar **Qualificar nomes de membro**.

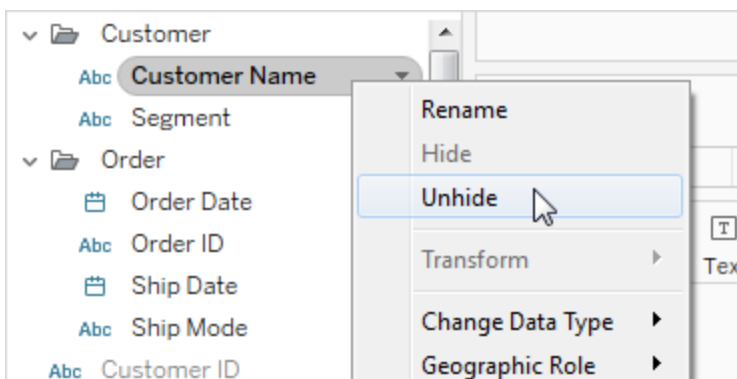
## Ocultar ou reexibir campos

É possível ocultar ou mostrar campos de maneira seletiva no painel Dados. Para ocultar um campo, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control) no campo e selecione **Ocultar**.

Quando quiser alterar os campos de ocultos para visíveis, selecione **Mostrar campos ocultos** no menu do painel Dados.



Os campos ocultos serão mostrados em cinza no painel Dados. Para selecionar um ou mais campos ocultos, basta clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) e selecionar **Reexibir**.

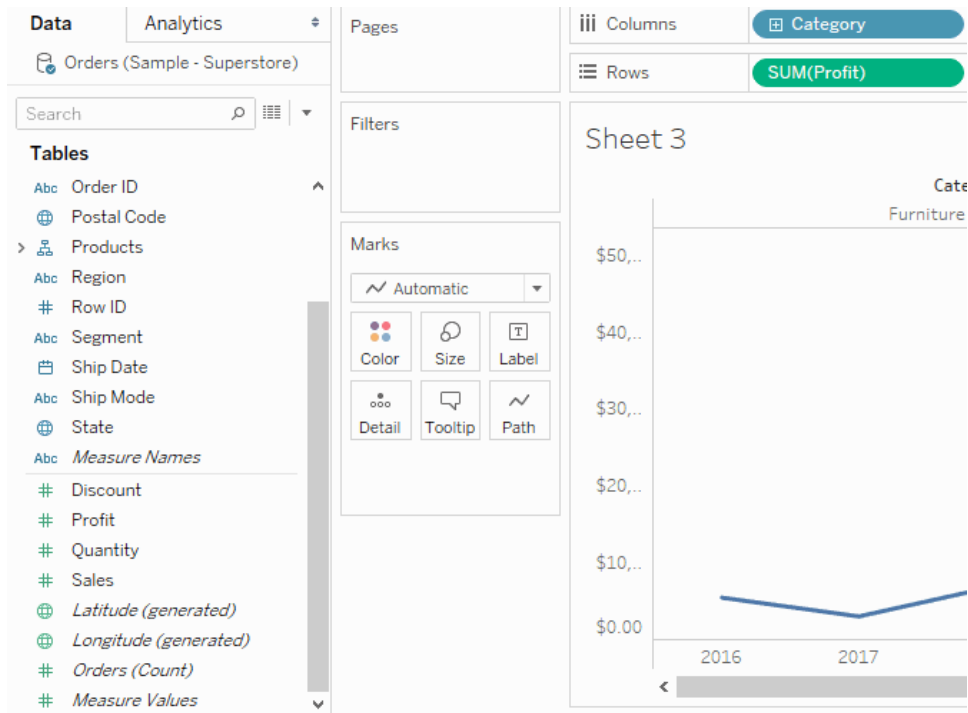


Selecione **Ocultar todos os campos não utilizados** no menu do painel Dados para ocultar rapidamente todos os campos que não estejam em uso na pasta de trabalho.

**Observação:** ocultar campos pode ser uma boa forma de reduzir o tamanho de um arquivo de extração de dados pois os campos ocultos são automaticamente excluídos da extração.

## Adicionar campos calculados ao painel Dados

É possível criar campos calculados que aparecem no painel Dados. Esses novos campos calculados podem ser usados como qualquer outro campo. Selecione **Criar campo calculado** no menu do painel Dados. Ou selecione **Análise > Criar campo calculado**.



## Editar configurações padrão para campos

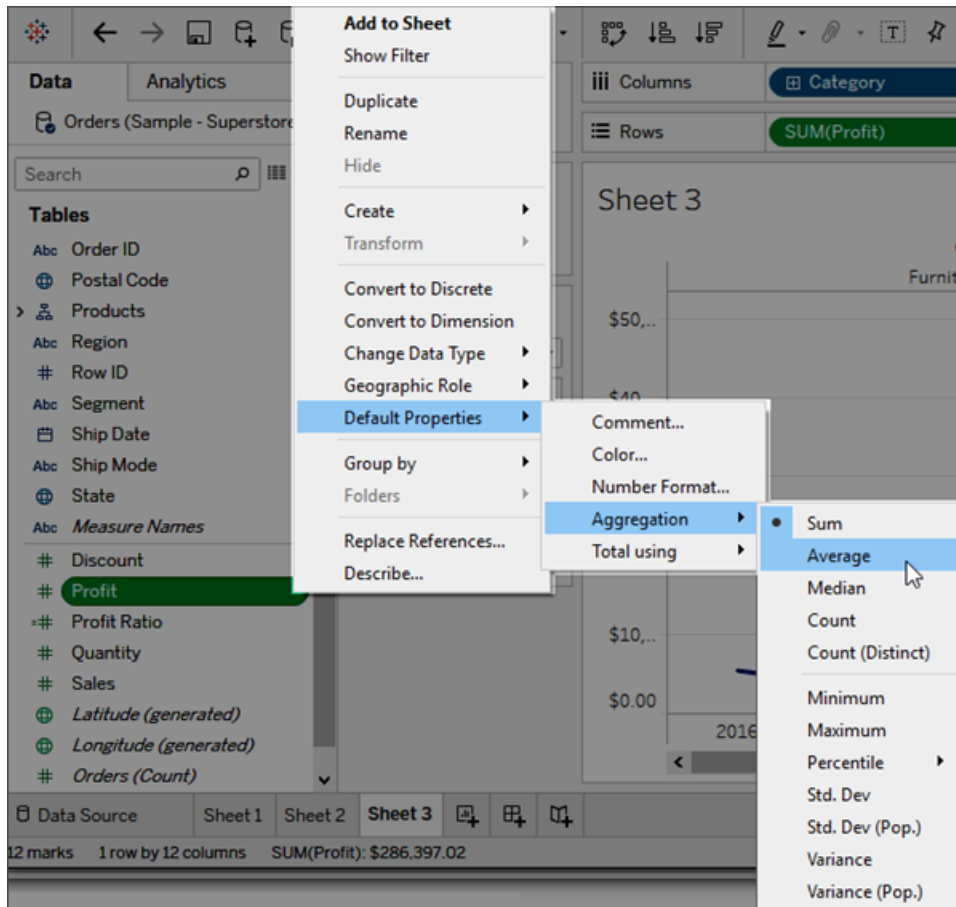
Quando você arrasta campos para divisórias, os dados são representados como marcas na exibição. Os campos e suas marcas são exibidos inicialmente com base nas suas configurações padrão. Controle essas configurações padrão clicando na seta suspensa em um campo.

O menu **Propriedades padrão** inclui configurações padrão para agregação, comentários, formatação de números, cor, forma e totais (com base no tipo de campo).

## Definir a agregação padrão para uma medida

Especifique uma agregação padrão para qualquer medida. A agregação padrão será automaticamente usada quando a medida for primeiro totalizada na exibição.

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em qualquer medida no painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Agregação**.
2. Na lista Agregação, selecione uma agregação.



Se você estiver especificando a agregação para um campo em uma divisória ou a agregação padrão no painel Dados, poderá escolher entre várias agregações.

Consulte [Agregação de dados no Tableau Na página 381](#) para saber mais sobre cada tipo de agregação.

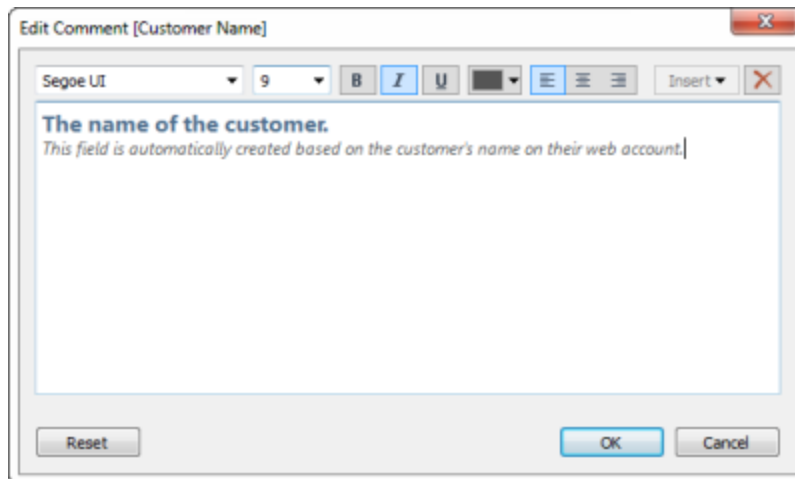
## Adicionar comentários padrão para campos específicos

Os campos podem ter comentários que os descrevem. Os comentários são exibidos em uma dica de ferramenta no painel Dados e na caixa de diálogo Campos calculados. Os comentários de campos são uma boa maneira de fornecer mais contexto para os dados na sua fonte de dados. Os comentários são especialmente úteis quando você está criando uma pasta de trabalho para outros usarem.



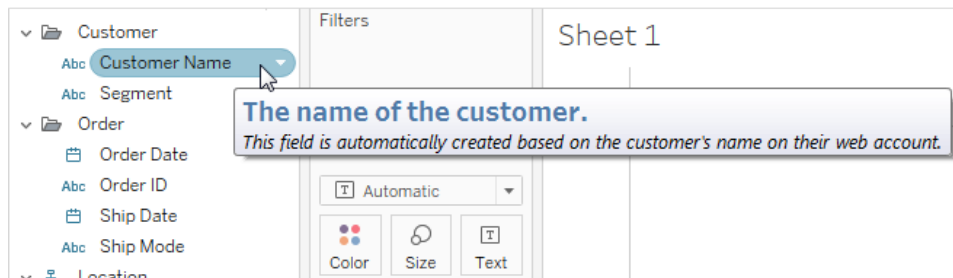
## Para adicionar um comentário padrão para um campo

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em qualquer medida no painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Comentário**.
2. Escreva um comentário na caixa de diálogo subsequente. Os comentários oferecem suporte à formatação rich text que será representada na dica de ferramenta.



3. Ao terminar, clique em **OK**.

Agora, ao passar o cursor sobre o campo no painel Dados, o comentário é exibido.

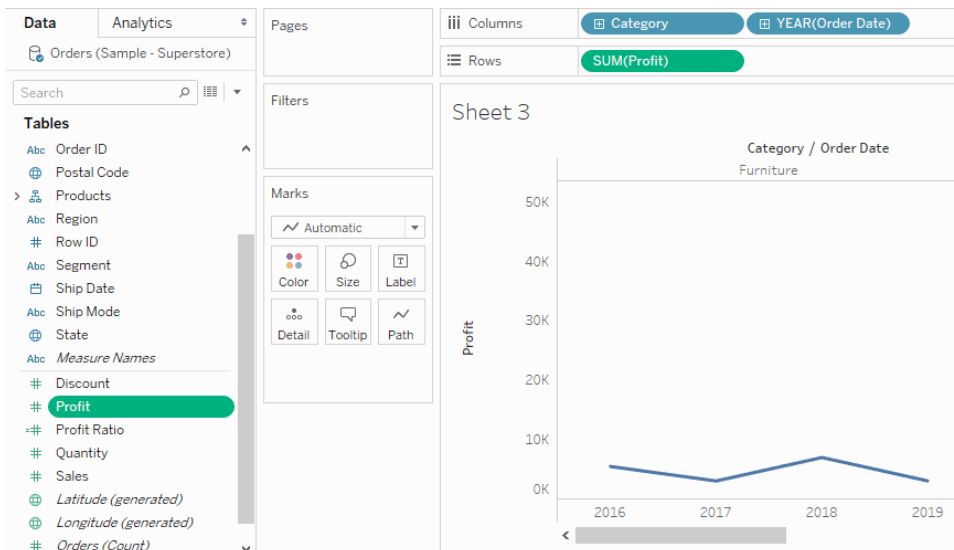


## Definir o formato de número padrão

É possível definir o formato de número padrão para campos de data e número. Por exemplo, talvez você queira sempre mostrar os valores Vendas como moeda usando o sinal de dólar norte-americano e duas casas decimais. Ou talvez você deseje sempre mostrar Desconto como uma porcentagem.

Para definir os formatos padrão, clique com o botão direito do mouse (clique e pressionando a tecla Control no Mac) em uma data ou campo numérico e selecione **Formato de Data** ou

**Formato de Número** no menu Propriedades Padrão. Uma caixa de diálogo é aberta, e nela é possível especificar um formato padrão.



## Definir a cor padrão

Quando você usa uma dimensão para codificar a exibição por cores, as cores padrão são designadas para os valores do campo. As codificações por cores são compartilhadas em várias planilhas que usam a mesma fonte de dados para ajudá-lo a criar exibições consistentes dos seus dados. Por exemplo, se você definir a região oeste como verde, ela será automaticamente verde em todas as demais exibições na pasta de trabalho. Para definir as codificações de cor padrão de um campo, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo no painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Cor**.

Para obter informações sobre as propriedades de cor e como configurar e personalizar as cores no Tableau, consulte [Paletas de cores e efeitos](#) Na página 1522,

## Definir a forma padrão

Quando você usa uma dimensão para formatar a exibição por cores, as formas padrão são designadas para os valores do campo. As codificações por forma são compartilhadas em várias planilhas que usam a mesma fonte de dados para ajudá-lo a criar exibições consistentes dos seus dados. Por exemplo, se você definir que os produtos Móveis são representados com uma marca de quadrado, eles serão automaticamente alterados para uma marca de quadrado em todas as demais exibições na pasta de trabalho.

Para definir as codificações de forma padrão de um campo, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo no painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Forma**.

### Definir a ordem de classificação padrão para os valores dentro de um campo categórico

É possível definir uma ordem de classificação padrão para os valores em um campo categórico para que toda vez que utilizar o campo na exibição, seus valores sejam classificados corretamente. Por exemplo, digamos que tenha um campo Prioridade do pedido contendo os valores Alta, Média e Baixa. Ao colocar esses itens na exibição, por padrão eles são listados como Alta, Baixa, Média porque são mostrados em ordem alfabética. É possível definir uma classificação padrão para que esses valores sejam sempre listados corretamente.

Para definir a ordem de classificação padrão, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma dimensão e selecione **Propriedades padrão > Classificar**. Depois, use a caixa de diálogo classificar para especificar uma ordem de classificação.

**Observação:** a ordem de classificação padrão também controla como os valores de campo são listados em um filtro na exibição.

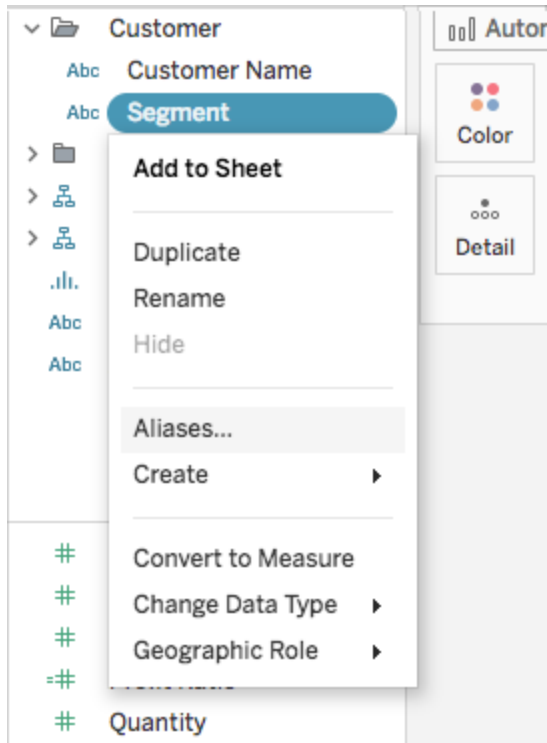
### Criar aliases para renomear membros na exibição

Crie aliases (nomes alternativos) para membros em uma dimensão para que os rótulos apareçam de modo diferente na exibição.

Só é possível criar aliases para os membros de dimensões discretas. Não é possível criá-los para dimensões contínuas, datas ou medidas.

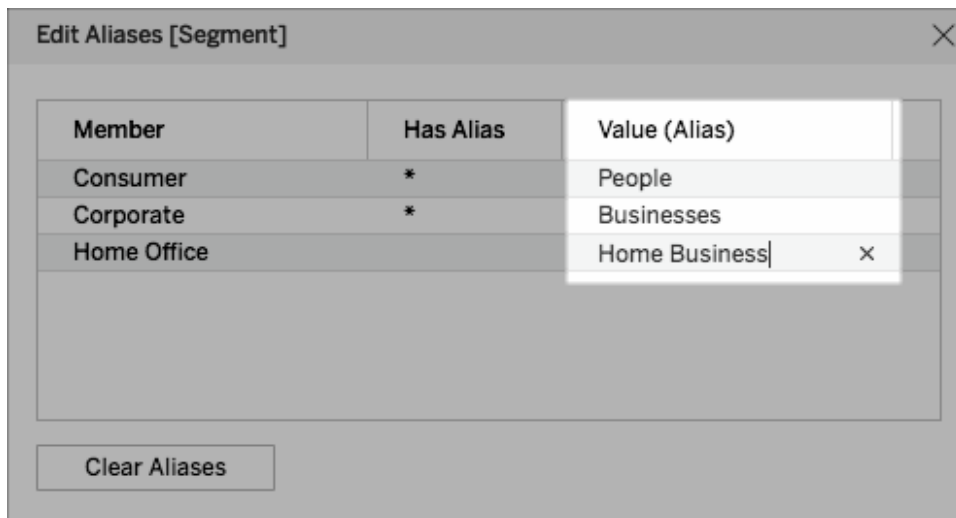
#### Para criar um alias

1. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse em uma dimensão e selecione **Aliases**.



**Dica:** Se os **alias** não aparecerem na caixa de diálogo, verifique se você não está conectado a uma fonte de dados publicada e o campo que você está tentando alias é uma dimensão discreta.

2. Na caixa de diálogo Editar aliases, em **Valor (Alias)**, selecione um membro e insira um novo nome.

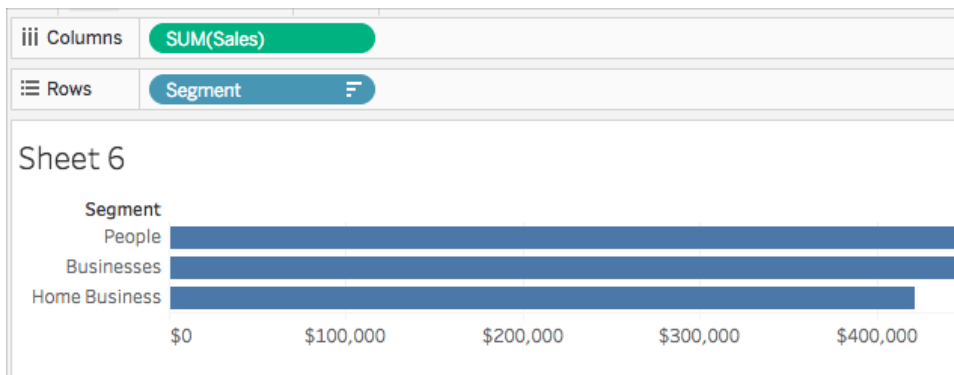


**Dica:** para redefinir os nomes dos membros de volta aos nomes originais, clique em **Limpar Aliases**.

3. Para salvar as alterações:

- No Tableau Desktop, clique em **OK**.
- No Tableau Server ou no Tableau Online, clique no ícone **X** no canto superior direito da caixa de diálogo.

Ao adicionar o campo à exibição, os nomes de alias aparecem como rótulos na exibição. Por exemplo,



Quando a opção Alias não está disponível

Medidas não podem ter um novo alias

O Tableau não permite medidas com novo alias, pois isso envolveria a modificação dos próprios valores de dados. Se você tiver um campo em seus dados que contenha valores como *0* e *1*, mas na verdade codifica informações como *no* e *yes*, o Tableau interpretará isso como uma medida contínua. Você pode convertê-lo em uma dimensão discreta e, em seguida, atribuir novo alias aos valores. Para obter mais informações sobre discretas versus contínuas e dimensões versus medidas, consulte:

- [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354
- [Converter uma medida em uma dimensão](#) Na página 1289
- [Converter campos entre discretos e contínuos](#) Na página seguinte

Fontes de dados publicadas

Como alternativa, a opção Alias pode estar ausente para uma dimensão discreta, porque você está conectado a uma fonte de dados publicada. Ao usar uma fonte de dados publicada, não é possível criar ou editar aliases. Você só pode alterar aliases nos campos criados em sua pasta

de trabalho. Se você não tiver publicado a fonte de dados, poderá duplicar o campo (clique com botão direito em > **Duplicar**) e editar o alias no campo duplicado sem restrição.

### Atribuir novo alias em massa

**Assista ao vídeo:** para ver como atribuir novo alias em massa a todos os membros de um campo, assista [Limpeza de dados ao atribuir novo alias em massa](#), um vídeo de treinamento gratuito de 3 minutos. Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

### Converter campos entre discretos e contínuos

É possível converter medidas de discretas em contínuas ou de contínuas em discretas. E é possível converter dimensões de data e outras dimensões numéricas em discretas ou contínuas. Para obter mais informações sobre campos contínuos e discretos, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

Você também pode [Converter uma medida em uma dimensão](#) Na página oposta.

### Converter medidas

É possível converter medidas de discretas em contínuas ou de contínuas em discretas. Clique no campo e escolha **Discreto** ou **Contínuo**. O campo ficará verde quando for contínuo e azul quando for discreto.

Para medidas no painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e escolha **Converter em discreto** ou **Converter em contínuo**. A cor do campo é alterada de acordo.

### Converter campos de data

É possível converter campos de Data entre discretos e contínuos. Datas discretas atuam como rótulos, e datas contínuas terão um eixo semelhante a uma medida.

Clique em qualquer campo de Data na exibição e escolha uma das opções no menu de contexto para alterá-lo de discreto para contínuo ou de contínuo para discreto.

Para converter um campo de Data no painel **Dados**, e assim determinar o resultado padrão quando você o arrasta para uma exibição, clique com o botão direito do mouse no campo e escolha **Converter para discreto** ou **Converter para contínuo**.

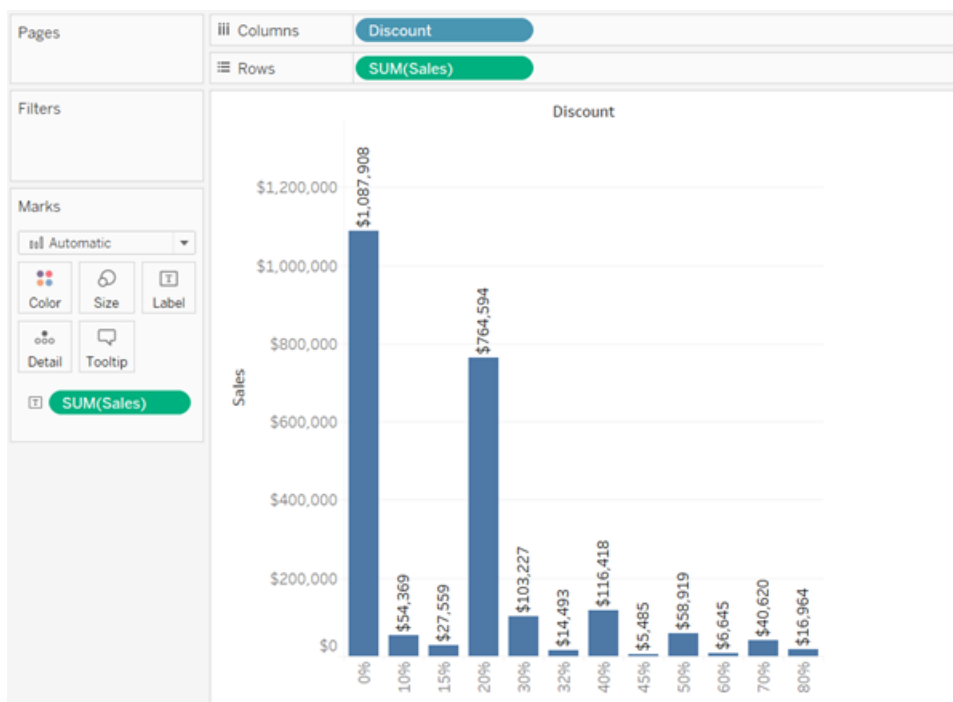
## Converter uma medida em uma dimensão

Você pode converter um campo de uma medida para uma dimensão na exibição atual. Ou, se desejar alterar para afetar todos os usos futuros do campo em uma pasta de trabalho, é possível converter um campo no painel **Dados** de uma medida para uma dimensão. Para obter mais informações sobre dimensões e medidas, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

Também é possível [Converter campos entre discretos e contínuos](#) Na página anterior.

## Converter uma medida na exibição em uma dimensão discreta

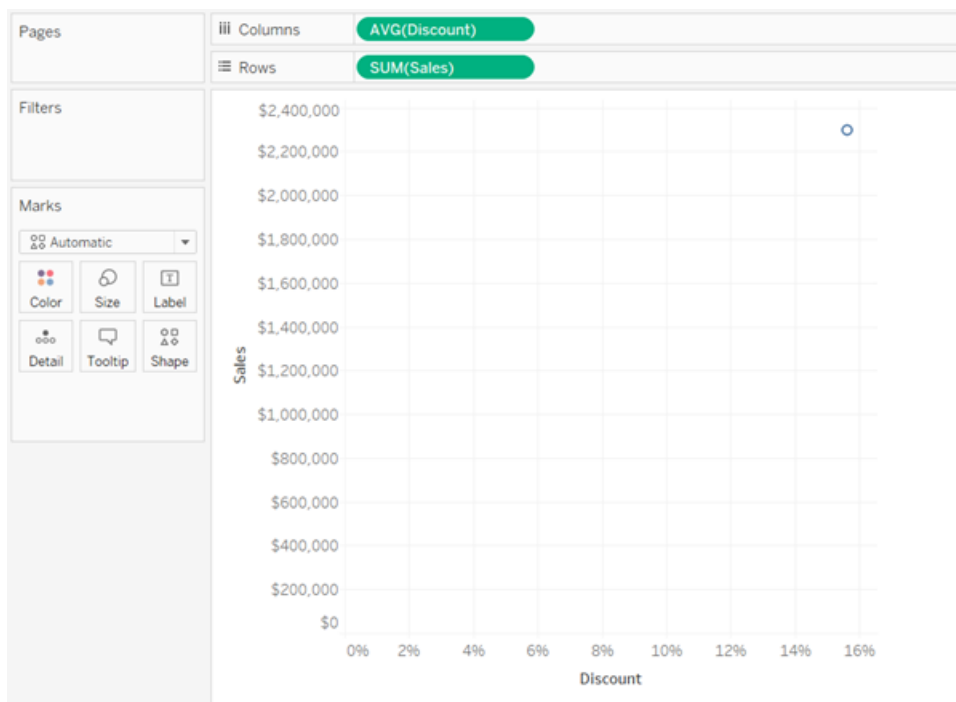
É possível arrastar uma medida do painel **Dados**, mas usá-lo como uma dimensão na exibição. Por exemplo, digamos que você quer saber os totais de vendas agregadas de todas as taxas de desconto disponíveis. A exibição que você quer tem esta aparência:



O campo **Desconto** contém dados numéricos, dessa forma, quando você se conecta à fonte de dados, o Tableau o atribui à área **Medidas** no painel **Dados**. Na fonte de dados **Sample - Superstore**, que acompanha o Tableau Desktop, os valores de **Desconto** vão de 0% a 80%.

Estas são as etapas para criar a exibição mostrada acima:

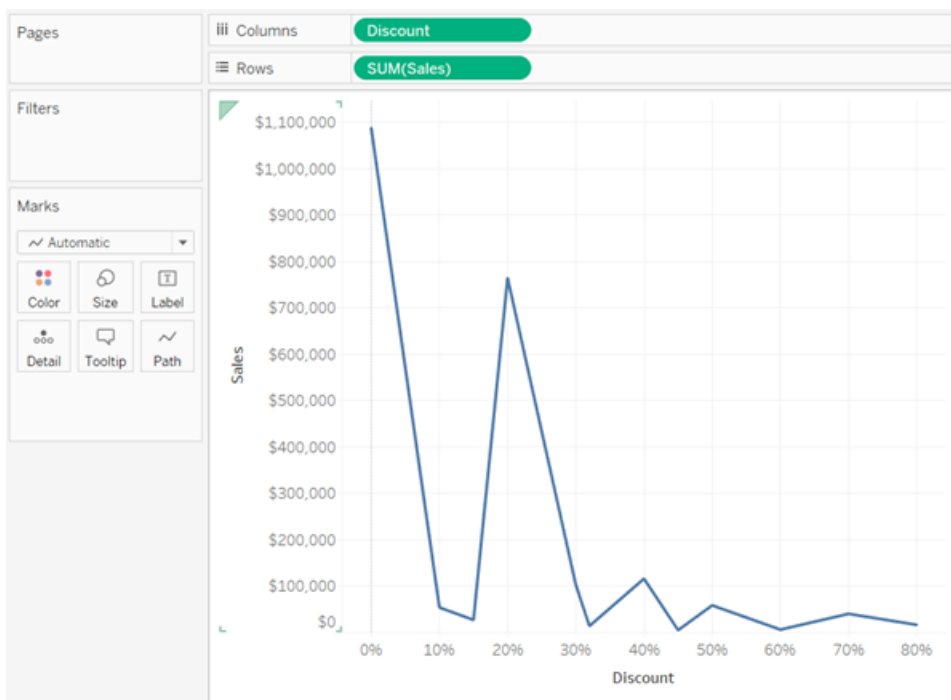
1. Arraste **Vendas** para **Linhas** e **Desconto** para **Colunas**. O Tableau mostra um gráfico de dispersão, esse é o tipo de gráfico padrão quando você coloca uma medida em **Linhas** e outra em **Colunas**.



O Tableau agrega **Desconto** como AVG e **Vendas** como SUM. Os campos são contínuos, sendo assim, ao longo da parte inferior e do lado esquerdo da exibição, o Tableau exibe eixos (e não em cabeçalhos de coluna ou de linha).

2. Para tratar **Desconto** como uma dimensão, clique na seta suspensa no campo (na divisória **Colunas**) e selecione **Dimensão** no menu de contexto. O Tableau não agrega mais os valores de **Desconto**, o que você vê agora é uma linha. Mas os valores em **Desconto** ainda são contínuos, dessa forma, o Tableau ainda mostra eixos contínuos para ambos os campos:





3. Para concluir o processo, clique na seta suspensa em **Desconto** novamente e selecione **Discreto** no menu de contexto. A transformação de **Desconto** está concluída. Você agora vê o gráfico de barras como na imagem inicial no início deste tópico. Ao longo da parte inferior, você vê cabeçalhos de coluna (0%, 10%, 20% etc.) em vez de um eixo.

Vamos rever como chegamos a esse ponto:

Ação	Resultado
Converter <b>Desconto</b> de um medida em uma dimensão...	Os valores de vendas não são mais agregados de acordo com a taxa de desconto, resultando em um gráfico de linha em vez de um gráfico de dispersão.
Converter <b>Desconto</b> de contínuo em discreto...	O Tableau mostra cabeçalhos na parte inferior da exibição, em vez de um eixo contínuo.

A única coisa que falta fazer é arrastar **Vendas** para Rótulo e formatar os rótulos para facilitar a leitura.

O gráfico resultante é relativamente útil, pois há apenas 12 valores únicos de **Desconto** na fonte de dados. Se houvesse um valor exclusivo em cada linha, o que não seria incomum em um campo numérico, o número de barras individuais na exibição resultante seria igual ao

número de linhas na fonte de dados e isso, provavelmente, não resultaria em uma visualização útil.

### Conversão de uma medida no painel Dados em uma dimensão

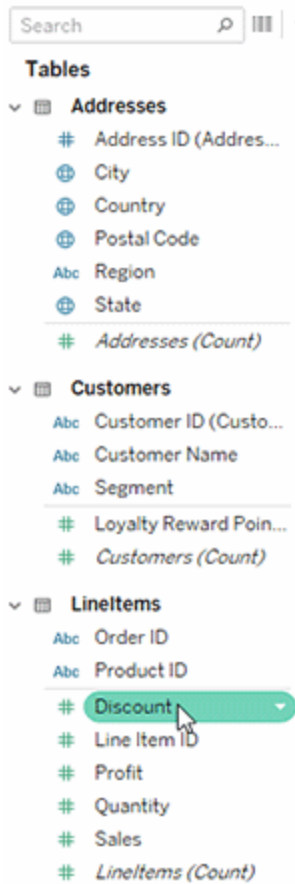
Na primeira vez que você se conecta a uma fonte de dados, o Tableau atribui a maioria dos campos que contêm informações quantitativas e numéricas (isto é, campos nos quais os valores são números) como campos de medida no painel **Dados**. A exceção é para campos cujo nome sugere o tipo de dados, por exemplo, Ano ou Mês (o Tableau os identificaria como dimensões de Data) ou campos contendo palavras como "ID" e "Tecla", pois o Tableau os categorizaria como dimensões, mesmo de forem numéricos.

Contudo, talvez você prefira que alguns desses campos, categorizados pelo Tableau como medidas, na realidade sejam dimensões. Códigos postais são um exemplo clássico: eles frequentemente são formados apenas por números, mas as informações são absolutas, não contínuas, você não gostaria de agregar códigos postais adicionando-os ou fazendo a média deles. Da mesma forma, um campo contendo idades de indivíduos pode ser categorizado como uma medida por padrão no Tableau porque ele contém dados numéricos. Em alguns casos, você poderá querer adicionar idades ou fazer uma média delas, mas também poderá querer ver a idade de cada indivíduo como uma categoria ou um compartimento, nesse caso, você gostaria que o Tableau criasse cabeçalhos para esse campo, em vez de um eixo. Se desejar usar as idades em sua exibição dessa forma, é possível converter o campo em uma dimensão.

Para converter uma medida em uma dimensão no painel **Dados**, execute uma das ações a seguir.

- Clique e arraste o campo de uma área de medidas do painel **Dados** e cole-o em uma área de dimensões (acima da linha).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na medida no painel **Dados** e selecione **Converter em dimensão**.

Se você colocar um campo que converteu de medida em dimensão em uma divisória, ele agora produzirá cabeçalhos em vez de um eixo.

Columns		Category		
Rows		Quantity		
Quantity	Furniture	Office Supplies	Technology	
1	\$18,491	\$17,224	\$17,536	
2	\$87,642	\$94,617	\$106,832	
3	\$137,952	\$142,844	\$141,265	
4	\$85,081	\$88,262	\$150,328	
5	\$127,640	\$136,841	\$151,180	
6	\$73,934	\$65,456	\$67,732	
7	\$69,862	\$74,779	\$95,267	
8	\$43,690	\$36,475	\$37,595	
9	\$55,255	\$32,040	\$41,211	
10	\$13,438	\$3,864	\$6,755	
11	\$7,035	\$3,695	\$5,042	
12	\$8,783	\$2,342	\$3,743	
13	\$8,300	\$15,895	\$8,143	
14	\$4,896	\$4,712	\$3,524	

## Criar hierarquias

Ao conectar-se a uma fonte de dados, o Tableau separa automaticamente os campos de data em hierarquias, para que você possa facilmente separar a visualização. Também é possível criar suas próprias hierarquias. Por exemplo, se você tiver um conjunto de campos chamados Região, Estado e País, você pode criar uma hierarquia a partir destes campos, para que você possa filtrar com rapidez entre os níveis na visualização.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 5 minutos [Detalhamento e hierarquias](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Criar uma hierarquia

Para criar uma hierarquia:

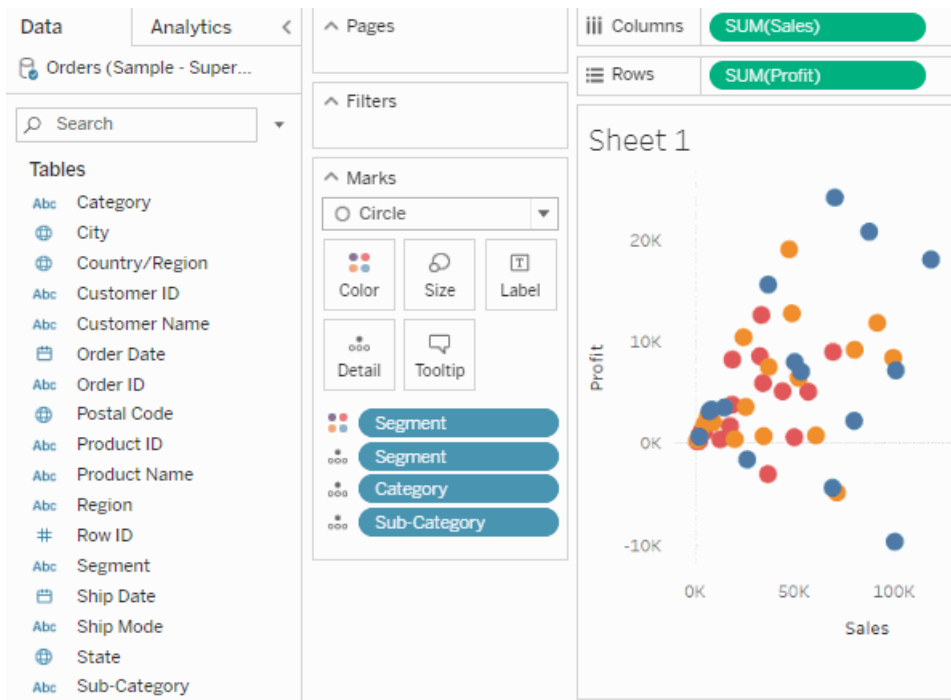
1. No painel **Dados**, arraste um campo e solte-o diretamente sobre outro campo.

**Observação:** Quando você quiser criar uma hierarquia com um campo dentro de uma pasta, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo e, em seguida, selecione **Criar hierarquia**.

2. Quando solicitado, insira um nome para a hierarquia e clique em **OK**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

3. Arraste campos adicionais na hierarquia conforme necessário. Você também pode reordenar campos na hierarquia arrastando-os para uma nova posição.

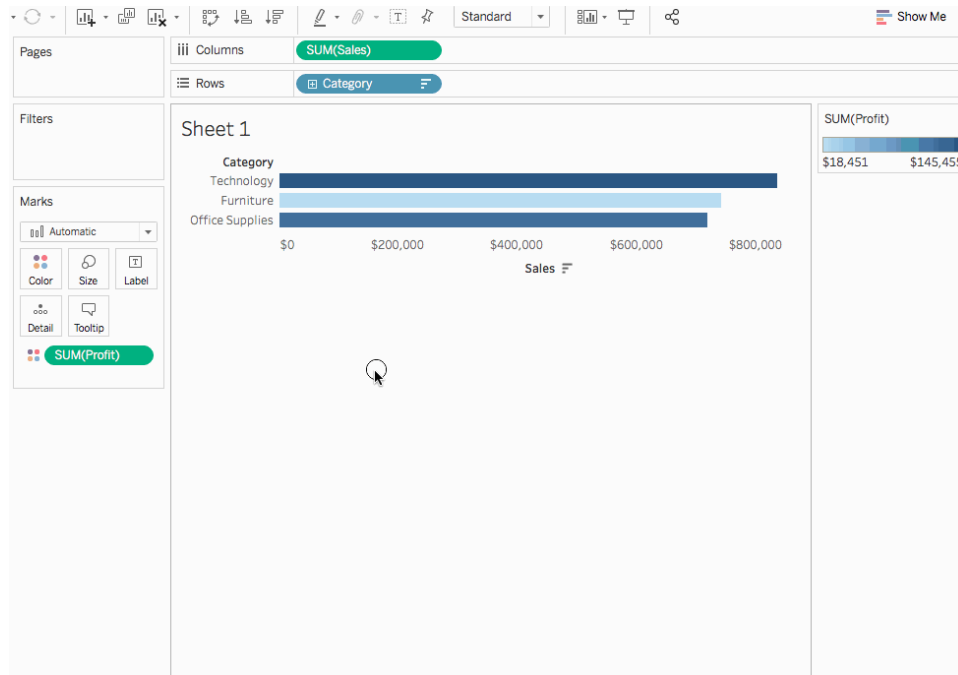


### Detalhar ou ocultar uma hierarquia

Ao adicionar um campo de uma hierarquia à visualização, é possível detalhar ou ocultar a hierarquia rapidamente para adicionar ou subtrair mais níveis de detalhe.


Para detalhar ou ocultar uma hierarquia no Tableau Desktop ou na criação na Web:

- Na visualização, clique no ícone + ou - no campo da hierarquia.



Ao editar ou exibir a visualização na Web, você tem a opção de clicar no ícone + ou - próximo ao rótulo de campo.

Sales by Product Category

		Jan	Feb	Mar	Apr
<b>Furniture</b> 	2011	\$5,952	\$2,130	\$14,574	\$7,945
	2012	\$11,740	\$3,319	\$12,315	\$10,476
	2013	\$7,623	\$3,926	\$12,473	\$13,406
	2014	\$5,964	\$6,866	\$10,597	\$9,053
<b>Office Supplies</b>	2011	\$4,851	\$1,072	\$8,606	\$11,155
	2012	\$1,809	\$5,427	\$15,824	\$12,559
	2013	\$5,300	\$6,683	\$17,458	\$10,640
	2014	\$21,704	\$7,390	\$14,317	\$14,922
<b>Technology</b>	2011	\$3,143	\$1,609	\$32,511	\$9,195

## Remover uma hierarquia

Para remover uma hierarquia:

- No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na hierarquia e selecione **Remover hierarquia**.  
Os campos na hierarquia são removidos e a hierarquia desaparece do painel Dados.

## Agrupar seus dados

Você pode criar um grupo para combinar os membros relacionados em um campo. Por exemplo, se você estiver trabalhando com uma exibição que mostra a pontuação média em provas por disciplina, você pode agrupar certas disciplinas para criar categorias de disciplina. As disciplinas Inglês e História podem ser combinadas em um grupo chamado Ciências Humanas, enquanto Biologia e Física podem ser agrupadas como Ciências Naturais.

Os grupos são úteis para corrigir erros de dados (por exemplo, combinar CA, Calif. e Califórnia em um ponto de dados), bem como para responder a perguntas do tipo "E se?" digitar perguntas (por exemplo, "E se combinássemos as regiões Leste e Oeste?").

## Criar um grupo

Há diversas maneiras de criar um grupo. É possível criar um grupo a partir de um campo no painel **Dados** ou ao selecionar dados na exibição e clicar no ícone de grupo.

### Criar um grupo selecionando dados na exibição

1. Na exibição, selecione um ou mais pontos de dados e, em seguida, na dica de

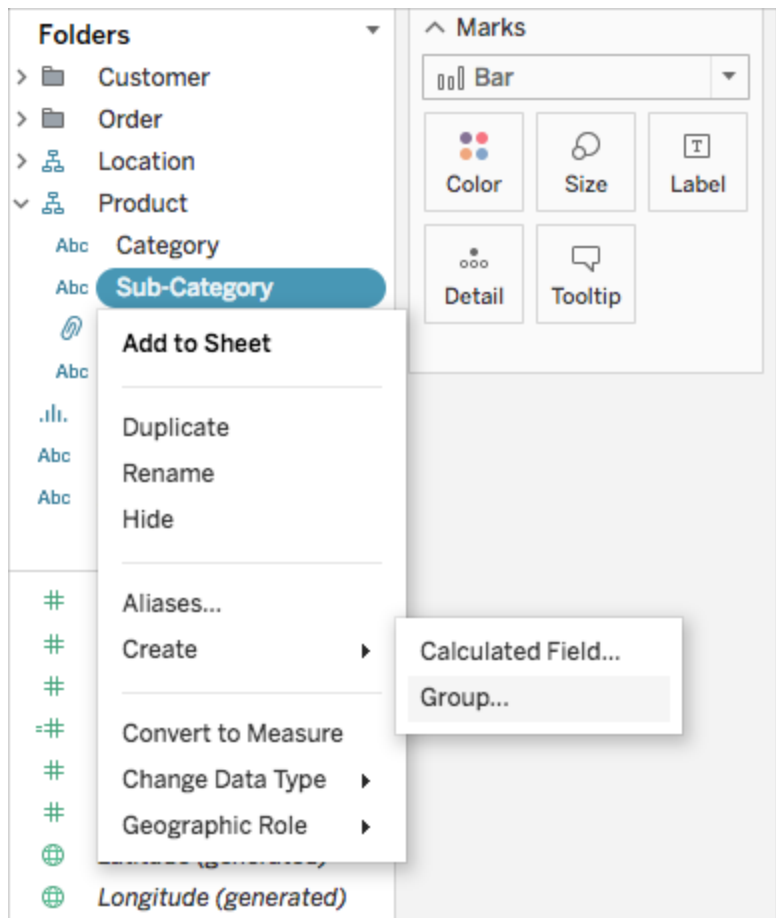
ferramenta exibida, clique no ícone de grupo  .

**Observação:** você também pode selecionar o ícone de grupo na barra de ferramentas, na parte superior da área de trabalho.

Se houver vários níveis de detalhe na exibição, você deve selecionar um nível para agrupar os membros. É possível selecionar para agrupar todas as dimensões ou apenas uma.

## Criar um grupo a partir de um campo no painel Dados

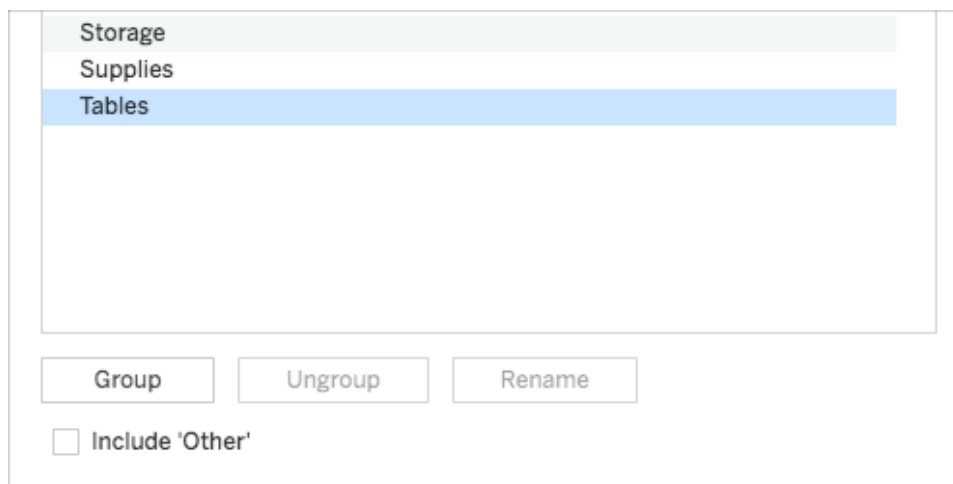
1. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Criar > Grupo**.



2. Na caixa de diálogo Criar grupo, selecione os diversos membros que você deseja



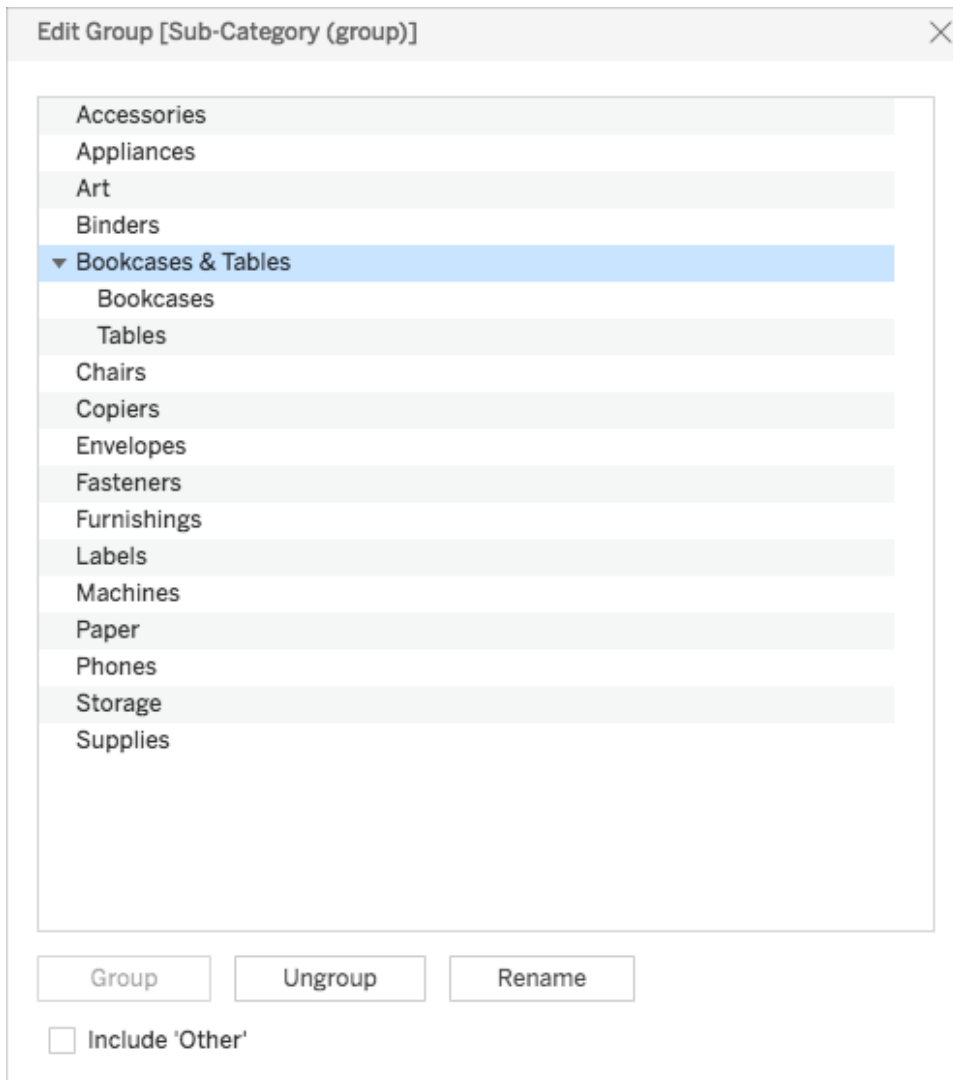
agrupar e, em seguida, clique em **Grupo**.



Os membros selecionados são reunidos em um único grupo. Um nome padrão é criado usando os nomes de membro agrupados.

Para renomear o grupo, selecione-o na lista e clique em **Renomear**.

**Dica:** você pode pesquisar membros usando a opção **Localizar** perto da parte inferior direita na caixa de diálogo. (Somente Tableau Desktop)



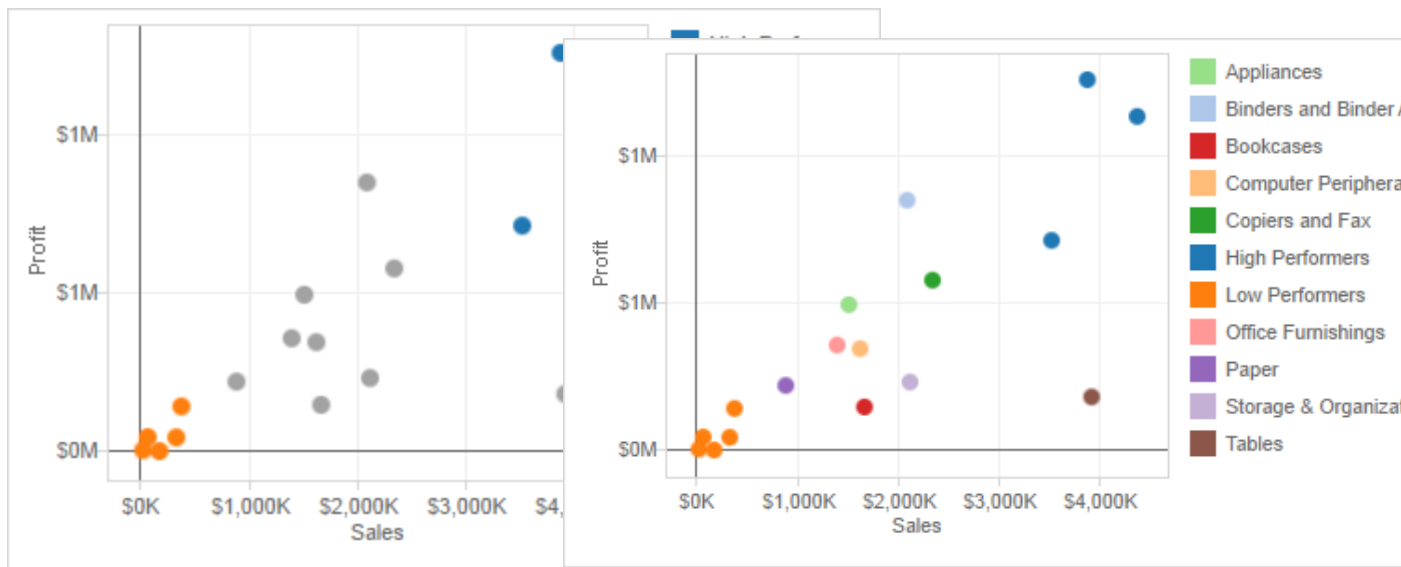
## Incluir um grupo Outros

Ao criar grupos no Tableau, você tem a opção de agrupar todos os membros restantes ou os não agrupados em um grupo Outros.

A opção Incluir Outros é útil para destacar determinados grupos ou comparar grupos específicos com todo o resto. Por exemplo, se você tiver uma exibição que mostre a categoria de produto vendas vs. lucro, pode ser útil destacar as categorias de alto e baixo desempenho na exibição e agrupar todas as outras categorias em um grupo "Outros".

**Inclui "Outros"**

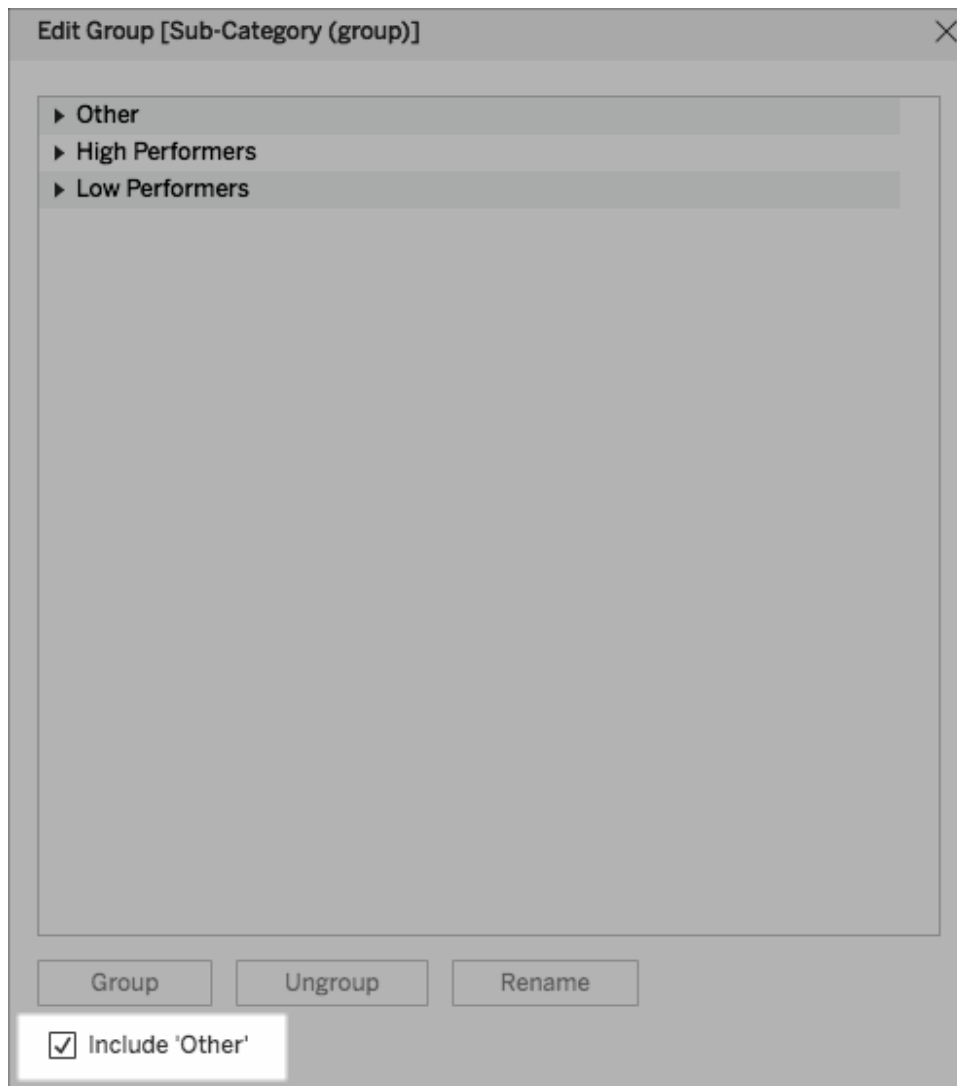
**Não inclui Outros**



**Para incluir um grupo Outros:**

1. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Editar grupo**.

2. Na caixa de diálogo Editar grupo, selecione **Incluir "Outros"**.



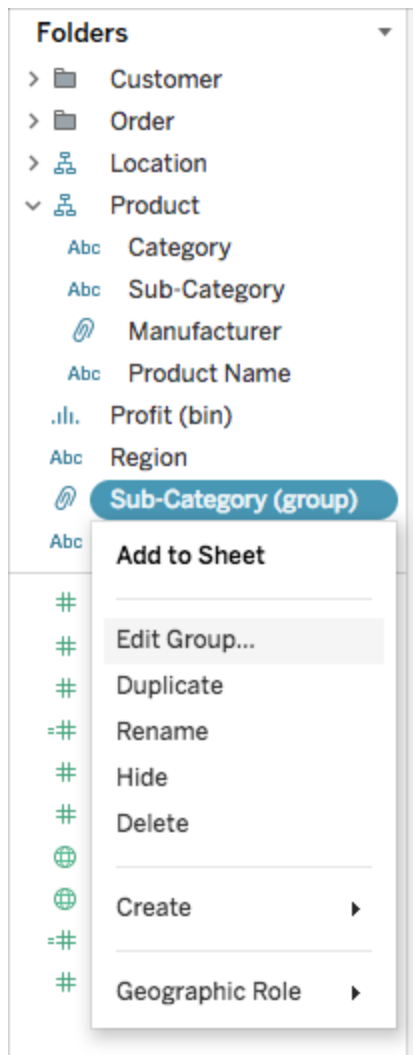
## Editar um grupo

Depois de criar um campo agrupado, você pode adicionar e remover membros dos grupos, criar novos grupos, alterar os nomes de grupos padrão e alterar o nome do campo agrupado. Você pode fazer algumas alterações diretamente na exibição e outras pela caixa de diálogo Editar grupo.

**Para adicionar membros a um grupo existente:**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e, em seguida, clique em **Editar grupo**.



- Na caixa de diálogo Editar grupo, selecione um ou mais membros e arraste-os para o grupo desejado.
- Clique em **OK**.

### Para remover membros de um grupo existente:

- No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e, em seguida, clique em **Editar grupo**.
- Na caixa de diálogo Editar grupo, selecione um ou mais membros e, em seguida, clique

em **Desagrupar**.

Os membros são removidos do grupo atual. Se você tiver um grupo Outros, os membros serão adicionados nele.

- Clique em **OK**.

#### Para criar um novo grupo em um campo de grupo:

- No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo e, em seguida, clique em **Editar grupo**.
- Na caixa de diálogo Editar grupo, selecione um ou mais membros e, em seguida, clique em **Agrupar**.
- Clique em **OK**.

**Observação:** para renomear um grupo, selecione-o na caixa de diálogo Editar grupo e clique em **Renomear**.


## Consulte também

[Colorir uma exibição usando grupos abaixo](#)

[Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão Na página 1308](#)

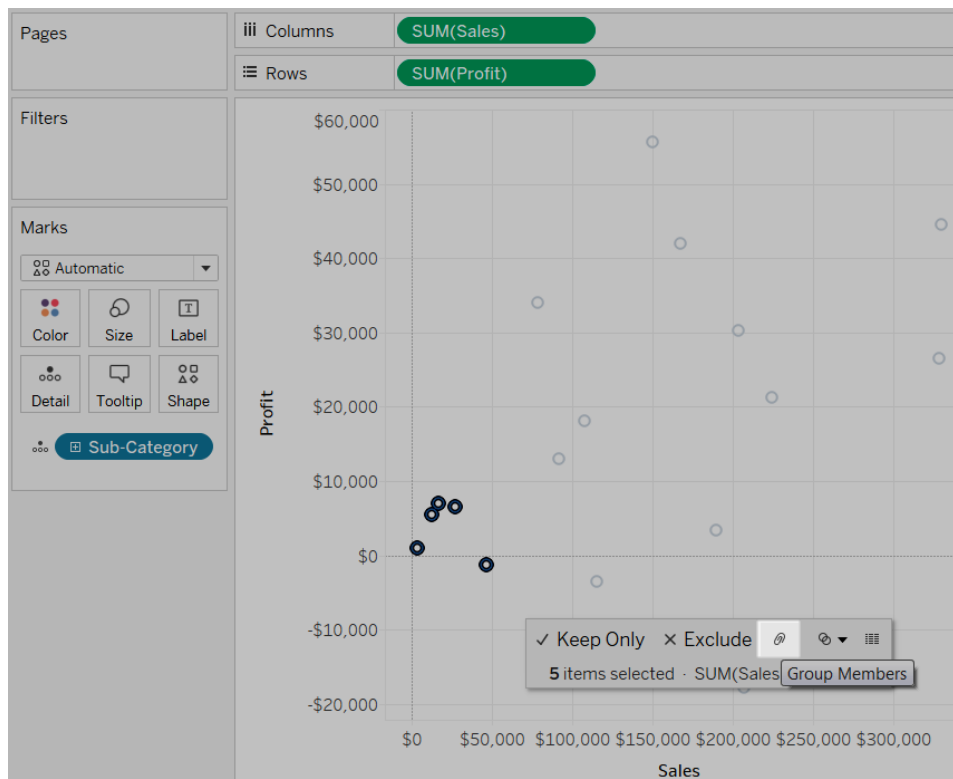
## Colorir uma exibição usando grupos

Além de corrigir erros de dados e combinar dimensões, você pode identificar visualmente grupos de marcas relacionadas selecionando as marcas diretamente. Esta técnica é especialmente útil quando você trabalha com um gráfico de dispersão ou uma exibição que não tem cabeçalhos que você possa selecionar ao definir o grupo.

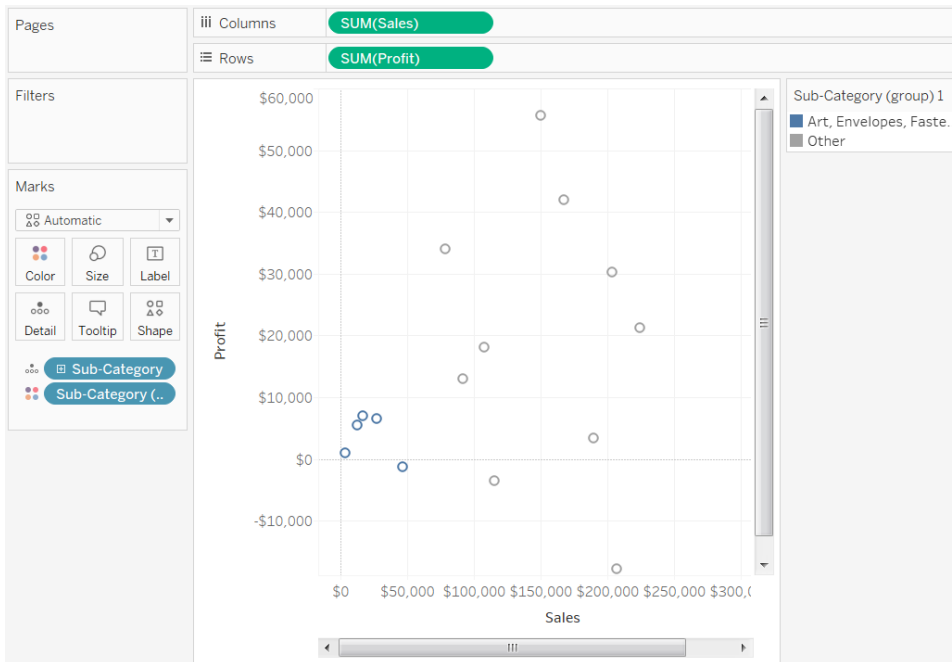
1. Mantenha a tecla **CTRL** ou **Shift** pressionada no teclado para selecionar uma ou mais marcas na exibição. No Mac, use a tecla **Shift**.
2. Para criar um grupo, execute um dos seguintes procedimentos:
  - No Tableau Desktop, clique no ícone **Grupo**  na barra de ferramentas ou clique com o botão direito do mouse e selecione **Grupo**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Para o Tableau Server ou Tableau Online, clique no ícone **Grupo** na dica de ferramentas.

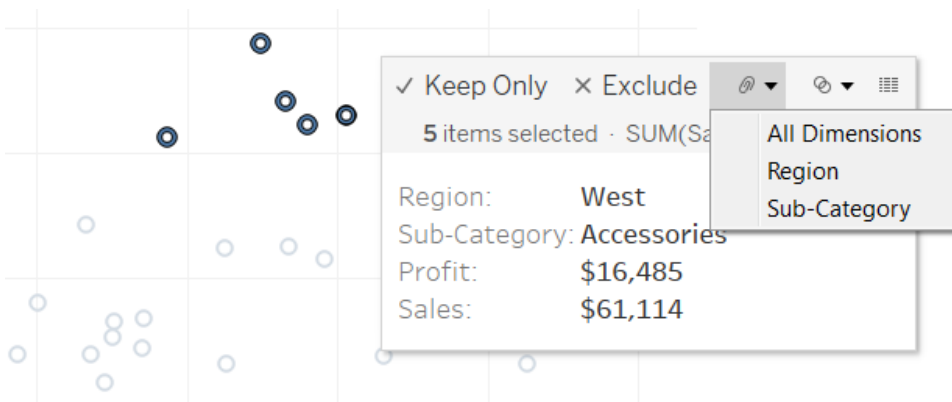


As marcas selecionadas são agrupadas e todos os outros membros são combinados em uma categoria "Outros". O novo campo de grupo é automaticamente adicionado a Cor. Para obter mais informações sobre o agrupamento de campos usando Outros, consulte [Incluir um grupo Outros](#) Na página 1300.



**Observação:** Se já houve campos em **Cor**, eles foram movidos para **Detalhe** e substituídos pelo campo de grupo.

Quando você cria grupos selecionando marcas, é possível que as marcas representem várias dimensões. Por exemplo, você pode ter um gráfico de dispersão que mostra Vendas x Lucro por Região e Subcategoria. Nesse caso, uma seleção de marcas representará membros das dimensões Região e Subcategoria. Quando a seleção representa várias dimensões, o menu **Grupo** permite que você opte por agrupar em **Todas as dimensões** ou em uma dimensão em particular.



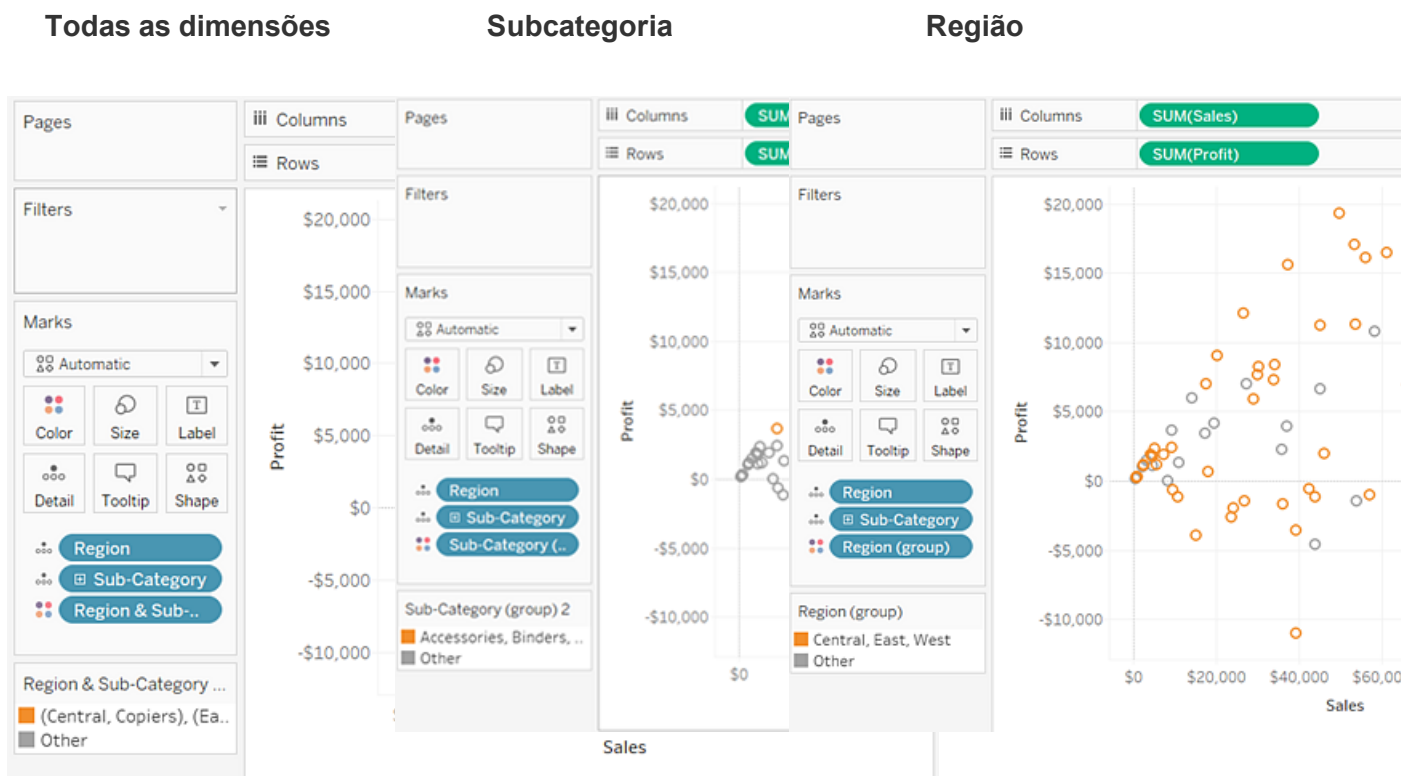


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

No exemplo acima, as cinco marcas selecionadas representam as combinações de região e subcategoria a seguir.

- Oeste, copiadoras
- Oeste, pastas
- Oeste, acessórios
- Leste, copiadoras
- Central, copiadoras
- Sul, Arte
- Sul, Envelopes
- Sul, Rótulos
- Oeste, Envelopes
- Oeste, Rótulos

As exibições abaixo mostram os resultados do agrupamento dessas medidas em Todas as dimensões, Subcategoria e Região.



As cinco marcas são combinadas, e o restante das

Todas as marcas associadas a qualquer uma das três sub-

Todas as marcas associadas às quatro regiões são com-


marcas é adicionado a "Outros".

categorias são combinadas, e tudo o mais é adicionado a "Outros".

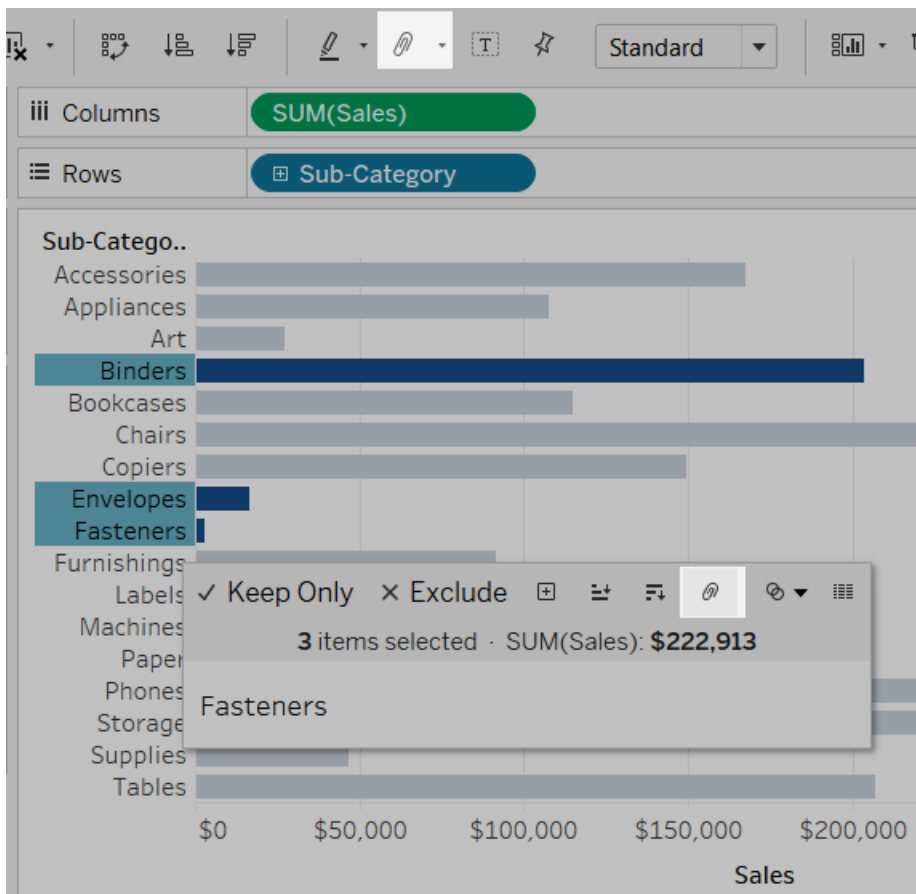
binadas, e tudo o mais é adicionado a "Outros".

## Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão

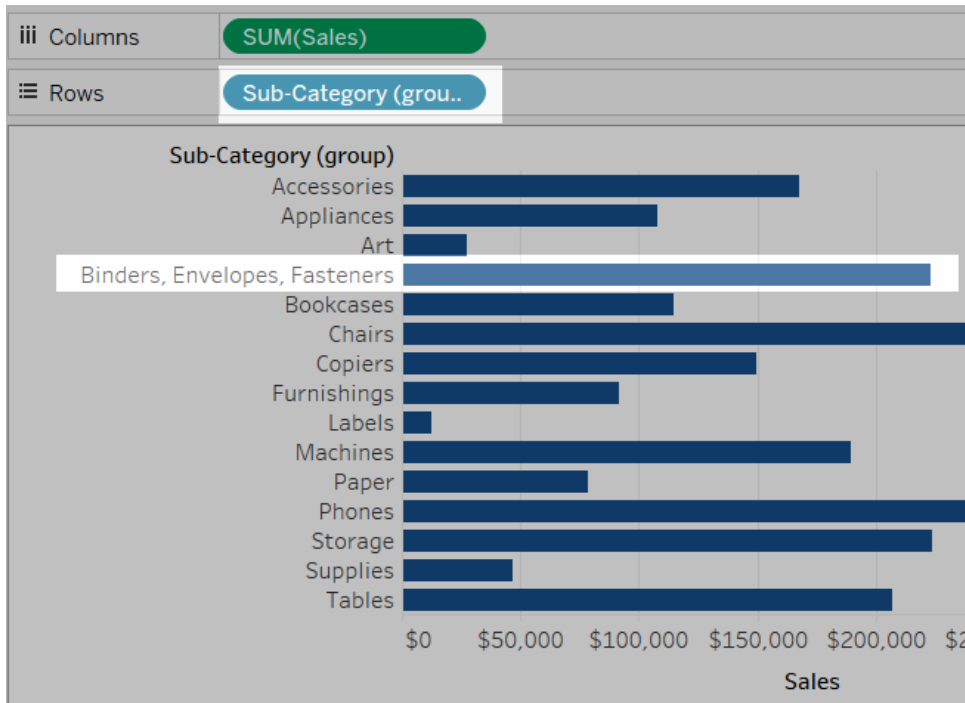
Se você estiver usando grupos para corrigir os erros de dados (por exemplo, para combinar "CA" e "Califórnia") ou para combinar os membros da dimensão (por exemplo, para combinar as regiões "Leste" e "Oeste" ), a opção mais fácil é selecionar os cabeçalhos na exibição.

1. Mantenha a tecla **CTRL** ou **Shift** pressionada no teclado para selecionar vários cabeçalhos na exibição. No Mac, mantenha pressionada a tecla Command.
2. Para criar um grupo, execute um dos seguintes procedimentos:
  - No Tableau Desktop, clique no botão **Grupo**  na barra de ferramentas, clique com o botão direito do mouse e selecione **Grupo** ou clique no ícone **Grupo** na dica de ferramentas.
  - No Tableau Server ou Tableau Online, clique no ícone **Grupo** na dica de

ferramentas.



Os membros selecionados serão combinados em um único membro. Neste exemplo, a visualização agora mostra SUM(Sales) em todos os compartimentos, envelopes e prendedores como uma única marca. Um padrão é criado automaticamente usando os nomes de membros combinados. A dimensão na divisória Linhas ou Colunas é substituída pelo novo campo agrupado.



## Criar conjuntos

Os conjuntos podem ser usados para comparar e fazer perguntas sobre um subconjunto de dados. Conjuntos são campos personalizados que definem um subconjunto de dados com base em algumas condições.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista aos vídeos de treinamento gratuitos [Criação de conjuntos](#) (6:54 minutos) e [Trabalho com conjuntos](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Você pode fazer conjuntos mais dinâmicos e interativos usando as ações em [Ações de conjunto](#) Na página 1676. Ações de conjunto permite que seu público-alvo interaja diretamente com uma visualização ou um painel para controlar os aspectos das análises. Ao selecionar marcas na visualização, as ações de conjunto podem alterar os valores em um conjunto.

Além de uma Ação de conjunto, você também pode permitir que os usuários alterem a associação de um conjunto usando uma interface semelhante a um filtro conhecida como Controle de conjuntos, que facilita a designação de entradas em cálculos que conduzem a

análise interativa. Para obter detalhes, consulte [Mostrar um controle de conjuntos na exibição](#) Na página 1320.

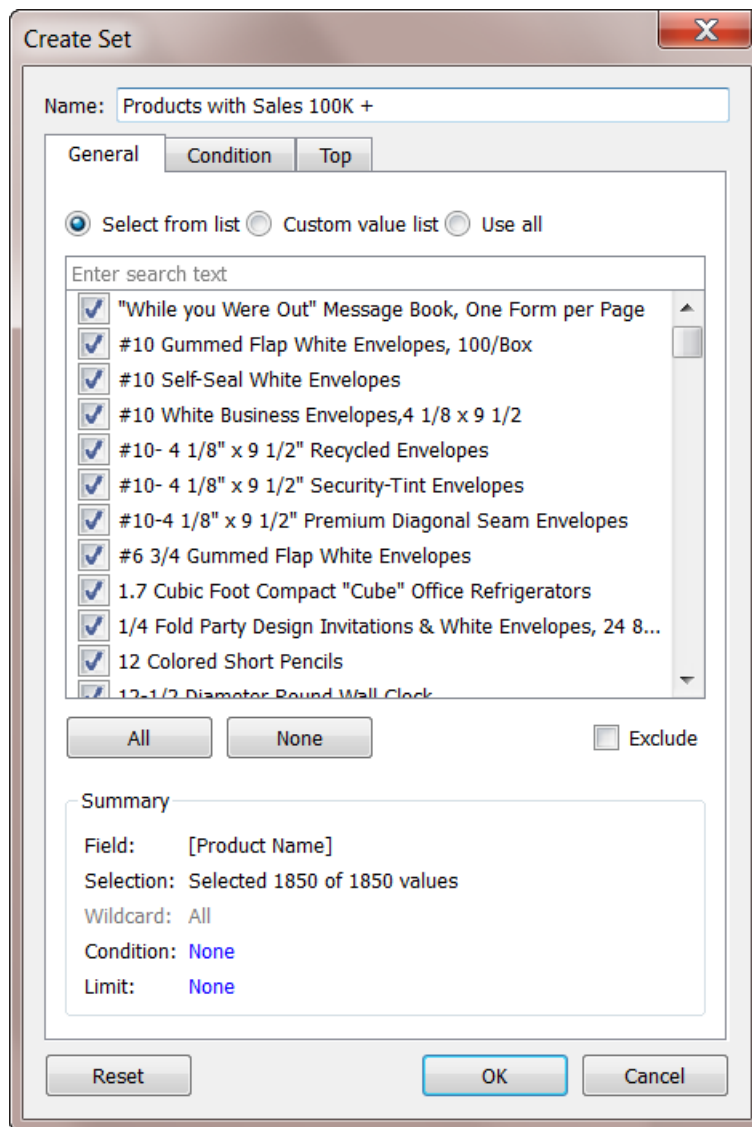
## Criar um conjunto dinâmico

Há dois tipos de conjuntos: conjuntos dinâmicos e conjuntos fixos. Os membros de um conjunto dinâmico mudam quando os dados subjacentes mudam. Os conjuntos dinâmicos podem ser baseados em uma única dimensão.

Para criar um conjunto dinâmico:

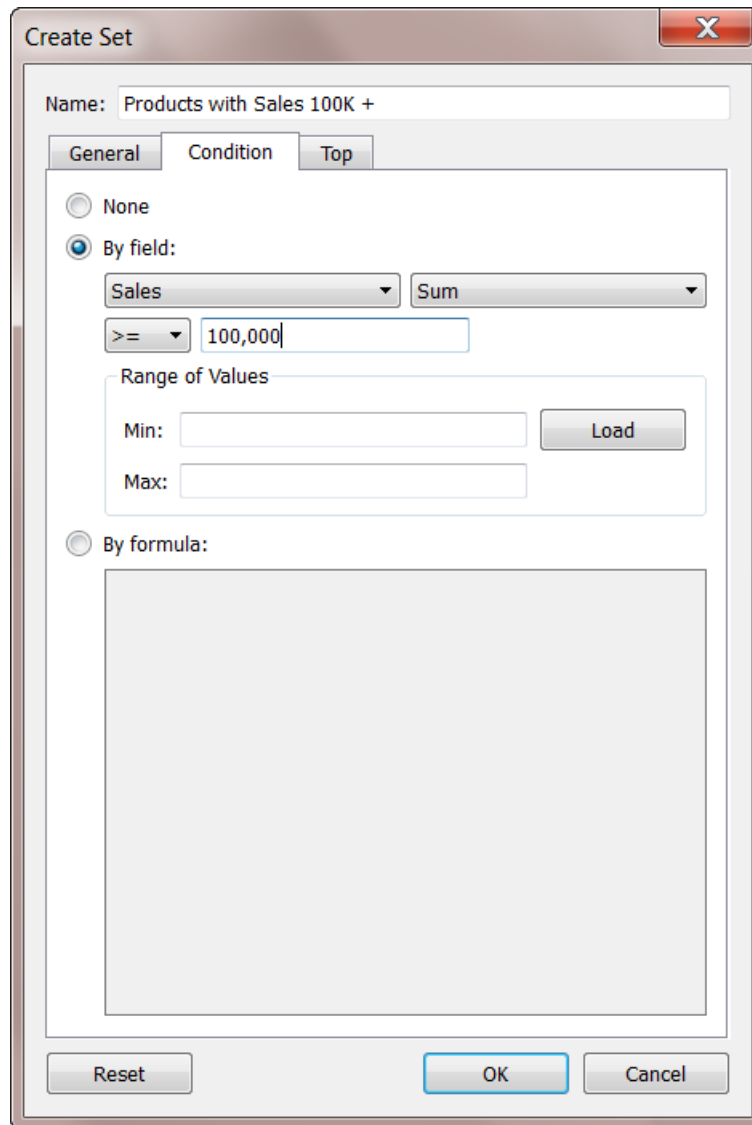
1. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse em uma dimensão e selecione **Criar > Conjunto**.
2. Na caixa de diálogo Criar conjunto, configure seu conjunto. Faça isso usando uma das seguintes guias:
  - **Geral**: use a guia Geral para selecionar um ou mais valores que serão considerados durante o cálculo do conjunto.

Como alternativa, selecione a opção **Usar todos** para sempre considerar todos os membros, até quando novos membros forem adicionados ou removidos.



- **Condição:** use a guia Condição para definir regras que determinam quais membros incluir no conjunto.

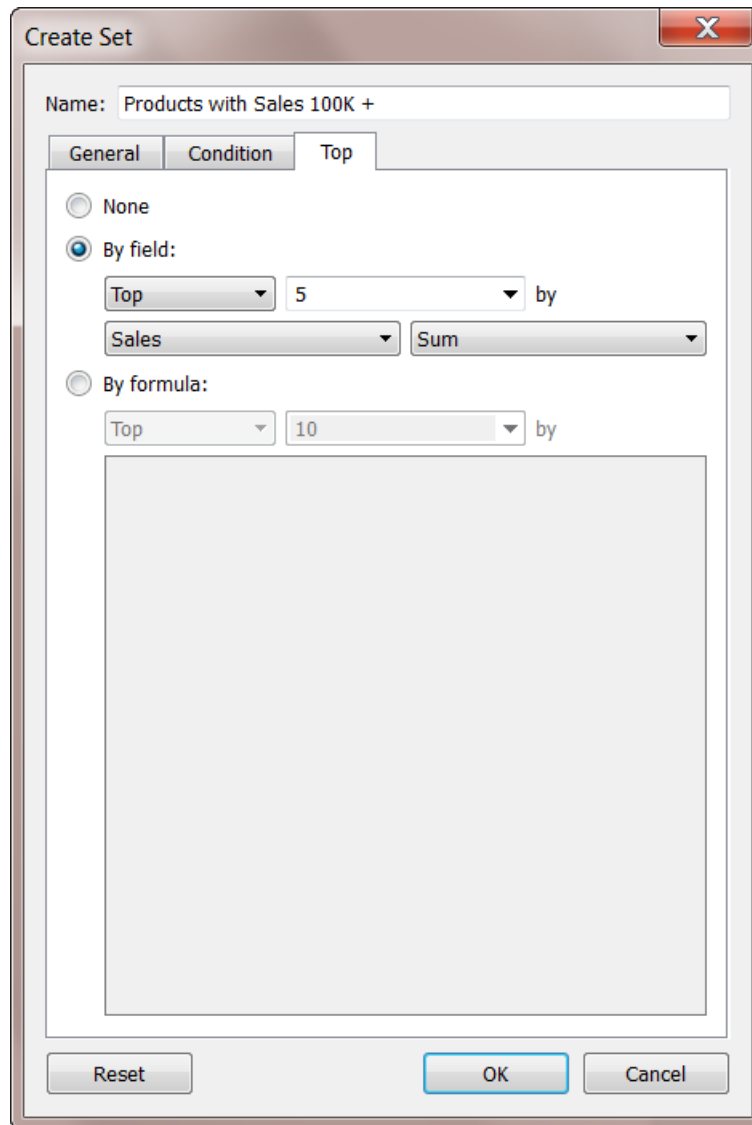
Por exemplo, você pode especificar uma condição baseada no total de vendas, que inclui apenas produtos com vendas acima de US\$ 100.000.



**Observação:** as condições de conjunto funcionam da mesma forma que as condições de filtro. Consulte [Filtrar dados das suas exibições Na página 1541](#) para saber mais.

- **Principal(is):** Use a guia Principal(is) para definir limites nos membros a serem incluídos no conjunto.

Por exemplo, você pode especificar um limite baseado no total de vendas, que inclui apenas os 5 principais produtos com base em suas vendas.



**Observação:** os limites de conjunto funcionam da mesma forma que os limites de filtro. Consulte [Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541 para saber mais.

3. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo conjunto é adicionado à parte inferior do painel Dados, sob a seção Conjuntos.

Um ícone de conjunto  indica que o campo é um conjunto.



---

**Sets**

- State - High Sales & Profit
- Top Customers by Profit

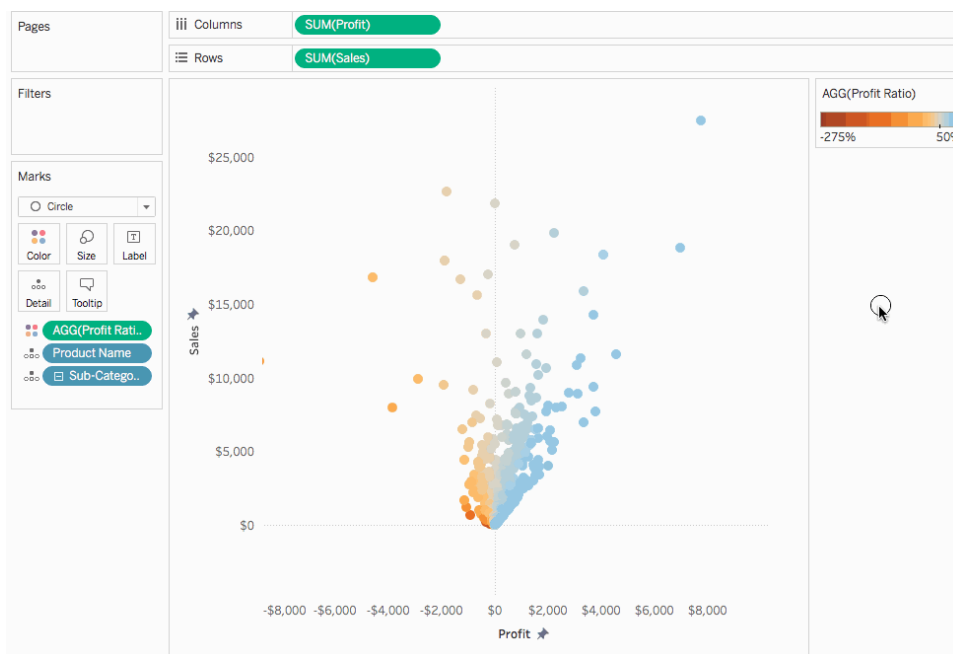
---

## Criar um conjunto fixo

Os membros de um conjunto fixo não mudam quando os dados subjacentes mudam. Um conjunto fixo pode ser baseado em uma única dimensão ou em várias dimensões.

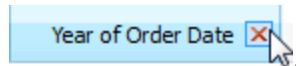
Para criar um conjunto fixo:

1. Na visualização, selecione uma ou mais marcas (ou cabeçalhos) na exibição.
2. Clique com o botão direito do mouse na(s) marca(s) e selecione **Criar conjunto**.

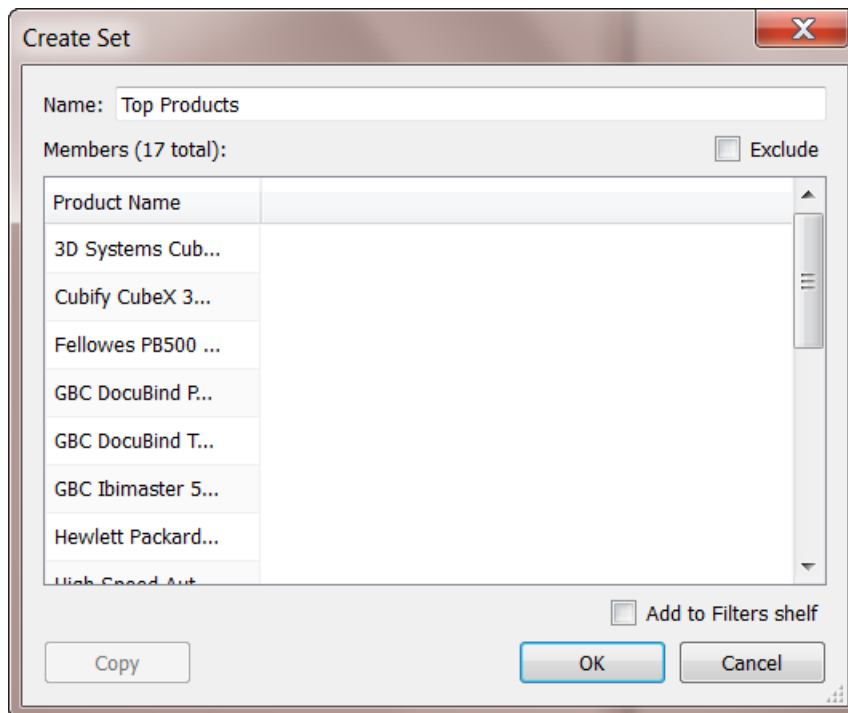


3. Na caixa de diálogo Criar conjunto, digite um nome para o conjunto.
4. Opcionalmente, conclua qualquer uma das seguintes ações:
  - Por padrão, o conjunto inclui os membros listados na caixa de diálogo. Você pode selecionar a opção para **Excluir** esses membros. Quando você excluir, o conjunto incluirá todos os membros que você não selecionou.
  - Remova todas as dimensões que não devem ser consideradas. Para isso, clique

no ícone de "x" vermelho exibido quando ao focalizar o título de uma coluna



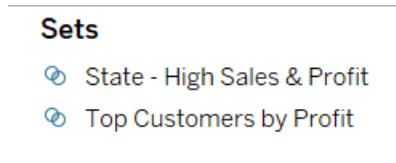
- Remova todas as linhas específicas que não devem ser incluídas no conjunto.  
Para isso, clique no ícone de "x" vermelho exibido ao focalizar a linha **x**.
- Se as marcas que você selecionou representarem várias dimensões, cada membro do conjunto será uma combinação dessas dimensões. É possível especificar o caractere que separa os valores de dimensões. Para fazer isso, em **Membros separados por**, insira um caractere da sua escolha.
- Selecione **Adicionar à divisória de filtro** para mover automaticamente o conjunto para a divisória Filtros quando ele for criado.



5. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo conjunto é adicionado à parte inferior do painel Dados, sob a seção Conjuntos.

Um ícone de conjunto  indica que o campo é um conjunto.

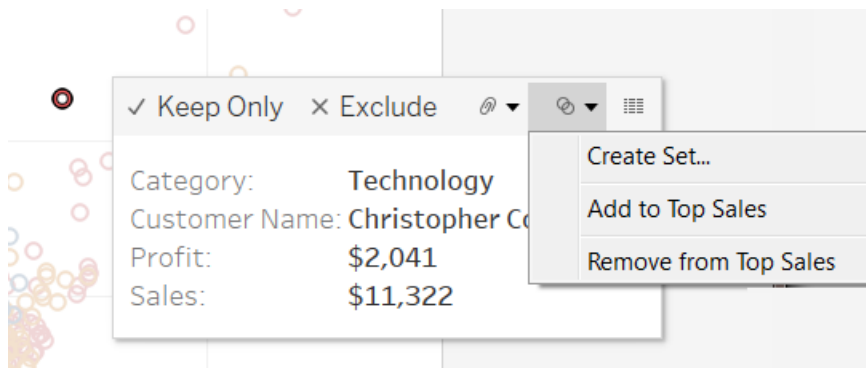


## Adicionar ou remover pontos de dados de conjuntos

Se você criou um conjunto usando pontos de dados específicos, você pode adicionar mais dados ou subtrair dados do conjunto.

### Para adicionar ou remover pontos de dados de um conjunto:

1. Na visualização, selecione os pontos de dados que deseja adicionar e remover.
2. Na dica de ferramenta que aparecer, clique no ícone do menu suspenso Conjuntos, em seguida selecione **Adicionar a [set name]** ou **Remover de [set name]** para adicionar ou remover dados de um determinado conjunto.



## Usar conjuntos na visualização

Após criar um conjunto, ele é exibido na parte inferior do painel Dados, na área Conjuntos. É possível arrastá-lo para a visualização como qualquer outro campo.

Ao arrastar um conjunto para a visualização no Tableau Desktop, há duas opções: mostrar os membros do conjunto ou agregar os membros nas categorias Dentro/Fora.

No Tableau Server ou Tableau Online, só é possível agregar os membros do conjunto nas categorias Dentro/Fora.

## Mostrar membros Dentro/Fora em um conjunto

Na maioria dos casos, quando um conjunto é arrastado para a visualização, o Tableau exibe o conjunto usando o modo Dentro/Fora. O modo separa o conjunto em duas categorias:

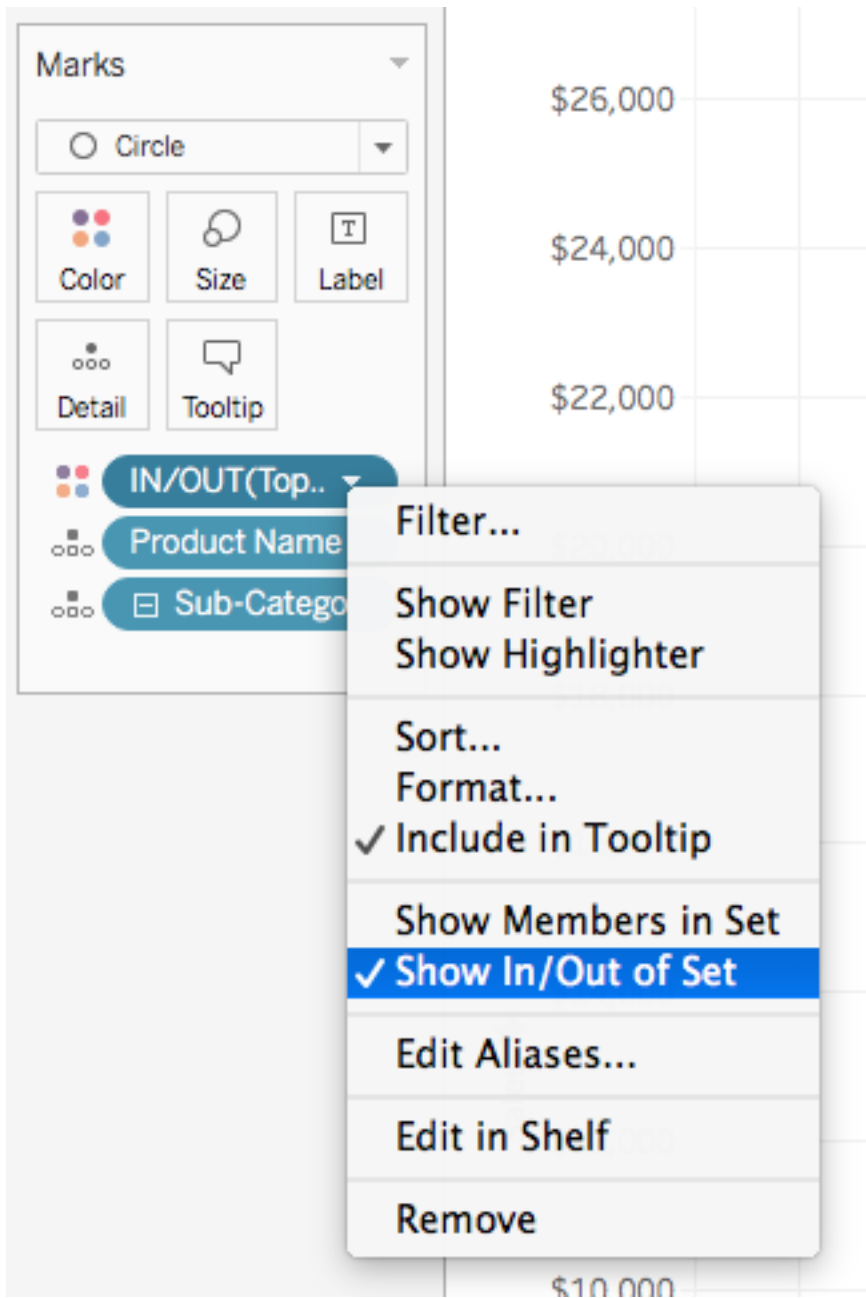
- Dentro - Os membros no conjunto.
- Fora - Membros que não fazem parte do conjunto.

Por exemplo, em um conjunto definido para os 25 principais clientes, os principais clientes seriam parte da categoria Dentro e todos os outros clientes seriam parte da categoria Fora.

Com o modo Dentro/Fora, é fácil comparar os membros do conjunto com todos os outros.

### Para mostrar membros Dentro/Fora em uma visualização:

- No Tableau Desktop, clique com o botão direito do mouse no conjunto na área de trabalho na visualização e selecione **Mostrar Dentro/Fora do conjunto**.



Quando um conjunto está no modo Dentro/Fora, o campo na divisória é precedido pelo texto "DENTRO/FORA", seguido do nome do conjunto.

**Observação:** o modo Dentro/Fora não está disponível em pastas de trabalho criadas antes da versão 8.2 que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivos de

texto, pastas de trabalho que usam a conexão herdada, ou pastas de trabalho que usam fontes de dados do Microsoft Access.

## Mostrar membros em um conjunto

Como uma alternativa a mostrar o conjunto usando o modo Dentro/Fora, liste os membros no conjunto. Mostrar os membros no conjunto automaticamente adiciona um filtro à exibição que inclui somente os membros do conjunto.

### Para alternar o conjunto para listar os membros individuais:

- Na área de trabalho de visualização, clique com o botão direito do mouse no conjunto e selecione **Mostrar membros no conjunto**.

**Observação:** para exibir os nomes de membros totalmente qualificados para cubos, clique com o botão direito do mouse no conjunto no painel Dados e selecione **Qualificar nomes de membro**.

## Permitir que usuários alterem os valores de conjunto

### Adicionar uma ação de conjunto

Você pode usar as ações de conjunto para oferecer ao público-alvo mais controle sobre a análise da sua visualização.

As ações de conjunto usam um conjunto existente e atualizam os valores contidos nele com base na ação de um usuário na visualização. Como autor, você pode usar um ou mais conjuntos já criados para definir o escopo da ação de conjunto.

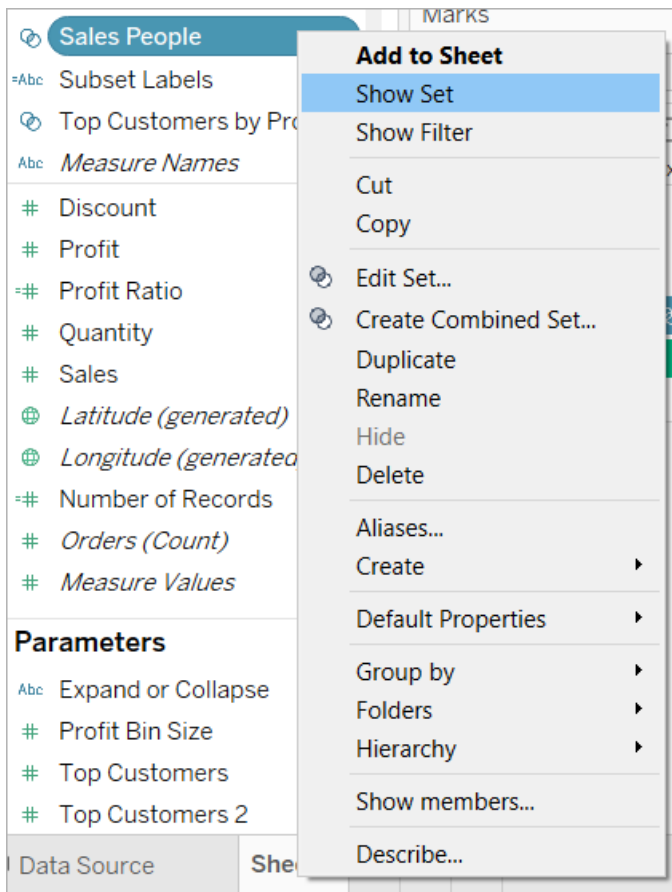
Para obter detalhes sobre como criar e usar ações de conjunto, consulte [Ações de conjunto](#) Na página 1676.

### Mostrar um controle de conjuntos na exibição

Para dar ao seu público a capacidade de modificar rapidamente membros de um conjunto, você também pode exibir um Controle de conjuntos. Um controle de conjuntos é um cartão Planilha que é muito semelhante a um cartão Controle de parâmetros ou Filtro. Adicione controles de conjuntos a planilhas e painéis e eles serão incluídos ao publicar no Tableau Server ou no Tableau Online, ou ao salvar na Web no Tableau Public.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para exibir o controle de conjuntos, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control) no painel de Dados e selecione **Mostrar parâmetro**.



Como outros cartões, os controles de conjuntos têm um menu que pode ser aberto usando a seta suspensa no canto superior direito do cartão. Use este menu para personalizar a exibição do controle, que é compatível com modos de seleção de valor único e de vários valores. Por exemplo, mostre botões de opção para seleção individual ou uma lista suspensa compatível com várias seleções.

**Observação:** só é possível de exibir um controle de conjuntos para conjuntos dinâmicos — não conjuntos fixos. Isso é por padrão, já que conjuntos fixos não são feitos para mudar de associação. Além disso, se o conjunto dinâmico não estiver em jogo na exibição (ou seja, se não for referenciado em um cálculo ou instanciado na planilha), o item do menu de contexto será desativado, lembrando-o de adicionar o conjunto à exibição.

## Combinar conjuntos

Se desejar comparar os membros, combine dois conjuntos. Ao combinar conjuntos, um novo conjunto contendo a combinação de todos os membros é criado, apenas os membros existentes em ambos ou os membros que existem em um conjunto, mas não no outro.

A combinação de conjuntos permite encontrar respostas para perguntas complexas e compare cortes dos seus dados. Por exemplo, para determinar a porcentagem de clientes que compraram no ano passado e neste ano, combine dois conjuntos contendo os clientes de cada ano e retornar somente os clientes que existem em ambos os conjuntos.

Para combinar dois conjuntos, eles devem basear-se nas mesmas dimensões. Isto é, você pode combinar um conjunto contendo os principais clientes com outro conjunto contendo os clientes que compraram no último ano. Entretanto, não é possível combinar o conjunto dos principais clientes com um conjunto dos principais produtos.

### Para combinar conjuntos:

1. No painel Dados, em Conjuntos, selecione os dois conjuntos que deseja combinar.
2. Clique com o botão direito do mouse nos conjuntos e selecione **Criar conjunto combinado**.
3. Na caixa de diálogo Criar conjunto, faça o seguinte:
  - Digite um nome para o novo conjunto combinado.
  - Verifique se os dois conjuntos que você quer combinar estão selecionados nos dois menus suspensos.
  - Selecione uma das seguintes opções para como combinar os conjuntos:
    - **Todos os membros em ambos os conjuntos** - o conjunto combinado conterá todos os membros de ambos os conjuntos.
    - **Membros compartilhados em ambos os conjuntos** - o conjunto combinado conterá somente os membros existentes em ambos os conjuntos.
    - **Exceto membros compartilhados** - o conjunto combinado conterá todos os membros do conjunto especificado que não existirem no segundo conjunto. Essas opções são equivalentes a subtrair um conjunto de outro. Por exemplo, se o primeiro conjunto contiver maçãs, laranjas e peras, e o segundo contiver peras e nozes, a combinação do primeiro conjunto,



exceto os membros compartilhados, conterá apenas maçãs e laranjas. O item peras é removido porque ele existe no segundo conjunto.

- Com opção, especifique um caractere que separe os membros se os conjuntos representarem várias dimensões.

4. Ao terminar, clique em **OK**.

**Observação:** essa funcionalidade não está disponível em pastas de trabalho criadas antes da versão 8.2 que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivos de texto, pastas de trabalho que usam a conexão herdada, ou pastas de trabalho que usam fontes de dados do Microsoft Access.

## Exemplos de conjuntos

Há muitas formas de usar conjuntos para responder a perguntas complexas e comparar coortes de dados. Abaixo estão alguns exemplos de como usar conjuntos para definir e comparar subconjuntos de dados.

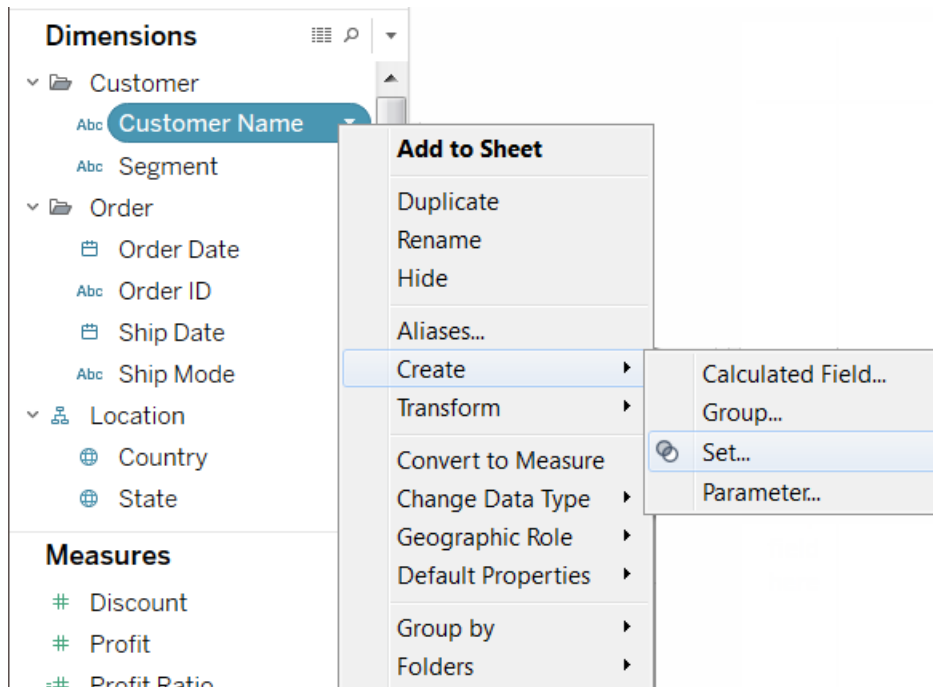
## Como os membros de um conjunto contribuem para o total?

Você talvez tenha dúvidas de todos os tipos em relação a como os membros de um conjunto contribuem para o total geral. Por exemplo, que percentual do total de vendas vem de clientes repetidos? É possível responder a esses tipos de perguntas usando o modo DENTRO/FORA para o conjunto.

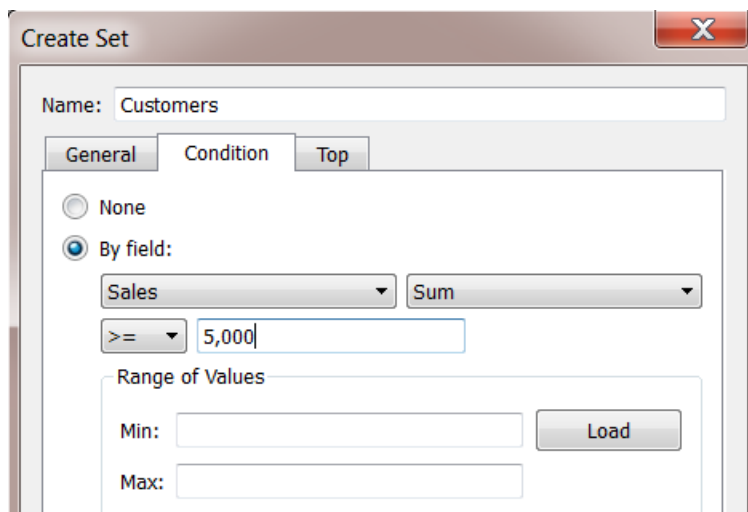
O exemplo a seguir usa dados de vendas para criar um conjunto de clientes que compraram US\$ 5.000 ou mais em produtos.

### Crie o conjunto

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na dimensão **Nome do cliente** no painel Dados e selecione **Criar > Conjunto**.



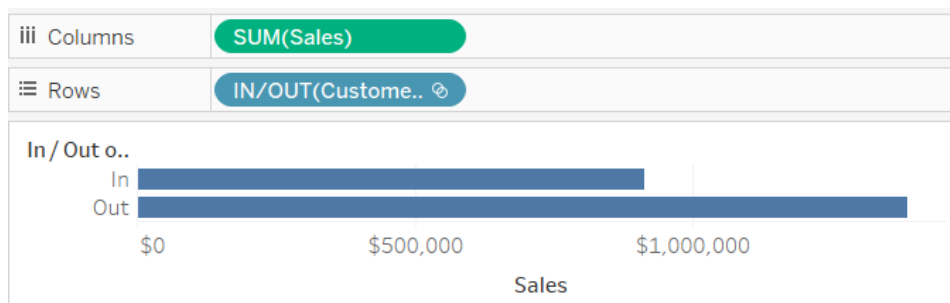
2. Na caixa de diálogo Criar conjunto, digite um nome para o conjunto. Nesse exemplo, chamaremos o conjunto de "Clientes"
3. Selecione a opção **Usar todos** para que a condição sempre se aplique a todos os valores, até quando novos clientes forem adicionados.
4. Na guia Condição, clique em **Por campo** e, em seguida, defina uma condição que só inclua os clientes quando a **Soma** das **Vendas** for maior ou igual a **5.000**.



5. Clique em **OK**.

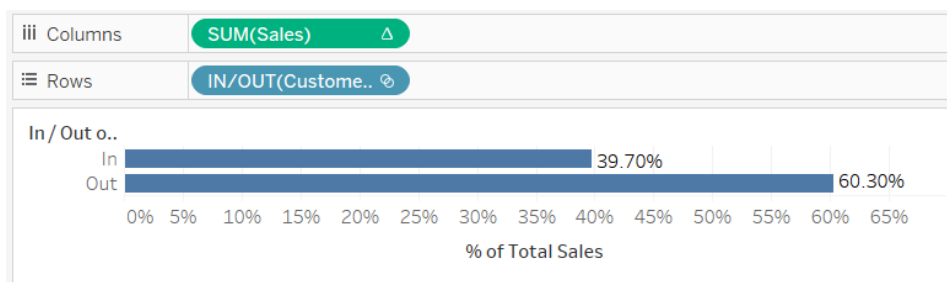
### Criar a visualização

1. Arraste o novo conjunto da área **Conjuntos**, na parte inferior do painel **Dados**, para a divisória **Linhas**.
2. Arraste **Vendas** até a divisória **Colunas**. A exibição mostra as vendas totais para clientes que compraram mais de US\$ 5.000 em produtos e as vendas totais para todos os clientes.



3. Por fim, clique na seta suspensa no campo **Soma (vendas)**, na divisória Coluna, e selecione **Cálculo de tabela rápida > Percentual do total** no menu de contexto.

A exibição agora mostra que os clientes com vendas maiores ou iguais a US\$ 5.000 compõem cerca de 39% das vendas totais.



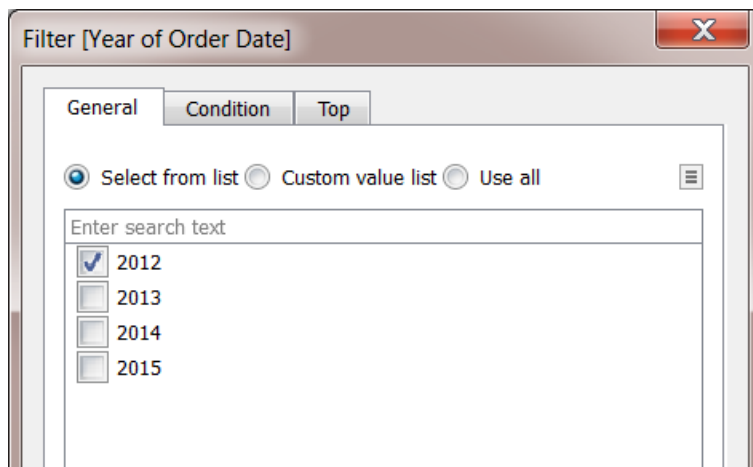
## Quantos membros de um conjunto existem em outro conjunto?

Um outro uso comum de conjuntos é para comparar subconjunto de dados ou coortes. Por exemplo, você pode querer saber quantos dos clientes que compraram no ano passado

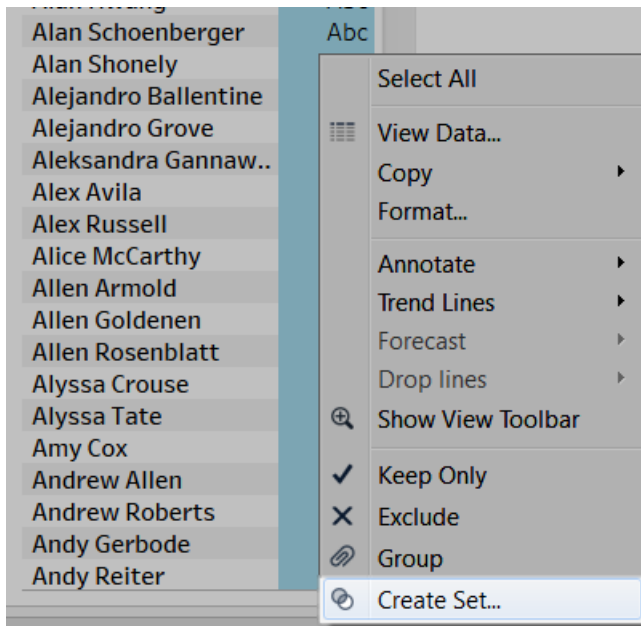
também compraram este ano. Ou, se um cliente comprou um produto específico, que outros produtos ele comprou? É possível responder a esses tipos de perguntas criando vários conjuntos e combinando-os. O exemplo abaixo usa os dados de vendas para determinar quantos dos clientes que compraram em 2012 também compraram em 2013.

### Criar um conjunto combinado

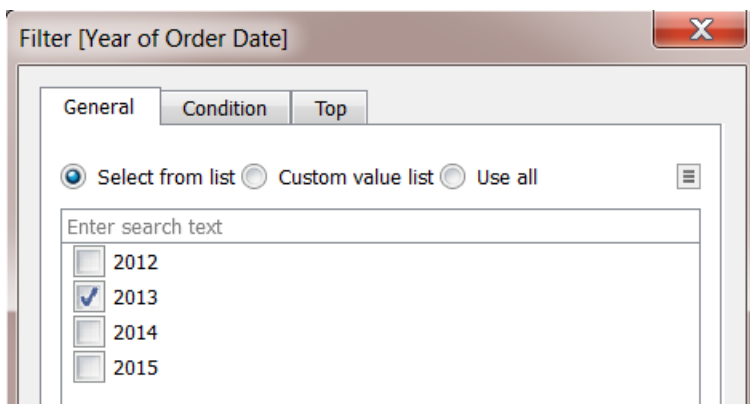
1. Arraste o campo **Nome do cliente** para a divisória Linhas.
2. Arraste o campo **Order Date** (Data do pedido) para a divisória Filtros.
3. Na caixa de diálogo Filtrar campo, selecione **Anos** e clique em **Avançar**.
4. Na caixa de diálogo Filtrar, selecione **2012** e clique em **OK**.



5. De volta à exibição, pressione CTRL + A (Command+A no Mac) em seu teclado para selecionar todos os clientes.
6. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na seleção e selecione **Criar conjunto combinado**.

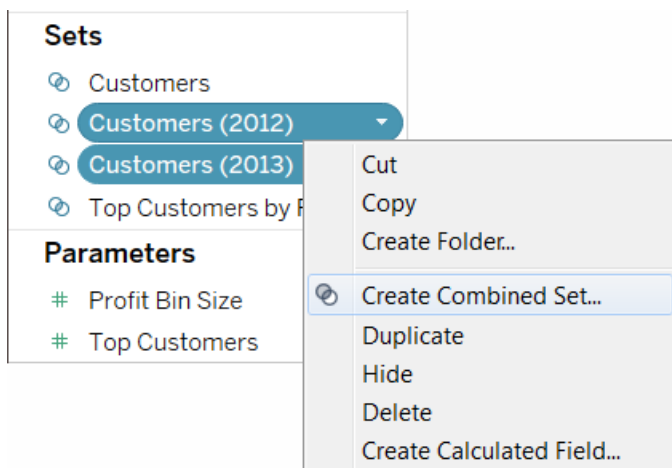


7. Na caixa de diálogo Criar conjunto que abrir, digite um nome para o conjunto. Nesse exemplo, chamaremos o conjunto de "Clientes (2012)".
8. Clique em **OK**.
9. Na divisória **Filtros**, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) em **Data do pedido** e selecione **Editar filtro**.
10. Na caixa de diálogo Filtro, altere o filtro para incluir somente **2013**, em vez de **2012** e, depois, clique em **OK**.



11. Mais uma vez, pressione CTRL + A (Command+A no Mac) em seu teclado para selecionar todos os clientes.

12. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na seleção e selecione **Criar conjunto**.
13. Na caixa de diálogo Criar conjunto que abrir, digite um nome para o conjunto. Esse conjunto será chamado de "Clientes (2013)".
14. Clique em **OK**.
15. No painel **Dados**, selecione **Clientes 2012** e **Clientes 2013** mantendo pressionada a tecla Ctrl (tecla Command no Mac) no seu teclado, durante a seleção.
16. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na seleção e selecione **Criar conjunto combinado**.




17. Na caixa de diálogo Criar conjunto, digite um nome para o novo conjunto. Nesse exemplo, chamaremos o conjunto de "Clientes (2012 e 2013)".
18. Verifique se os dois conjuntos corretos estão selecionados nos menus suspensos.
19. Selecione a opção para incluir **Membros compartilhados em ambos os conjuntos**.

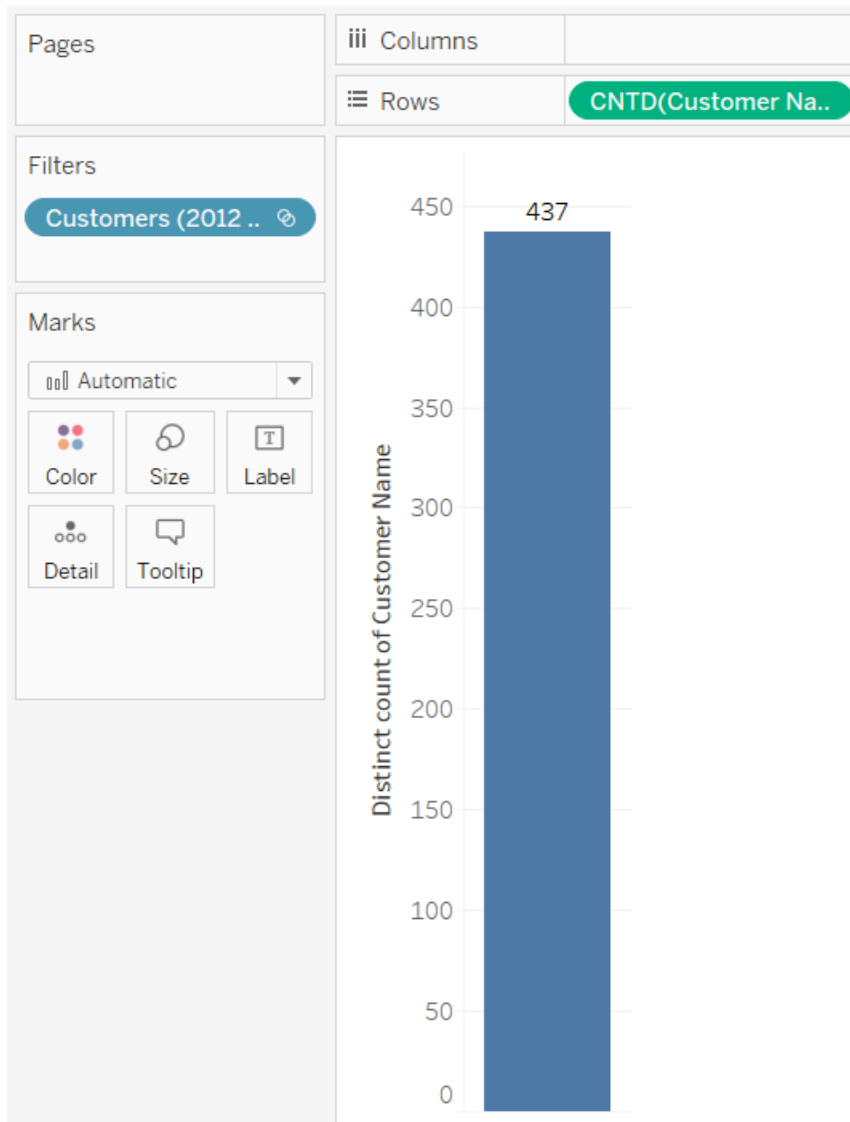


20. Clique em **OK**.

## Criar a visualização

1. Na parte inferior da pasta de trabalho, clique no ícone Nova planilha .
2. Na nova planilha, arraste a dimensão **Nome do cliente** até a divisória **Linhas**.
3. Clique na seta suspensa no campo Nome do cliente, na divisória Linhas, e selecione **Medida > Contagem (distinta)** no menu de contexto.
4. Por fim, na área **Conjuntos** do painel **Dados**, arraste o campo **Clientes (2012 e 2013)** até a divisória **Filtros**. É possível observar que 437 clientes adquiriram produtos em

2012 e 2013.



## Conjuntos hierárquicos e descendentes

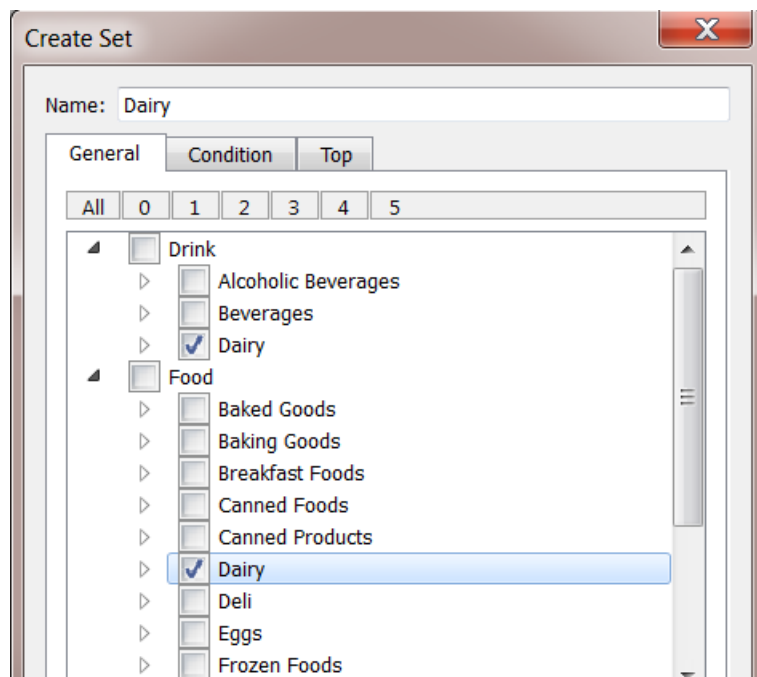
Um conjunto hierárquico filtra os dados para os membros selecionados e todos os seus descendentes. São exclusivos a fontes de dados dimensionais (cubo) e definidos dentro da fonte de dados antes da conexão com o Tableau Desktop.



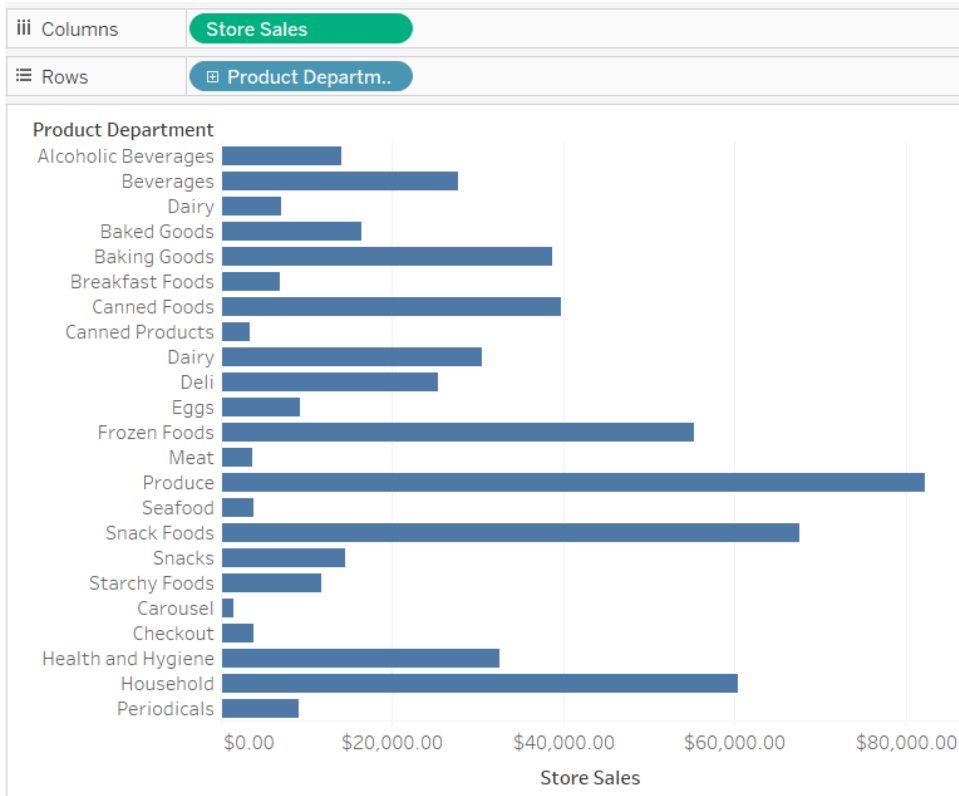
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ao criar conjuntos por meio de uma fonte de dados em cubo no Tableau, estruturas descendentes e de hierarquia são incluídas automaticamente com os membros selecionados.

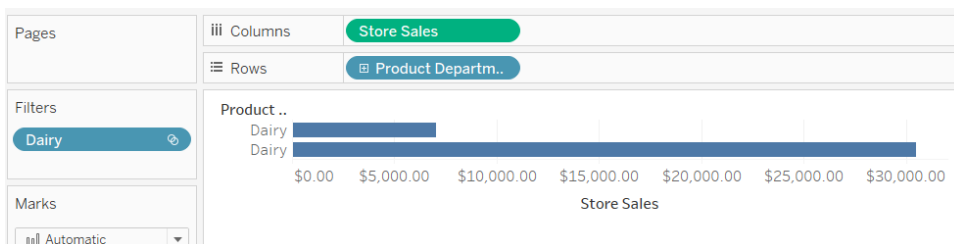
Por exemplo, um conjunto chamado **Laticínios** é criado a partir da hierarquia **Produto**. Conforme mostrado abaixo, isso inclui somente o departamento de produtos de laticínios.



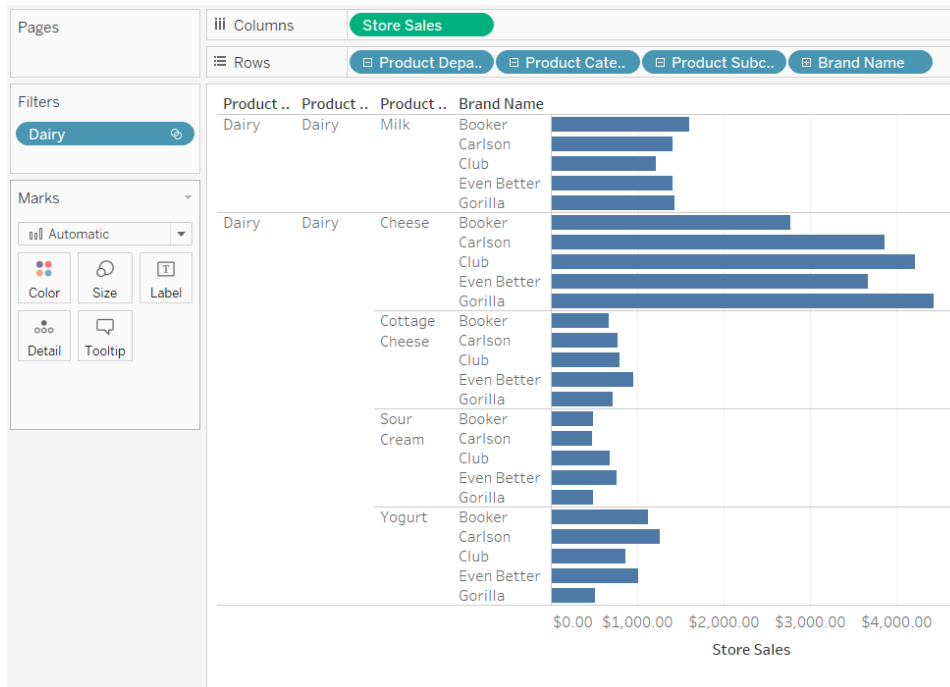
Veja a exibição a seguir. A dimensão **Departamento do produto** é colocada na divisória **Linhas** e a medida **Vendas da loja** é colocada na divisória **Colunas**.



Se você colocar o conjunto **Laticínios** na divisória **Filtros**, poderá ver que a exibição será filtrada para incluir somente as categorias de produtos de laticínios.



Conforme mostrado abaixo, para revelar os níveis **Categoria de produto**, **Subcategoria de produto** e **Marca**, basta detalhar **Departamento de produtos**. Conforme esses descendentes são revelados, os cabeçalhos das linhas são adicionados à exibição. Isso acontece porque um filtro de conjunto permite exibir os níveis de detalhes contidos nos membros filtrados.



### Conjuntos para N principais e outros

Se você coletar grandes conjuntos de dados que deseja visualizar, é possível que a limitação da quantidade de informações exibidas para um importante subconjunto de registro o ajude a trabalhar com as perguntas sobre os dados e a respondê-las de modo mais eficiente.

Este artigo descreve como criar uma exibição interativa que separa os seus clientes em dois grupos dinâmicos:

- Os N clientes principais
- Todos os outros clientes

A exibição inclui um controle que pode ser ajustado pelos seus usuários, para alterar o número de clientes incluídos no grupo de clientes principais. Ao alterarem o número, a exibição é atualizada em conformidade.

### Fontes de dados compatíveis e conjuntos

O método descrito neste artigo para a criação de uma exibição dos clientes principais usa o recurso de Entrada/Saída de conjuntos.

Os conjuntos foram introduzidos com o Tableau Desktop versão 8.0.

Para conexões em tempo real, o recurso de Entrada/Saída exige uma fonte de dados relacional ou multidimensional.

Se você usar uma fonte de dados baseada em arquivo, como uma pasta de trabalho do Microsoft Excel ou arquivo de texto, é possível obter uma extração e usá-la para criar os conjuntos.

### Etapa 1: criar o parâmetro

1. No Tableau Desktop, abra uma nova pasta de trabalho e conecte-a à fonte de dados **Sample-Superstore**.
2. Abra uma nova planilha.
3. No painel Dados, clique na seta suspensa no canto superior direito e selecione **Criar parâmetro**.
4. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, faça o seguinte:
  - Na caixa de texto **Nome**, digite **Clientes principais 2**.
  - Para **Tipo de dados**, selecione **Inteiro**.
  - Para **Valor atual**, digite **5**.
  - Para **Valores permitidos**, clique em **Intervalo**.
  - Em Faixa de valores, faça o seguinte:
    - Clique em **Mínimo** e digite **5**.
    - Clique em **Máximo** e digite **20**.
    - Clique em **Tamanho da etapa** e digite **5**.

Este parâmetro será usado, em combinação com o conjunto N Principais que você criará, para ajustar rapidamente o valor N principal na exibição.


### Etapa 2: criar o conjunto de N clientes principais

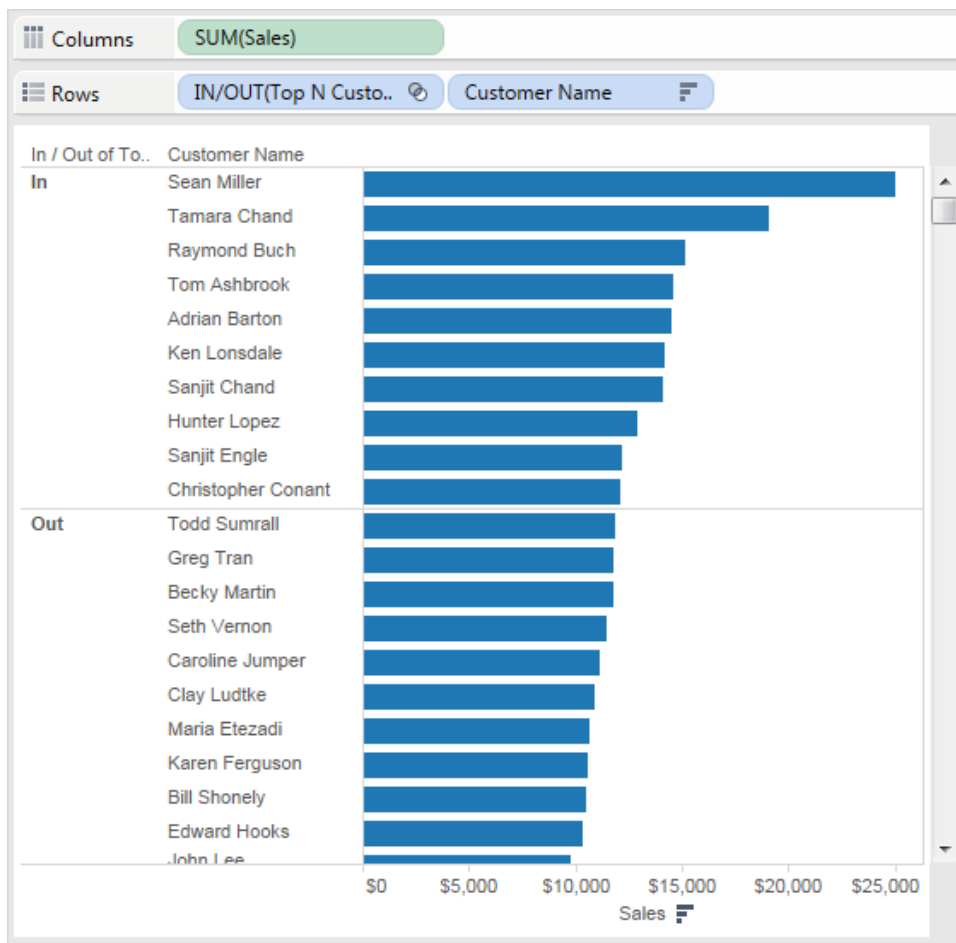
1. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse na dimensão **Nome do cliente** e selecione **Criar > Conjunto**.
2. Na caixa de diálogo Criar conjunto aberta, faça o seguinte:
  - Na caixa de texto **Nome**, digite **N clientes principais por vendas**.
  - Clique na guia **Principal**.
  - Selecione **Por campo**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Na lista suspensa do campo (Categoria), selecione **Vendas**.
- Na lista suspensa da agregação, selecione **Soma**.
- Ao terminar, clique em **OK**.

### Etapa 3: configurar a exibição

1. No painel Dados, em **Conjuntos**, arraste **N clientes principais por Venda** até a divisória **Linhas**.
2. Arraste a dimensão **Nome do cliente** até a divisória **Linhas**, posicionando-a à direita do conjunto.
3. Arraste a medida **Vendas** até a divisória **Colunas**.
4. Na barra de ferramentas, clique no botão Classificar em ordem decrescente  para verificar se o conjunto está funcionando.



5. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse no conjunto **N clientes principais por vendas** e, em seguida, clique em **Criar campo calculado**.
6. Na caixa de diálogo Campo calculado aberta, conclua as etapas a seguir:
  - Na caixa de texto **Nome**, digite **Rótulos de subconjunto**.
  - Na caixa de texto **Fórmula**, digite a fórmula a seguir para criar os rótulos dinâmicos para os clientes no conjunto:
 

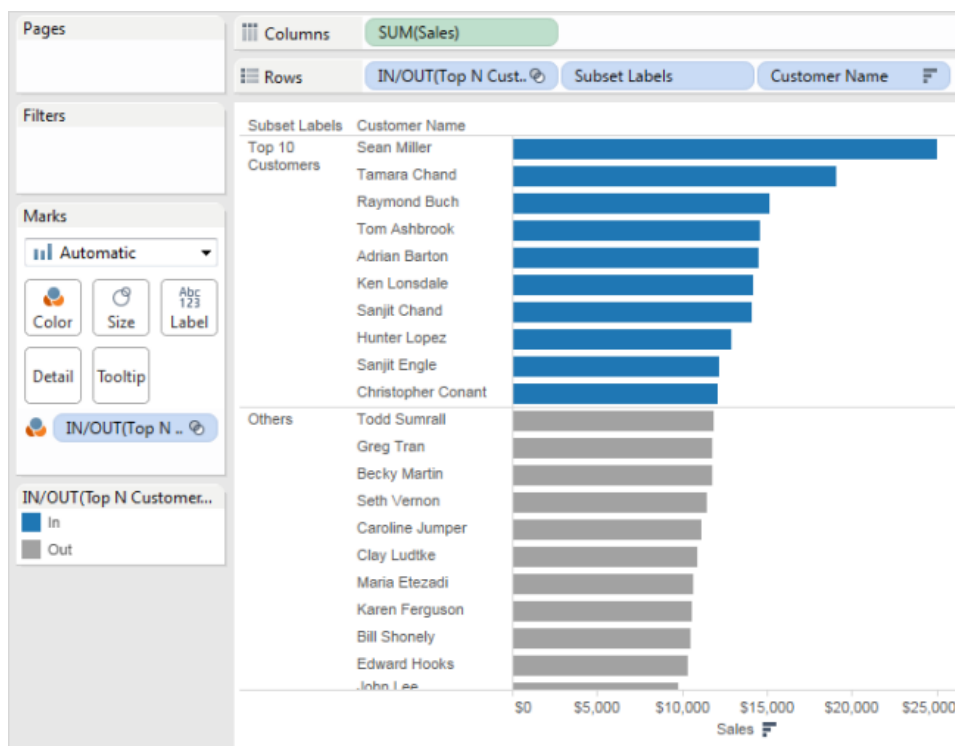
```
IF [Top N Customers by Sales].
THEN "Top " + str([Top Customers 2]) + " Customers".
ELSE "Others".
END.
```
  - Ao terminar, clique em **OK**.
7. No painel Dados, arraste **Rótulos de subconjunto** até a divisória **Linhas**, colocando-

o entre o conjunto N Principais e a dimensão **Nome do cliente**.

8. Na divisória **Linhas**, clique com o botão direito do mouse no conjunto **DENTRO/FORA (N clientes principais por vendas)** e, sem seguida, desmarque **Exibir cabeçalho**.

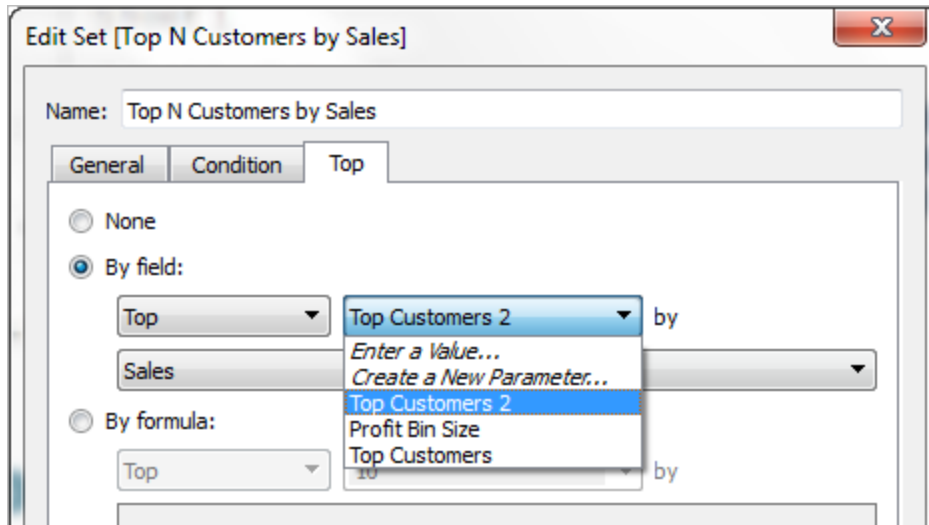
Isto oculta os rótulos de Entrada/Saída enquanto retém a ordem de classificação, de modo que o subconjunto N Principais aparece na parte superior da exibição.

9. No painel Dados, arraste **N clientes principais por vendas** para **Cor** no cartão **Marcas**.



#### Etapa 4: combinar o conjunto N Principais com um parâmetro dinâmico

1. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse em **N clientes principais por vendas** e, em seguida, selecione **Editar conjunto**.
2. Na caixa de diálogo Editar conjunto, faça o seguinte:
  - Selecione a guia **Topo**.
  - Clique no menu suspenso do valor e selecione o parâmetro **Clientes principais 2**.
  - Clique em **OK**.



Isso vincula o conjunto **N clientes principais por vendas** para o parâmetro dinâmico **Clientes principais 2**, em vez de uma lista estática de 10.

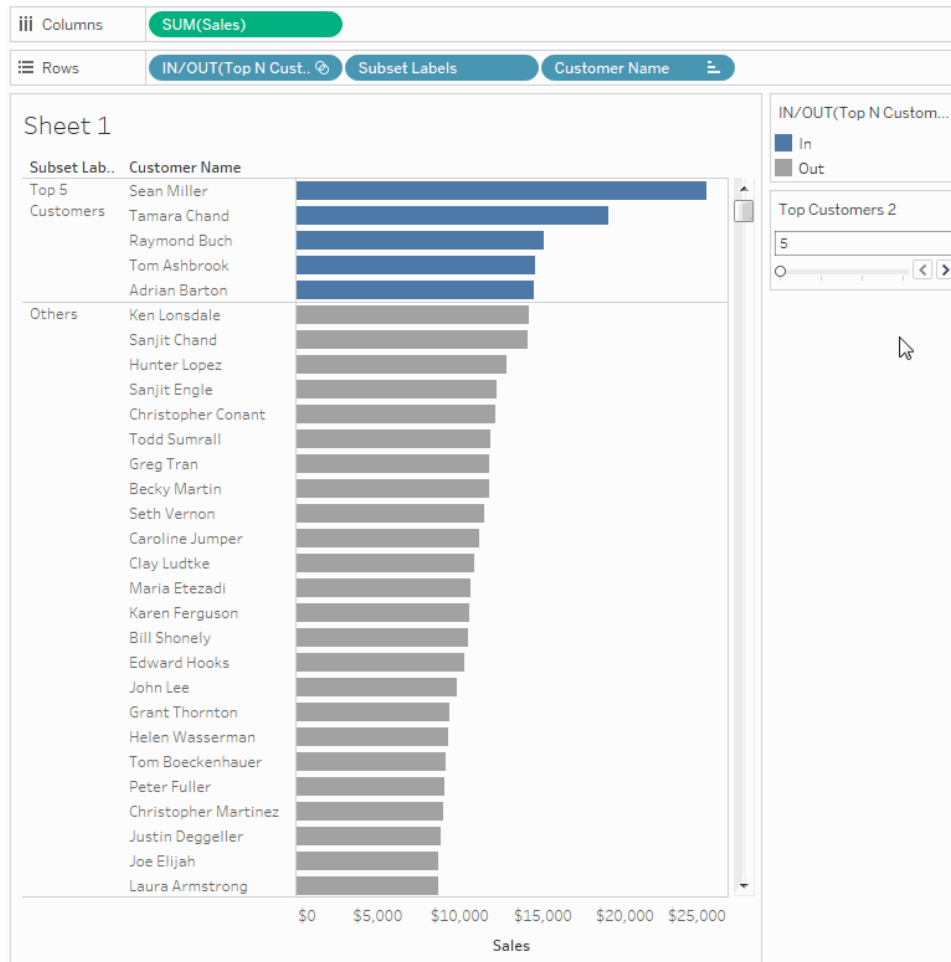
Este parâmetro será usado em combinação com o conjunto N clientes principais por vendas, para ajustar o valor N principal na exibição.

3. No painel Dados, em Parâmetros, clique com o botão direito do mouse no parâmetro **Clientes principais 2** e selecione **Mostrar parâmetro**.

Você pode controlar o valor de N principais usando o controle de parâmetro **Clientes principais 2** que aparece na exibição.



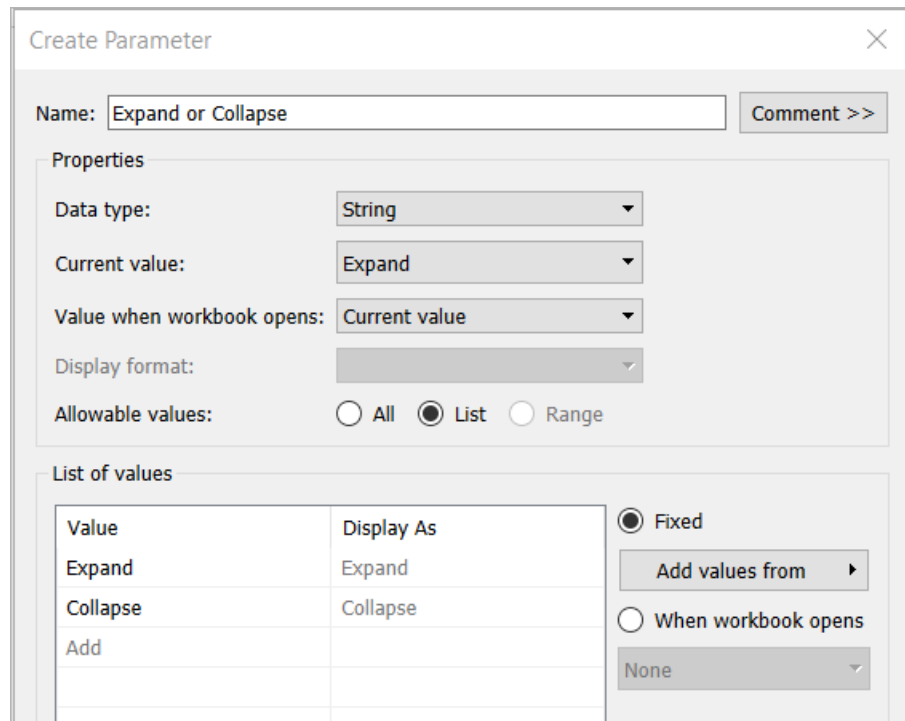
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Dicas adicionais para melhorar a funcionalidade da exibição

Aqui estão algumas etapas adicionais que podem ser realizadas para oferecer aos seus visualizadores maior flexibilidade na exibição de subconjuntos do cliente.

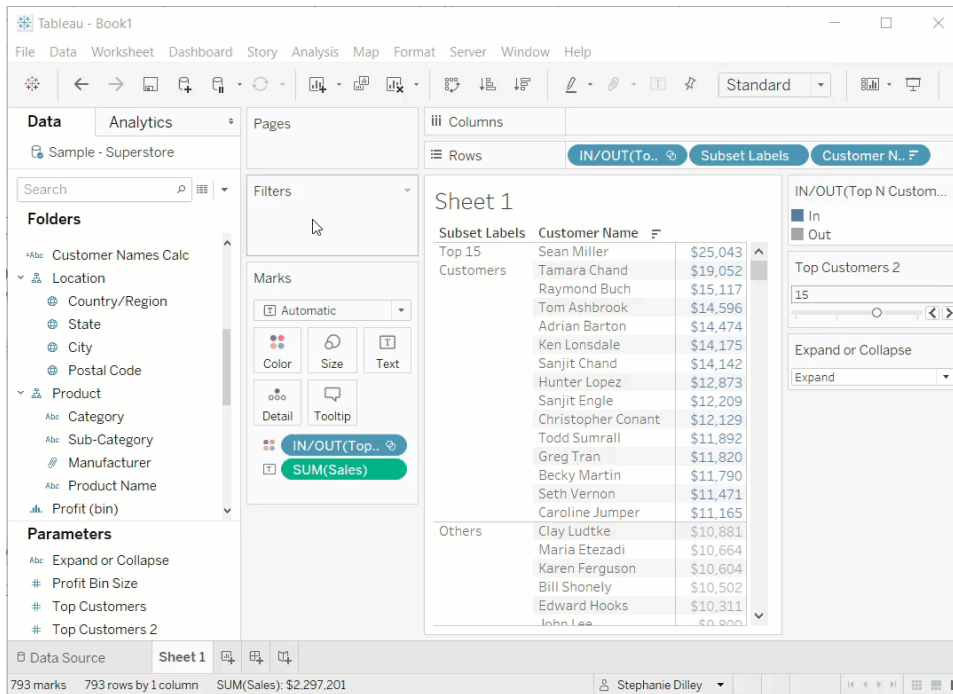
1. No menu suspenso do painel **Dados**, selecione **Criar parâmetro**.
2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro aberta, faça o seguinte:
  - Para **Nome**, digite **Expandir ou recolher**.
  - Para **Tipo de dados**, selecione **Cadeia de caracteres**.
  - Para **Valores permitidos**, selecione **Lista**.
  - Na **Lista de valores**, digite os valores **Expandir** e **Recolher**.



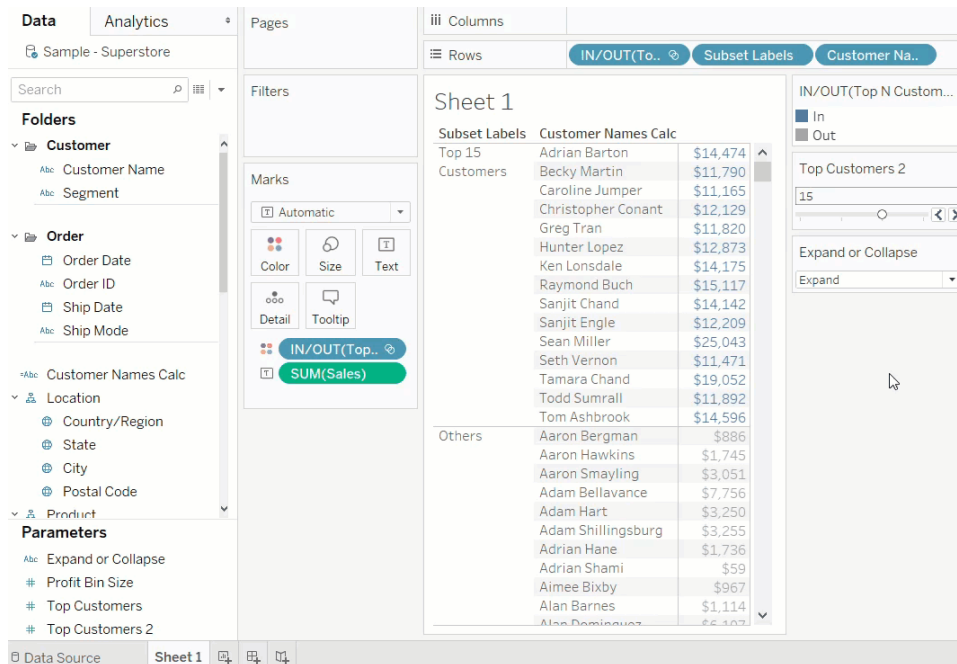
- Ao terminar, clique em **OK**.
3. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
  4. Na caixa de diálogo Criar campo calculado aberta, faça o seguinte para criar um cálculo que use o parâmetro que você acabou de criar. Este cálculo permite que os visualizadores especifiquem como os clientes serão mostrados no subconjunto Outros:
    - Para **Nome**, digite **Calc nomes de cliente**.
    - Na caixa de fórmula, insira a fórmula a seguir e clique em **OK**:
 

```
IF [Expand or Collapse]="Collapse" THEN.
IF [Top N Customers by Sales].
THEN [Customer Name].
ELSE "Others" END.
ELSE [Customer Name] END.
```
  5. No painel Dados, em Parâmetros, clique com o botão direito do mouse no parâmetro **Expandir ou recolher** e selecione **Mostrar parâmetro**.
  6. Na divisória **Colunas**, arraste a medida **SUM(Sales)** até **Rótulo** no cartão **Marcas**.
  7. No painel Dados, arraste **Nomes de clientes** diretamente na parte superior do campo

## Nome do cliente da divisória Linhas, para substituição.



Agora você pode usar o controle de parâmetro **Expandir ou recolher** para ver a lista de nomes no conjunto N clientes principais agrupados em uma única entrada **Outros**.



## Criar parâmetros

Um parâmetro é uma variável de pasta de trabalho, como um número, data ou cadeia de caracteres que pode substituir um valor constante em um cálculo, filtro ou linha de referência.

Por exemplo, é possível criar um campo calculado que retorne True se as vendas forem superiores a US\$ 500.000 e retorne False em outros casos. O valor constante de “500000” pode ser substituído por um parâmetro na fórmula. Em seguida, usando o controle de parâmetros, você pode alterar o limite em seu cálculo de maneira dinâmica.

Você pode até criar um parâmetro *dinâmico* que esteja definido para atualizar automaticamente seu valor atual (para o resultado de um cálculo independente de exibição com valor exclusivo) ou lista de valores (com base na coluna da fontes de dados) ou intervalo de valores. Isso acontecerá cada vez que a pasta de trabalho for aberta e o Tableau se conectar à fonte de dados referenciada pelo parâmetro ou sempre que você selecionar **Atualizar** no menu de contexto da fonte de dados.

Você pode tornar seus parâmetros mais dinâmicos e interativos usando as ações em **Ações de parâmetro** Na página 1651. As ações de parâmetro permitem que seu público altere um valor de parâmetro por interação direta com uma visualização, como clicar ou selecionar uma marca.

**Assista a um vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao

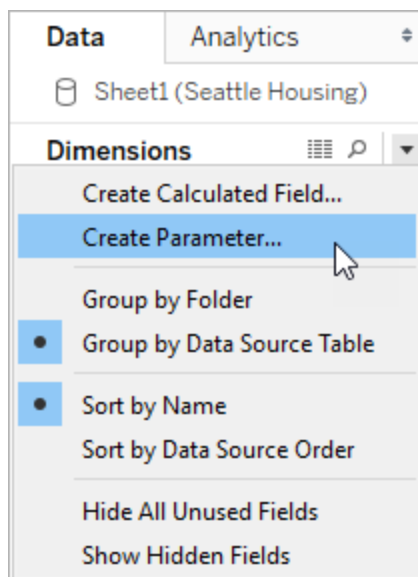
vídeo de treinamento gratuito [Parâmetros](#) (5 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para obter uma apresentação mais detalhada, consulte [Parâmetros |Ah, os locais que você vai!](#) (45 minutos).

**Saiba mais:** consulte [Usar parâmetros para adicionar várias exibições à sua visualização](#) no [blog](#) do Tableau e vários tópicos práticos sobre [como usar parâmetros](#) no site [Data School](#), como [Quatro etapas para criar um parâmetro..](#)

## Criar um parâmetro

Siga as instruções abaixo para criar um novo parâmetro no painel de Dados.

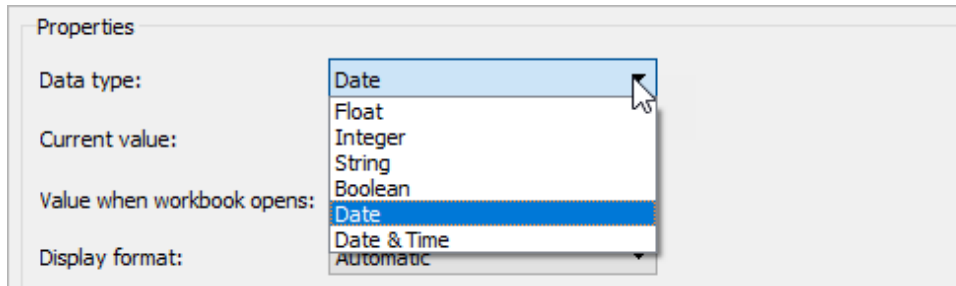
1. No painel Dados, clique na seta suspensa no canto superior direito e selecione **Criar parâmetro**.



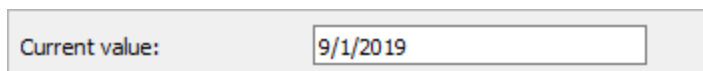
2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, forneça um **Nome** ao campo:



3. Especifique o tipo de dados para os valores que ele aceitará:



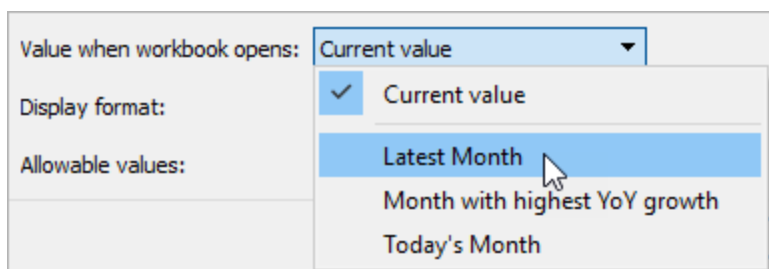
4. Especifique um valor atual. Este é o valor padrão para o parâmetro. Nesse caso, vamos deixar o campo como está, porque usaremos os dados mais recentes, que vamos configurar na próxima etapa.



5. Especificar um valor quando a pasta de trabalho for aberta. Nesse caso, vamos criar um parâmetro dinâmico, definindo o valor padrão do parâmetro para o resultado de um cálculo independente de exibição com valor exclusivo.

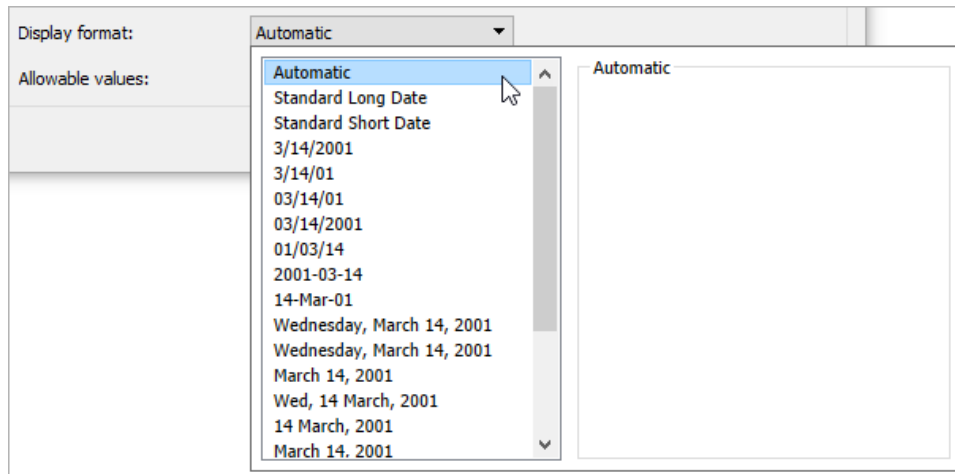
**Observação:** se houver mais de um valor, a pasta de trabalho não poderá escolher um valor padrão. O cálculo também deve ser independente da exibição para que o valor não mude à medida que a visualização muda. Para isso, você pode usar uma expressão de Nível de detalhe (LOD) FIXA que não depende da estrutura da visualização. Se você usar uma expressão LOD FIXA como valor padrão e estiver usando filtros de contexto, o parâmetro dinâmico não refletirá nenhum filtro de contexto. Para obter mais informações sobre expressões LOD, consulte [Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#).

Para este parâmetro dinâmico, vamos usar **Último mês**. Isso significa que, se a fonte de dados conectada for atualizada e a pasta de trabalho for aberta, o parâmetro será atualizado automaticamente quando a pasta de trabalho for aberta.



6. Especifique o formato de exibição a ser usado no controle de parâmetro (Tableau

Desktop somente).

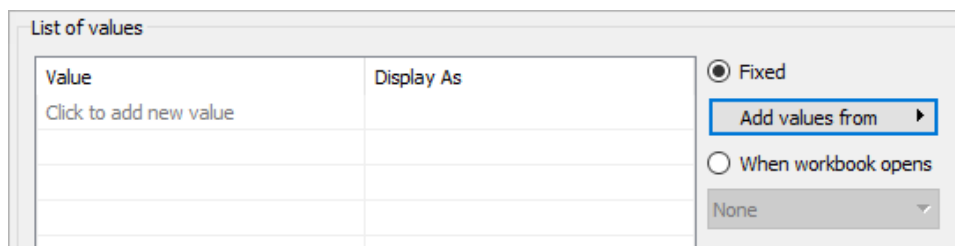


7. Especifique como o parâmetro aceitará os valores. Você pode selecionar uma das seguintes opções:

- **Tudo** - o controle de parâmetro é um simples campo de texto.
- **Lista** - o controle de parâmetro fornece uma lista de possíveis valores para seleção.
- **Intervalo** - o controle de parâmetro permite selecionar valores dentro de um intervalo específico.

A disponibilidade dessas opções é determinada pelo tipo de dados. Por exemplo, um parâmetro string pode aceitar todos os valores ou uma lista. Ele não oferece suporte a um intervalo.

Se você selecionar Lista, deverá especificar a lista de valores. Clique na coluna à esquerda para digitar a lista de valores, ou você pode adicionar membros de um campo selecionando **Adicionar valores de**.



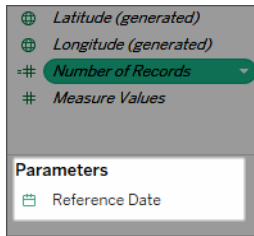
Se selecionar Intervalo, deverá especificar um mínimo, um máximo e o tamanho da etapa. Por exemplo, você pode definir um intervalo de datas entre terça-feira, 1 de janeiro de 2019 e terça-feira, 31 de dezembro de 2019, com o tamanho da etapa definido como 1 mês para criar um controle de parâmetro que permita selecionar cada mês de 2019.

Nesse caso, para atualizar a lista de valores (ou domínio) do parâmetro sempre que a pasta de trabalho for aberta, selecione **Lista** e, em seguida, selecione **Quando a agenda de trabalho abrir**. Observe que a lista de valores à esquerda está acinzentada porque a pasta de trabalho está puxando dinamicamente os valores da fonte de dados.

8. Ao terminar, clique em **OK**.

O parâmetro agora é listado na seção Parâmetros localizada na parte inferior do painel de **Dados**.





Ele também está disponível em qualquer outro lugar onde você possa usar um parâmetro; por exemplo, na guia Principal da caixa de diálogo Filtro ou da caixa de diálogo Linha de referência. Os parâmetros são globais na pasta de trabalho e podem ser usados em qualquer planilha.

### Quando o valor do parâmetro ou a lista de valores não podem ser atualizados

Abaixo estão alguns cenários em que um valor de parâmetro padrão ou uma lista atualizada de valores (domínios) de parâmetro não é atualizado conforme o esperado:

- O campo padrão retorna um valor cujos dados são incompatíveis com o tipo de dados do parâmetro.
- O campo padrão não retorna um único valor (para valor atual do parâmetro).
- O campo padrão retorna nulo.
- O campo padrão está em uma fonte de dados que ainda não está conectada.
- O campo padrão não é mais encontrado no namespace da pasta de trabalho (ou seja, foi excluído).
- O usuário cancela a consulta à fonte de dados enquanto o Tableau está tentando se conectar.

**Observação:** no Desktop, essas consultas são inicialmente avaliadas quando a pasta de trabalho é aberta e o Tableau se conecta às fontes de dados dos campos pela primeira vez. Você também pode avaliar as consultas atualizando a fonte de dados. Para fazer isso, pressione F5 ou abra o menu de contexto da fonte de dados e selecione **Atualizar**. No Server e Online, você pode atualizar a fonte de dados clicando no botão Atualização de fonte de dados na barra de ferramentas. Neste caso, no entanto, lembre-se que o valor devolvido depende das políticas de cache do servidor.

Se os campos padrão não retornarem valores, o parâmetro se comportará da seguinte forma:

- O valor atual manterá o valor válido mais recente.
- A lista de valores estará vazia porque o Tableau não serializa os valores retornados da consulta na pasta de trabalho.

O valor atual deve estar na lista de valores para que seja atribuído ao parâmetro. Se a lista de valores estiver vazia, o parâmetro receberá um valor de fallback de acordo com o tipo de dados (1 para inteiro, 1,0 para flutuador, "" para cadeia de caracteres e a data atual para data e hora).

## Editar um parâmetro

É possível editar os parâmetros no painel de Dados ou no controle de parâmetros. Siga as instruções abaixo para editar um parâmetro.

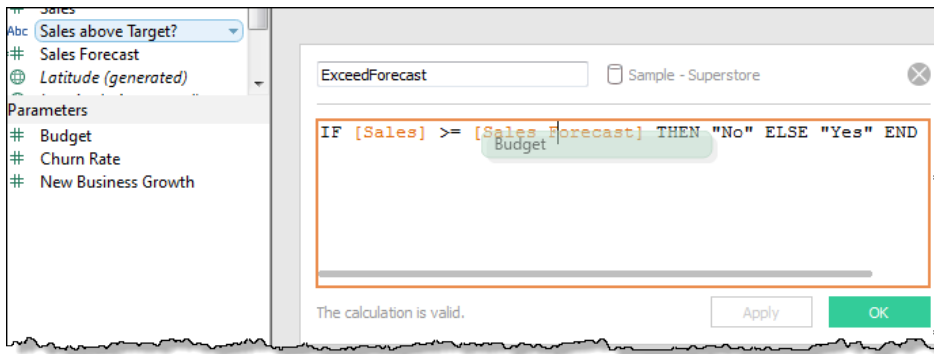
1. Execute um destes procedimentos:
  - Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no parâmetro no painel de **Dados** e selecione **Editar**.
  - Selecione **Editar parâmetro** no menu do cartão de controle de parâmetros.
2. Na caixa de diálogo Editar parâmetro, faça as modificações conforme necessário.
3. Ao terminar, clique em **OK**. O parâmetro será atualizado juntamente com os cálculos que o usam.

Para excluir um parâmetro clique nele com o botão direito do mouse no painel de Dados e selecione **Excluir**. Os campos calculados que usam o parâmetro excluído serão invalidados.

## Usar um parâmetro em um cálculo

Os parâmetros proporcionam uma maneira de modificar valores em um cálculo de forma dinâmica. Em vez de editar manualmente o cálculo (e todos os cálculos dependentes), use um parâmetro. Dessa forma, quando quiser alterar o valor, abra o controle de parâmetro, altere o valor e todos os cálculos que usam esse parâmetro serão atualizados.

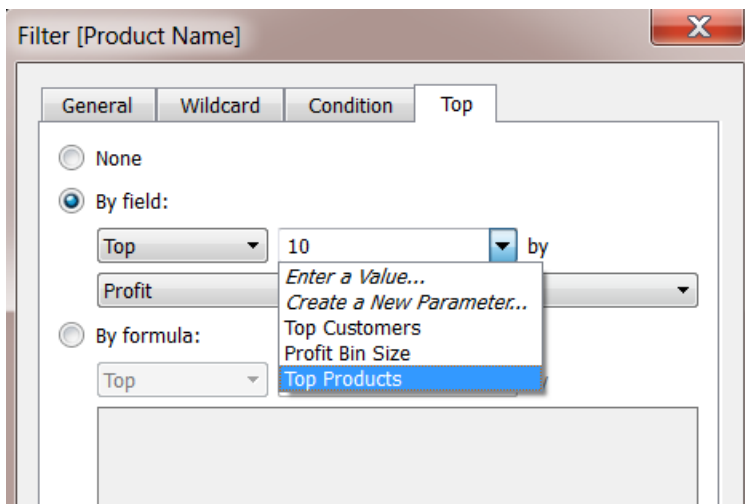
Para usar um parâmetro em um cálculo, arraste o parâmetro do painel de Dados e solte-o no editor de cálculo, em um novo local na fórmula ou para substituir uma parte da fórmula atual:



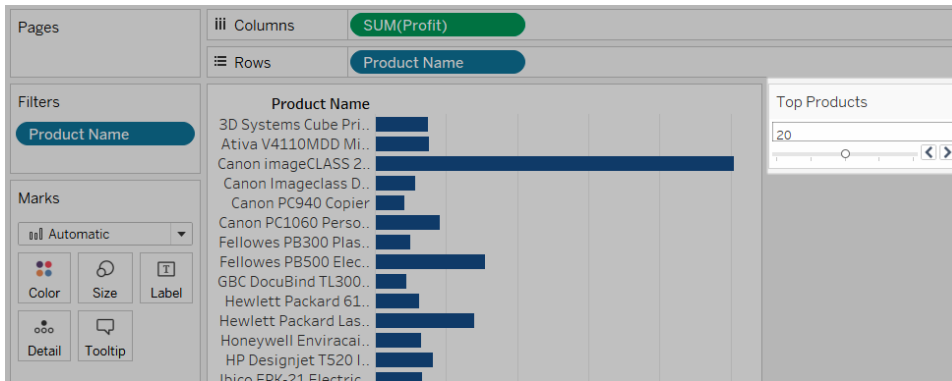
## Usar um parâmetro em um filtro

Os parâmetros proporcionam uma maneira de modificar valores em filtros N Principais de forma dinâmica. Em vez de definir manualmente o número de valores que deseja mostrar no filtro, opte por usar um parâmetro. Assim, para alterar o valor, basta abrir o controle de parâmetro e o filtro será atualizado. Por exemplo, ao criar um filtro para mostrar os 10 Principais produtos com base no lucro total, talvez seja conveniente usar um parâmetro em vez do valor fixo "10". Dessa maneira, é possível atualizar rapidamente o filtro para mostrar os 10, 20 ou 30 produtos principais.

Uma lista de parâmetros está disponível nas listas suspensas na guia **Principais** da caixa de diálogo Filtro. Selecione o parâmetro que deseja usar no filtro.



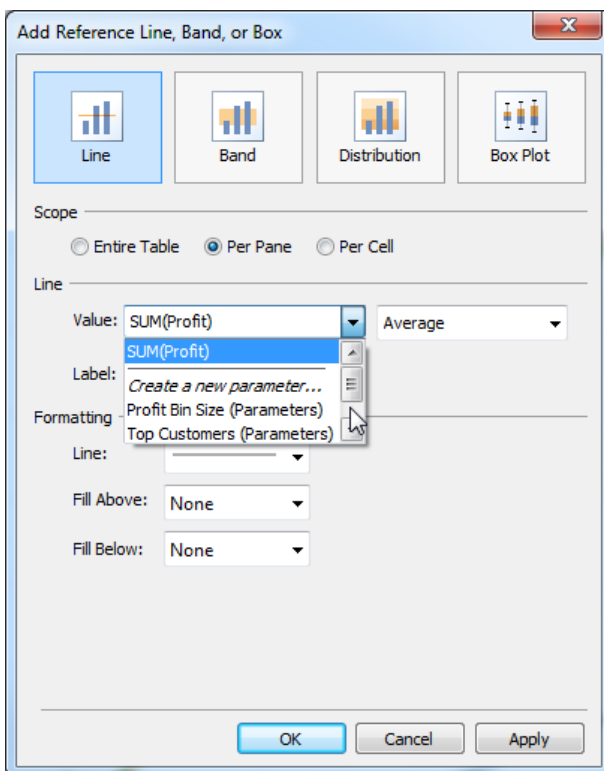
Para mostrar o controle de parâmetro, clique com o botão direito do mouse no parâmetro, no painel de **Dados** e selecione **Mostrar parâmetro**. Use o controle de parâmetro para modificar o filtro a fim de mostrar os 10, 15, 20, etc. produtos principais.



## Usar um parâmetro em uma linha de referência

Os parâmetros proporcionam uma maneira de modificar dinamicamente uma linha de referência, uma faixa ou uma caixa. Por exemplo, em vez de mostrar uma linha de referência em um local fixo no eixo, faça referência a um parâmetro. Assim, é possível usar o controle de parâmetros para mover a linha de referência.

Uma lista de parâmetros está disponível na lista suspensa Valor da caixa de diálogo Adicionar linha de referência, faixa ou caixa. Selecione o parâmetro que deseja usar.

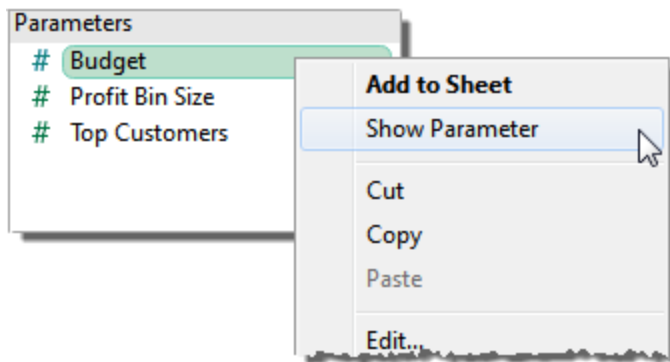


A linha de referência é desenhada no Valor atual especificado pelo parâmetro. Para abrir o controle de parâmetro, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no parâmetro, no painel de **Dados** e selecione **Mostrar parâmetro**. Use o controle de parâmetro para alterar onde a linha de referência é desenhada.

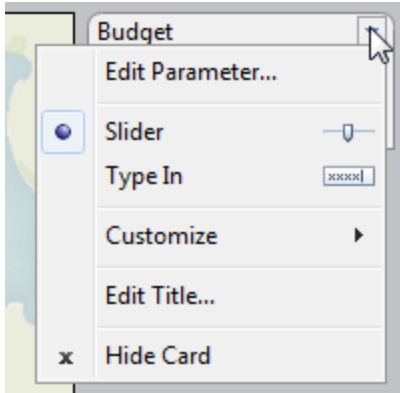
## Mostrar um controle de parâmetros na visualização

O controle de parâmetro é um cartão de planilha que permite modificar o valor do parâmetro. Os controles de parâmetros são muito similares aos cartões de filtro, pois contêm controles que modificam a exibição. Abra os controles de parâmetros em planilhas ou painéis, eles são incluídos ao salvar na Web ou ao publicar no Tableau Server.

Para abrir o controle de parâmetro, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control) no parâmetro, no painel de **Dados** e selecione **Mostrar parâmetro**.



Como outros cartões, os controles de parâmetros têm um menu que pode ser aberto usando a seta suspensa no canto superior direito do cartão. Use esse menu para personalizar a exibição do controle. Por exemplo, é possível mostrar uma lista de valores como botões de opção, uma lista compacta, um controle deslizante ou um campo de digitação. As opções disponíveis nesse menu dependem do tipo de dados do parâmetro e se ele aceita tudo, uma lista ou um intervalo de valores.



## Usar parâmetros para tornar as exibições mais interativas

Parâmetros são úteis quando se quer adicionar interatividade e flexibilidade ao seu relatório ou experimentar diferentes cenários. Suponha que você não tem certeza de que campos incluir na exibição ou qual layout ficaria melhor para os seus visualizadores. É possível incorporar parâmetros à sua exibição para deixar os visualizadores escolherem como eles querem ver os dados.

Ao usar parâmetros, é necessário vinculá-los à exibição de alguma maneira:

- Você pode usar parâmetros em cálculos e campos calculados usados na exibição.
- Você pode mostrar o controle de parâmetro na exibição para que os usuários selecionem parâmetros.
- É possível referenciar parâmetros em [ações de parâmetro](#).

Antes de começar, decida quais campos você quer tornar interativos. Por exemplo, é possível permitir que os usuários visualizem as categorias de uma dimensão por cor, ou os dados de vendas de um período de tempo que escolherem, entre outros. O exemplo descrito aqui forma uma tabela para que os usuários possam selecionar as dimensões que serão exibidas nas colunas e filas.

**Assista a um vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Parâmetros](#) (5 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para obter uma apresentação mais detalhada, consulte [Parâmetros | Ah, os locais que você vai!](#) (45 minutos).

**Saiba mais:** consulte também [Usar parâmetros para adicionar várias exibições à sua visualização](#) no [blog](#) do Tableau e vários tópicos práticos sobre [como usar parâmetros](#) no site [Data School](#).

## Criar os parâmetros

Essas etapas usam a amostra Superstore para criar novos parâmetros.

1. No painel Dados, clique na seta suspensa no canto superior direito e selecione **Criar parâmetro**.
2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, conclua as seguintes etapas:
  - a. Nomeie o parâmetro para que os visualizadores possam saber o que acontecerá ao mudá-lo. Esse exemplo utiliza o **Selecionar cabeçalho da Coluna 1**.
  - b. Para **Tipo de dados**, selecione **Cadeia de caracteres**.
  - c. Para **Valores admissíveis**, selecione **Lista**, digite **Nenhum** como o primeiro valor na lista, e em seguida pressione **Enter**.
  - d. Complete a lista digitando os nomes dos campos de dimensão adicionais que você deseja expor ao longo do parâmetro.

**Observação:** Este exemplo usa o nome do cliente, o segmento do cliente e os campos de região, departamento e categoria. Todos eles apresentam dimensões do mesmo tipo de dados (string). Se desejar incluir uma medida, como por exemplo um lucro, nessa lista, uma das opções será converter a medida para um valor de string. Será preciso fazer isso ao construir o campo calculado, usando a função `STR()`. Este artigo engloba apenas os casos de único tipo de dados.

Os nomes **Exibir como** padrão correspondem ao nome de campo, e para este exemplo não é necessário que mudem.

**Create Parameter**

Name:

**Properties**

Data type:

Current value:

Value when workbook opens:

Display format:

Allowable values:  All  List  Range

**List of values**

Value	Display As
None	None
Customer Name	Customer Name
Customer Segment	Customer Segment
Region	Region
Department	Department
Category	Category
Add	

Fixed

When workbook opens

- e. Clique em **OK** para retornar à caixa de diálogo Campo calculado.
3. Repita o passo anterior para criar os seguintes parâmetros adicionais:
- Selecione o cabeçalho da Coluna 2
  - Selecione o cabeçalho da Fila 1
  - Selecione o cabeçalho da Fila 2

**Dica:** em vez de digitar cada valor na lista, clique em **Adicionar do > Parâmetros** para adicioná-los de **Selecionar o cabeçalho da Coluna 1**.

### Criar os campos calculados

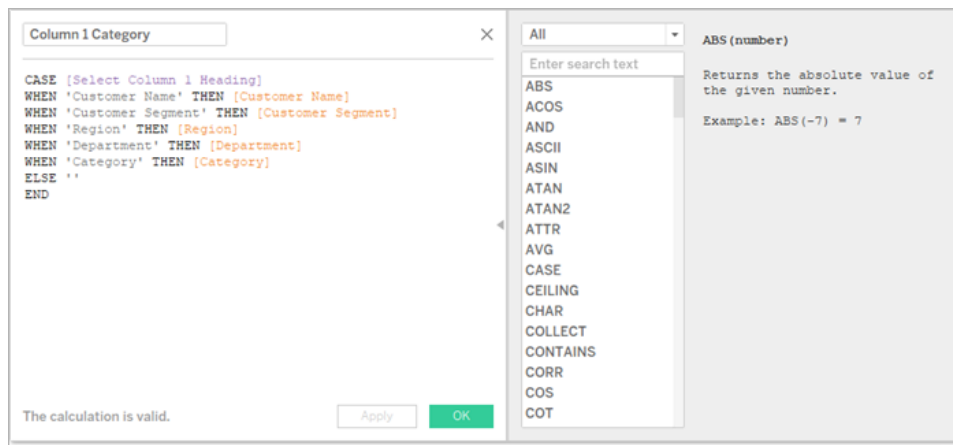
Estas etapas usam a amostra Superstore para criar os campos calculados que vão aproveitar os parâmetros.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. No painel Dados, clique na seta suspensa no canto superior direito e selecione **Criar campo calculado**.
2. Na caixa de diálogo Campo calculado, em **Nome**, digite **Categoria da coluna 1**.
3. Na caixa de diálogo Campo calculado, para **Fórmula**, faça o seguinte cálculo:

```
CASE [Select Column 1 Heading]
WHEN 'Customer Name' THEN [Customer Name]
WHEN 'Customer Segment' THEN [Customer Segment]
WHEN 'Region' THEN [Region]
WHEN 'Department' THEN [Department]
WHEN 'Category' THEN [Category]
ELSE ''
END
```



Confirme se a mensagem de status indica que a fórmula é válida e depois clique em **OK**.

**Observação:** ELSE corresponde ao valor **Nenhum** incluído no parâmetro, e retornará como uma string vazia.

4. Crie mais três campos calculados, um para cada parâmetro adicional que você criou:

Nome do parâmetro	Nome de campo calculado
Selecione o cabeçalho da Coluna 2	Categoria da coluna 2

Selecione o cabeçalho da Fila 1      Categoria da fila  
1

Selecione o cabeçalho da Fila 2      Categoria da fila  
2

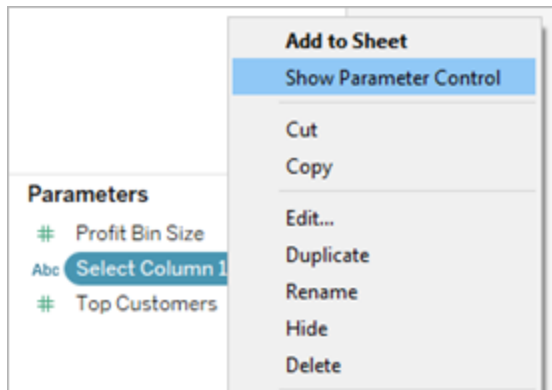
A fórmula básica de cada campo calculado é igual à da etapa anterior, porém cada `statement` de `CASE` refere-se a um parâmetro diferente.

## Dê aos visualizadores uma maneira de interagir com as exibições

Em seguida, exiba o controle de parâmetro para que os usuários possam selecionar as categorias que eles desejam exibir.

1. Para cada parâmetro criado, faça como a seguir:

Em Parâmetros, clique com o botão direito do mouse e selecione **Mostrar controle de parâmetro**.



2. No painel Dados, arraste os campos calculados criados até as divisórias Colunas e Linhas.
3. No painel Dados, arraste uma medida até a exibição. Neste exemplo, **Vendas** localiza-se em **Rótulo** no cartão Marcas.
4. Teste seus parâmetros selecionando campos nos controles de parâmetro.

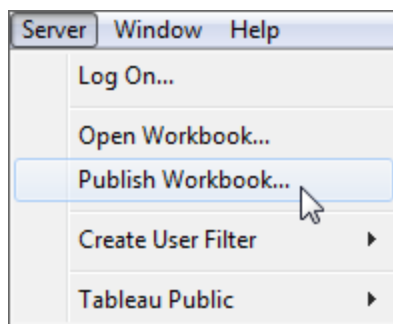
### Dicas:

- Organize os campos de dimensão dinâmicos em ordem alfabética.
- Oculte os rótulos de campo das linhas e colunas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

		Furniture				Office Supplies		
		Bookcases	Chairs & Chairmats	Office Furnishings	Tables	Appliances	Binders and Binder Accessories	Envelopes
Consumer	Central	\$13,744	\$77,482	\$21,336	\$63,355	\$15,283	\$33,412	\$1,929
	East	\$26,188	\$76,484	\$20,717	\$63,102	\$9,221	\$36,127	\$1,908
	South	\$11,664	\$29,831	\$12,689	\$35,076	\$24,097	\$27,154	\$1,481
	West	\$41,028	\$121,585	\$14,808	\$67,400	\$15,207	\$6,937	\$32,326
Corporate	Central	\$38,255	\$139,235	\$41,303	\$123,086	\$58,497	\$56,719	\$16,556
	East	\$32,831	\$110,812	\$30,686	\$95,268	\$49,228	\$89,138	\$17,314
	South	\$48,177	\$57,515	\$16,653	\$55,407	\$24,714	\$31,254	\$3,318
	West	\$142,822	\$100,158	\$26,880	\$90,218	\$35,501	\$48,044	\$7,275
Home Office	Central	\$37,953	\$71,701	\$53,555	\$52,917	\$57,314	\$57,364	\$3,197
	East	\$7,688	\$58,804	\$26,950	\$100,094	\$30,957	\$41,971	\$11,344
	South	\$13,013	\$39,512	\$47,167	\$86,505	\$22,067	\$32,739	\$3,667
	West	\$20,750	\$42,817	\$70,414	\$47,993	\$14,417	\$16,396	\$4,373
Small Business	Central	\$27,631	\$39,492	\$19,362	\$38,810	\$38,752	\$41,496	\$7,324
	East	\$17,596	\$134,088	\$17,551	\$46,125	\$45,100	\$84,031	\$22,507
	South	\$10,448	\$34,641	\$10,890	\$37,095	\$3,900	\$16,810	\$6,551
	West	\$17,707	\$30,428	\$14,604	\$59,471	\$12,389	\$18,990	\$6,852

5. Reajuste todos os parâmetros para **Nenhum** e publique a pasta de trabalho no Tableau Server.



Os visualizadores podem configurar seus próprios relatórios, salvar as configurações de parâmetro e compartilhar exibições com outros.

### Informações adicionais

Para obter informações sobre a criação dinâmica de exibições, consulte [Trocar medidas usando parâmetros](#).

Para obter informações sobre as diferentes áreas da interface do Tableau nas quais é possível criar e incorporar parâmetros, consulte [Criar parâmetros](#) Na página 1342 e os tópicos relacionados na Ajuda do Tableau Desktop.

**Isenção de responsabilidade:** este tópico inclui informações sobre parâmetros de um blog de terceiros, [The Information Lab: Data School](#). Observe que, ainda que façamos todos os esforços para manter as referências ao conteúdo de terceiros precisas, as

informações fornecidas aqui podem mudar sem aviso prévio, de acordo com o conteúdo do site.

## Exemplo: adicionar um parâmetro a uma visualização de mapa

Este exemplo usa as fontes de dados de exemplo dos Indicadores mundiais para demonstrar o seguinte:

- Como criar uma visualização de mapa que mostra a taxa de natalidade de cada país do mundo.
- Como criar um campo calculado que diferencia os países/regiões com baixa taxa de natalidade dos com alta taxa de natalidade.
- Como criar e exibir um parâmetro, de modo que os usuários possam definir o limite de taxa de natalidade baixa versus alta.

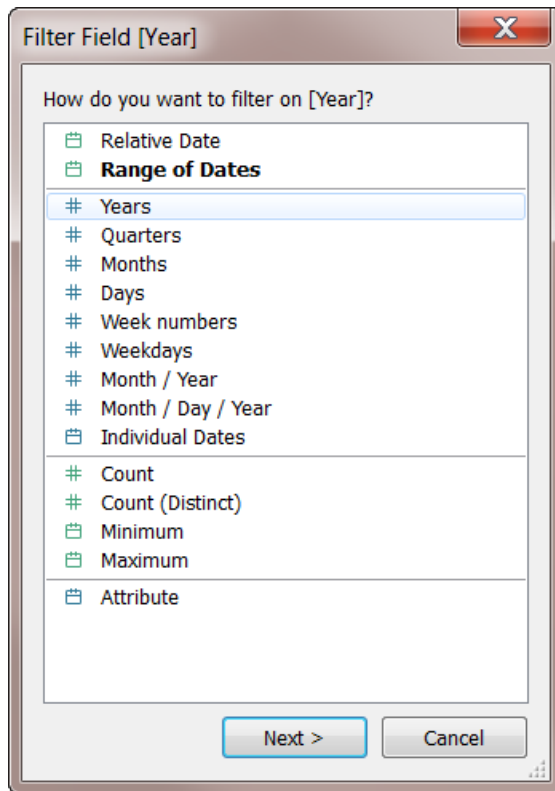
### Criar uma visualização de mapa

1. No painel **Dados**, clique duas vezes em **Latitude** e, em seguida, em **Longitude**.

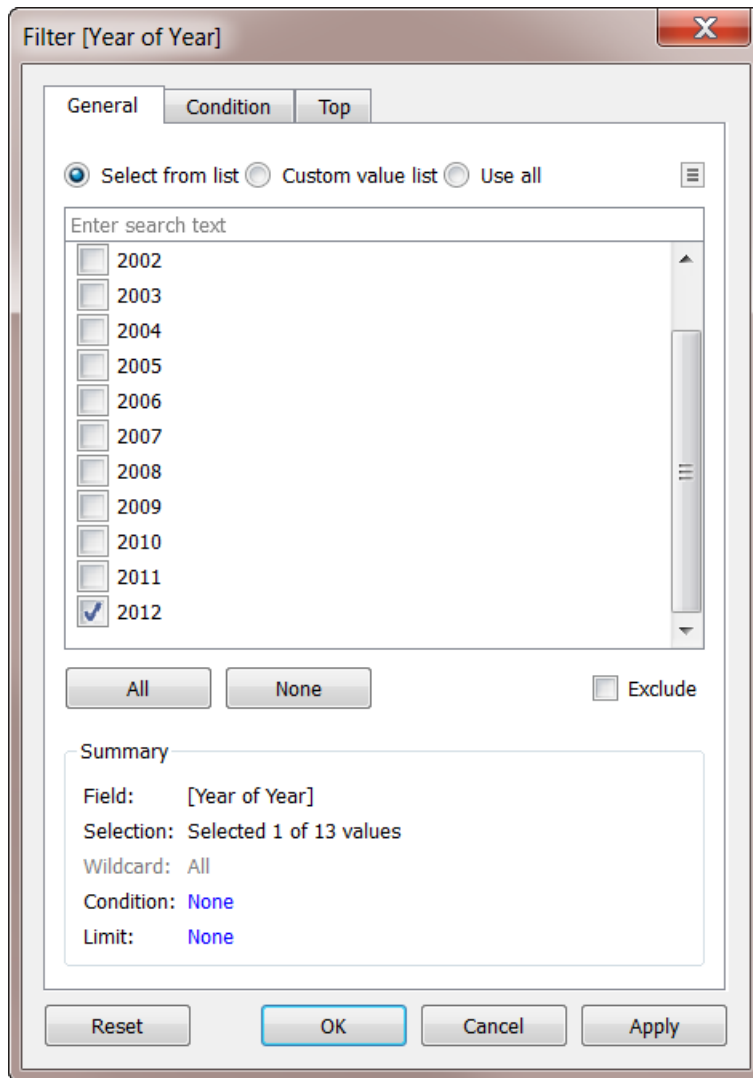
O Tableau coloca a **Longitude** em **Colunas**, **Latitude** em **Linhas**, e exibe um mapa do mundo.

2. Arraste a dimensão **Ano** até **Filtros**.

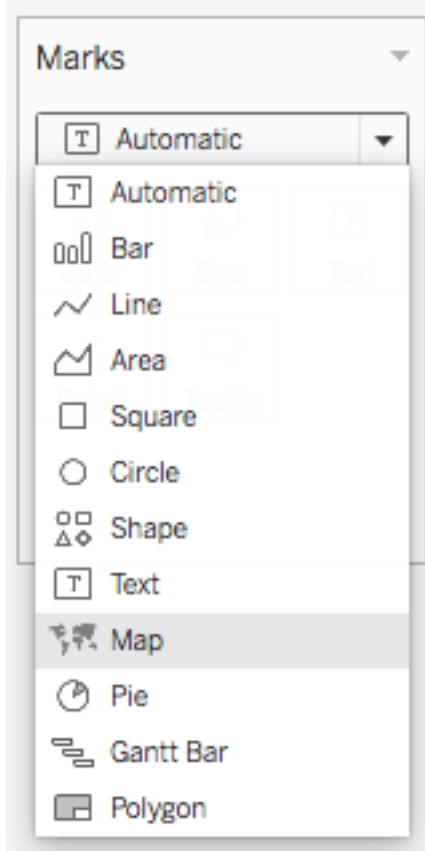
3. Na caixa de diálogo Filtrar campo [ano], escolha **Anos** e, em seguida, clique em **Próximo**:



4. Na caixa de diálogo Filtrar [ano], selecione **2012** e clique em **OK**:

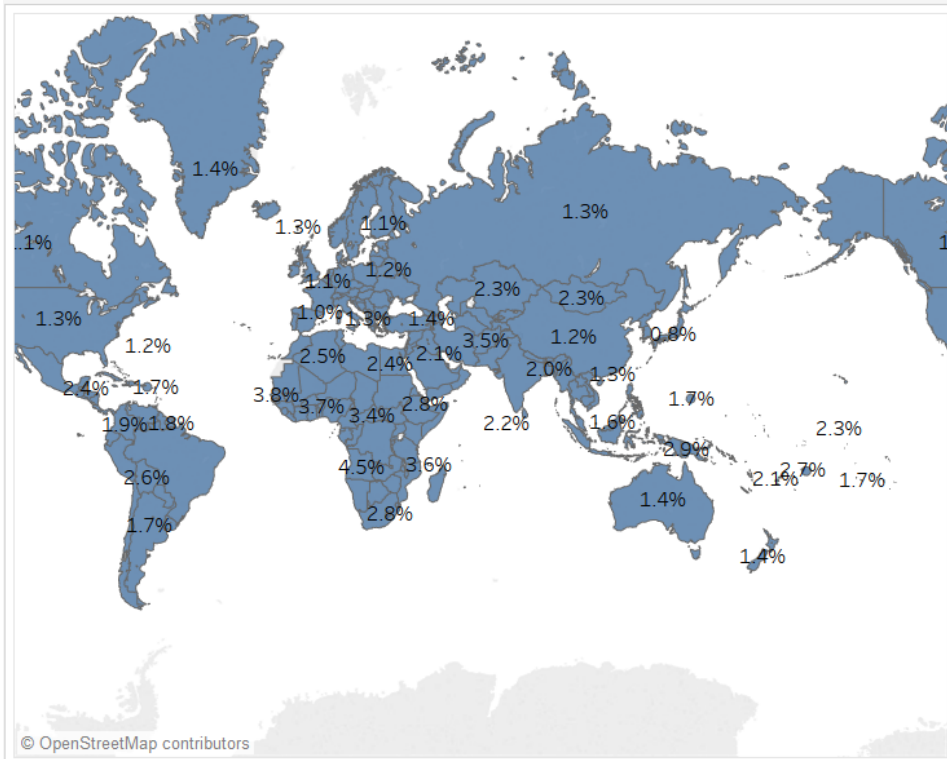


5. Arraste a dimensão **País** até **Detalhe**.
6. Defina o tipo de Marcas para Mapa:



7. Arraste a medida **Taxa de natalidade** até **Rótulo**.

Agora, você tem um mapa que mostra as taxas de natalidade para países/regiões em todo o mundo:



Você pode ampliar/reduzir o mapa ou focalizar para ver a dica de ferramenta de qualquer país.

### Criar um campo calculado para definir um limite

Em seguida, você irá diferenciar uma taxa de nascimento baixa e alta.

1. No menu superior, selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. Nomeie o campo `High Birth Rate` e digite ou cole este cálculo no campo fórmula:

```
IF ([Birth Rate]) >= 0.014 THEN "High" ELSE "Low" END
```

O valor 0.014 é equivalente à 1,4%. A faixa de valores reais que podemos ver no mapa varia de abaixo de 1% até quase 5%.

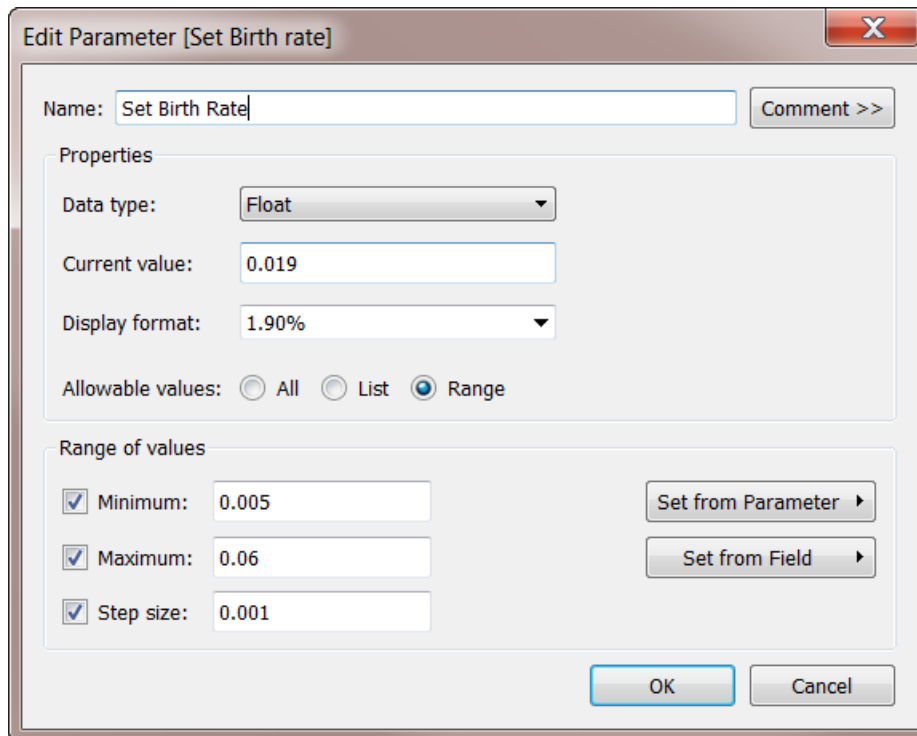
Quando você clica em **OK** para aplicar e salvar este cálculo, o Tableau o categoriza como uma dimensão.

3. Arraste **High Birth Rate** até **Cor**.

O mapa agora mostra os países/regiões com taxa de natalidade baixa e alta em cores diferentes:







Para obter informações sobre os campos na caixa de diálogo Criar parâmetros, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#).

Como o **Tipo de dados** é **Flutuante**, o controle de parâmetro, quando você exibi-lo no próximo procedimento, será em forma de controle deslizante. O motivo é que os valores de ponto flutuante são contínuos — há um número infinito de valores possíveis.

O **Valor atual** define o padrão para o parâmetro: 0,019 é 1,9%. A seção **Faixa de valores** define os valores mínimo e máximo e o tamanho da etapa — ou seja, o menor montante pelo qual o valor pode ser alterado.

3. Clique em **OK**.

### Criar e exibir um controle de parâmetro

Agora você deve vincular o parâmetro ao campo **Taxa de natalidade alta**.

1. Clique com o botão direito do mouse em **Taxa de natalidade alta**, no painel **Dados**, e escolha **Editar**.
2. Substitua o valor 0.014 predefinido no código na definição do campo pelo nome do parâmetro:

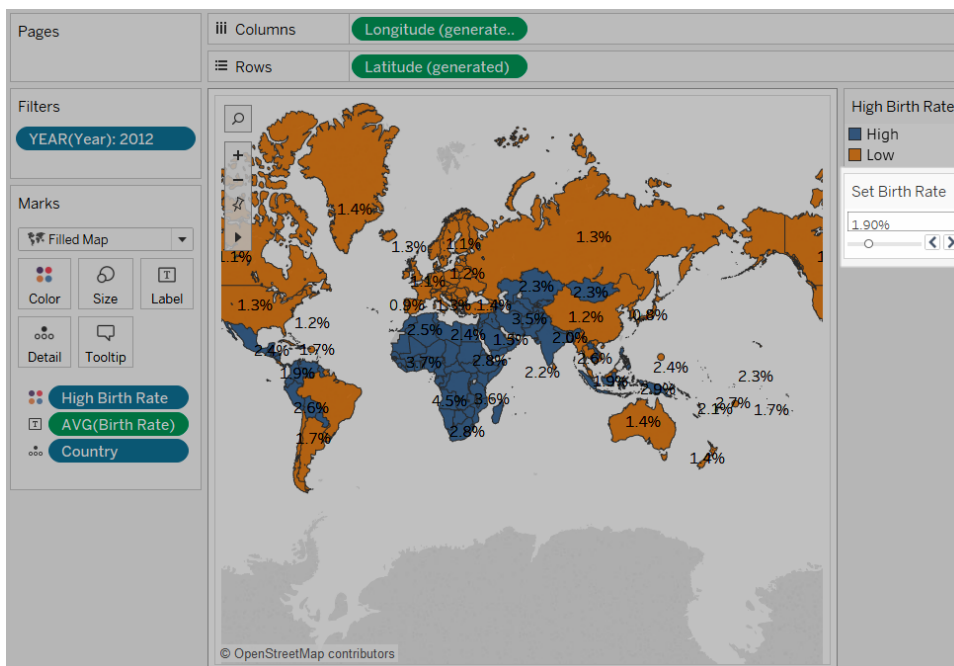
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
IF ([Birth Rate]) >= [Set Birth Rate] THEN "High" ELSE "Low"  
END
```

Em seguida, clique em OK.

3. Clique com o botão direito do mouse no parâmetro **Definir taxa de natalidade**, no painel **Dados**, e selecione **Mostrar controle de parâmetro**.

Por padrão, o controle do parâmetro é exibido à direita. Agora, você e os usuários da sua exibição podem aumentar ou diminuir esse valor em incrementos para saber como alterar a definição de "taxa de natalidade alta" afeta o mapa.



## Exemplo: troca de medidas usando parâmetros

Você pode criar uma exibição que mostra como os valores de duas medidas são comparados uns com os outros. Mas e se você também quisesse ser capaz de escolher quais medidas eram comparadas - ou melhor ainda, adicionasse um controle à exibição que permitisse a qualquer usuário selecionar as medidas a serem comparadas. É possível criar esta exibição usando parâmetros e campos calculados. Os campos calculados substituem as medidas na exibição e podem ser definidos interativamente pelo usuário com os controles ou ações de parâmetro.

## Etapas gerais

1. Criar os parâmetros.
2. Criar campos calculados para alterar as medidas na exibição.
3. Configurar a exibição.

Este artigo inclui uma seção adicional que pode ser usada como uma alternativa para a etapa 2:

- Criar campos calculados para alterar medidas e especificar agregações

As seções a seguir dividem esses procedimentos em instruções específicas.

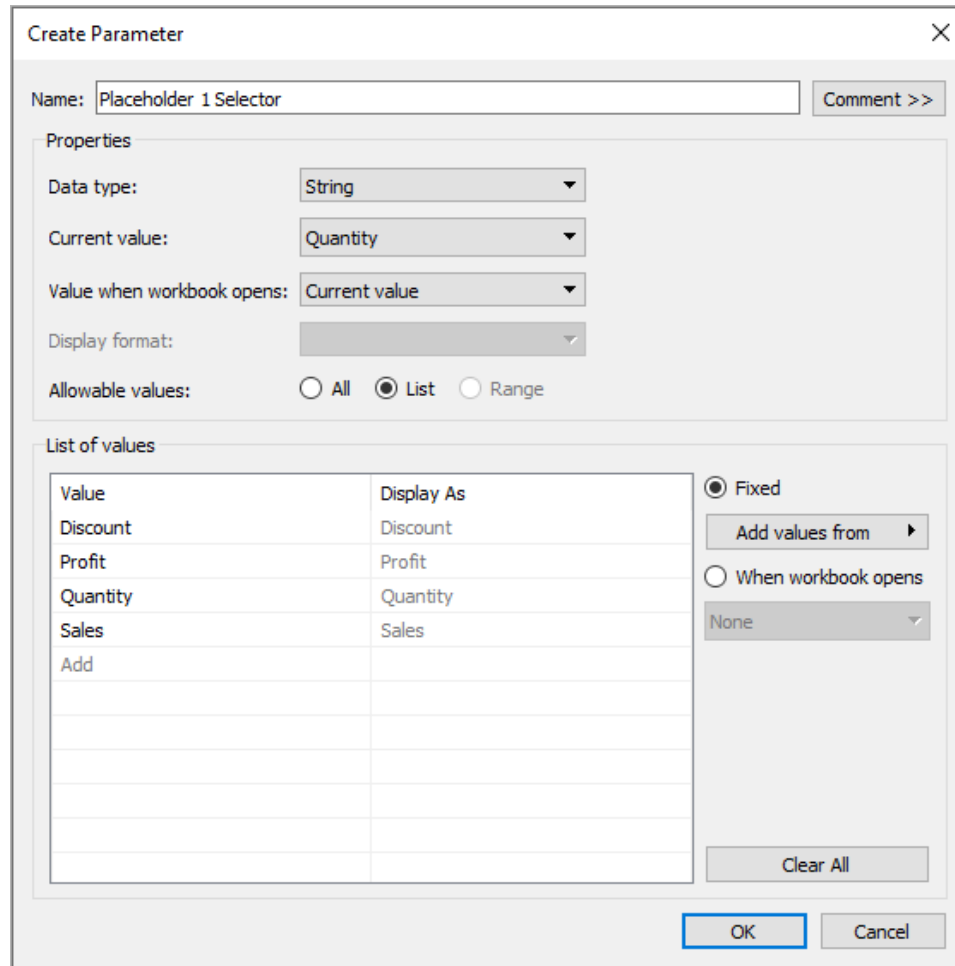
O cenário usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.

## Criar os parâmetros

Siga estas etapas.

1. No painel Dados, clique na seta suspensa no canto superior direito e selecione **Criar parâmetro**.
2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, faça o seguinte:
  - a. Nomeie o parâmetro de **Seletor de espaço reservado 1**.
  - b. Defina o **Tipo de dados** para **Cadeia de caracteres**.
  - c. Pule até o campo **Valores permitidos** e escolha **Lista**.
  - d. Digite nomes de medida individuais na área **Lista de valores: Desconto, Lucro, Quantidade e Vendas**.

A caixa de diálogo Criar parâmetro agora deve parecer com isso:



e. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Editar parâmetro.

3. Crie um segundo parâmetro, **Seletor de espaço reservado 2**, com a mesma configuração.

Há diferentes maneiras de fazer isso. A maneira mais fácil é clicar em **Seletor de espaço reservado 1** no painel **Dados**, escolha **Duplicar** e, em seguida, altere o nome do parâmetro duplicado para **Seletor de espaço reservado 2**.

### Criar campos calculados para alterar as medidas na exibição

Siga estas etapas.

1. Escolha **Análise > Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o **Espaço reservado 1** do cálculo e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
CASE [Placeholder 1 Selector]
```

```
WHEN "Discount" THEN [Discount]

WHEN "Profit" THEN [Profit]

WHEN "Quantity" THEN [Quantity]

WHEN "Sales" THEN [Sales]

END
```

**Observação:** o campo calculado deve referenciar a entrada **Valor** para uma determinada linha, e não o valor **Exibir como**.

2. Clique em **OK** para sair do editor de cálculo.
3. Crie um segundo campo calculado, **Espaço reservado 2**, com a mesma definição. Mais uma vez, a maneira mais fácil para fazer isto é clicar em **Espaço reservado 1** no painel **Dados**, escolha **Duplicar** e, em seguida, altere o nome do campo duplicado para **Espaço reservado 2**.

## Configurar a exibição

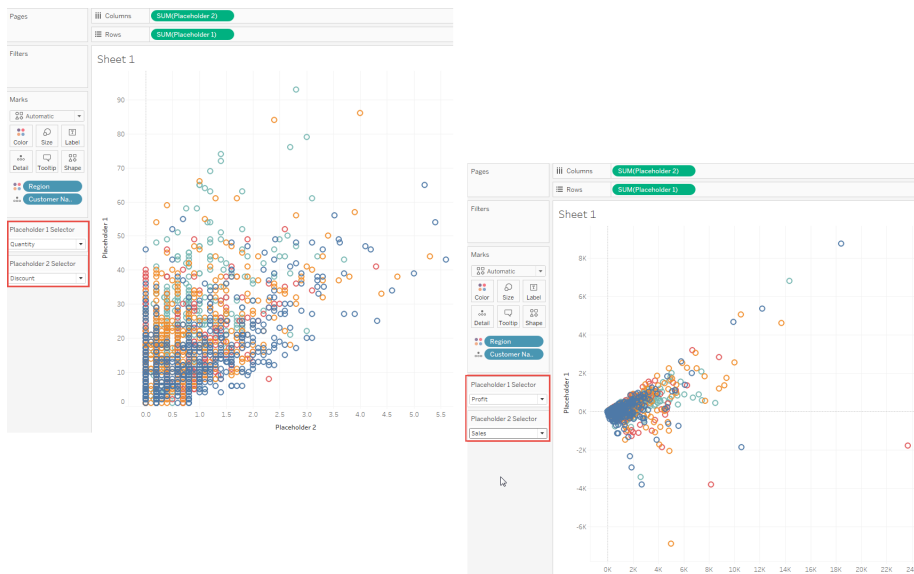
Siga estas etapas.

1. Arraste **Espaço reservado 2** para **Colunas** e **Espaço reservado 1** para **Linhas**.  
Como você arrastou as medidas para ambas as divisórias, a exibição padrão é um gráfico de dispersão. Para obter mais informações sobre por que o Tableau faz isso, consulte [Exemplo: gráficos de dispersão, agregação e granularidade](#) Na página 392.
2. Arraste **Nome do cliente** para **Detalhe** e **Região** para **Cor**.
3. Na área Parâmetros do painel Dados, clique em cada **Seletor de espaço reservado 1** e escolha **Mostrar controle de parâmetro**. Em seguida, faça o mesmo para o **Seletor de espaço reservado 2**.
4. Por padrão, o Tableau exibe os controles de parâmetro do lado direito da exibição. Arraste-os para o lado esquerdo para facilitar a visualização dos usuários.

Agora a sua exibição está completa. Os controles de parâmetro permitem que os usuários selecionem as medidas a serem usadas nos eixos X e Y. Por exemplo, a exibição abaixo à

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

esquerda mostra **Quantidade** versus **Desconto**, enquanto na exibição à direita, os controles de parâmetro foram usados para mostrar **Lucro** versus **Vendas**.



### Criar campos calculados para alterar medidas e especificar agregações

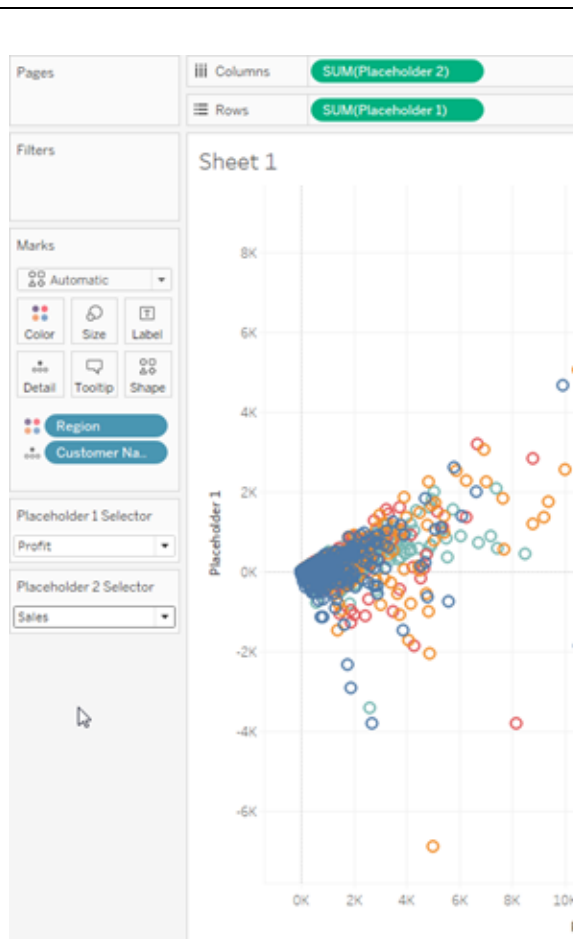
Como uma alternativa para a seção **Criar campos calculados para alterar as medidas na exibição** acima, considere criar campos calculados que especifiquem agregações para medidas individuais. Como descrito acima, os campos calculados não especificam agregações. Observe na imagem acima que o Tableau atribui automaticamente uma agregação (SUM) para os campos **Espaço reservado 1** e **Espaço reservado 2**. Mas você conhece os seus dados e pode querer ditar qual agregação o Tableau usa para as medidas. Por isso, em vez da definição do campo calculado acima, considere a definição a seguir:

```
CASE [Placeholder 1 Selector]
WHEN "Discount" THEN SUM([Discount])
WHEN "Profit" THEN AVG([Profit])
WHEN "Quantity" THEN SUM([Quantity])
WHEN "Sales" THEN AVG([Sales])
END
```

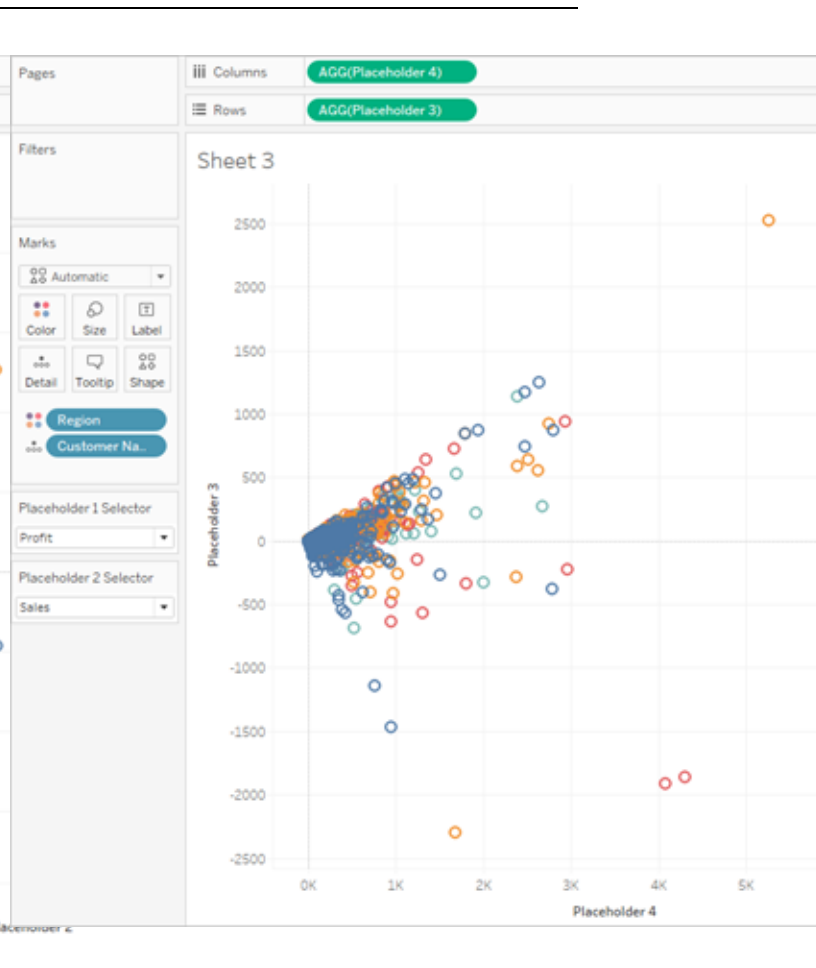
Cabe a você decidir se agrega explicitamente as medidas em suas definições de campo. A única coisa que você não pode fazer é uma combinação: ou seja, não é possível definir agregações para algumas medidas, mas não para outras.

Veja como o gráfico de dispersão **Lucro** versus **Vendas** é alterado ao especificar o AVG como a agregação para esses campos, em vez de não especificar uma agregação e deixar o Tableau como padrão para SUM (SOMA):

**Lucro** versus **Vendas** com agregação padrão



**Lucro** versus **Vendas** com agregação explícita



Similares, mas diferentes.



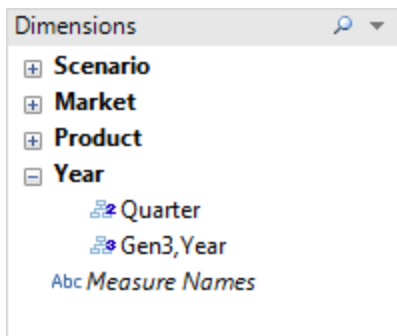
## Datas e horas

Como você trabalha com datas no Tableau varia de acordo com o tipo de fonte de dados utilizada, relacional ou cubo (multidimensional). A seção a seguir discute as diferenças.

### Datas em fonte de dados de cubo (multidimensionais)

No Tableau Desktop, as fontes de dados de cubo (multidimensionais) são compatíveis apenas com o Windows.



Para fontes de dados de cubo, as dimensões de datas costumam ser organizadas em hierarquias que contêm níveis como ano, trimestre e mês. Além disso, algumas fontes de dados multidimensionais têm inteligência de tempo habilitada, o que possibilita observar níveis de dados de maneiras diferentes, como Meses por ano, Meses por trimestre, Finais de semana etc. Esses níveis são representados como atributos da hierarquia. As hierarquias e os atributos são definidos quando o cubo é criado e você não consegue modificá-los no Tableau. For exemplo, a dimensão **Year** de uma fonte de dados Oracle Essbase é mostrada a seguir.



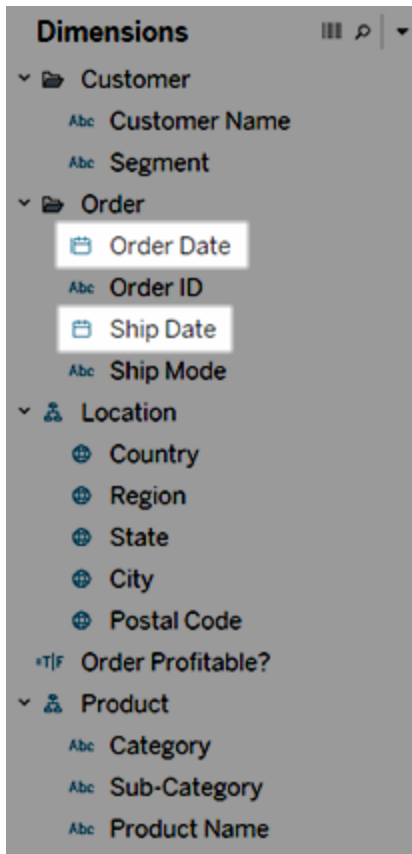
Quando você coloca uma data multidimensional em uma divisória, o campo é tratado como qualquer outra dimensão. Por exemplo, você pode detalhar, etc.

### Datas em fontes de dados relacionais

Para fontes de dados relacionais, datas e horas são colocadas automaticamente na área

Dimensões do painel **Dados** e identificadas pelo ícone de data  ou data-hora . For

exemplo, as dimensões Data do pedido e Data de envio de uma fonte de dados Excel são mostradas a seguir.



Quando você coloca uma data relacional em uma divisória, o nome do campo é automaticamente modificado para refletir o nível de data padrão. O Tableau define o nível de data padrão como o nível no qual existem várias instâncias. Por exemplo, se o campo de data incluir vários anos, o nível padrão será ano. Entretanto, se o campo de data contiver dados para apenas um ano, mas incluir vários meses, o nível padrão será mês.

Se você não quiser que o Tableau selecione automaticamente um nível de data e preferir ter uma dimensão de data como um campo contínuo, poderá clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo no painel **Dados** e selecionar **Converter em contínua**. Em seguida, a dimensão fica verde no painel **Dados**; agora quando você usar essa dimensão em uma exibição, ela será contínua. É fácil fazer a reversão selecionando **Converter em discreta** no menu de contexto do campo no painel **Dados**. Você também poderá converter um campo na exibição em contínuo enquanto ele estiver em uma divisória selecionando **Contínuo** em seu menu de contexto (que você pode ver clicando

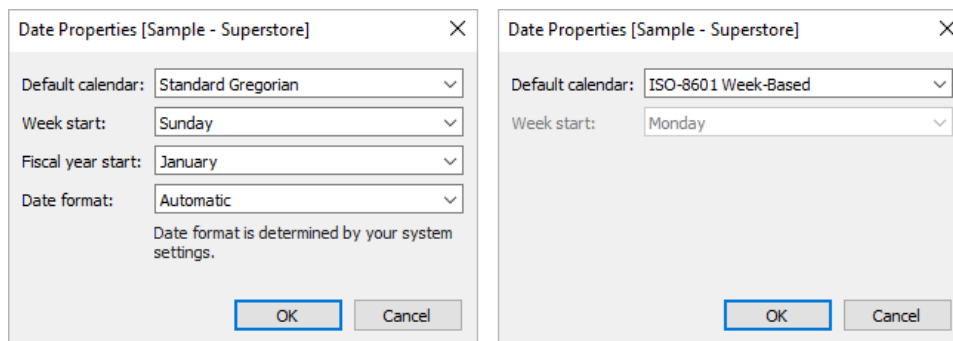
com o botão direito do mouse [clique pressionando a tecla Control no Mac] no campo). O campo na divisória se torna verde, mas o campo no painel **Dados** ainda é discreto.

## Propriedades de data para uma fonte de dados

Você pode definir propriedades de data para uma fonte de dados. Para isso, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma fonte de dados do painel **Dados** e escolha Propriedades de data.

As opções na caixa de diálogo Propriedades de data são:

- **Calendário padrão** - especifica qual sistema de calendário usar: **gregoriano padrão** ou **ISO-8601 baseado em semana**. Você pode alternar livremente entre os tipos de calendário com as datas em sua exibição, mas definir o calendário padrão determinará como as datas são usadas ao arrastá-las inicialmente na sua exibição. Consulte [Funções de data Na página 2533](#).



- **Início da semana** - Especifica qual dia é considerado o primeiro dia da semana. Você pode substituir o valor **Início da semana** definido no nível de fonte de dados, incluindo um valor `start_of_week` com determinadas funções de data (`DATEDIFF`, `DATENAME`, `DATEPART` e `DATETRUNC`). Consulte [Funções de data Na página 2533](#).

Em alguns casos, o valor inicial dessa configuração é determinado pela fonte de dados. Caso a fonte de dados não inicialize o dia de início da semana, o Tableau consulta as configurações de localidade do sistema. O dia considerado o primeiro da semana varia de região para região. Por exemplo, nos EUA, o domingo é o primeiro dia da semana, e a segunda-feira é o primeiro dia na UE.

Essa configuração permanece desabilitada para fontes de dados multidimensionais porque essas informações são definidas quando o designer do cubo cria a dimensão de data/hora.

Depois que uma fonte de dados é criada, o valor **Início da semana** não será alterado automaticamente se, por qualquer motivo, a configuração de início da semana padrão for alterada no sistema operacional (por exemplo, caso a fonte de dados seja carregada no Tableau Server em um país diferente). Os controles de calendário refletem a localidade da pasta de trabalho, e não a configuração **Início da semana** da fonte de dados. A exceção acontece quando um início de semana com truncamento da semana mostrando o número indicativo de semana usará a configuração **Início da semana** da fonte de dados para fornecer um valor de número indicativo de semana consistente no calendário.

- **Início do ano fiscal** - Especifica qual mês é considerado o primeiro mês do ano fiscal. Para especificar se uma dimensão de data usa o calendário padrão (Jan. 1 - Dez. 31) ou o calendário fiscal, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando na tecla Control do Mac) no campo do painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Tipo de calendário > Calendário padrão** ou **Calendário fiscal**. Para qualquer campo de data na exibição, você pode especificar se é necessário usar o calendário padrão ou o calendário fiscal. Para ver detalhes, consulte [Datas fiscais Na página 1384](#).
- **Formato de data** - Especifica o formato padrão para dimensões de data, conforme exibido, por exemplo, em dicas de ferramenta. Para substituir o formato de data padrão de uma dimensão de data, clique no botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo do painel Dados e selecione **Propriedades padrão > Formato de data >** e selecione um dos formatos disponíveis.

### Classificação por dia da semana

Se você estiver trabalhando em um idioma para o qual o Tableau não oferece uma versão local, defina a localidade da sua pasta de trabalho para garantir que o Tableau possa classificar os dias da semana na ordem cronológica correta. Caso contrário, o Tableau irá ordenar os nomes dos dias por ordem alfabética. Para obter informações sobre como definir a localidade, consulte [Idioma e localidade Na página 314](#).

Se nenhum dos locais suportados for apropriado, é possível classificar os dias da semana manualmente. Consulte [Classificar dados em uma visualização Na página 1579](#).

### Formatos de data compatíveis

Ao trabalhar com datas, o Tableau recupera os formatos de data automaticamente pela fonte de dados.

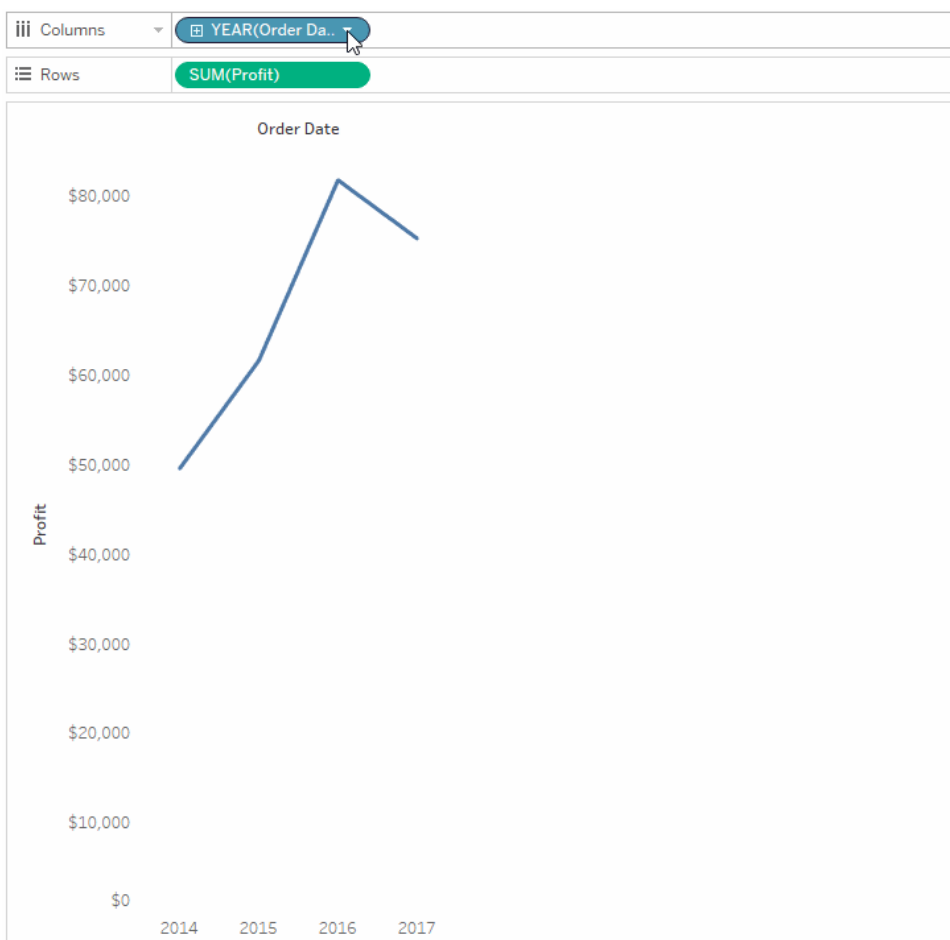
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para obter uma lista de formatos de data compatíveis, consulte a tabela de símbolos de formato de data compatíveis em [Formatos de data personalizados](#) Na página 1388.

### Alterar níveis de data

Para alterar o nível de data de um campo, arraste-o para Linhas ou Colunas (ou outra divisória), clique no menu de contexto e selecione um nível.

Cada nível tem uma visualização para indicar o efeito da configuração.



**Saiba mais:** para conceitos relacionados sobre datas, consulte [Datas no Tableau me deixam desesperado!](#) no blog [VizPainter](#) do Mestre Zen do Tableau, Josh Milligan. Para uma demonstração detalhada de como funcionam as partes e os valores da data, veja a

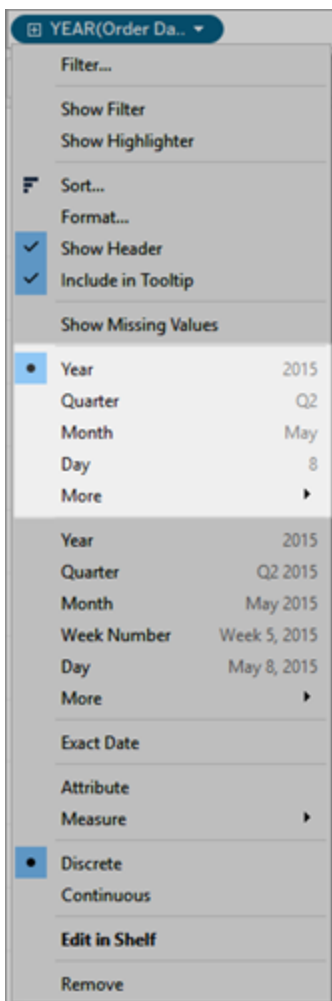
apresentação em vídeo gratuita [A maior análise de todos os tempos: conquistando os cálculos de data](#) (58 minutos).

No Tableau Desktop, as fontes de dados de cubo (multidimensionais) são compatíveis apenas com o Windows. Para datas de cubo (multidimensionais), os níveis disponíveis no menu de contexto são fornecidos pelos níveis definidos na hierarquia de datas.

## Configurações do nível de data

As configurações do nível de data são organizadas por seções para as partes da data e valores da data.

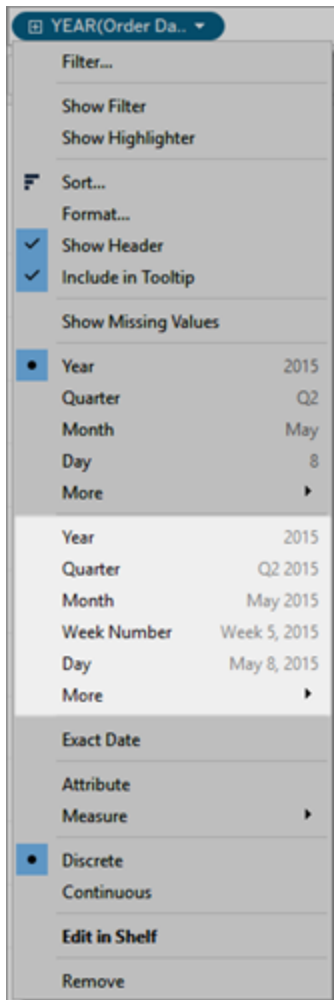
As partes da data fornecem dados agregados ao nível de uma parte específica de uma data, como o mês de maio de qualquer ano ou o oitavo dia de qualquer mês.



*Partes da data*

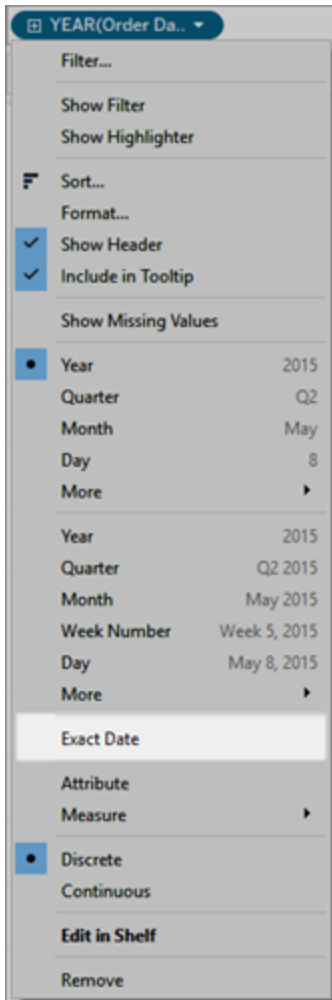
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os valores da data fornecem a data real, truncada em um nível específico, como maio de 2015 ou 8 de maio de 2015.



Valores da data (também conhecidos como datas truncadas ou truncamento de data)

Para obter o nível mais granular de detalhes, que também é conhecido como dados brutos ou dados de registro, você pode selecionar **Data exata**.



### Data exata

Ao selecionar um nível específico, o Tableau executa um cálculo no campo de data. Suponha que uma linha específica na fonte de dados tenha uma entrada de data de 23/01/16. O ano é 2016, o trimestre é 1 porque janeiro cai no primeiro trimestre, e o número indicativo de semana é 4 porque 23 de janeiro cai na quarta semana.


A maneira como o nível de data é computado depende das propriedades de data configuradas para a fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Propriedades de data para uma fonte de dados](#) Na página 1373.

**Observação:** Alguns níveis de data talvez não façam sentido para sua fonte de dados relacional. Por exemplo, se o formato da data não incluir informações de tempo, como hora, minuto ou segundo, a seleção de uma dessas opções não adicionará dados à sua exibição.



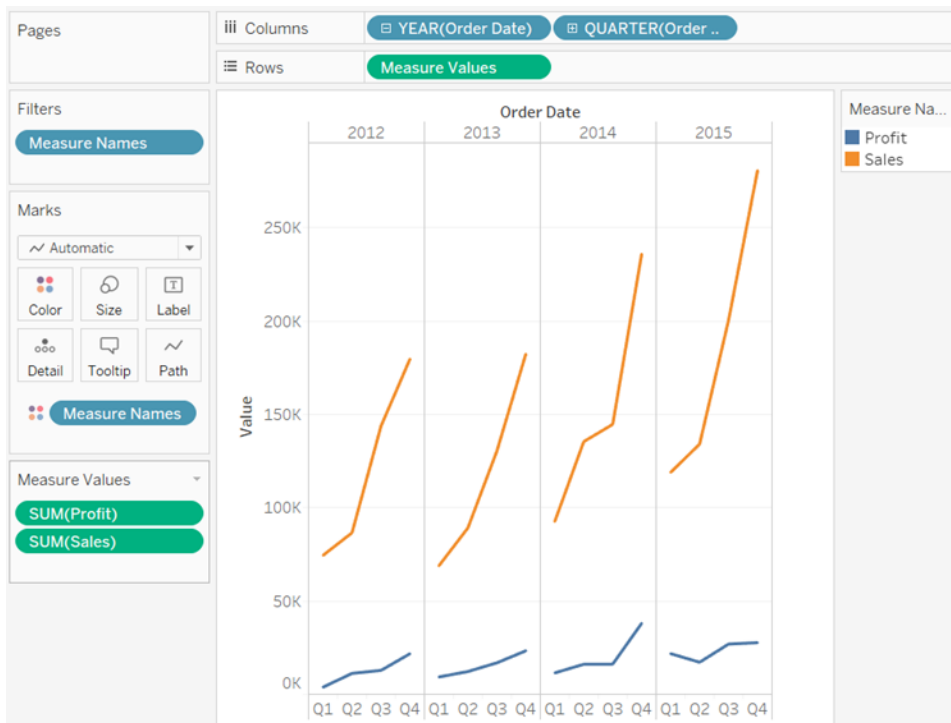
## Usar vários níveis de data na mesma visualização

Você pode trabalhar com datas em diferentes níveis de detalhes simultaneamente. Faça isso

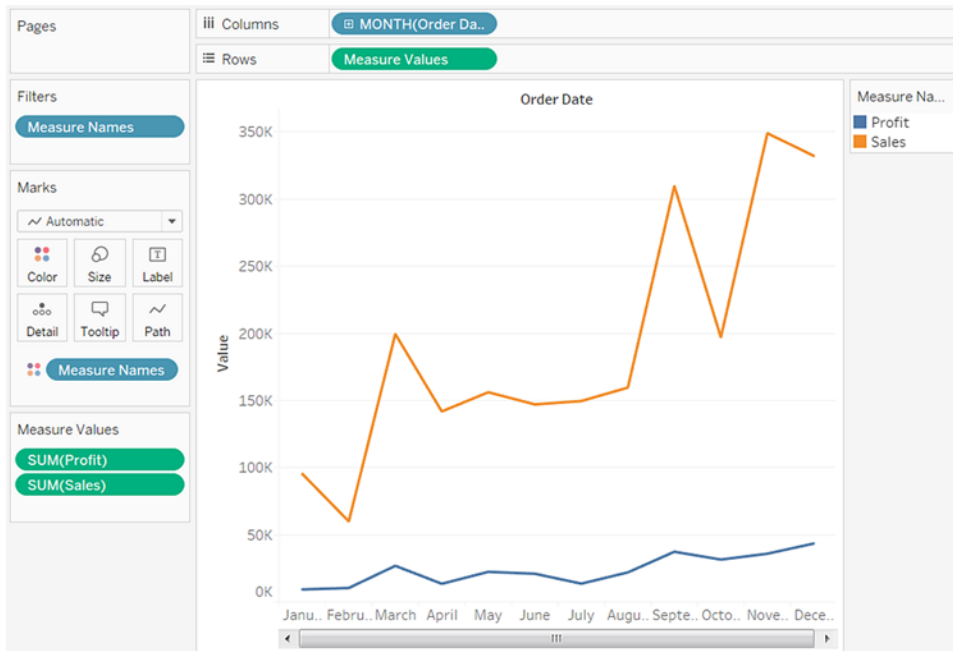
clicando no controle  em um campo de data na exibição. Isso é conhecido como detalhamento de data. Por exemplo, se detalhar um campo de data discreto (azul) **YEAR (Order Date)**, o Tableau adiciona um segundo campo à direita da data inicial, **QUARTER (Order Date)**, como na imagem abaixo. Você pode continuar detalhando até chegar à maior granularidade do campo de data.

Também pode-se arrastar campos de datas até a divisória **Linhas** ou **Colunas** várias vezes para aninhá-las e detalhar nelas em diferentes níveis de detalhe.

Por exemplo, a exibição mostrada a seguir detalha do nível de ano para também exibir o nível de trimestre.

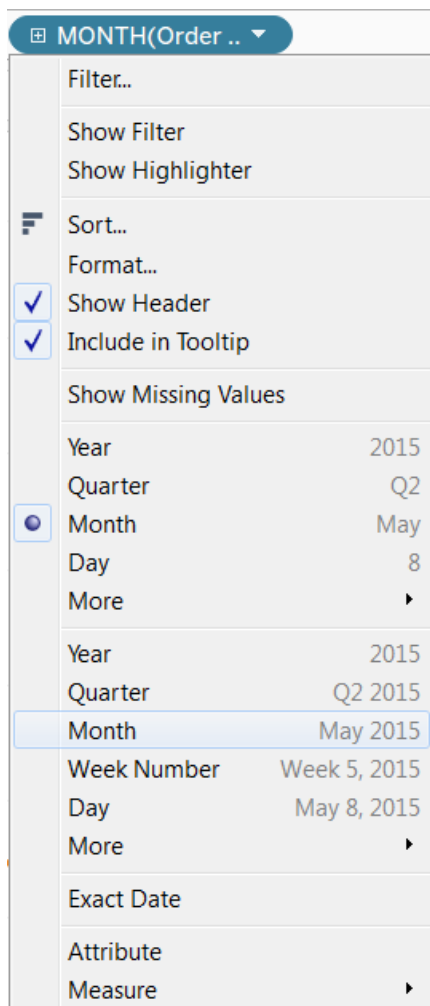


Removendo um dos campos de data da divisória Colunas e, em seguida, selecionando **Mês** no menu de contexto do campo de data restante, você pode exibir os dados de cada mês em todos os anos.

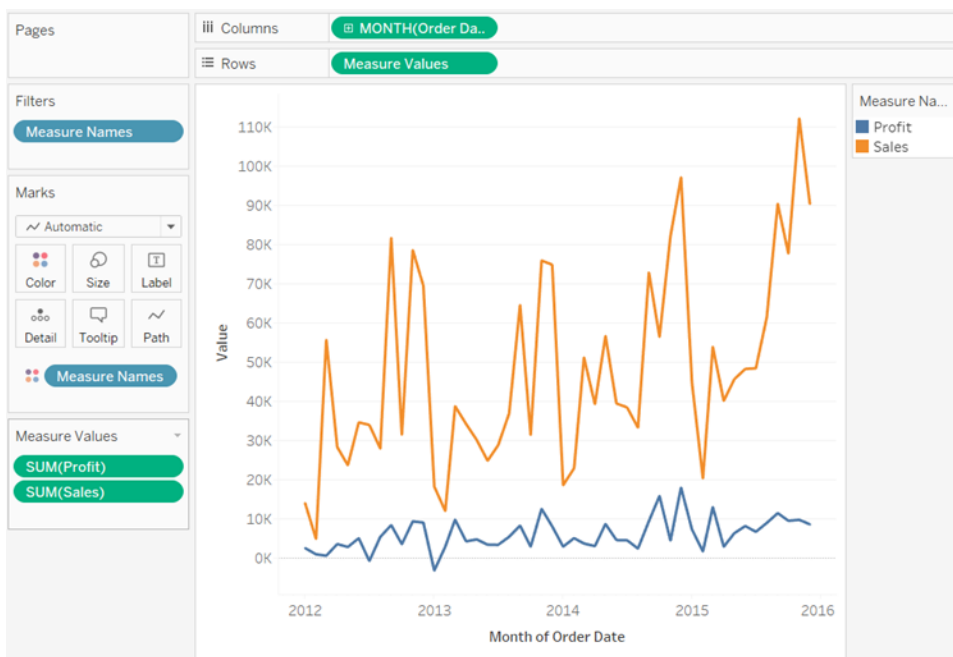


Para exibir uma granularidade ainda maior, selecione Mês na seção inferior contínua do menu de contexto do campo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Em seguida, o Tableau exibe as datas em todo o intervalo de anos disponíveis, em um nível mês a mês de granularidade.



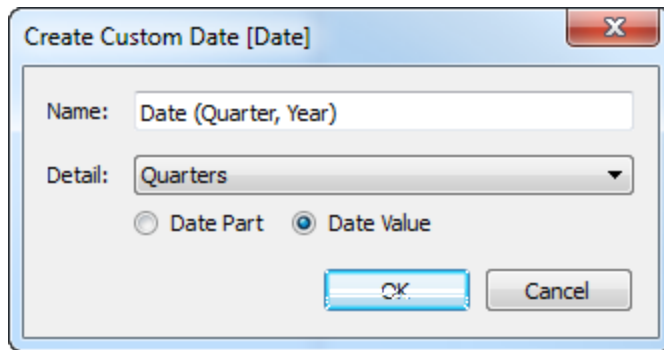
## Datas personalizadas

Você pode desejar criar uma data personalizada se sempre usar uma data em um nível específico ou desejar criar cálculos que dependam de uma data em compartimento ou truncada.

Você pode criar uma data personalizada trabalhando no painel **Dados** ou usando as funções DATEPART e DATETRUNC em um campo calculado.

A data personalizada que você cria torna-se um novo campo no painel **Dados**.

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo de data no painel **Dados** e selecione **Criar > Criar data personalizada**.
2. Na caixa de diálogo Criar data personalizada, digite um nome para a data personalizada, como Date (Quarter, Year).
3. Na lista **Detalhe**, selecione o nível no qual deseja mostrar a data.
4. Especifique se você deseja que a data personalizada do cliente seja discreta (selecione **Partes da data**) ou contínua (selecione **Valor da data**).



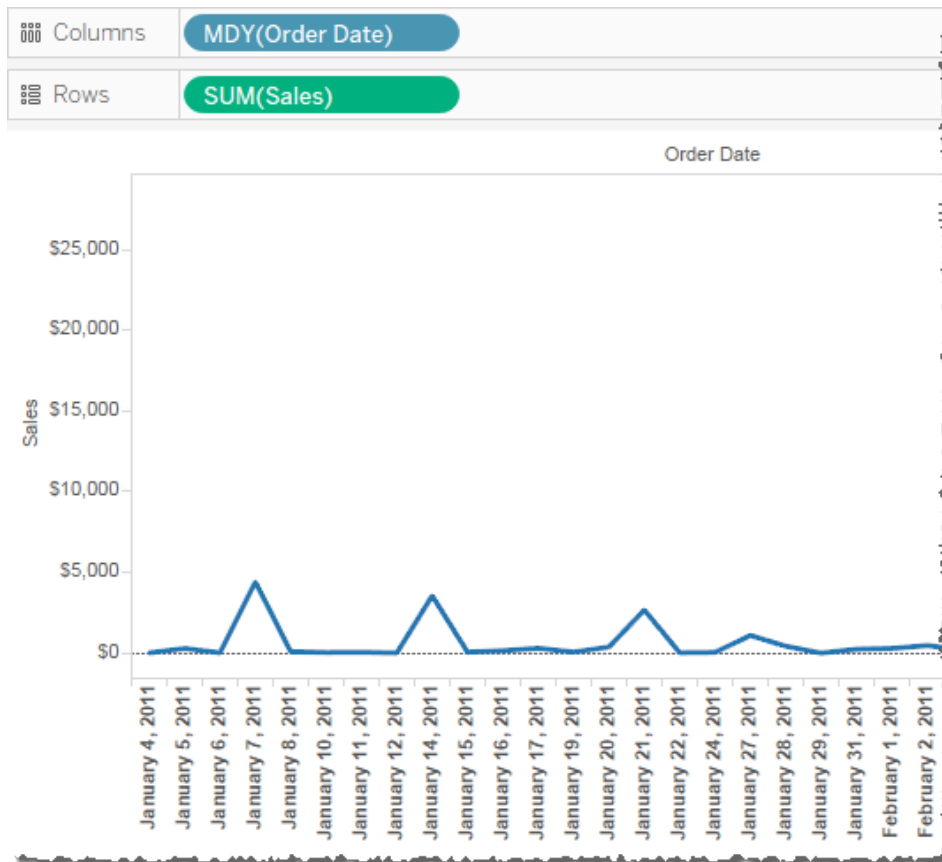
5. Ao terminar, clique em **OK**.

#### Exemplo - formatar cabeçalhos de coluna como Mês, Dia, Ano

Para formatar os cabeçalhos de coluna como Mês, Dia, Ano (por exemplo, primeiro de janeiro de 2011), siga estas etapas. Este exemplo usa a fonte de dados Sample - Superstore fornecida com o Tableau Desktop.

1. Arraste **[Data do pedido]** até **Colunas**.
2. Arraste **Vendas** até **Linhas**.
3. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando Control, no Mac) em **[Data do pedido]** na divisória **Colunas** e escolha **Mais > Personalizar**.
4. Na caixa de diálogo Personalizar data, escolha **Mês / Dia / Ano** na lista suspensa **Detalhe**.

Os cabeçalhos da coluna na exibição agora estão no formato correto:



## Datas fiscais

Em algumas situações, um campo de data precisa ser expressado em termos de ano fiscal de uma organização. Os anos do calendário civil vão de 1º de janeiro a 31 de dezembro, mas o ano fiscal de uma organização pode começar em um mês diferente. Por exemplo, o ano fiscal de uma empresa pode ser de 1º de junho a 31 de maio. Nesses casos, é recomendável exibir alguns valores da data em uma exibição usando equivalentes fiscais (Ano fiscal, Trimestre fiscal e Número da semana fiscal), em vez de seus equivalentes de calendário.

Para definir o mês de início do ano fiscal para uma fonte de dados, siga essas etapas:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na fonte de dados do painel **Dados** para abrir a caixa de diálogo Propriedades dos dados.
2. Defina o campo **Início do ano fiscal** como o mês apropriado.

Para cada dimensão de data, defina o mês de início do ano fiscal em separado. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse na dimensão de data (Ctrl-clique no Mac) e selecione **Propriedades padrão > Início do ano fiscal**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Um determinado nível de uma dimensão de data ser afetado ou não pelo uso do Calendário fiscal depende do caso específico.

<b>Nível de data</b>	<b>Quando convertido para fiscal</b>
Ano	Reflete o ano fiscal. Por exemplo, se <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o ano para a data 1º de junho de 2004 seria mostrado como FY 2005.
Trimestre	O Trimestre reflete o trimestre fiscal. Por exemplo, se <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o trimestre para a data 1º de junho de 2004 seria Q1.
Mês	Nenhuma alteração no comportamento. O mês do calendário equivale ao mês fiscal.
Dia	Nenhuma alteração no comportamento. O dia do calendário equivale ao dia fiscal.
Hora	Nenhuma alteração no comportamento. A hora do calendário equivale à hora fiscal.
Minuto	Nenhuma alteração no comportamento. O minuto do calendário equivale ao minuto fiscal.
Segundo	Nenhuma alteração no comportamento. O segundo do calendário equivale ao segundo fiscal.
Número da semana	O Número indicativo de semana reflete o número da semana fiscal. Por exemplo, se <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o número indicativo de semana para a data 1º de abril de 2004 seria 1.
Dia da semana	Nenhuma alteração no comportamento. O dia de semana do calendário equivale ao dia de semana fiscal.
MM/AAAA	Nenhuma alteração no comportamento. Este formato de data sempre exibe datas de calendário, mesmo quando um ano fiscal é atribuído.
D/M/A	Este formato de data sempre exibe datas de calendário, mesmo quando um ano fiscal é atribuído.

Os únicos níveis de data que indicam explicitamente que o calendário fiscal está em uso são os níveis de Ano e Trimestre. Especificamente, anos fiscais e trimestres são mostrados com o

prefixo FY. Mas, isso não vale para meses fiscais ou números indicativos de semana, que não são mostrados com marcações fiscais especiais.

As designações de ano fiscal para qualquer dimensão de data específica são aplicadas a todas as instâncias do campo na pasta de trabalho do Tableau. As datas fiscais só podem ser aplicadas a dimensões em uma fonte de dados relacional.

A formatação do ano fiscal é aplicada a todos os formatos de data que incluam um ano ou um ano e um trimestre. Em especial, se você aplicar um formato de data personalizado e usar apenas os placeholders “y” e “q”, FY será acrescido a cada ano.

## Níveis de data

Quando uma dimensão de data está usando um calendário fiscal, apenas as seguintes partes e truncamentos de data presentes na exibição refletirão o calendário fiscal:

<b>Parte ou truncamento de data</b>	<b>Durante o uso de um calendário fiscal</b>
Parte de data do ano	Se o <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o ano para a data 1º de junho de 2004 seria mostrado como FY 2005.
Parte de data do trimestre	Se o <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o trimestre para a data 1º de junho de 2004 seria Q1.
Parte de data do número indicativo de semana	Se o <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como abril, o número indicativo de semana para a data 1º de abril de 2004 seria 1.
Truncamento de data do ano	Se o <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como maio, a data 1º de junho de 2004 se tornaria 1º de maio de 2004.
Truncamento de data do trimestre	Se o <b>Início do ano fiscal</b> fosse definido como julho, a data 1º de junho de 2004 se tornaria 1º de abril de 2004.

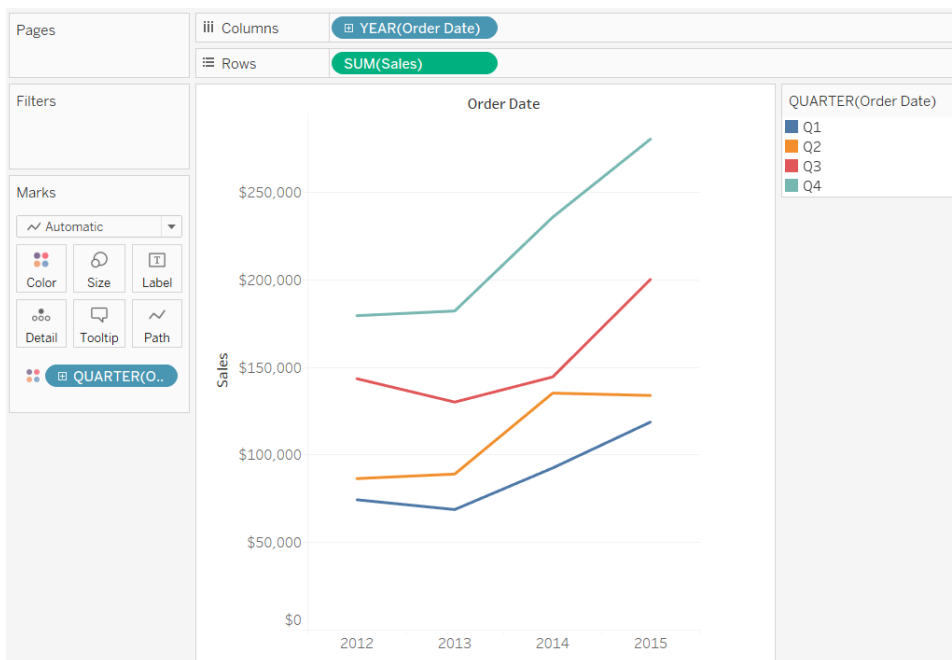
## Dinamização perfeita com datas

Você pode fazer a dinamização perfeita de datas colocando diferentes níveis de datas em diferentes divisórias de planilhas ao mesmo tempo. Coloque o campo de data em uma variedade de divisórias e, depois, selecione o nível de data desejado nos menus de contexto dos campos.

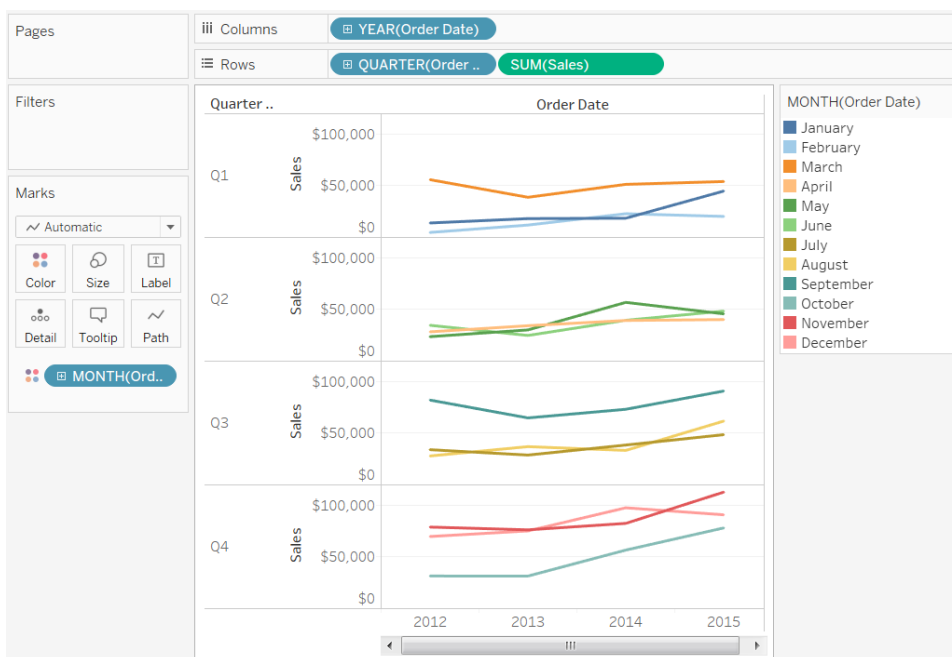


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Por exemplo, o gráfico de linhas a seguir exibe anos como cabeçalhos de colunas e, em seguida, codifica por cores as marcas por trimestre.



Você pode separar as marcas por mês e por trimestre, conforme mostrado a seguir.



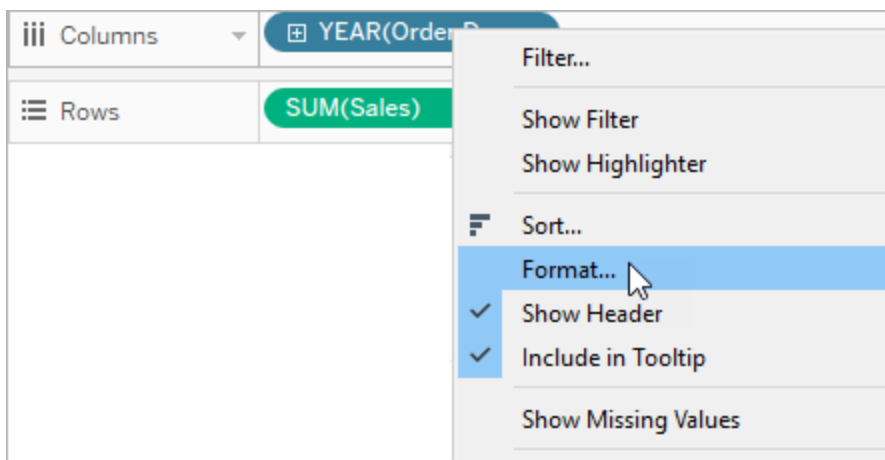
## Formatos de data personalizados

Este artigo discute o uso do campo de formato de data personalizado para formatar as datas em uma exibição. Para obter uma visão geral de como o Tableau trabalha com datas, consulte [Datas e horas Na página 1371](#) ou [Alterar níveis de data Na página 1375](#). Para definir as propriedades de data para uma **fonte de dados**, consulte [Propriedades de data para uma fonte de dados Na página 1373](#).

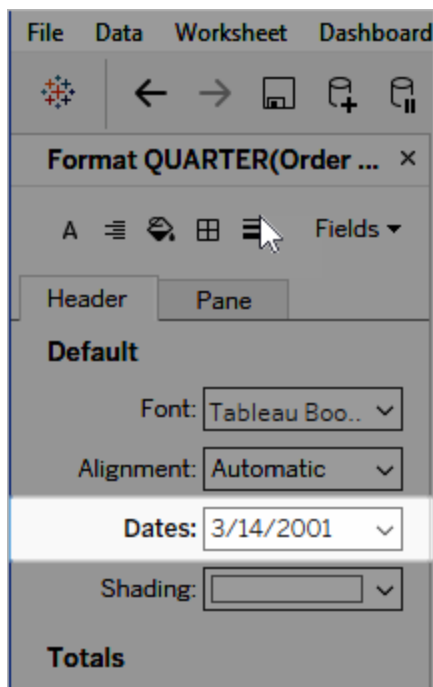
Como encontrar o campo de formato de data personalizado

Formatar um campo de data na exibição

Para formatar um campo de data na exibição, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando Control, no Mac) no campo e escolha **Formatar**.



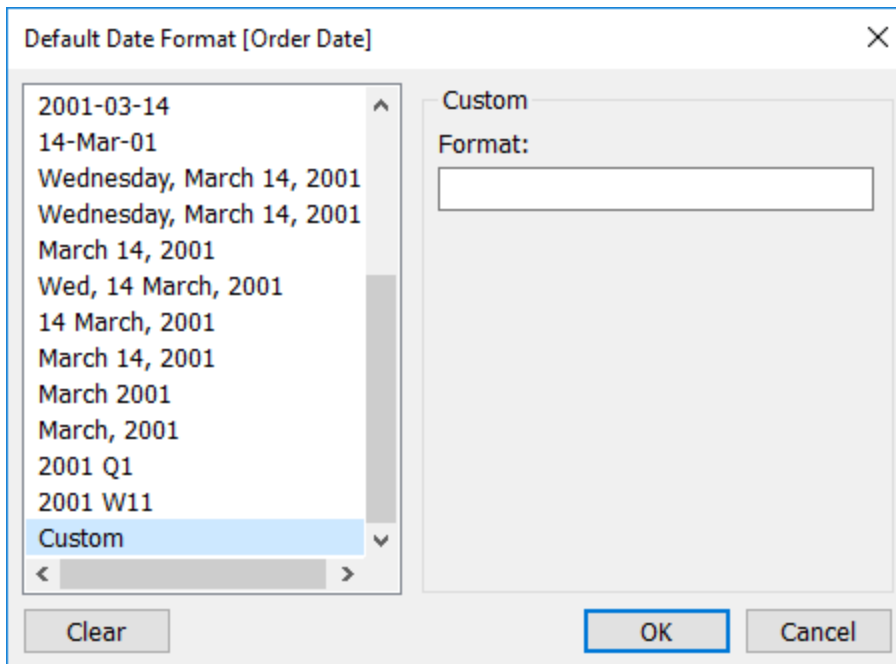
Isso abrirá o painel **Formatar** à esquerda da exibição. Selecione o campo **Datas**.



Ao formatar as datas, o Tableau apresenta uma lista de formatos disponíveis. Na maioria dos casos, o último item na lista é **Personalizar**. Especifique uma data personalizada usando os símbolos de formatação listados na tabela [Símbolos de formatos de data compatíveis](#) Na [página seguinte](#), sozinhos ou combinados.

### Formatar um campo de data no painel Dados

Para formatar um campo de data no painel **Dados**, clique com o botão direito no campo e escolha **Propriedades padrão > Formato de dados**.



Os formatos de data listados na tabela são compatíveis quando a sua pasta de trabalho está conectada a uma extração de dados Tableau ou tem uma conexão em tempo real com a fonte de dados que também é compatível com o formato de data. (Consulte a documentação de sua fonte de dados para verificar se o formato de data desejado é compatível).

O Tableau recupera o formato de data na fonte de dados. O Tableau Server também pode recuperar formatos de data da conta de usuário Run As no servidor que estiver executando o Tableau Server.

**Observação:** os formatos de data a seguir podem não ser os mesmos que os utilizados com a função [DATEPARSE Na página 2548](#). Consulte [Converter um campo em um campo de data Na página 1088](#) para obter mais informações.

### Símbolos de formatos de data compatíveis

Use os símbolos a seguir para criar um formato de data personalizado.

Símbolo	Descrição
(:)	Separador de hora. Em alguns locais, um caractere diferente é usado para representar o separador de hora. O separador de hora separa horas, minutos e segundos quando os valores da

	hora são formatados. Na prática, o caractere que é usado como separador de hora na saída formatada é determinado pelas configurações do sistema.
(/)	Separador de data. Em alguns locais, um caractere diferente é usado para representar o separador de data. O separador de data separa o dia, mês e ano quando os valores da data são formatados. Na prática, o caractere que é usado como separador de data na saída formatada é determinado pelas configurações do sistema.
c	Exibe a data como dddddd e a hora como tttttt, nesta ordem. Exibe somente as informações de data, se não houver parte fraccional no número de série da data; exibe somente as informações de tempo, se não houver parte inteira.
d	Exibe o dia como um número sem um zero à esquerda (1 31).
dd	Exibe o dia como um número com um zero à esquerda (01 31).
ddd	Exibe o dia como uma abreviação (dom sáb).
dddd	Exibe o dia como um nome completo (domingo sábado).
ddddd	Exibe a data como uma data completa (incluindo dia, mês e ano), formatada de acordo com a configuração de formato de data curta do seu sistema. O formato de data curta padrão é m/d/yy.
dddddd	Exibe um número de série de data como uma data completa (incluindo dia, mês e ano) formatada de acordo com a configuração de data longa reconhecida pelo seu sistema. O formato de data longa padrão é mmmm dd, yyyy.
aaaa	O mesmo que dddd, mas é a versão localizada da cadeia de caracteres.
w	Exibe o dia da semana como um número (1 para domingo e 7 para sábado).

ww	Exibe a semana do ano como um número (1 54).
M	Exibe o mês como um número sem um zero à esquerda (1 12). Se m vier logo após de h ou hh, o minuto é exibido, em vez do mês.
MM	Exibe o mês como um número com um zero à esquerda (01 12). Se m vier logo após de h ou hh, o minuto é exibido, em vez do mês.
MMM	Exibe o mês como uma abreviação (jan dez).
MMMM	Exibe o mês como nome do mês completo (janeiro dezembro).
MMMMM	Exibe o mês como uma abreviatura de uma única letra (J D)
oooo	O mesmo que MMMM, mas localizado.
q	Exibe o trimestre como um número (1 4).
y	Exibe o dia do ano como um número (1 366).
yy	Exibe o ano como um número de 2 dígitos (00 99).
yyyy	Exibe o ano como um número de 4 dígitos (100 9999).
h	Exibe a hora como um número sem os zeros à esquerda (0 23).
Hh	Exibe a hora como um número com zeros à esquerda (00 23).
N	Exibe o minuto como um número sem zeros à esquerda (0 59).
Nn	Exibe o minuto como um número com zeros à esquerda (00 59).
S	Exibe o segundo como um número sem os zeros à esquerda (0 59).
Ss	Exibe o segundo como um número com zeros à esquerda (00 59).
000	Exibe os milissegundos. Usa um caractere de ponto final como separador, antes de especificar os milissegundos.
t t t t	Exibe uma hora como hora completa (incluindo hora, minuto e

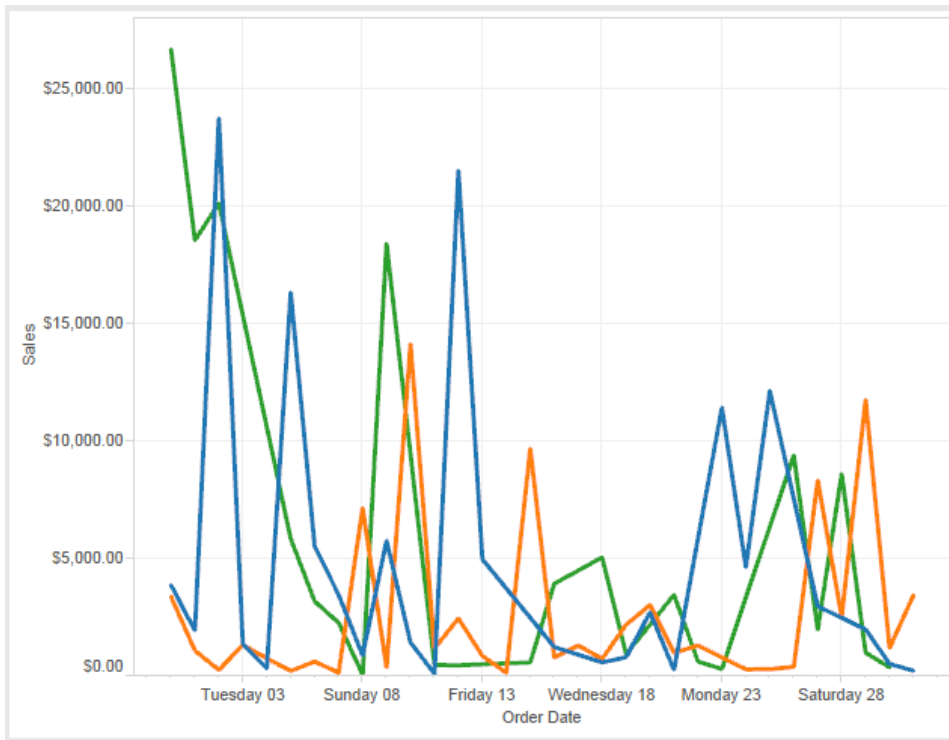
	segundo), formatada usando o separador de hora definido pelo formato de hora reconhecido pelo seu sistema. Um zero à esquerda será exibido se a opção de zero à esquerda for selecionada e a hora estiver antes de 10:00 ou 22:00. O formato de hora padrão é h:mm:ss.
AM/PM	Usa o relógio de 12 horas e exibe AM em letra maiúscula com qualquer hora antes do meio-dia; exibe um PM em letra maiúscula com qualquer hora entre meio-dia e 11:59 P.M.
am/pm	Usa o relógio de 12 horas e exibe AM em letra minúscula com qualquer hora antes do meio-dia; exibe um PM em letra minúscula com qualquer hora entre meio-dia e 11:59 P.M.
A/P	Usa o relógio de 12 horas e exibe A em letra maiúscula com qualquer hora antes do meio-dia; exibe um P em letra maiúscula com qualquer hora entre meio-dia e 11:59 P.M.
a/p	Usa o relógio de 12 horas e exibe A em letra minúscula com qualquer hora antes do meio-dia; exibe um P em letra minúscula com qualquer hora entre meio-dia e 11:59 P.M.
AMPM	Usa o relógio de 12 horas e exibe a cadeia de caracteres literal AM conforme definida pelo seu sistema com qualquer hora antes do meio-dia; exibe a cadeia de caracteres literal PM conforme definida pelo seu sistema com qualquer hora entre meio-dia e 11:59 P.M. AM/PM pode ser em minúscula e maiúscula, mas letra da cadeia caracteres exibida corresponde à cadeia de caracteres definida pelas configurações do seu sistema. O formato padrão é AM/PM.

### Exemplos de formatos de data personalizados

É possível usar qualquer um dos símbolos dos formatos de data na tabela acima sozinho ou combinado com outro.

Especificar um formato personalizado yyyy-MM-dd HH:mm:ss.000 criaria datas no formato 2015-05-10 11:22:16.543. Esse formato pode ser adequado para dados científicos.

Especificar um formato personalizado DDDD DD criaria datas que mostram o Dia da semana e o Dia, como mostrado abaixo.



Especificar um formato personalizado yy-mm-dd (dddd) criaria datas no formato 18-01-04 (Quinta-feira).

Especificar um formato personalizado "Q"1 YYYY criaria datas que mostram Q1 2018.

### Suporte para formatos de data japoneses baseados em era

A partir da versão 9.3, o Tableau aceita os formatos de data japoneses baseados em era imperial (Wareki). Veja como aplicar um formato de data baseado em era a um campo na sua exibição:

1. Defina a localidade da pasta de trabalho como Japonês.
2. Clique com o botão direito do mouse no campo na exibição para o qual deseja definir o formato de data.
3. Escolha **Formatar**.
4. No painel **Formatar**, na lista suspensa **Datas**, selecione um formato.

Se o formato que você deseja não estiver listado, será possível criar seu próprio formato de data. Para fazer isso, escolha **Formatação personalizada** na caixa **Datas**, em seguida, digite seu formato usando os placeholders de data do Tableau. Os placeholders de ano baseados em era a seguir estão disponíveis:



Símbolo	Descrição
g	Nome de era curto (como H para a era Heisei).
gg	Nome da era (como 平成).
ggg	Nome de era longo (para o japonês, isso é atualmente o mesmo que o nome de era regular).
e	Ano baseado em era, como 1 para o primeiro ano de uma era.
ee	Ano baseado em era, como 01 para o primeiro ano de uma era. Se houver somente um dígito, o ano baseado em era terá um zero adicionado na frente.

Se a localidade da pasta de trabalho não for japonês, será possível criar um formato de data personalizado e, em seguida, inserir o código de idioma !ja\_JP! na frente do seu formato, de modo que seja semelhante a:

```
!ja_JP! gg ee"年"mm"月"dd"日"
```

O código de idioma força a data a ser tratada como se fosse uma data japonesa.

As datas baseadas em era não são completamente aceitas pela exibição do navegador do Tableau Server. Particularmente, se você publicar uma pasta de trabalho que contenha filtro rápido, os placeholders e ou g não serão preenchidos:

**Order Date** gg ee年01月01日  gg ee年12月31日

Para evitar este problema, não mostre essas datas baseadas em era nos filtros rápidos se a sua pasta de trabalho for visualizada em um navegador.

### Utilização de um texto literal em um formato de data

Você pode desejar que o seu formato de data inclua algumas palavras ou frases, como **Trimestre fiscal q de yyyy**. Entretanto, se você digitar este texto diretamente na caixa de formato do Tableau, ele pode tratar as letras como partes de datas:

**Quarter of Order Date**

Fi01/1/2010al 1uarter 1 of 2010

Fi04/1/2010al 2uarter 2 of 2010

Fi07/1/2010al 3uarter 3 of 2010

Fi010/1/2010al 4uarter 4 of 2010

Para evitar que o Tableau faça isso, coloque entre aspas duplas as letras e palavras que não devem ser tratadas como parte de datas: **“Ano fiscal” q “de” yyyy**.

Se desejar uma citação literal dentro de uma seção citada, insira este código: `\"\"`. Por exemplo, o formato **“Fiscal “\”” Trimestre”** seria formatado como **Fiscal “ Trimestre**.

Sintaxe de formato na função DATEPARSE para fontes de dados de extração

Se estiver usando a função DATEPARSE em uma extração, use a sintaxe definida pelo Unicode Consortium.

A tabela a seguir lista os tipos de campos que podem ser representados no parâmetro de formato da função DATEPARSE. Clique no tipo de campo para obter informações sobre os símbolos, padrões de campo, exemplos e descrições do site da Web do Unicode Consortium.

<b>Unidade de tempo</b>	<b>Observações</b>
<b>Era</b>	n/d
<b>Ano</b>	<p>Todos os símbolos são compatíveis em extrações .hyper, exceto o "U."</p> <p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valores negativos representam um ano antes de Cristo (AC). Por exemplo, DATEPARSE('y','-10') retorna o primeiro mês de janeiro de 11AC e DATEPARSE('y','-0') retorna o primeiro mês de janeiro de 1AC.</li> <li>• Ao trabalhar com o ano do calendário "y," o padrão "yy" solicita dois dígitos de baixa ordem do ano. Para os números &lt; 70, a função DATEPARSE retorna o ano 2000+x. Para os números &gt;=70, a função</li> </ul>

<b>Unidade de tempo</b>	<b>Observações</b>
	<p>DATEPARSE retorna o ano 1900+x.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao trabalhar com "Y" em calendários baseados em "data de semana ISO", a transição de ano ocorre em um limite de semana e pode ser diferente da transição de ano de calendário. A designação "Y" é usada em conjunto com o caractere padrão "w" no calendário de ano-semana ISO. O sistema de data de semana ISO é efetivamente um sistema de calendário de semanas bissextas, parte da norma de data e hora de ISO 8601. Igual ao "y", os valores negativos de "Y" representam um ano antes de Cristo (AC).</li> </ul>
<b>Mês</b>	<p>Todos os símbolos são compatíveis em extrações .hyper, exceto o "l."</p> <p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• as designações de mês são usadas juntamente com "d" para o número do dia.</li> <li>• Em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem valores de 1 a 12. Outros valores causarão um erro.</li> </ul>
<b>Semana</b>	<p>Todos os símbolos são compatíveis em extrações .hyper, exceto o "W."</p> <p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ao trabalhar com "w", em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem somente semanas válidas. Um ano tem 52 ou 53 semanas (ISO 8601). A função DATEPARSE valida a entrada. Por exemplo, um erro ocorre na 53ª semana de 2016, porque a 53ª semana não existe em 2016.</li> <li>• Ao trabalhar com "W", ICU não suporta essa</li> </ul>

Unidade de tempo	Observações
	designação, mas é útil para datas como a primeira segunda-feira de setembro.
Dia	<p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ao trabalhar com "d", em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem somente números de dias válidos. Por exemplo, um erro ocorre para o 31º dia de fevereiro.</li> <li>• ao trabalhar com "D", em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem somente números de dias válidos. Por exemplo, um erro ocorre para o 366º dia de 2017.</li> </ul>
Hora	<p>Apenas os símbolos "h" e "H" são compatíveis em exportações .hyper.</p> <p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ao trabalhar com "h", a extração .hyper não permite valores negativos para este campo. Valores negativos causam um erro.</li> <li>• Ao trabalhar com "H", as extrações .hyper não permitirão valores negativos para este campo. Valores negativos causarão um erro.</li> </ul>
Minuto	<p><b>Observação:</b> em contraste com ICU, as extrações .hyper não permitirão valores negativos para este campo. Valores negativos causarão um erro.</p>
Segundo	<p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• em contraste com ICU, as extrações .hyper não permitirão valores negativos para este campo. Valores negativos causarão um erro.</li> <li>• Ao trabalhar com "S," DATEPARSE('ss.SSSS',</li> </ul>

<b>Unidade de tempo</b>	<b>Observações</b>
	'12.3456') retorna 1990-01-01 00:00:12:3456 AD.
<b>Trimestre</b>	<b>Observação:</b> em contraste com ICU, as extrações .hyper somente permitem valores de 1 a 4. Todos os outros valores causarão um erro.
<b>Dia da semana</b>	<b>Observações:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ao trabalhar com "e" mais "ee", em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem somente valores de 1 a 7. Todos os outros valores causarão um erro.</li> <li>• Ao trabalhar com "c..cc", em contraste com ICU, as extrações .hyper permitem somente valores de 1 a 7. Todos os outros valores causarão um erro.</li> </ul>
<b>Período</b>	n/d

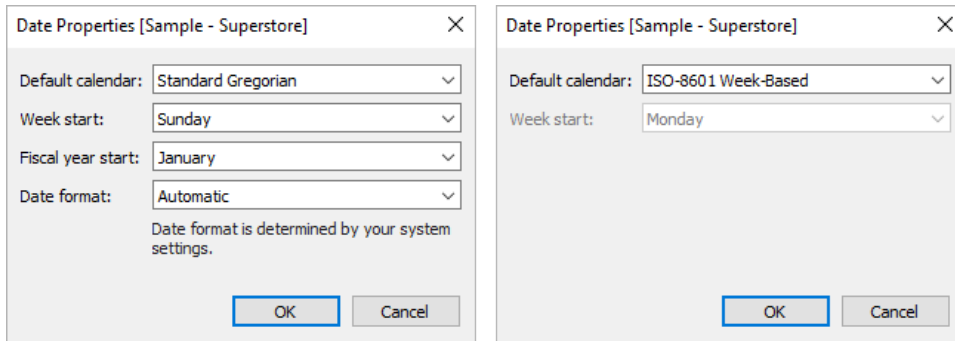
## Calendário ISO-8601 baseado em semana

O Calendário ISO-8601 baseado em semana é um padrão internacional para dados relacionados a datas. O objetivo do calendário ISO-8601 é fornecer um método consistente e simples para representar e calcular datas. Os calendários ISO-8601 dividem datas em Anos, Trimestres, Semanas e Dias da semana. Diferente do calendário gregoriano, os calendários ISO-8601 têm um número consistente de semanas em cada trimestre e um número consistente de dias a cada semana, tornando o calendário ISO-8601 popular ao calcular datas de varejo e financeiras.

## Definir ISO-8601 como calendário padrão

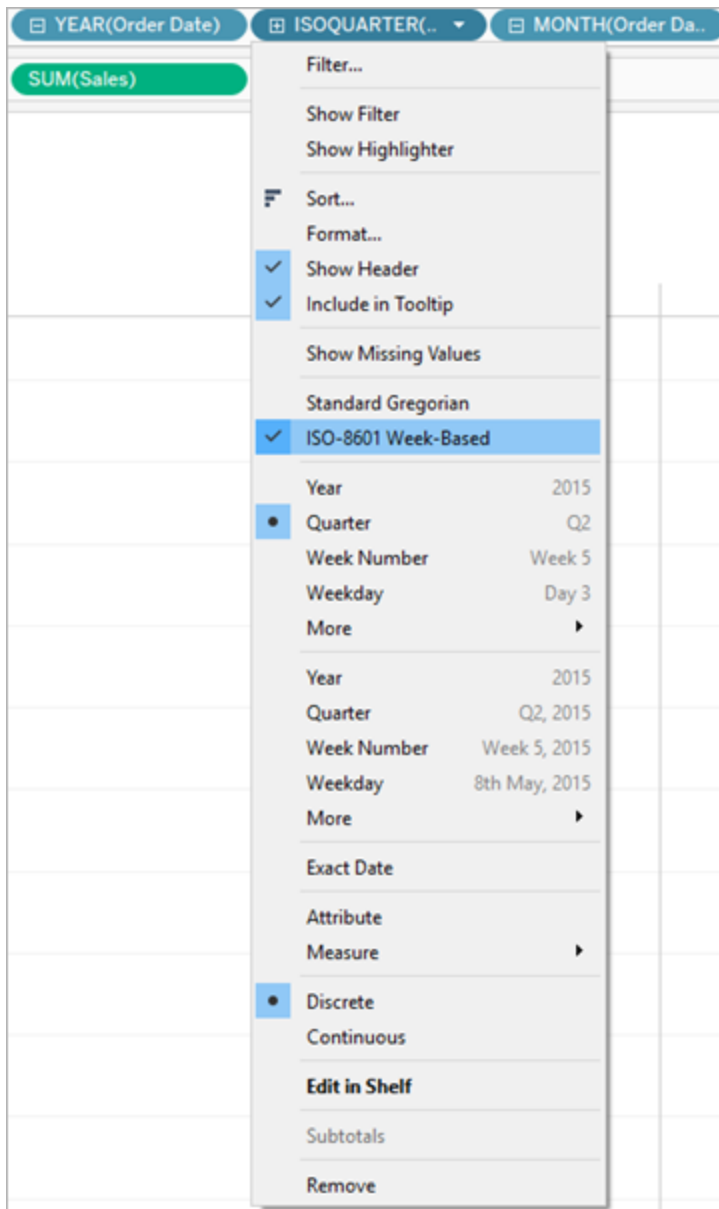
Para definir o calendário ISO 8601 para uma fonte de dados, siga essas etapas:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na fonte de dados do painel **Dados** para abrir a caixa de diálogo Propriedades dos dados.
2. Defina o campo **Calendário padrão** como ISO-8601 baseado em semana .



Você pode definir o tipo de calendário separadamente para cada campo de data na divisória. Na divisória, clique com o botão direito do mouse em uma dimensão de data (Ctrl+clique no Mac) e selecione **ISO-8601 baseado em semana**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Um determinado nível de uma dimensão de data ser afetado ou não pelo uso do Calendário fiscal depende do caso específico.

**Nível de data gregoriano**

**Nível de data ISO-8601**

**Diferenças entre calendários ISO-8601 e gregoriano padrão**

Ano

ISOYEAR

Os anos no ISO-8601 sempre começam na primeira segunda próxima a 1º de janeiro. Isso pode significar que o ano não

Nível de data gregoriano	Nível de data ISO-8601	Diferenças entre calendários ISO-8601 e gregoriano padrão
		começa até 4 de janeiro, em alguns casos, ou pode iniciar no final de dezembro em outros. Os calendários gregoriano sempre começam o ano no 1º de janeiro. Isso pode causar alguma discrepância nos anos entre os dois sistemas de calendário quando muito perto do início de janeiro.
Trimestre	ISOQUARTER	Os três primeiros trimestres no ISO-8601 sempre têm 13 semanas, com o último trimestre com 13 ou 14 semanas, dependendo do início do próximo ano de ISO-8601.
Mês		O calendário ISO-8601 baseado em semana não usa meses. Muitos sistemas financeiros e de varejo dividem os trimestres do ISO-8601 em três segmentos de 4-4-5 semanas, embora outros sistemas de segmento também existam.
Número da semana	ISOWEEK	Todas as semanas no calendário ISO-8601 baseado em semana têm exatamente 7 dias, começam em uma segunda-feira e cada semana pertence ao ano único. Diferente do calendário gregoriano, não há semanas que se estendem entre anos. Cada ano ISO-8601 é um ano longo ou curto, com 52 ou 53 semanas, dependendo do início do ano ISO-8601.
Dia		O calendário ISO-8601 baseado em semana não usa dias.
Dia da semana	ISOWEEKDAY	Os dias da semana do ISO-8601 sempre começam na segunda-feira.

### Funções de data compatíveis com o ISO-8601

Quando uma dimensão de data estiver usando o calendário ISO-8601 baseado em semana, as seguintes funções de data refletirão o calendário ISO-8601 baseado em semana.

### DATEADD e DATEDIFF

Se os cálculos DATEADD e DATEDIFF forem chamados com um valor de data não ISO-8601 (como `day` ou `month`), o campo resultante vai truncar uma data ISO-8601 para o nível ISO



mais próximo. Por exemplo, adicionar um mês a uma data ISO-8601 será refletido na alteração `iso-week`.

## DATENAME

Ao usar DATENAME, o cálculo resultante retornará datas do calendário gregoriano, a menos que você use as partes de data `iso-year`, `iso-quarter`, `iso-week` ou `iso-weekday`.

## DATEPART

Ao usar DATEPART, o cálculo resultante retornará datas do calendário gregoriano, a menos que você use as partes de data `iso-year`, `iso-quarter`, `iso-week` ou `iso-weekday`.

## DATETRUNC

O cálculo DATETRUNC vai truncar uma data ISO-8601 para o nível ISO mais próximo. Por exemplo, como você pode ver na imagem abaixo, mesmo que o ISO-8601 não use Meses, truncar a data ISO em 'mês' exibirá a primeira `iso-week` do mês gregoriano.

The calculation is valid. 1 Dependency ▾ Apply OK

ISO Year of ...	ISO Quarter of Datetrunc Month	ISO Week of Datetrunc Month
2014	Q1	W01
		W05
		W09
	Q2	W14
		W18
		W22
	Q3	W27
		W31
		W36
Q4	W40	
	W44	
	W49	

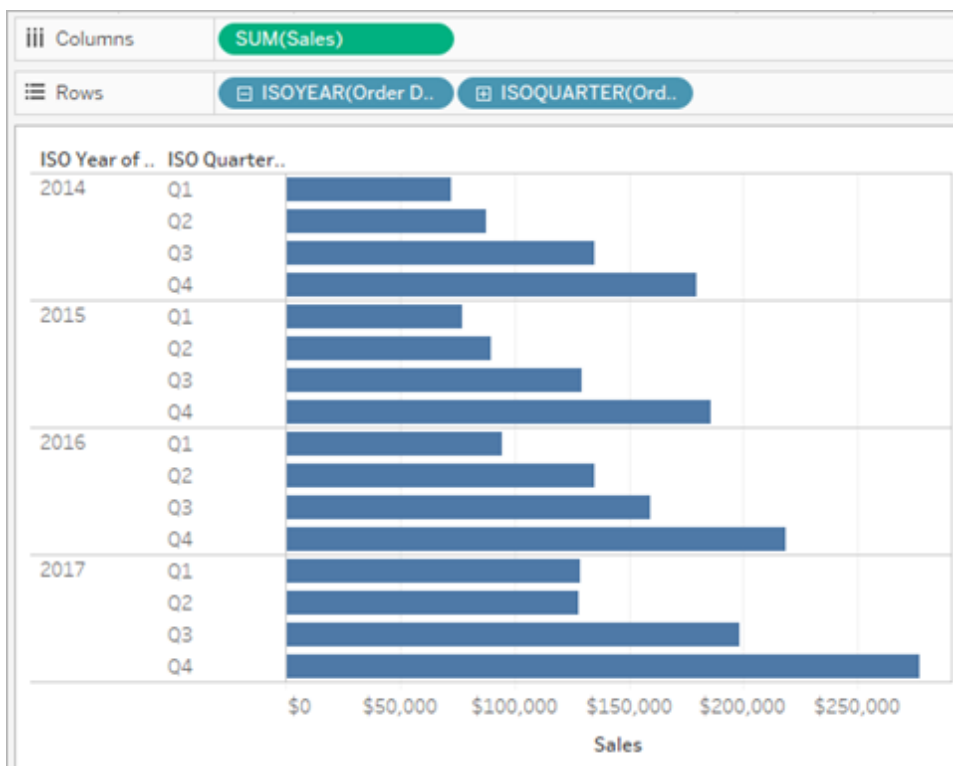
## Criar um calendário 4-4-5 com funções de data ISO-8601

O calendário ISO-8601 baseado em semana não usa meses. Muitos sistemas financeiros e de varejo dividem os trimestres do ISO-8601 em três segmentos de 4-4-5 semanas, embora outros sistemas de segmento também existam.

Siga estas etapas para saber como implementar um calendário 4-4-5 no Tableau Desktop.

### Etapa 1: configurar a visualização

1. Abra o Tableau Desktop e conecte-se à fonte de dados **Sample-Superstore** salva.
2. **Definir ISO-8601 como calendário padrão** Na página 1399.
3. Navegue até uma nova planilha.
4. No painel **Dados**, em **Dimensões**, arraste **Data do pedido** até a divisória **Linhas**.
5. Na divisória Linhas, clique no ícone '+' em ISOYEAR(Data do pedido).  
ISOQUARTER(Data do pedido) é adicionado à divisória.
6. No painel **Dados**, em **Medidas**, arraste **Vendas** até a divisória **Linhas**.



## Etapa 2: encontre o número de semanas em cada trimestre

Em um calendário de segmento 4-4-5, cada trimestre é dividido em 3 segmentos com 4 ou 5 semanas. Precisamos descobrir quantas semanas estão em cada trimestre para dividi-las em segmentos.

1. Selecione Análise > Criar campo calculado.
2. Nomeie o campo calculado como Semanas no trimestre
3. Digite o seguinte cálculo na caixa de diálogo de cálculo

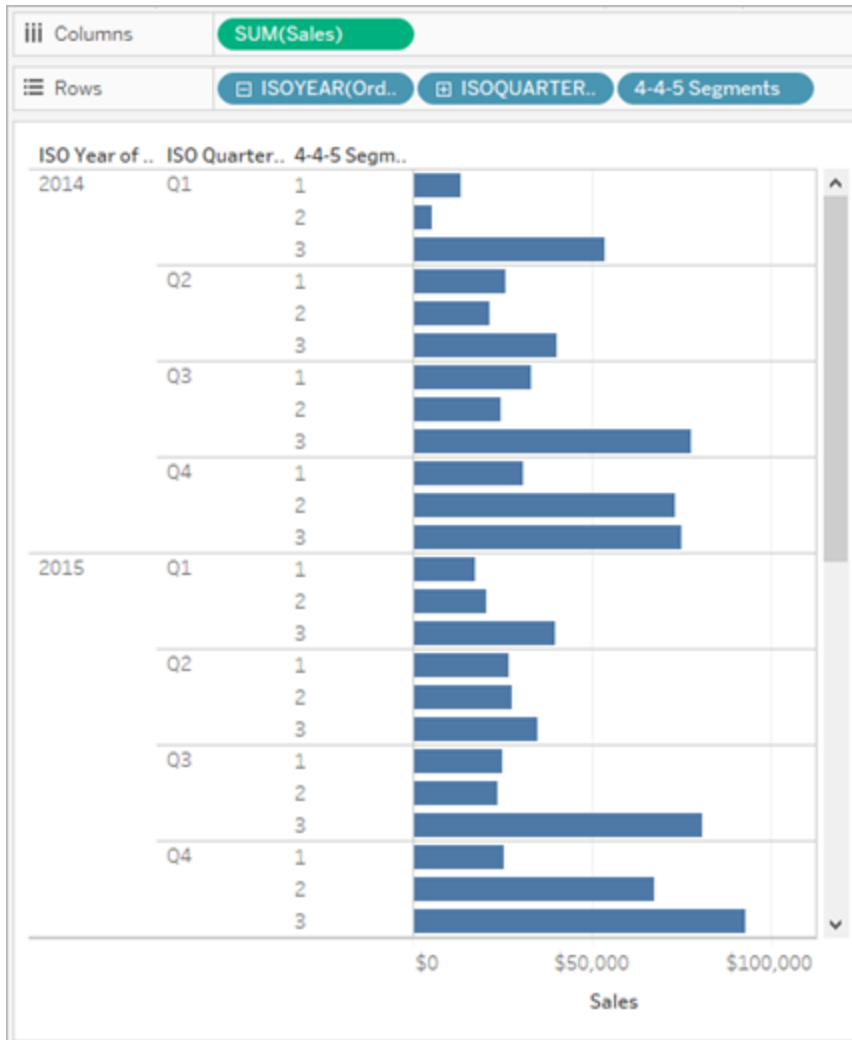
```
DATEPART('iso-quarter', [Order Date])*13 - DATEPART('iso-week', [Order Date])
```

## Etapa 3: crie o cálculo de calendário 4-4-5

1. Selecione Análise > Criar campo calculado.
2. Nomeie o campo calculado como Segmento 4-4-5
3. Digite o seguinte cálculo na caixa de diálogo de cálculo

```
IF([Weeks in Quarter] > 8) THEN "1" ELSEIF ([Weeks in Quarter] > 4) THEN "2"  
ELSE "3" END
```

4. Do painel Dados, arraste o campo calculado Segmento 4-4-5 até a divisória Linhas.



Consulte também

[Datas e horas](#) Na página 1371

[Funções de data](#) Na página 2533

Formatos de data com semanas e anos ISO-8601

Para muitas localidades europeias (listadas abaixo), o Tableau permite formatar datas com semanas e anos ISO-8601.

Expanda para ver localidades europeias que são compatíveis

## com ISO-8601 no Tableau

da-DK, Dinamarquês (Dinamarca)  
se-SE, Sami, Norte (Suécia)  
rm-CH, Romansh (Suíça)  
sms-FI, Sami, Skolt (Finlândia)  
is-IS, Islandês (Islândia)  
de-DE, Alemão (Alemanha)  
km-KH, Khmer (Camboja)  
nl-NL, Holandês (Países Baixos)  
smj-SE, Sami, Lule (Suécia)  
fi-FI, Finlandês (Finlândia)  
nn-NO, Norueguês Nynorsk (Noruega)  
it-IT, Italiano (Itália)  
it-CH, Italiano (Suíça)  
nb-NO, Norueguês Bokmål (Noruega)  
pl-PL, Polonês (Polônia)  
sv-SE, Sueco (Suécia)  
et-EE, Estoniano (Estônia)  
lv-LV, Letão (Letônia)  
hsb-DE, Sorábio Superior (Alemanha)  
kl-GL, Groenlandês (Groenlândia)  
mk-MK, Macedônio (Macedônia)  
fo-FO, Faroês (Ilhas Faroés)  
se-NO, Sami, Norte (Noruega)  
as-IN, Assamês (Índia)

fy-NL, Frísio (Países Baixos)  
 se-FI, Sami, Norte (Finlândia)  
 ps-AF, Pachtó (Afeganistão)  
 prs-AF, Dari (Afeganistão)  
 de-CH, Alemão (Suíça)  
 sv-FI, Sueco (Finlândia)  
 dsb-DE, Sorábio Inferior (Alemanha)  
 de-LU, Alemão (Luxemburgo)  
 fr-CH, Francês (Suíça)  
 smj-NO, Sami, Lule (Noruega)  
 de-LI, Alemão (Liechtenstein)  
 sma-NO, Sami, Sul (Noruega)  
 sma-SE, Sami, Sul (Suécia)  
 smn-FI, Sami, Inari (Finlândia)

A numeração de semana e ano em um calendário ISO-8601 é diferente de um calendário gregoriano padrão. O dia 2 de janeiro de 2011 seria representado da seguinte forma:

Sistema de calendário	Número da semana	Número do ano
Gregoriano padrão	1	2011
ISO-8601	52	2010

Ao formatar datas, é importante garantir que os números de mês, semana e ano se originem do mesmo sistema de calendário. Caso contrário, a data poderá não ter sentido. Há duas maneiras de fazer isto:

- Deixar o Tableau decidir qual sistema de calendário deseja usar para cada placeholder. Por exemplo, se você digitar `mm_yyyy` (um mês seguido por um ano), o Tableau usa o ano gregoriano padrão. Neste caso, faz sentido usar o ano em questão com um número do mês.

- Na sua cadeia de caracteres de formato, coloque uma anotação após cada placeholder de semana (ww) ou ano (yyyy), para indicar qual tipo de placeholder ela deve ser:

Anotação	Uso do calendário	Amostra de cadeia de caracteres de formato
[Y]	ISO-8601	ww[Y] yyyy[Y]
[y]	Gregoriano padrão	ww[y] yyyy[y]

**Importante:** para obter o número indicativo de semana ISO-8601 correto, o local do computador pessoal deve ser definido como uma das localidades **acima** e você deve definir o início da semana da fonte de dados como Segunda-feira. (Para obter informações sobre como fazer isso, consulte **Propriedades de data para uma fonte de dados** Na página 1373.)

Caso contrário, o Tableau vai numerar as semanas usando a configuração de início de semana da fonte de dados, que pode resultar em semanas parciais no início e no término dos anos que estão sendo criados.

**Observação:** a numeração da semana ISO não ocorrerá se você estiver usando um ano fiscal que não inicia em janeiro, independentemente do arquivo de registro escolhido.

### Amostras de formatos de cadeias de caracteres para a data 31 de dezembro de 2013

Aqui são apresentadas amostras de cadeia de caracteres para a data 31 de dezembro de 2013, em que m representa um placeholder de mês ou dia do mês. Os placeholders de hora, como horas, minutos e segundos não influencia se um ano é ou não baseado em semana ou ano.

Cadeia de caracteres de formato	Saída formatada
yyyy	2013
yyyy[Y]	2014
yyyy ww	2014 1
yyyy mm	2013 12
ww yyyy	1 2014

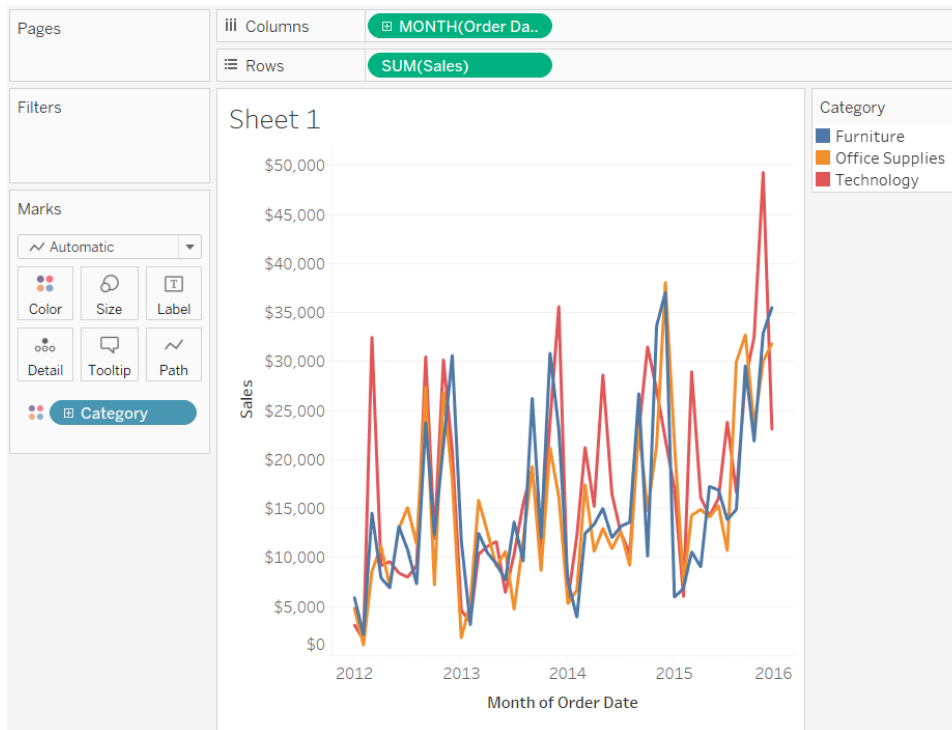
mm yyyy	12 2013
ww yyyy[y]	1 2013
mm yyyy[Y]	12 2014
yyyy mm ww	2013 12 1
mm yyyy ww	12 2013 1
ww mm yyyy	1 12 2013
ww mm yyyy[Y]	1 12 2014
ww yyyy mm	1 2014 12 (o formato é ambíguo)
ww yyyy[y] mm	1 2013 12
ww yyyy mm yyyy	1 2014 12 2013
ww yyyy yyyy mm	1 2014 2013 12
yyyy mm ww yyyy	2013 12 1 2014

## Datas contínuas

Você pode tratar uma data como uma quantidade contínua após colocar o campo em uma divisória. Para fazer isso, selecione uma das opções de data contínua no menu de contexto do campo (lista inferior dos níveis de data). As datas contínuas desenham um eixo quantitativo para os valores de data.

Por exemplo, a exibição abaixo mostra as vendas como uma função de uma data do pedido contínua e codificada por cores por categoria. Como você pode notar, a cor do campo **Order Date** (Data do pedido) muda de azul para verde após ele ser convertido para uma quantidade contínua.





O tratamento de datas como uma quantidade contínua é especialmente útil quando você usa barras de Gantt ou deseja ver as tendências usando gráficos de linha, conforme mostrado antes.

Por padrão, dimensões de datas são campos discretos para os quais o Tableau seleciona automaticamente um nível de data quando ele é colocado em uma divisória. Para tornar uma dimensão de data contínua por padrão, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo no painel **Dados** e selecione **Converter em contínua**. O campo se torna verde e é convertido automaticamente em um campo contínuo quando você o arrasta para uma divisória. Para reverter para discreta novamente, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo no painel **Dados** e selecione **Converter em discreta**.

## Criar exibições de dados do zero

Esta seção descreve os diferentes recursos a sua disposição e as tarefas relacionadas à construção de visualizações no Tableau.

Cada exibição que você criou no Tableau deve começar com uma pergunta. O que você deseja saber? Sempre que você arrasta um campo para a exibição ou divisória, está

perguntando sobre os dados. A pergunta dependerá de onde você arrastou os vários campos, os tipos de campos e a ordem na qual você arrastou os campos na exibição.

A cada pergunta sobre seus dados, as marcas na visualização são atualizadas para representar a resposta visualmente, com estruturas de formas, texto, tamanho, cor, cabeçalhos, eixos, hierarquias ou tabelas.

Para obter informações sobre a criação e exibição de visualizações na Web, consulte [Usar o Tableau na Web](#) Na página 3311.

Procurando um conjunto de dados para trabalhar? Confira nossas dicas para [encontrar bons conjuntos de dados](#).

Para uma apresentação de 6 minutos sobre como criar exibições de dados, veja o vídeo de treinamento gratuito [Introdução às análises visuais](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

Para obter um guia detalhado de 25 minutos do ambiente do Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito: [Primeiros passos](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Começar a criar uma Visualização arrastando campos para a exibição

A estrutura básica de cada exibição é formada por campos de dimensões e medidas posicionados nas divisórias Linhas e Colunas, e em diferentes propriedades no cartão Marcas.

Para criar visualizações, adicione campos do painel Dados à exibição. Durante o processo de criação de uma visualização, é possível adicionar quantos campos forem necessários às diferentes áreas da exibição e, em seguida, movê-los enquanto explora seus dados.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Vídeo introdutório com análise visual](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

Para obter um guia detalhado de 25 minutos do ambiente do Tableau, assista ao vídeo

de treinamento gratuito: [Primeiros passos](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Diferentes modos de iniciar uma exibição

Quando você cria uma exibição, adiciona campos do painel **Dados**. É possível fazer isso de diferentes formas. Por exemplo:

- Arraste campos do painel **Dados** e solte-os nos cartões e nas divisórias que fazem parte de todas as planilhas do Tableau.
- Clique duas vezes em um ou mais campos no painel **Dados**.
- Selecione um ou mais campos no painel **Dados** e escolha um tipo de gráfico em **Mostre-me**, que identifica os tipos de gráficos adequados para os campos selecionados. Para obter detalhes, consulte [Usar Mostre-me para iniciar exibições](#) Na página 1450.
- Solte um campo na grade **Soltar campo aqui** para começar a criar uma exibição por uma perspectiva de tabela.



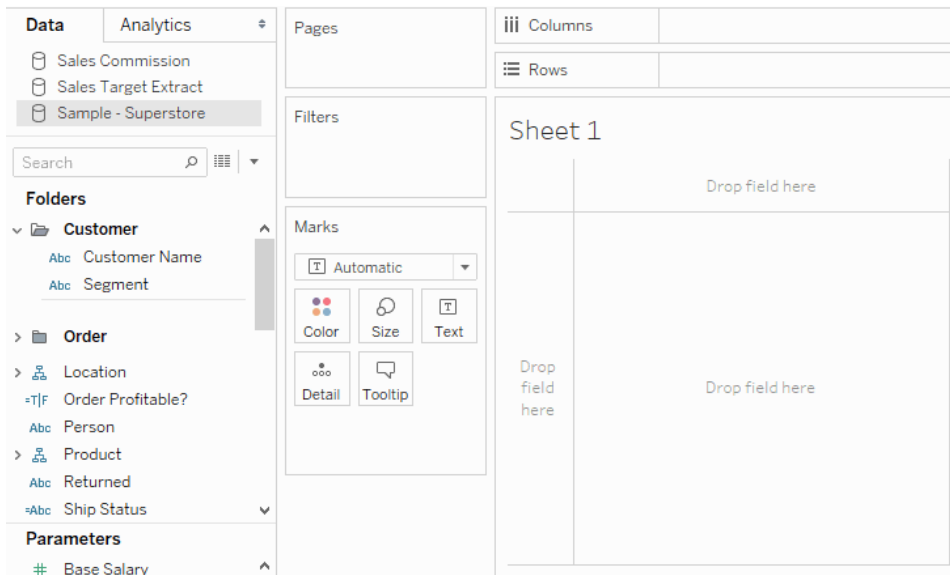
Ao começar a explorar os dados no Tableau, ficará evidente que há muitas maneiras de criar uma exibição. O Tableau é extremamente flexível, e também muito complacente. Ao criar uma exibição, se você for por um caminho não muito esclarecedor, sempre poderá desfazer o ponto anterior durante sua exploração.

- Para desfazer ou refazer, clique em desfazer ← ou refazer → na barra de ferramentas.

É possível desfazer tudo até a última vez que abriu a pasta de trabalho. É possível desfazer ou refazer um número ilimitado de vezes.

## Noções básicas para arrastar

Quando começar a criar uma nova exibição de dados em uma planilha em branco, arraste um campo do painel **Dados** e solte-o diretamente na exibição, e não em uma divisória.



No Tableau Desktop, enquanto arrasta campos, você pode focalizar as áreas diferentes na exibição para ver como o campo será incorporado na estrutura da exibição. Por exemplo, as dimensões normalmente adicionam cabeçalhos de coluna e linha à exibição, enquanto as medidas adicionam eixos contínuos. Veja a seguir alguns exemplos de como é possível adicionar campos à exibição.

**Dimensões adicionam cabeçalhos**

**Medidas adicionam eixos**

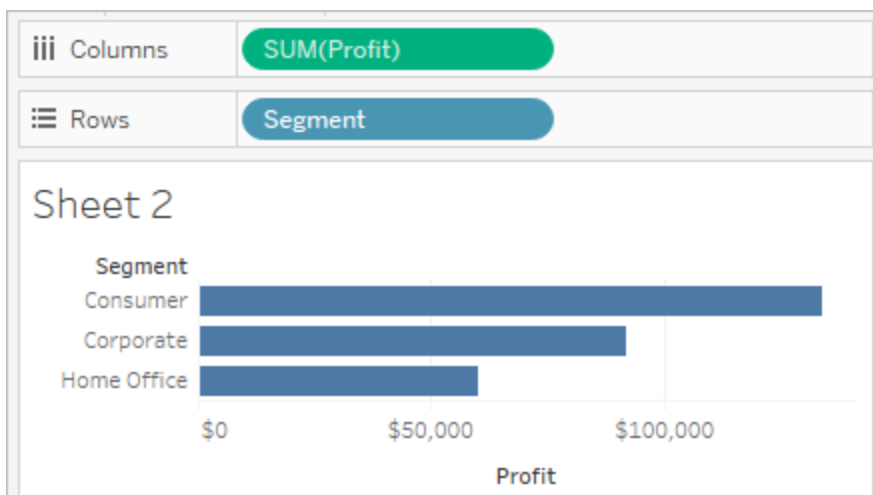
**A função Mostre-me adiciona automaticamente o campo segundo as práticas recomendadas**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para uma discussão mais avançada de dimensões e medidas, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

Ao arrastar um campo em uma das áreas ativas na exibição, o campo é adicionado a ela e também a uma das divisórias ou cartões. Por exemplo, a exibição abaixo da dimensão **Segmento** foi adicionada à divisória **Linhas** e a medida **Lucro** foi adicionada à divisória **Colunas** e agregada automaticamente para que os valores nos dados fossem resumidos.



Obviamente, também é possível arrastar campos diretamente até as divisórias, e não para as áreas ativas na exibição. Também é possível arrastar campos de uma divisória para outra. Para mover um campo de uma divisória, arraste-o para fora da planilha ou selecione **Remover** no menu do campo, disponível ao clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um campo na exibição. No Tableau Desktop, também é possível remover rapidamente vários campos de uma divisória ao clicar com o botão direito (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na divisória e selecionar **Limpar divisória**.

## Adicionar cabeçalhos

É possível adicionar cabeçalhos a uma exibição ao arrastar uma dimensão (azul) discreta e soltá-la em um dos lados de um cabeçalho existente ou à esquerda de um eixo. Por exemplo, na exibição abaixo, é possível adicionar a dimensão **Região** arrastando-a e soltando-a à direita dos nomes de subcategoria.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Data' pane is open, showing a search bar and a list of folders including 'Location' (with 'Region' selected) and 'Product'. The 'Marks' card is set to 'Automatic'. The main view is a pivot table titled 'Sheet 1' with 'Sub-Category' on the rows and 'Segment' on the columns. The table data is as follows:

Sub-Category	Segment		
	Consumer	Corporate	Home Office
Accessories	Abc	Abc	Abc
Appliances	Abc	Abc	Abc
Art	Abc	Abc	Abc
Binders	Abc	Abc	Abc
Bookcases	Abc	Abc	Abc
Chairs	Abc	Abc	Abc
Copiers	Abc	Abc	Abc
Envelopes	Abc	Abc	Abc
Fasteners	Abc	Abc	Abc
Furnishings	Abc	Abc	Abc
Labels	Abc	Abc	Abc
Machines	Abc	Abc	Abc
Paper	Abc	Abc	Abc
Dresses	Abc	Abc	Abc

Ao focalizar a exibição, uma linha preta pontilhada indicará áreas ativas nas quais é possível adicionar cabeçalhos.

Se você soltar **Região** lá, será adicionada uma coluna para Região na parte superior da tabela e os dados serão divididos de forma a que você veja os resultados de cada região dentro de cada subcategoria.

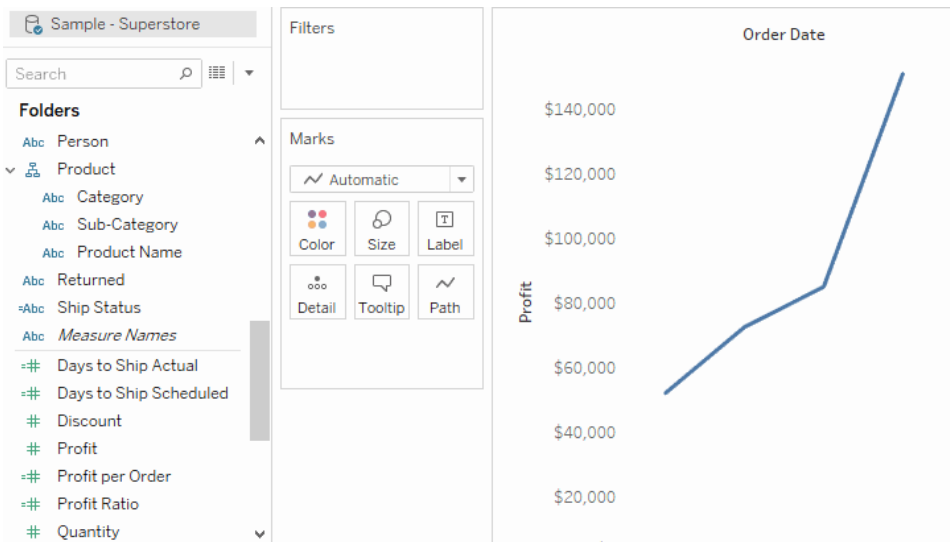
		Segment		
Sub-Category	Region	Consumer	Corporate	Home Of..
Accessories	Central	Abc	Abc	Abc
	East	Abc	Abc	Abc
	South	Abc	Abc	Abc
	West	Abc	Abc	Abc
Appliances	Central	Abc	Abc	Abc
	East	Abc	Abc	Abc
	South	Abc	Abc	Abc
	West	Abc	Abc	Abc
Art	Central	Abc	Abc	Abc
	East	Abc	Abc	Abc
	South	Abc	Abc	Abc
	West	Abc	Abc	Abc
Binders	Central	Abc	Abc	Abc
	East	Abc	Abc	Abc

## Adicionar eixos

Adicione eixos arrastando uma medida (verde) contínua e soltando-a em uma área ativa na exibição. Se já existir um eixo na exibição, substitua-o, combine a nova medida com o eixo existente ou adicione um eixo secundário.

### Substituir o eixo existente

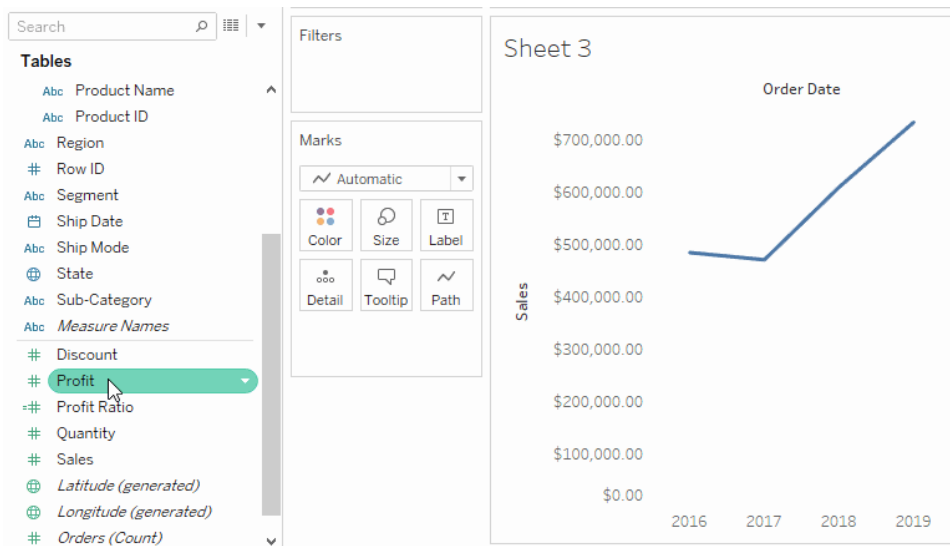
Arraste a nova medida para a parte superior esquerda do eixo na exibição. Uma pequena zona quadrada para arrastar e soltar é mostrada, e um único ícone de eixo é mostrado para indicar que um único eixo será deixado quando você soltar a medida. Nesse caso, uma medida (**Vendas**) é substituída por outra (**Lucro**).



## Combinar as medidas em um único eixo

Você pode mostrar várias medidas em um único eixo arrastando a nova medida diretamente na parte superior do eixo existente. A combinação de medidas utiliza os campos Nomes de medida e Valores de medida. Para obter mais informações, consulte [Valores de medida e nomes de medida](#) Na página 1436.

Na imagem abaixo, uma segunda medida (**Lucro**) é adicionada à medida já existente (**Vendas**) no eixo.

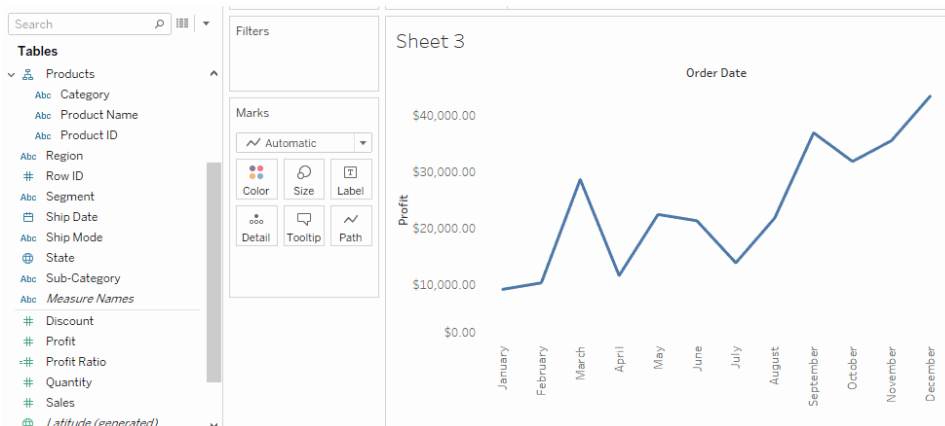


O resultado é uma exibição com medidas plotadas em um único eixo. Nesse caso, Vendas é mostrado em laranja e Lucro em azul.



## Adicionar um eixo duplo

Arraste o campo para o lado direito da exibição para adicionar a medida como um eixo duplo. Eixos duplos são úteis para comparar dois campos que possuem escalas diferentes. Nesse caso, a combinação dos dois eixos distorce a exibição. Em vez disso, é possível adicionar um eixo duplo.



O resultado é uma exibição de eixo duplo em que o eixo Lucro corresponde à linha azul e o eixo Vendas corresponde à linha laranja.

É possível adicionar até quatro eixos à exibição: dois na divisória Colunas e dois na divisória Linhas. Para transformar uma medida em um eixo duplo, clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique segurando a tecla control) em um campo na divisória **Linhas** ou **Colunas** e selecione **Eixo duplo**.

## Reorganizar linhas e colunas

Uma das formas de reorganizar as linhas e colunas na exibição é alterar a ordem dos campos nas divisórias Linhas e Colunas, a outra é arrastar a borda de seleção para os cabeçalhos ou para um eixo.

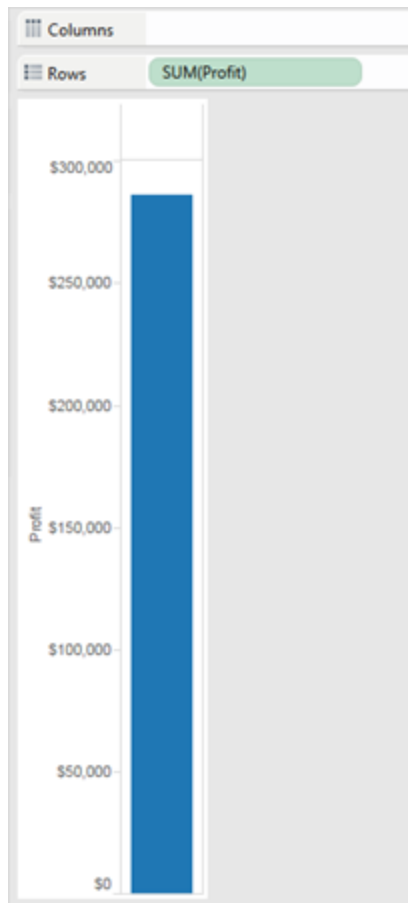
		Order Date			
Category	Sub-Category	2012	2013	2014	2015
Furniture	Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
	Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
	Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
	Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894
Office Supplies	Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
	Art	\$6,058	\$6,237	\$5,910	\$8,914
	Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,485	\$72,986
	Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
	Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
	Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
	Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,638	\$27,718
	Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,632	\$69,834
	Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
	Technology	Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896
Copiers		\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Machines		\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Phones		\$77,391	\$68,314	\$78,660	\$105,643

## Adicionar automaticamente campos à exibição com um clique duplo

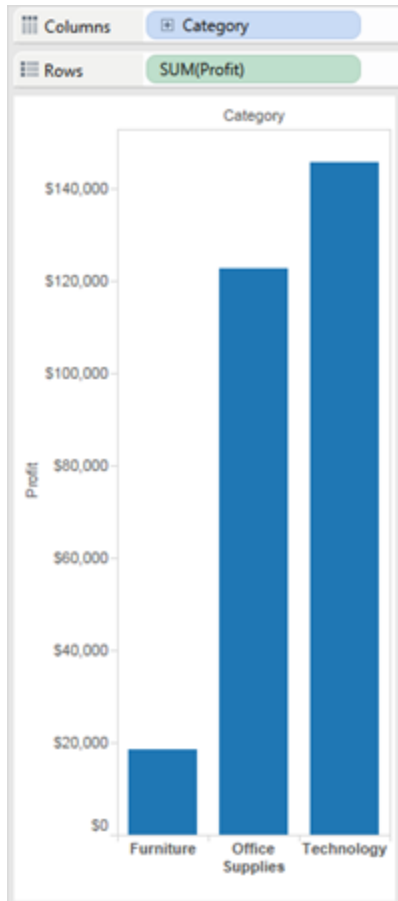
O Tableau dá suporte a um método adicional de geração automática de exibições de dados chamada Clique duplo automático. Para usar esse método, clique duas vezes nos campos de interesse no painel Dados. O Tableau adiciona automaticamente cada campo à exibição. Ou seja, cada clique duplo resulta na adição de outro campo a uma divisória de maneira inteligente. Assim como **Mostre-me**, esta função usa o recurso do Tableau para fazer uma alternativa inteligente de como os dados devem ser exibidos. Às vezes, clicar duas vezes cria uma exibição que é possível usar sem mais modificações. Mais normalmente, ele pode indicar um ponto de partida, que é possível modificar depois para se obter o resultado ideal.

1. Se você clicar duas vezes na medida **Lucro** no painel **Dados**, esse campo será automaticamente adicionado à exibição de maneira inteligente.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

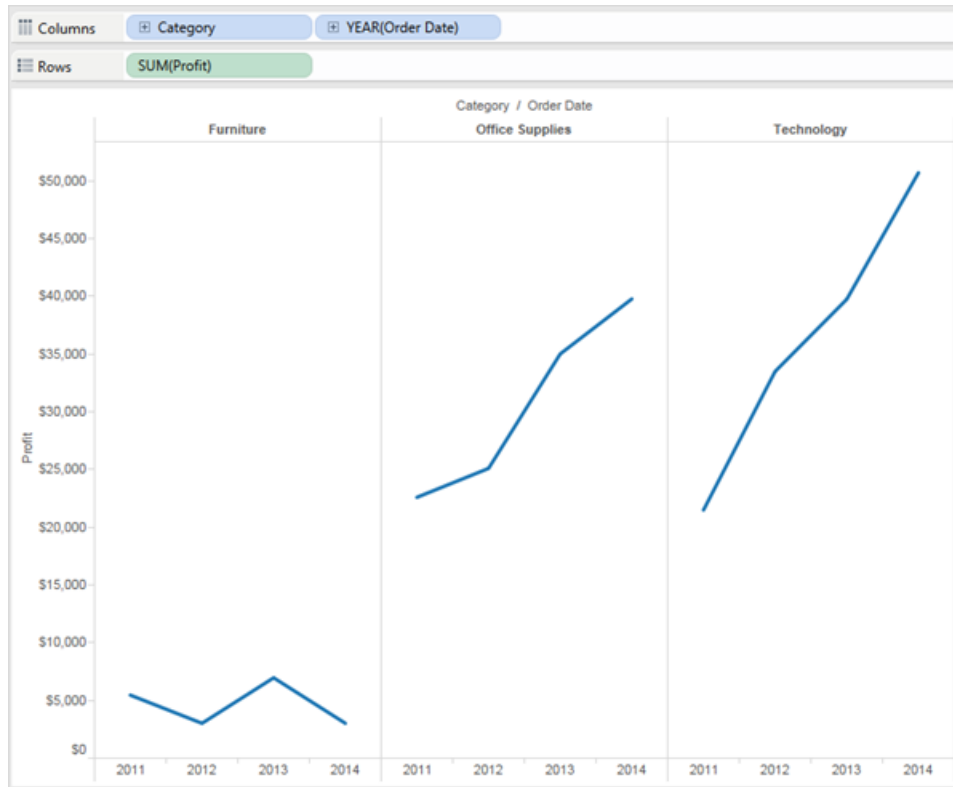


2. Se você clicar duas vezes na dimensão **Departamento** no painel **Dados**, esse campo será automaticamente adicionado à exibição com base no fato de que Lucro já está na divisória Linhas.



3. Se você clicar duas vezes na dimensão **Data do pedido** no painel **Dados**, esse campo será automaticamente adicionado à divisória **Colunas** com base na disposição de outros campos na exibição. Ao clicar duas vezes nos campos, eles serão sucessivamente adicionados à exibição. A ordem em que você clica nos campos determina o tipo de exibição criada.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A tabela a seguir descreve algumas das regras usadas para criar exibições automáticas clicando duas vezes nos campos do painel **Dados**.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Tabela de texto | A adição de uma dimensão primeiro produz uma tabela de texto (ou tabela de referência cruzada). Todos os cliques subsequentes nos campos resultam no refinamento da tabela de texto.  |
| Barras          | A adição de uma medida primeiro e depois de uma dimensão produz uma exibição de barra. Todos os cliques subsequentes resultam no refinamento da exibição de barra, a menos que uma dimensão de data seja adicionada. Nesse momento, a exibição é alterada para uma linha. |
| Linha           | A adição de uma medida e depois de uma dimensão de data produz uma exibição de linha. Todos os cliques subsequentes resultam no refinamento da exibição de linha.   |
| Linha contínua  | A adição de uma dimensão contínua e depois de uma medida produz uma exibição de linha contínua. Todas as linhas subsequentes resultam no refinamento da exibição de linha contínua. As medidas subsequentes adicionam eixos quan-   |

titativos à exibição.

**Dispersão** A adição de uma medida seguida por outra produz uma exibição de dispersão. Todas as dimensões subsequentes resultam no refinamento da exibição de dispersão. As medidas subsequentes criam uma matriz de dispersão.

**Mapas** A adição de um campo geográfico produz uma exibição de mapa, com latitude e longitude como eixos e o campo geográfico na divisória Nível de detalhe. As dimensões subsequentes adicionam linhas à exibição, enquanto as medidas subsequentes refinam o mapa com a adição de codificação de tamanho e cor.

## Outros recursos

[Criar uma exibição básica para explorar seus dados](#) Na página 199

[Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados](#) Na página 1713

## Adicionar eixos para várias medidas nas exibições

Há diversas maneiras de comparar várias medidas em uma única exibição. É possível:

- Crie eixos individuais para cada medida.
- Combine duas medidas para compartilhar um eixo.
- Adicione eixos duplos onde há dois eixos independentes em camadas no mesmo painel.

Em qualquer um desses casos, você pode personalizar as marcas de cada eixo para usar vários tipos de marcas e adicionar diferentes níveis de detalhes. As exibições com marcas personalizadas são chamadas de gráficos de combinação ou combo.

**Observação:** para obter detalhes sobre como editar eixos, consulte [Editar eixos Na página 3094](#).

### Adicionar eixos individuais para medidas

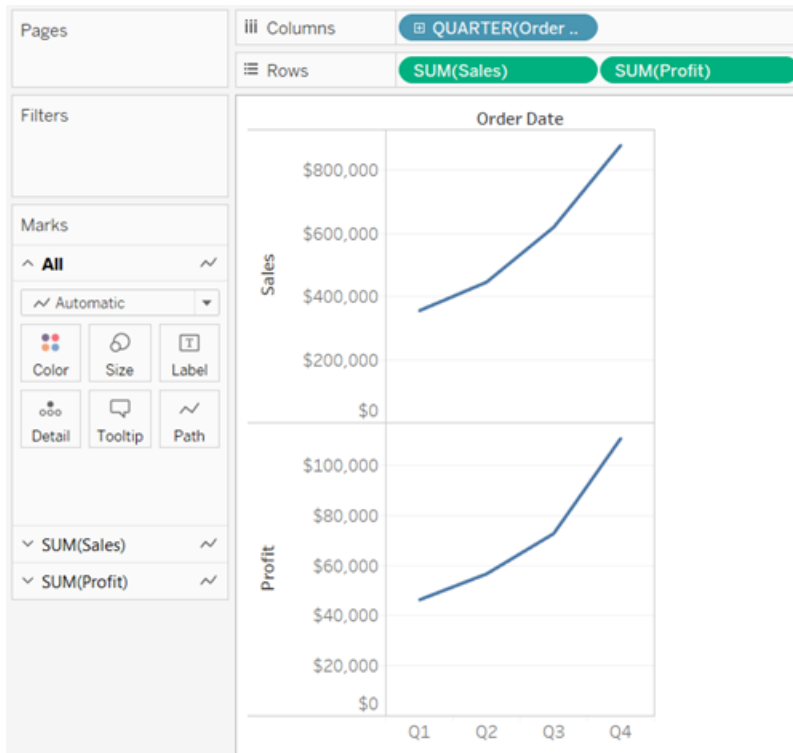
Para adicionar eixos individuais para cada medida, arraste as medidas para as divisórias

#### **Linhas e Colunas.**

- Adicionar um campo contínuo na divisória Linhas inclui um eixo adicional às linhas da tabela.
- Adicionar um campo contínuo na divisória Colunas inclui um eixo adicional às colunas da tabela.

O exemplo abaixo mostra as vendas trimestrais e o lucro. Os eixos Vendas e Lucros são linhas individuais na tabela e possuem escalas independentes.

O campo Data do pedido na divisória Colunas é uma dimensão de data discreta. Por ser discreto, ela cria cabeçalhos, em vez de um eixo. Para obter detalhes sobre como editar eixos, consulte [Editar eixos Na página 3094](#).



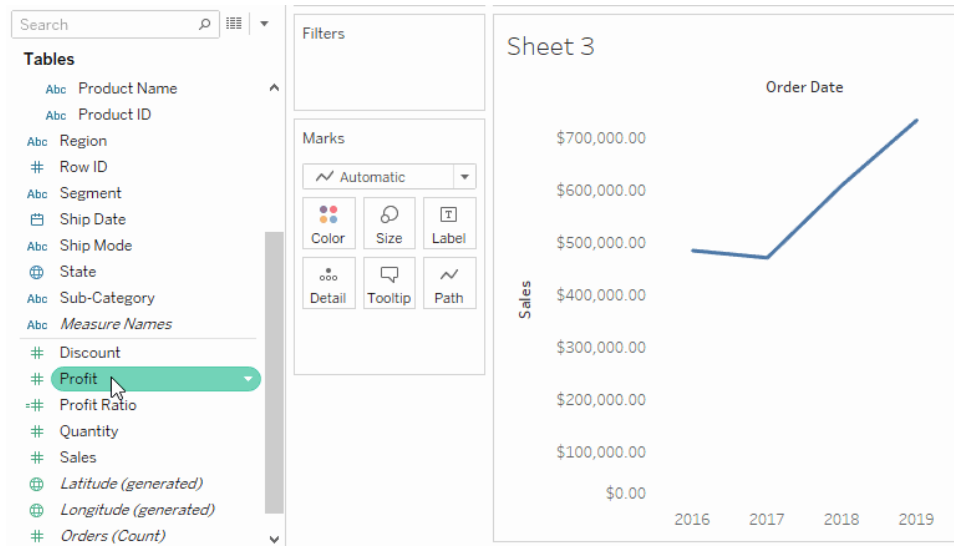
### Combinar eixos de várias medidas em um único eixo

As medidas podem compartilhar um único eixo para que todas as marcas sejam exibidas em um único painel.

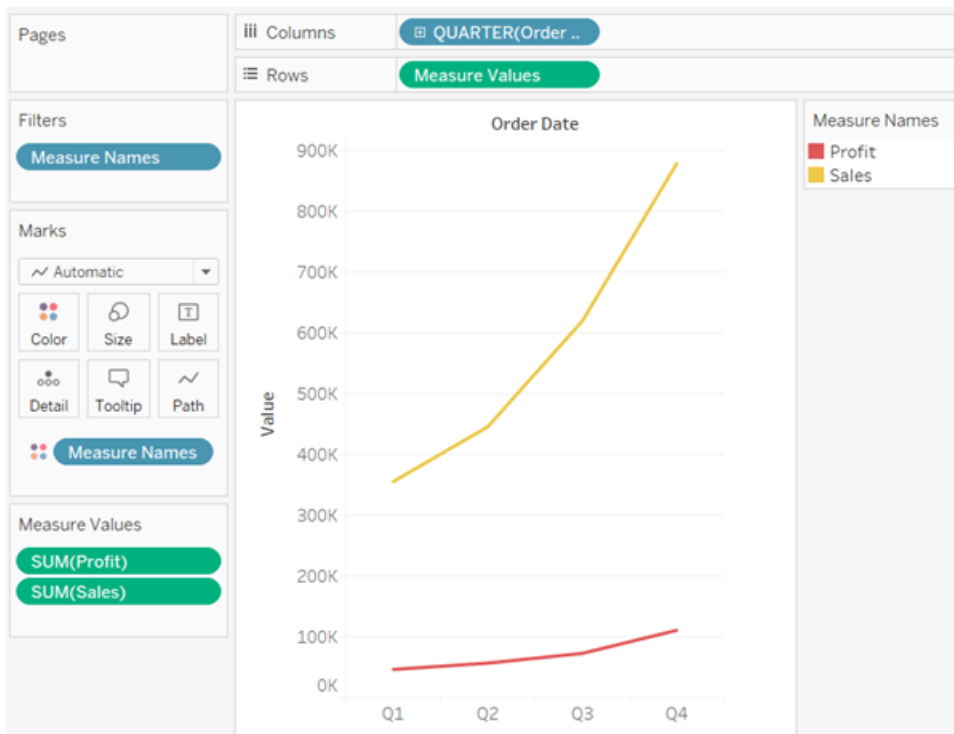
Para combinar várias medidas, arraste uma medida ou um eixo e solte-o em um eixo existente.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Em vez de adicionar linhas e colunas à exibição, ao combinar medidas, há uma única linha ou coluna e todos os valores de cada medida são exibidos ao longo de um eixo contínuo. Por exemplo, a exibição a seguir mostra vendas trimestrais e o lucro em um eixo compartilhado.



**Observação:** se, ao arrastar uma medida para a tela, o usuário visualizar somente um indicador de régua em vez do indicador de régua duplo mostrado abaixo, o Tableau cria eixos duplos no lugar de eixo combinado. Para obter informações sobre como criar dois eixos, consulte [Comparar duas medidas usando eixo duplo abaixo](#).

A combinação de medidas usa os campos **Nomes de medida** e **Valores de medida**, que são campos gerados contendo todos os nomes de medida de sua fonte de dados e todos os valores de medida. O eixo compartilhado é criado usando o campo **Valores de medida**. O campo **Nomes de medida** é adicionado à **Cor** no cartão Marcas para que uma linha seja desenhada para cada medida. Por fim, o campo **Nomes de medida** é filtrado para incluir somente as medidas que devem ser combinadas.

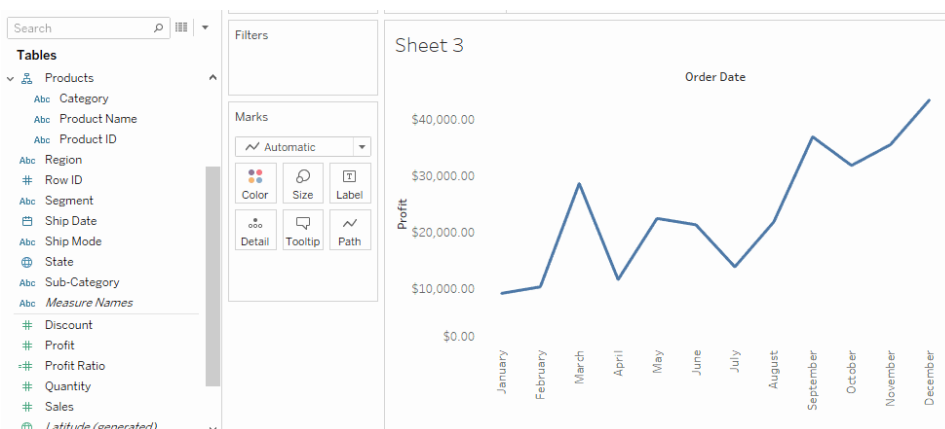
**Observação:** a combinação de eixos é mais apropriada à comparação de medidas com escala e unidades similares. Se as escalas das duas medidas forem drasticamente diferentes, as tendências ficarão distorcidas.

## Comparar duas medidas usando eixo duplo

Compare várias medidas usando eixos duplos, que são dois eixos independentes dispostos um sobre o outro. Os eixos duplos são úteis para analisar duas medidas com escalas diferentes.

Para adicionar a medida como eixo duplo, arraste o campo para o lado direito da exibição e solte-o quando encontrar uma linha pontilhada preta.

Você também pode clicar com o botão direito (no Mac, clique pressionando a tecla Control) na medida da divisória Colunas ou Linhas e selecione **Eixo duplo**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O resultado é uma exibição de eixo duplo em que o eixo Lucro corresponde à linha azul e o eixo Vendas corresponde à linha laranja.

É possível adicionar até quatro eixos em camadas: dois na divisória Colunas e dois na divisória Linhas.

### Sincronizar eixos para usarem a mesma escala

Para alinhar os dois eixos em um gráfico de eixo duplo para usar a mesma escala, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no eixo secundário e selecione **Sincronizar eixo**. Isso alinha a escala do eixo secundário à escala do eixo primário.

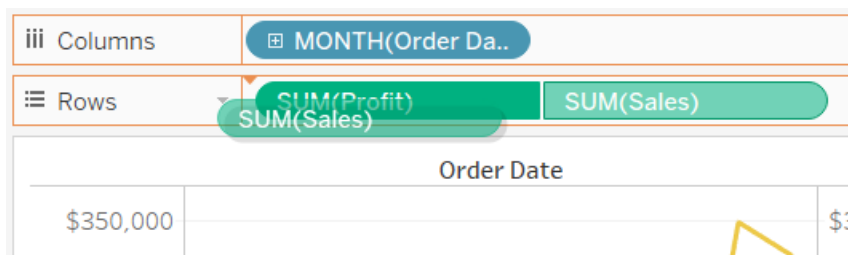
Neste exemplo, o eixo Vendas é o secundário e o eixo Lucro é o primário.

**Observação:** para sincronizar os eixos, os tipos de dados de ambas as medidas devem ser os mesmos. Se os tipos de dados para as suas medidas forem diferentes, consulte a seção a seguir.

Você pode sincronizar eixos duplos para tipos de dados numéricos que não são correspondentes. Por exemplo, você pode sincronizar um eixo que usa um tipo de dados inteiro e um que usa um tipo de dados decimal.

Se quiser alterar qual eixo será o primário e qual será secundário, selecione o campo na divisória Colunas ou Linhas e arraste-o em frente ao campo primário na divisória, até que apareça um triângulo laranja.

Neste exemplo, é possível selecionar o campo **SUM(Sales)** na divisória **Linhas** e arrastá-lo para frente do campo **SUM(Profit)**. O eixo Vendas é agora o primário e o eixo Lucro é o secundário.




### Sincronizar eixos com medidas de diferentes tipos de dados

A opção **Sincronizar eixo** garante uma comparação escalonada e correta em um gráfico de eixo duplo. Entretanto, às vezes esta opção pode não estar disponível (esmaecida). Isto é

porque o tipo de dados de um dos eixos é diferente do outro.

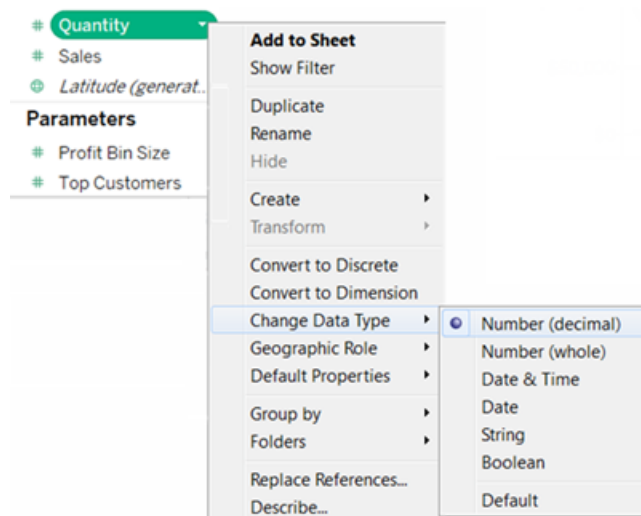
**Observação:** em um gráfico com eixos duplos, a partir da versão 2018.1, será possível sincronizar os eixos duplos para tipos de dados numéricos que não são correspondentes. Por exemplo, você pode sincronizar um eixo que usa um tipo de dados inteiro e um que usa um tipo de dados decimal.

Para solucionar este problema, altere o tipo de dado de um dos eixos. Siga o exemplo abaixo para alterar o tipo de dados de um eixo.

1. Clique no ícone Nova planilha  para abrir uma nova planilha.
2. Arraste **Data do pedido** para Colunas, em seguida, clique na seta suspensa no campo da divisória e selecione **Mês** no menu de contexto.
3. Para criar um eixo duplo, arraste **Vendas** para Linhas, em seguida, arraste **Quantidade** para o lado direito da exibição e solte-a quando encontrar uma linha pontilhada preta.

Ao clicar com o botão direito no eixo **Quantidade**, verá que a opção **Sincronizar eixo** está esmaecida.

4. No painel Dados, clique na seta suspensa no campo **Quantidade** e selecione **Alterar tipo de dados > Número (decimais)** no menu. Isso altera o tipo de dados do campo.

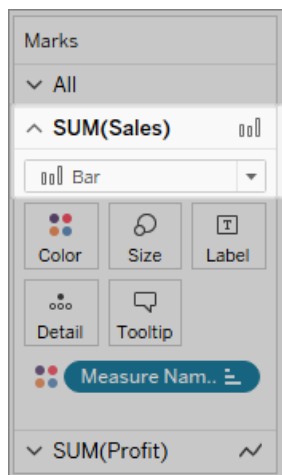


5. Substitua a medida **Quantidade** na exibição.

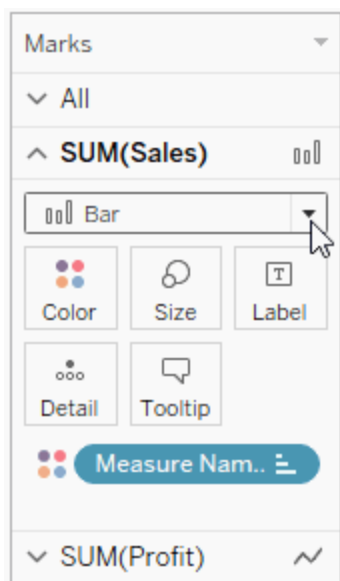
6. Clique com o botão direito do mouse no eixo secundário e, em seguida, selecione **Sincronizar eixo**.

### Personalizar as marcas de uma medida

1. Selecione o cartão Marcas da medida que deseja personalizar. Há um cartão Marcas para cada medida nas divisórias Linhas e Colunas.

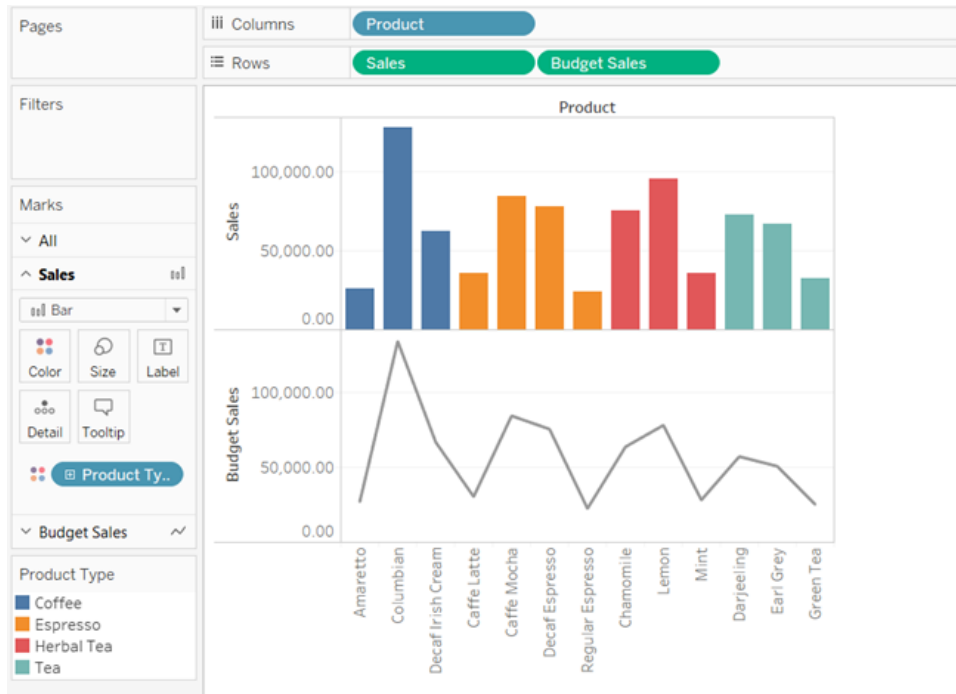


2. Selecione um novo tipo de marca para a medida.



As alterações de tipo, forma, tamanho, cor, detalhes e outras propriedades de marca serão aplicadas à medida selecionada.

Por exemplo, na exibição abaixo, o cartão **Marcas de vendas** está ativo. O Tipo de marca foi alterado para **Barra** e, quando o **Tipo de produto** é colocado em **Cor**, no cartão **Marcas de vendas**, a codificação e o nível de detalhe são aplicados apenas às Marcas de vendas. A marca Vendas no orçamento não é dividida pelo Tipo de produto.

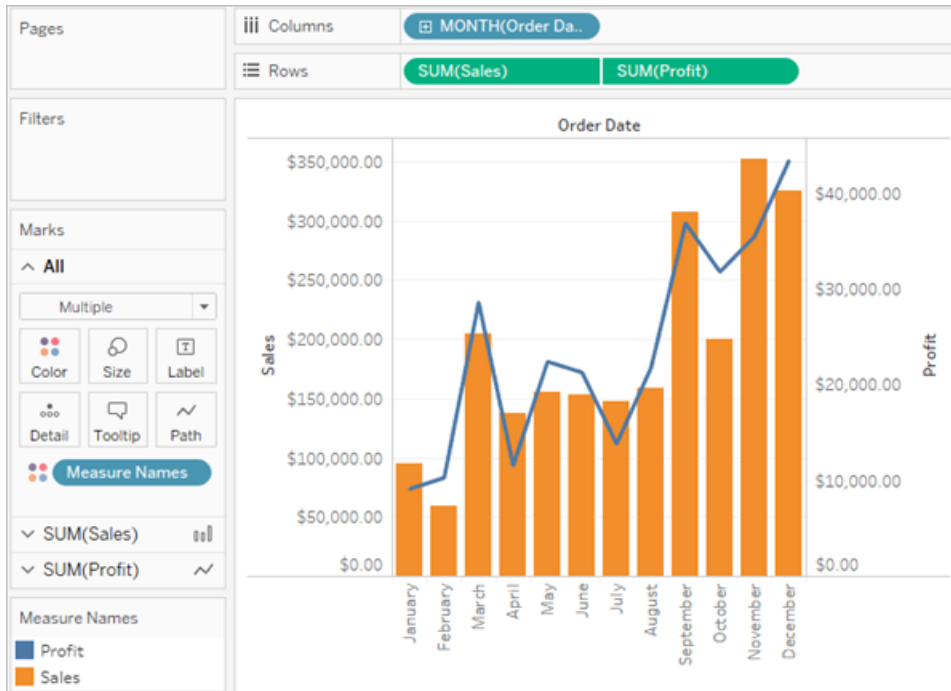


## Dicas

- Selecione um campo no cartão Marcas para modificar apenas suas propriedades.
- Selecione o cartão de marcas **Todas** para modificar as propriedades de todas as medidas de uma vez.
- Para alterar a ordem das marcas de um campo na exibição, clique com o botão direito do mouse no seu eixo e, em seguida, selecione **Mover marcas para frente**.

## Criar um gráfico de combinação (atribuir diferentes tipos de marcas às medidas)

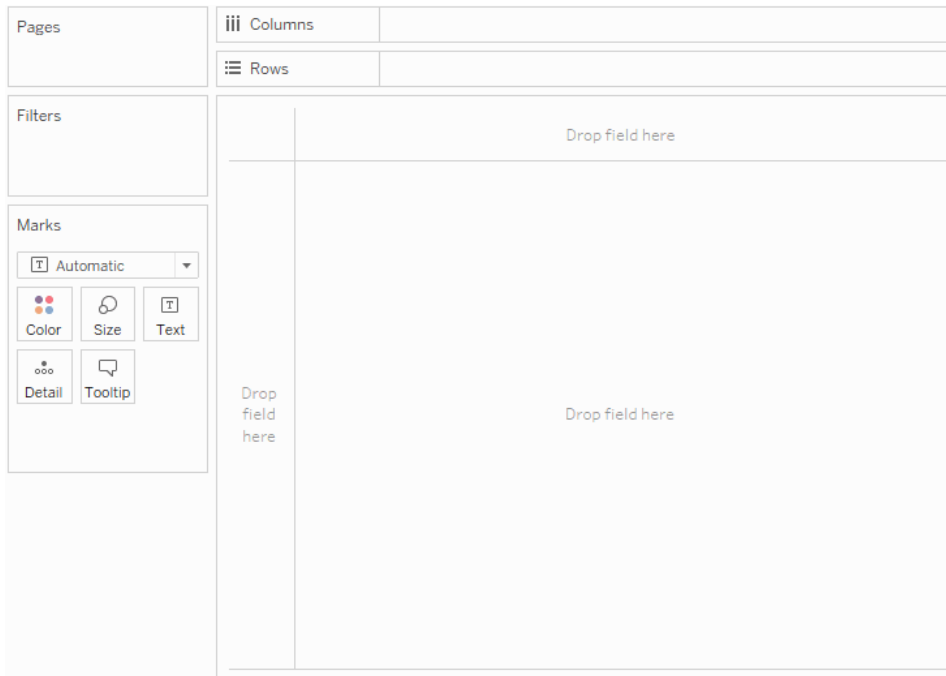
Ao trabalhar com várias medidas em uma exibição, é possível personalizar o tipo de marca para cada medida discreta. Como cada medida pode ter marcas personalizadas, também é possível personalizar o nível de detalhe, o tamanho, a forma e a codificação de cores de cada medida.



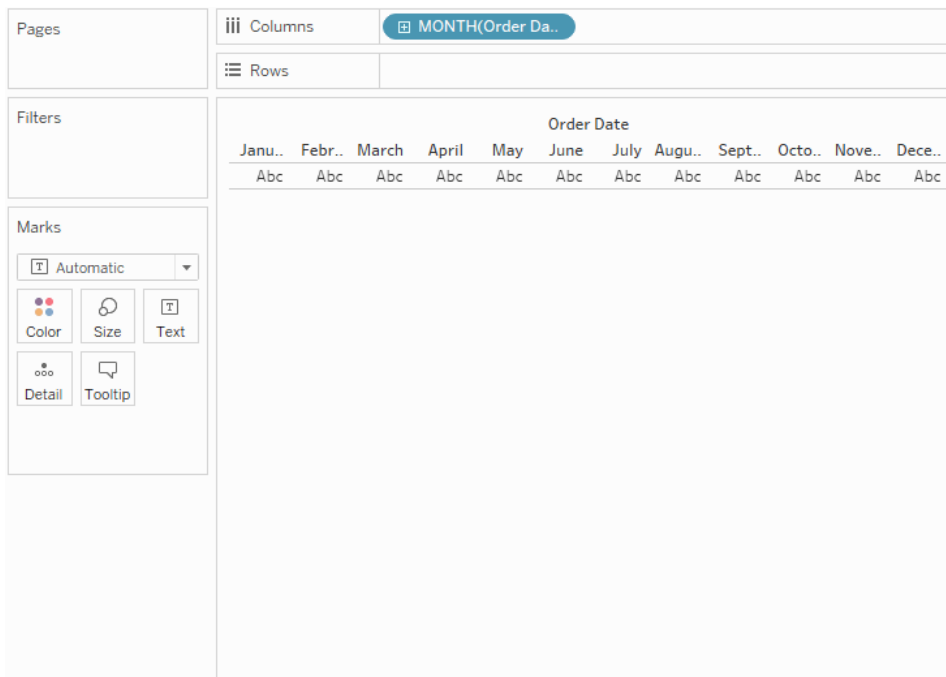
Por exemplo, você pode criar uma exibição que usa duas medidas em eixos duplos. Uma medida mostra Lucro com uma marca de linha e a outra mostra Vendas com marcas de barra. Você também pode optar por exibir as medidas como eixos individuais ou eixos combinados.

### Para criar um gráfico de combinação como este exemplo

1. Conecte-se à fonte de dados Sample - Superstore.
2. Arraste a medida Data do pedido para a divisória Colunas e clique nela para alterar o Ano para Mês.



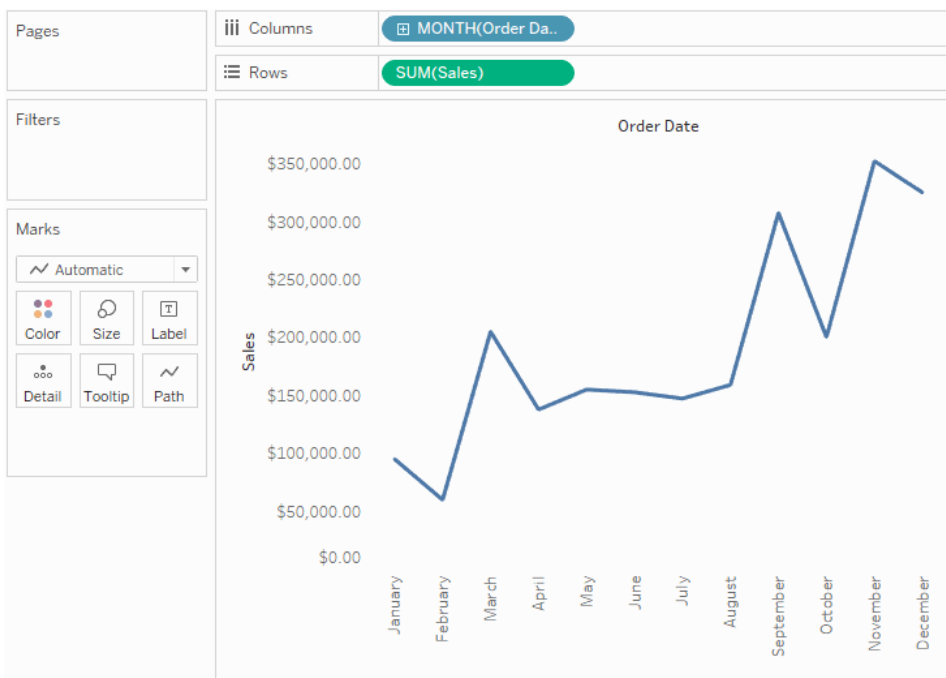
3. Arraste a medida Vendas até a divisória Linhas.



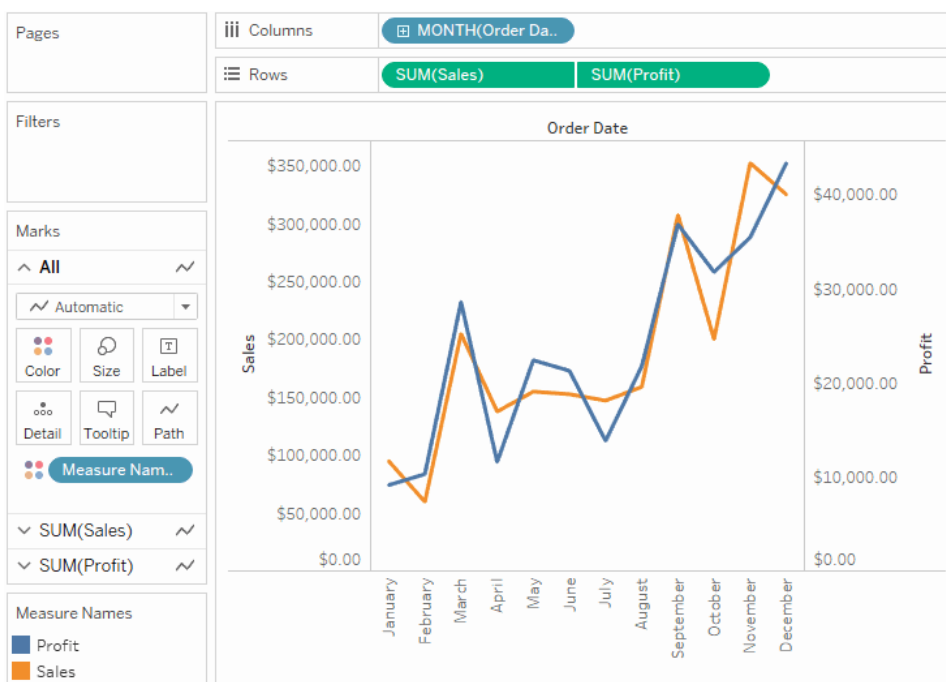
4. Arraste a medida Lucro para o lado direito da exibição e solte-a quando encontrar uma linha pontilhada preta.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



5. Clique no cartão Vendas. Altere o tipo de marca Vendas para **Barra**.



**Opcional:** para ajustar as cores utilizadas nas marcas Vendas e Lucro:

1. Clique no cartão **Tudo**, clique em **Cor** e selecione **Editar cores**.
2. Clique no item de dados Lucro e, em seguida, clique em uma cor diferente na paleta. Clique no item de dados Vendas e, em seguida, clique em uma cor diferente na paleta.
3. Clique em **Aplicar** e, em seguida, **OK**.

## Valores de medida e nomes de medida

O painel Dados contém alguns campos que não fazem parte da fonte de dados original; dois deles são **Valores de medida** e **Nomes de medida**. O Tableau gera automaticamente esses campos para que você possa criar certos tipos de exibições que envolvem várias medidas.

- O campo **Valores de medida** contém todas as medidas nos dados, coletadas em um único campo com valores contínuos. Arraste os campos de medida individuais para fora do cartão Valores de medida para removê-los da exibição.
- O campo **Nomes de medidas** contém os nomes de todas as medidas nos dados, coletadas em um único campo com valores discretos.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Nomes de medida e Valores de medida](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Como usar Nomes e valores de medidas

O Tableau gera automaticamente esses campos para que você possa criar certos tipos de exibições que envolvem várias medidas.

**Valores de medida** e **Nomes de medida** são, em sua maioria, como outros os campos no Tableau:

- Você pode exibir um filtro para **Nomes de medidas**.
- Você pode formatar **Valores de medidas**—a formatação é herdada como padrão de formatação para todas as medidas.
- Você pode soltar **Valores de medida** e **Nomes de medida** nas divisórias.
- Você pode designar aliases aos valores em **Nomes de medidas**.

- Você pode alterar a ordem de classificação manual dos valores em **Nomes de medidas**.

### O cartão Valores de medida

Quando há **Valores de medida** na exibição, o Tableau cria um cartão **Valores de medida**, destacado em vermelho abaixo, que lista as medidas na fonte de dados e suas agregações padrão.

The screenshot shows the Tableau interface with the 'Measure Values' card highlighted in red. The card lists the following measures:

- AVG(Discount)
- SUM(Number of Rec..)
- SUM(Profit)
- AGG(Profit Ratio)
- SUM(Quantity)
- SUM(Sales)

The main view shows a table with the following data:

Measure	Value
Discount	16%
Number of Records	9,994
Profit	\$286,397
Profit Ratio	12%
Quantity	37,873
Sales	\$2,297,201

É possível remover medidas individuais da exibição arrastando-as para fora do cartão **Valores de medida**.

## Sobre os nomes de medida

Quando você deseja mostrar várias medidas em uma exibição, pode usar os campos **Valores de medida** e **Nomes de medida**. Ao adicionar **Nomes de medida** para uma exibição, todos os nomes de medidas aparecem como cabeçalhos de linha ou coluna nessa exibição. Os cabeçalhos incluem cada nome de medida. Este recurso se torna útil ao trabalhar com uma tabela de texto que mostra várias medidas. Por exemplo, digamos que você tenha uma tabela de texto contendo o lucro agregado de cada categoria de produto por região.

The screenshot shows the Tableau interface with the following configuration:

- Columns:** Category
- Rows:** Region
- Marks:** Automatic (SUM(Profit))

The resulting text table is as follows:

Region	Category		
	Furniture	Office Supplies	Technology
Central	-\$2,871	\$8,880	\$33,697
East	\$3,046	\$41,015	\$47,462
South	\$6,771	\$19,986	\$19,992
West	\$11,505	\$52,610	\$44,304

Agora, digamos que queira mostrar o **Lucro** e as **Vendas** de cada categoria e região.

Quando a medida **Vendas** é adicionada à tabela de texto (arrastando-a e soltando-a na exibição), as medidas são combinadas e o campo **Valores de medida** é adicionado em Texto. O campo **Nomes de medida** é automaticamente adicionado à divisória **Linhas**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Region		Category		
		Furniture	Office Supplies	Technology
Central	Profit	-\$2,871	\$8,880	\$33,697
	Sales	\$163,797	\$167,026	\$170,416
East	Profit	\$3,046	\$41,015	\$47,462
	Sales	\$208,291	\$205,516	\$264,974
South	Profit	\$6,771	\$19,986	\$19,992
	Sales	\$117,299	\$125,651	\$148,772
West	Profit	\$11,505	\$52,610	\$44,304
	Sales	\$252,613	\$220,853	\$251,992

Note como os nomes de cabeçalho removeram o rótulo da agregação por padrão. Você talvez queira incluir as agregações ou chamá-las de "Lucro total" e de "Total de vendas". Para alterar os nomes de medida, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo Nomes de medida na divisória Linhas e selecione **Editar aliases**. Faça as alterações e clique em **OK**.

Region		Category		
		Furniture	Office Supplies	Technology
Central	Total Profit	-\$2,871	\$8,880	\$33,697
	Total Sales	\$163,797	\$167,026	\$170,416
East	Total Profit	\$3,046	\$41,015	\$47,462
	Total Sales	\$208,291	\$205,516	\$264,974
South	Total Profit	\$6,771	\$19,986	\$19,992
	Total Sales	\$117,299	\$125,651	\$148,772
West	Total Profit	\$11,505	\$52,610	\$44,304
	Total Sales	\$252,613	\$220,853	\$251,992

### Criar uma visualização usando os Nomes e os valores de medidas

Você pode usar **Valores de medidas** e **Nomes de medidas** para exibir os valores de todas as medidas em sua fonte de dados, usando as agregações padrão, simultaneamente. A

exibição abaixo foi criada com a fonte de dados Sample - Superstore. Ela apresenta os valores de todas as medidas no painel Dados, usando suas agregações padrão.

### Para criar esta exibição

Criar uma nova planilha usando a pasta de trabalho Superstore de exemplo.

Arraste os **Valores de medida** para Linhas

Clique na tabela de texto em Mostre-me.

Tabela de texto de Mostre-me.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Marks' shelf is set to 'Automatic' with 'Measure Values' selected. The 'Columns' shelf is empty, and the 'Rows' shelf contains 'Measure Names'. The main view, titled 'Sheet 3', displays a text table with the following data:

Discount	16%
Number of Records	9,994
Profit	\$286,397
Profit Ratio	12%
Quantity	37,873
Sales	\$2,297,201

Obviamente, essa exibição é adequada apenas para uma rápida pesquisa em seus dados, já que não é possível ter uma percepção completa na comparação de números que não estão medindo a mesma coisa—**Lucro** e **Vendas** estão em dólar, mas as proporções de **Desconto** e **Lucro** estão em porcentagens.

### Quando os Nomes e os valores de medidas são adicionados automaticamente à exibição

O Tableau adicionará automaticamente os campos **Nomes de medida** e **Valores de medidas** à exibição em resposta a certas ações de sua parte.

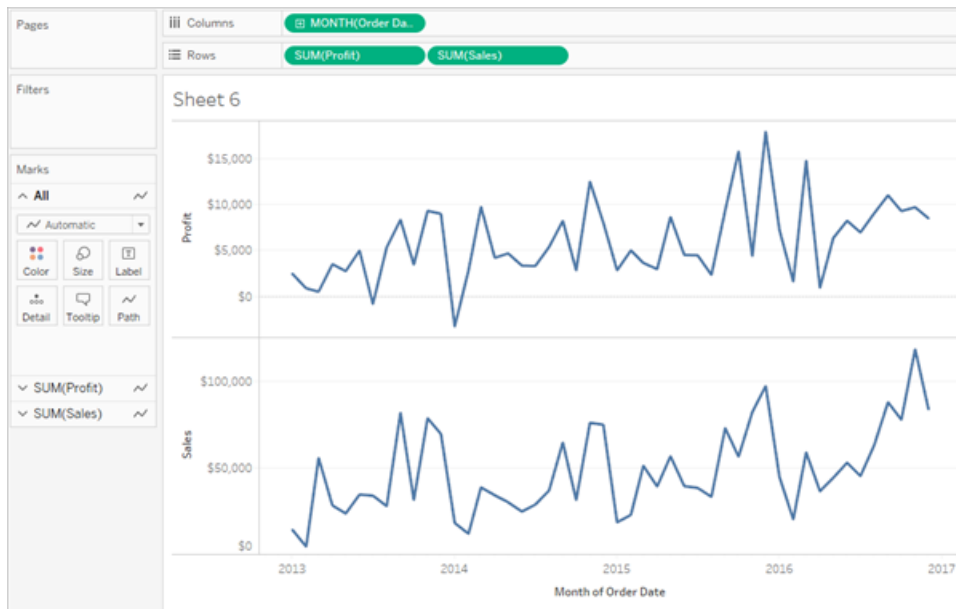
### Mesclagem de eixos

Você pode exibir múltiplas medidas no mesmo eixo contínuo mesclando os eixos. Para obter mais detalhes, consulte [Combinar eixos de várias medidas em um único eixo](#) Na página 1426. Ao utilizar essa técnica, o Tableau adiciona os Nomes e Valores de medidas à exibição automaticamente, permitindo que você adicione medidas complementares aos eixos combinados.

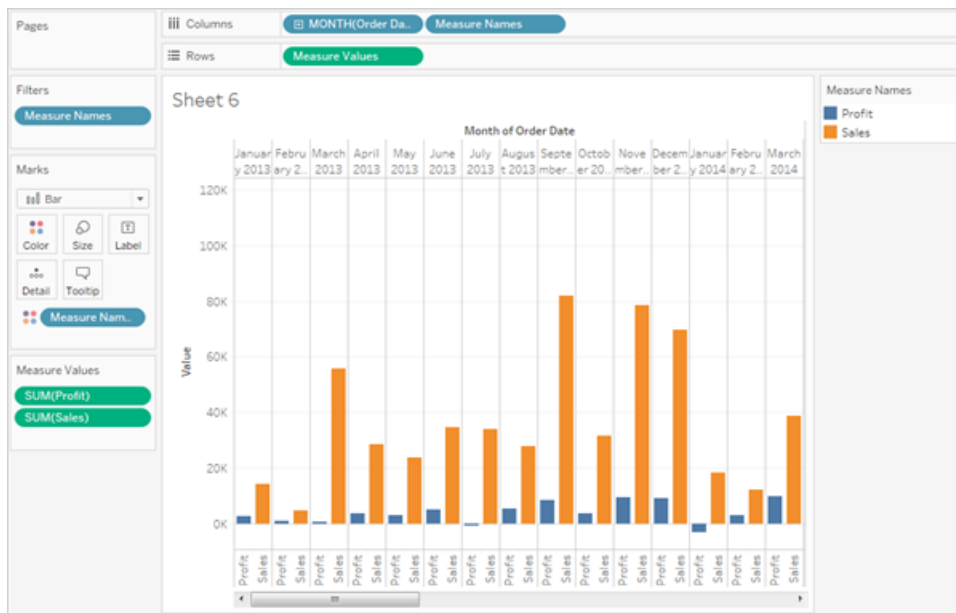
### Utilização do Mostre-me quando há medidas múltiplas na exibição

Quando há múltiplas medidas em exibição, o Tableau adicionará automaticamente os **Nomes de medidas** e **Valores de medidas**—ou apenas **Nomes de medidas**—quando você escolher certos tipos de visualização do Mostre-me.

- Ao escolher as barras lado a lado quando há múltiplas medidas na exibição, o Tableau adiciona ambos os **Valores de medida** e **Nomes de medida**. Por exemplo, sua exibição original pode utilizar linhas para mostrar **Vendas** e **Lucro** ao longo do tempo:



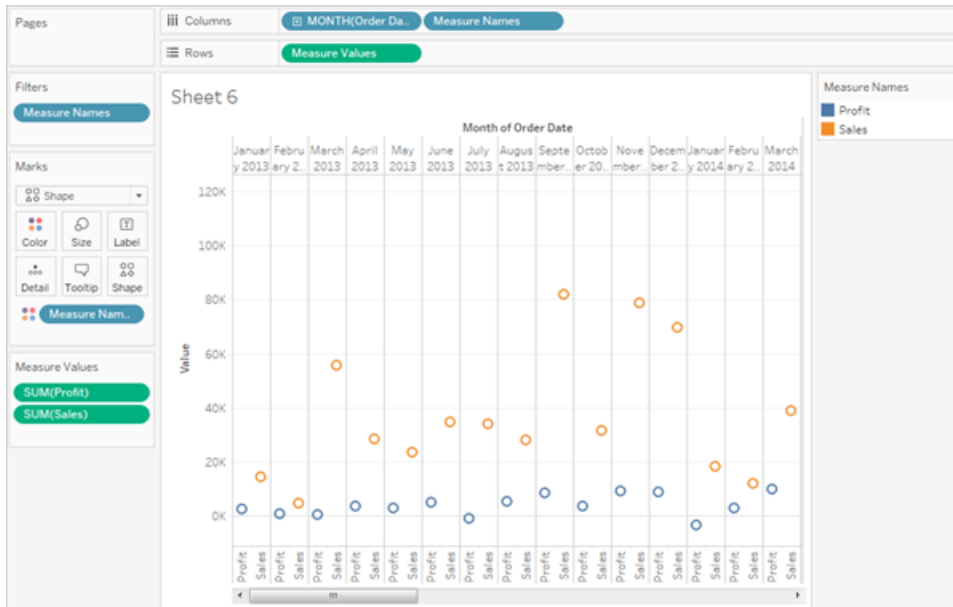
- Caso escolha linhas lado a lado no Mostre-me, a exibição atualizará para incluir **Nomes de medida e Valores de medida**:



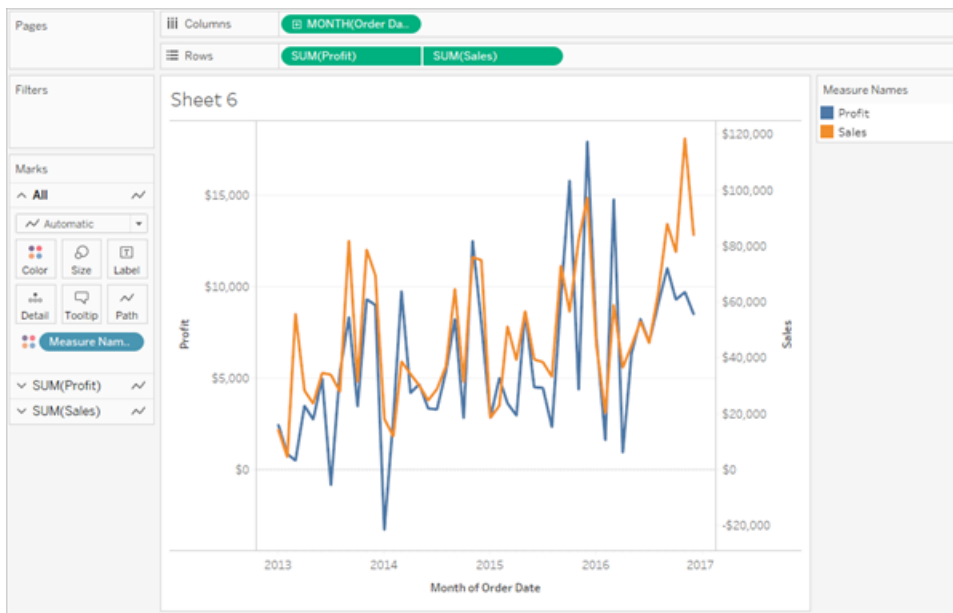
- Com múltiplas medidas na exibição, ao escolher os círculos lado a lado no Mostre-me, o Tableau adiciona ambos **Valores de medida e Nomes de medida**:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- Ao escolher linhas duplas quando há múltiplas medidas na exibição, o Tableau adiciona **Nomes de medida** mas não **Valores de medida**:



Isso é parecido com os eixos combinados, exceto pelo fato de que o Tableau utiliza intervalos de valores separados (um do lado esquerdo da exibição e outro do lado direito) para fazer com que as linhas se alinhem o mais próximo possível. Com os eixos

combinados, o Tableau utiliza um intervalo de valor único e as linhas podem ou não se alinhar adequadamente.

## Como os Nomes e os valores de medidas funcionam com as Legendas por medida

Quando há **Valors de medida** e **Nomes de medida** na exibição, é possível designar um código de cor para cada medida individual. Para obter detalhes, consulte [Valores de medida e legendas da cor](#) Na página 294.

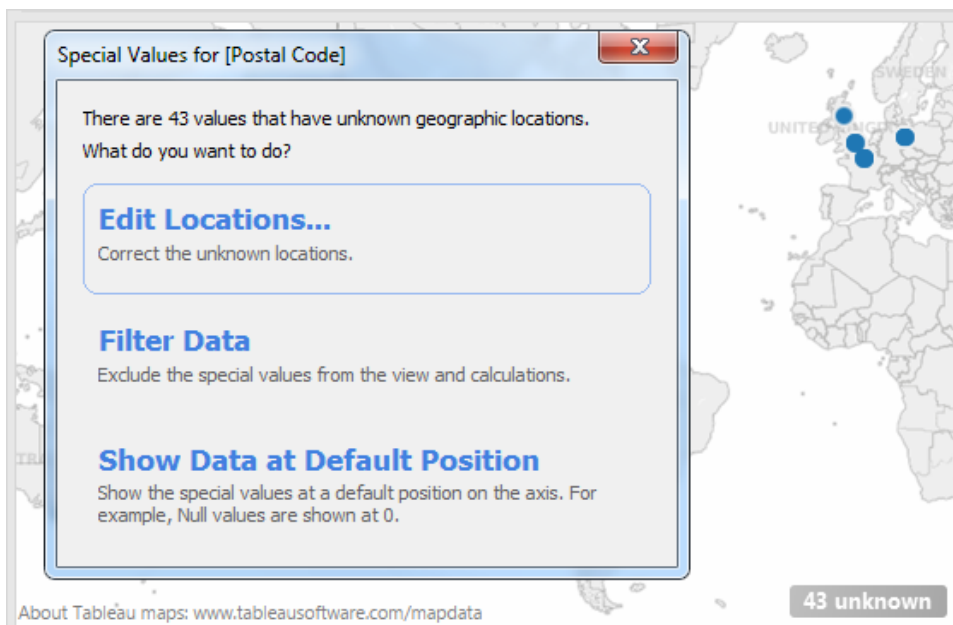
## Gerenciar valores nulos e outros especiais

Alguns dados exigem tratamento especial no Tableau. Especificamente:

- valores nulos
- local geográfico não reconhecido ou ambíguo
- valores negativos ou zero ao trabalhar com uma escala logarítmica
- valores negativos ou zero ao trabalhar com mapas em árvore

### Indicador de valores especiais

Quando seus dados contiverem esses valores especiais, o Tableau não poderá plotá-los na exibição. Em vez disso, um indicador aparecerá no canto inferior direito da exibição. Clique no indicador para ver mais opções sobre como tratar esses valores.



Se não souber como tratar os valores, você poderá optar por deixar o indicador de valores especiais. Normalmente, você deve continuar mostrando o indicador para saber que há dados que não estão sendo mostrados na exibição. No entanto, para ocultar o indicador, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) e selecione **Ocultar indicador**.

### Datas e valores nulos e valores negativos nos eixos de log

Um valor nulo é um campo em branco, e significa valores ausentes ou desconhecidos.

Quando você arrasta uma medida ou data contínua para a exibição, os valores são mostrados em um eixo contínuo. Se o campo contiver valores nulos ou se houver valores negativos ou iguais a zero em um eixo logarítmico, o Tableau não poderá plotá-los. Quando esses valores existem, o Tableau mostra um indicador no canto inferior direito da exibição que informa que há valores desconhecidos. Clique no indicador e escolha dentre as seguintes opções:

- **Filtrar dados** - exclui os valores nulos da exibição usando um filtro. Quando você filtra os dados, os valores nulos também são excluídos de todos os cálculos usados na exibição.
- **Mostrar dados na posição padrão** - mostra os dados em um local padrão no eixo. Os valores nulos ainda serão incluídos nos cálculos. A posição padrão depende do tipo de dados. A tabela abaixo define os padrões.

Tipo de dados	Posição padrão
Números	0
Datas	12/31/1899
Valores negativos em um eixo de registro	1
Local geográfico desconhecido	(0,0)

### Ocultar valores nulos

- Para filtrar dimensões nulas ou medidas discretas, arraste a célula até a divisória do filtro e desmarque **Nulo**. O valor nulo aparecerá na lista com valores discretos, onde você pode removê-lo.
- Quando uma medida contém valores nulos, geralmente eles são plotados em uma exibição como zero. Para ver outras opções, incluindo como suprimir esses valores nulos completamente, consulte [Formatar valores nulos Na página 3151](#).

**Observação:** consulte [Funções lógicas Na página 2550](#) para conhecer as funções, como ISNULL() e IFNULL(), que podem ser usadas para lidar com valores nulos com um campo calculado.

## Locais geográficos desconhecidos

Ao trabalhar com mapas e campos geográficos, locais desconhecidos ou ambíguos são exibidos no indicador no canto inferior direito da exibição. Clique no indicador e escolha dentre as seguintes opções:

- **Editar locais** - corrija os locais mapeando seus dados para locais conhecidos.
- **Filtrar dados** - exclui os locais desconhecidos da exibição usando um filtro. Os locais não serão incluídos nos cálculos.
- **Mostrar dados na posição padrão** - mostra os valores na posição padrão de (0,0) no mapa.

## Valores negativos e iguais a zero nos mapas em árvore

Ao trabalhar com mapas em árvores, qualquer valor nulo ou igual a zero é exibido no indicador no canto inferior direito da exibição. Clique no indicador e escolha dentre as seguintes opções:

- **Filtrar dados** - exclui os locais desconhecidos da exibição usando um filtro. Os locais não serão incluídos nos cálculos.
- **Usar valores absolutos** - use o valor absoluto para determinar o tamanho da área correspondente na exibição. Por exemplo, ambos os valores de 5 e -5 são mostrados como o mesmo tamanho.

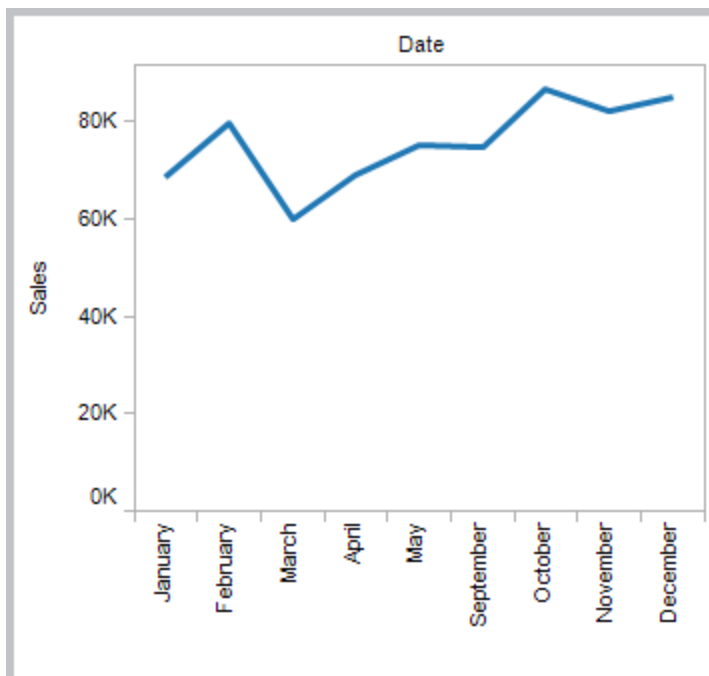
## Mostrar ou ocultar valores ausentes ou linhas e colunas vazias

Quando você trabalha com datas ou compartimentos numéricos, o Tableau mostra apenas os valores que são representados em seus dados. Se seus dados não contiverem o intervalo completo de valores, os valores ausentes não serão mostrados. Por exemplo, seus dados podem conter dados para os meses de janeiro até maio e setembro até dezembro. No entanto, não há dados registrados para junho, julho e agosto. Se você criar um gráfico de linhas no Tableau, os meses ausentes não serão mostrados. Como opção, você pode mostrar os meses ausentes para deixar claro que não existem dados registrados durante esse tempo.

**Observação:** substitua os valores ausentes com um campo calculado usando a função ZN(). Consulte, [Funções de número Na página 2510](#) para obter detalhes.

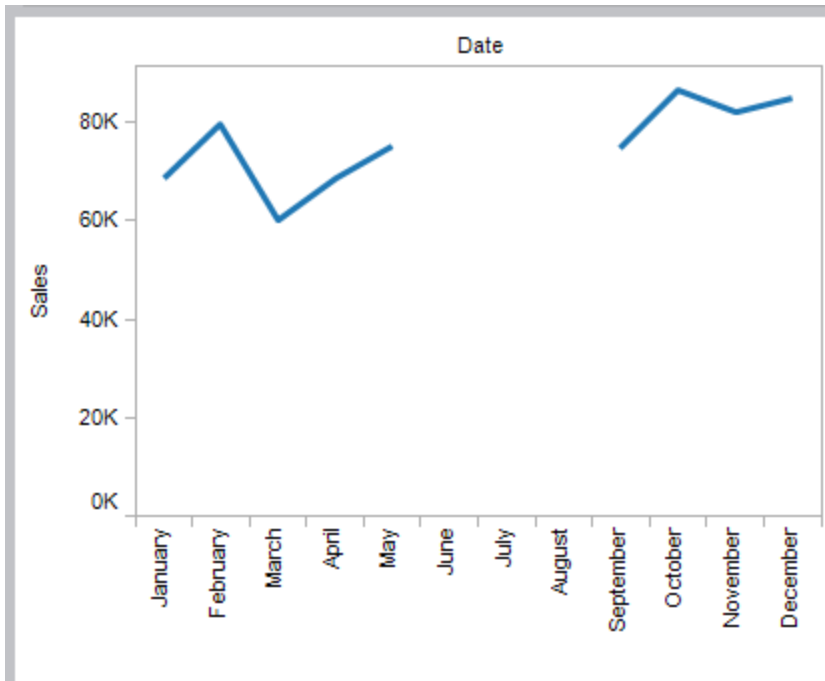
### Valores ausentes ocultos (default)

Por padrão, os valores ausentes em um intervalo de datas ou em compartimentos numéricos não são mostrados.

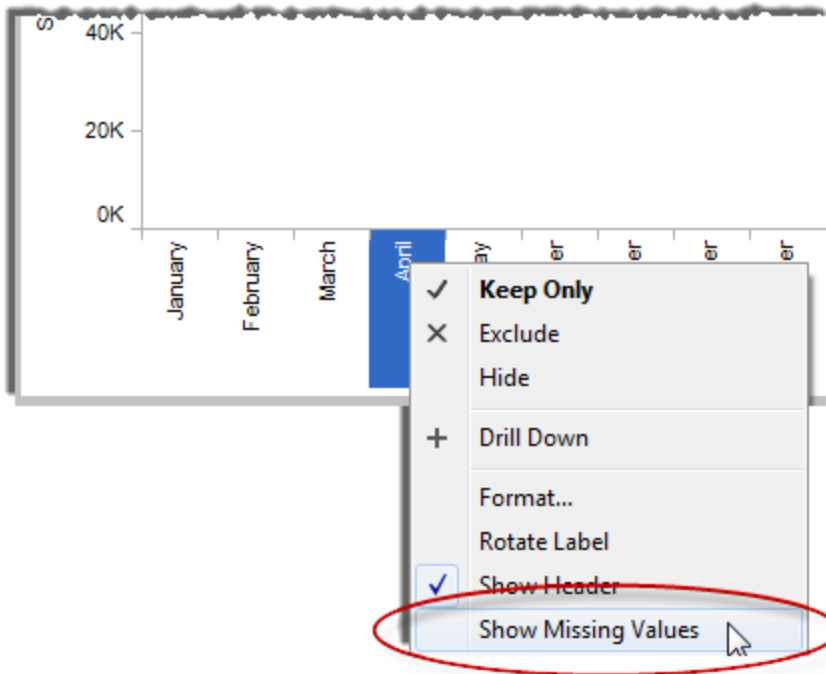


### Valores ausentes mostrados

Você pode mostrar os valores ausentes para indicar dados incompletos.



Para mostrar os valores ausentes em um intervalo, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na data ou nos cabeçalhos do compartimento e selecione **Mostrar valores ausentes**.



**Observação:** você também pode realizar cálculos sobre valores ausentes mostrados na exibição. Para fazer isso, abra o menu **Análise** na parte superior e selecione **Inferir propriedades de valores ausentes**. Para obter um exemplo disso, consulte [Modelagem preditiva com marcas geradas](#) Na página 2399.

### Mostrar e ocultar linhas e colunas vazias

Quando você estiver trabalhando com campos que não sejam compartimentos numéricos ou de datas, o Tableau oculta valores ausentes por padrão. Por exemplo, talvez você esteja mostrando trabalhadores e o número de horas trabalhadas em um determinado mês. Se um trabalhador não trabalhar todo esse mês, talvez não haja uma linha no banco de dados para esse trabalhador. Quando você arrasta o campo Trabalhador para a divisória Linhas, os trabalhadores que não trabalharam são ocultados por padrão. Você pode mostrar as linhas vazias selecionando **Análise > Layout da tabela > Mostrar linhas vazias**. Da mesma forma, mostre as colunas vazias selecionando **Análise > Layout da tabela > Mostrar colunas vazias**.

#### Linhas vazias ocultas (padrão)

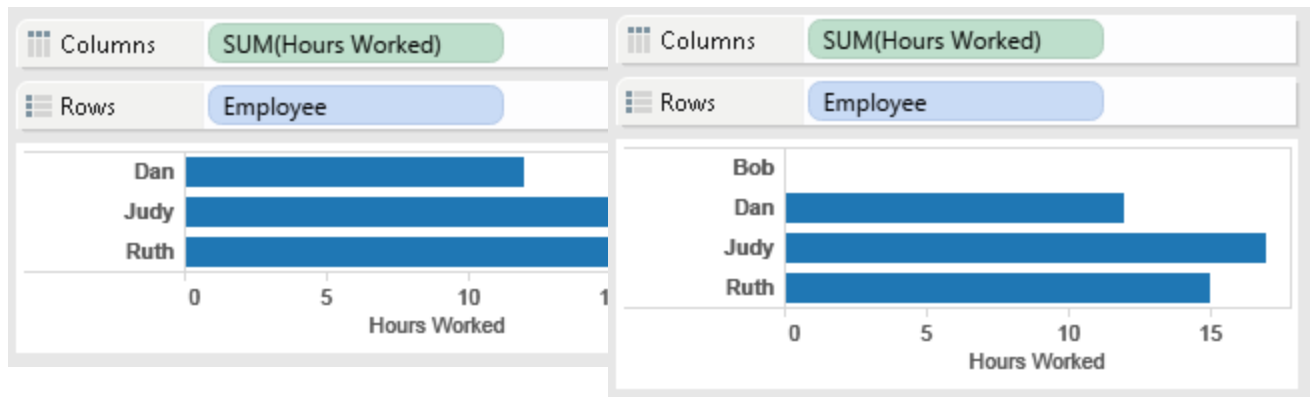
Bob não trabalhou em janeiro, de modo que

#### Linhas vazias mostradas


Mesmo que Bob não tenha trabalhado em

não há registros para ele no banco de dados. Por padrão, ele não está listado.

janeiro, ele estará listado, mas não será desenhada nenhuma marca.



## Usar Mostre-me para iniciar exibições

Mostre-me cria uma exibição baseada nos campos já usados na exibição e nos campos selecionados no painel Dados. Abra Mostre-me clicando em **Mostre-me** na barra de ferramentas  Show Me .

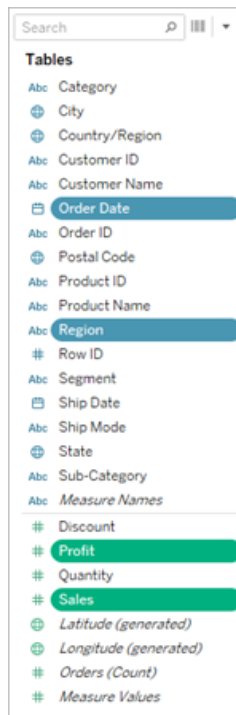
## Iniciar uma exibição com base nos campos selecionados

Para usar Mostre-me, selecione os campos que deseja analisar no painel Dados e, em seguida, selecione o tipo de exibição que deseja criar no painel Mostre-me. O Tableau avalia automaticamente os campos selecionados e apresenta a opção de vários tipos de exibições que seriam apropriadas para esses campos. Além disso, Mostre-me destaca o tipo de visualização mais indicado aos dados.

1. No painel **Dados**, selecione o campo que deseja analisar. Mantenha pressionada a tecla Ctrl (Command no Mac) para fazer várias seleções.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



2. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de exibição que você deseja criar.



Qualquer tipo de exibição que não esteja em cinza gerará uma exibição de seus dados. Conforme você focaliza cada tipo de exibição, a descrição na parte inferior mostra os requisitos mínimos. Neste exemplo, Barras empilhadas são selecionadas.

3. Exiba o resultado. O Tableau cria automaticamente uma exibição dos dados.

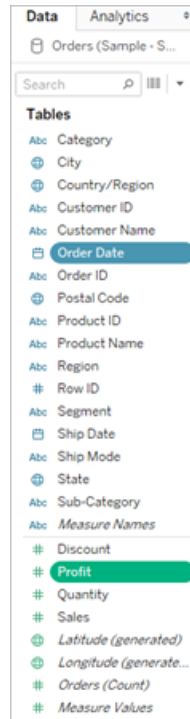
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



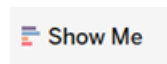
### Criar um gráfico de linhas com Mostre-me

Neste exemplo, você usa **Mostre-me** para criar um gráfico de linhas que exibe o lucro como uma função de tempo.

1. No painel **Dados**, selecione **[Order date (Data do pedido)]** e **Lucro**. Mantenha pressionada a tecla Ctrl (ou a tecla Command no Mac) conforme seleciona os campos.



2. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas para exibir o cartão **Mostre-me**, caso ele ainda não esteja sendo exibido.



3. No painel **Mostre-me**, veja o tipo de exibição que o Tableau sugere.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Como uma dimensão de data e uma medida estão selecionadas, o Tableau sugere que você crie uma exibição de linha. Uma linha normalmente é a forma ideal de observar como os valores de medida mudam ao longo do tempo.

A exibição abaixo mostra o gráfico resultante. Cada ponto na linha representa a soma de lucros para o ano correspondente.



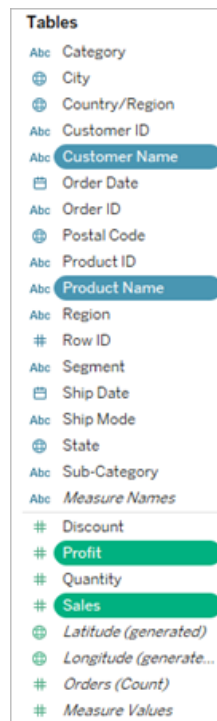
É mais fácil ver os pontos clicando no botão **Mostrar rótulos de marca** na barra de ferramentas.



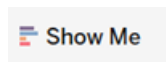
## Criar um gráfico de dispersão com Mostre-me

Neste exemplo, você usará o **Mostre-me** para criar um gráfico de dispersão que mostra vendas em oposição ao lucro para cada produto e cliente.

1. No painel **Dados**, selecione os campos de dimensão **Nome do cliente** e **Nome do produto**, e os campos de medida **Lucro** e **Vendas**. Para selecionar vários campos, mantenha a tecla Ctrl pressionada (ou a tecla Command key no Mac) conforme clica nos campos.



2. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas.

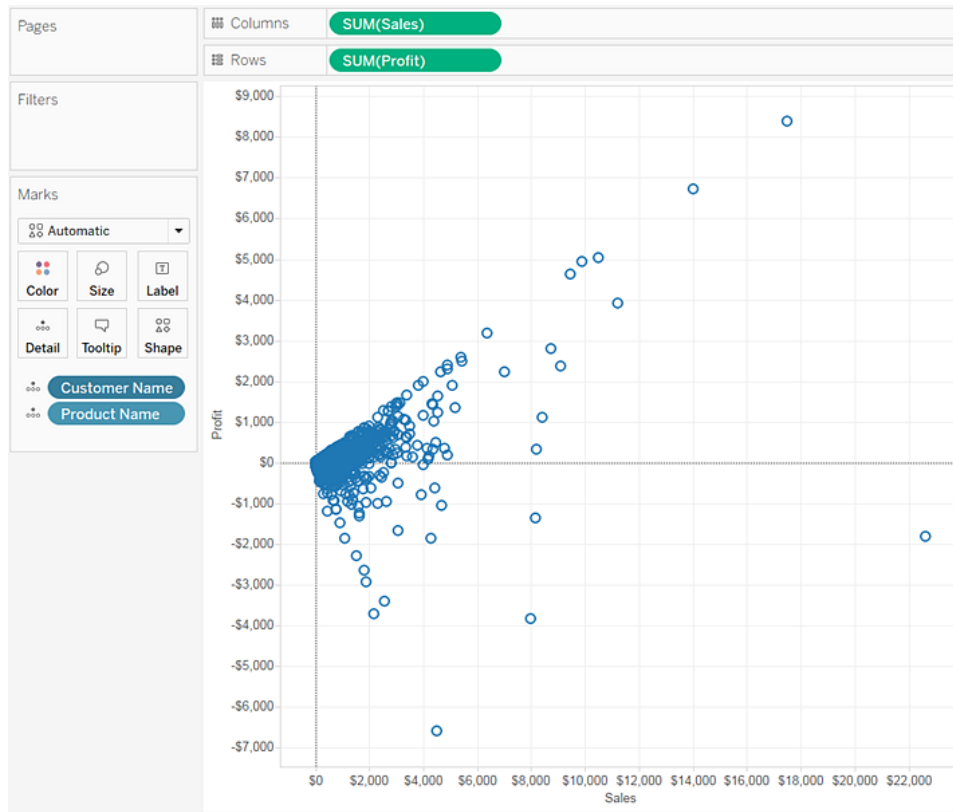


3. Selecione o tipo de gráfico de dispersão em **Mostre-me**.



O Tableau cria um gráfico de dispersão usando os campos selecionados. É possível arrastar campos para refinar ainda mais a exibição.





## Adicionar detalhe

O cartão Marcas é um elemento fundamental para a análise visual no Tableau. Ao arrastar medidas e dimensões para o cartão Marcas, você codifica seus dados com cor, tamanho, forma, texto e outras propriedades que adicionam contexto, detalhe e significado às marcas na exibição.

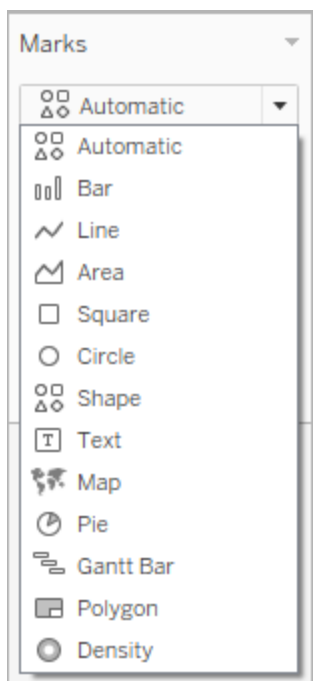
## Alterar o tipo de marca na exibição

Você pode alterar o tipo de marcas na exibição para corresponderem à sua análise. Por exemplo, é possível alterar as marcas de barras para linhas. Este artigo descreve como alterar o tipo de marcas usadas na exibição e explica os diferentes tipos de marcas disponíveis. Para obter informações relacionadas a marcas, consulte [Controlar a aparência das marcas na exibição](#) Na página 1483 e [Cartão Marcas](#) Na página 262.

## Alterar o tipo de marca

Para alterar o tipo de marca:

- No **Cartão Marcas** Na página 262, clique no menu suspenso Tipo de marca e selecione uma opção da lista.



Para descrições de cada tipo de marca, consulte as seguintes seções:

- [Marca automática](#)
- [Marca de barra](#)
- [Marca de linha](#)
- [Marca de área](#)
- [Marca de quadrado](#)
- [Marca de círculo](#)
- [Marca de forma](#)
- [Marca de texto](#)
- [Marca de mapa](#)
- [Marca de pizza](#)
- [Marca de barra de Gantt](#)
- [Marca de polígono](#)
- [Marca de densidade](#)

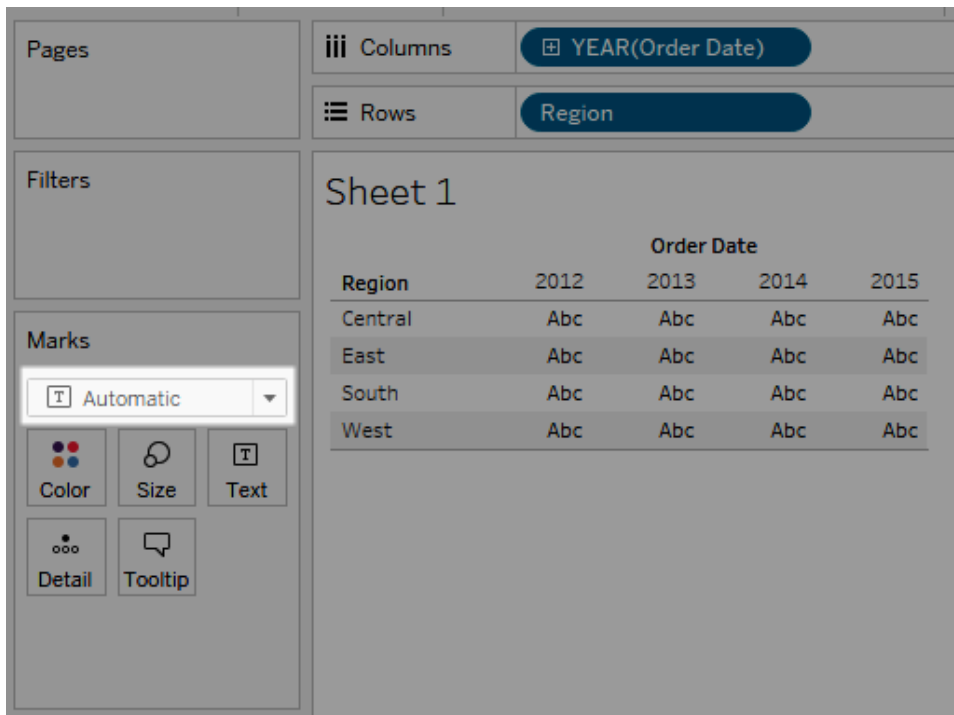
## Marca automática

Quando o menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático**, o Tableau selecionará automaticamente o melhor tipo de marca para a sua exibição de dados.

Selecionado automaticamente, o tipo de marca é determinado pelos campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**. O ícone no menu suspenso Marcas indica qual o tipo de marca foi automaticamente selecionado. Os tipos de marca a seguir são automaticamente selecionados para os seguintes cenários.

## Texto

O tipo de marca Texto é selecionado automaticamente quando há dimensões como campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.

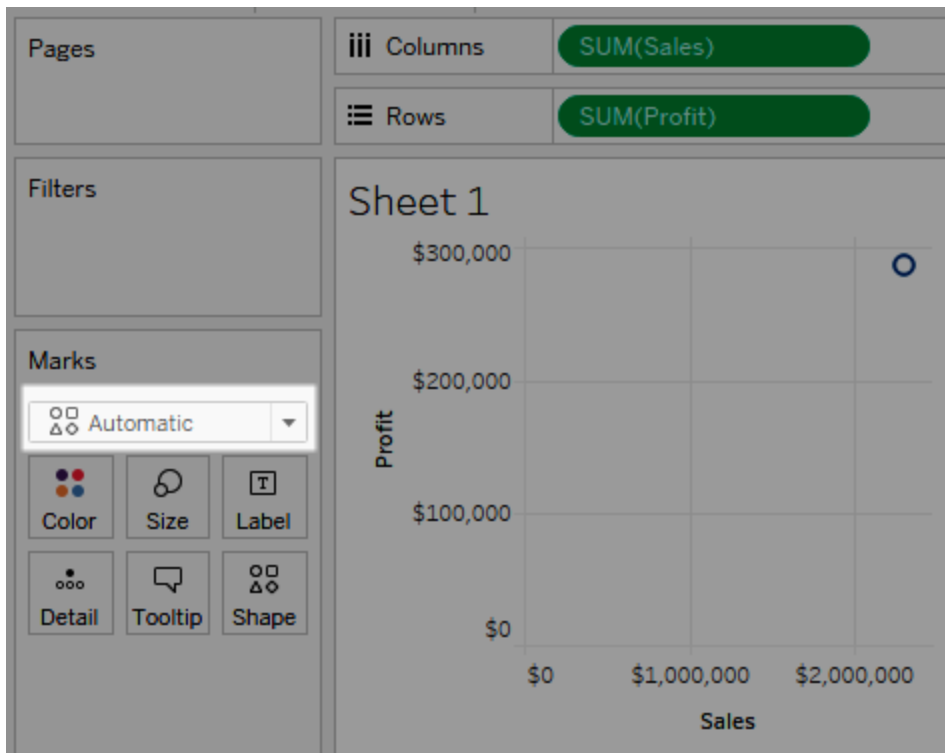


The screenshot shows the Tableau interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Region'. The Marks card is set to 'Automatic' and shows 'Text' as the selected mark type. The pivot table displays data for four regions (Central, East, South, West) across four years (2012, 2013, 2014, 2015).

Region	Order Date			
	2012	2013	2014	2015
Central	Abc	Abc	Abc	Abc
East	Abc	Abc	Abc	Abc
South	Abc	Abc	Abc	Abc
West	Abc	Abc	Abc	Abc

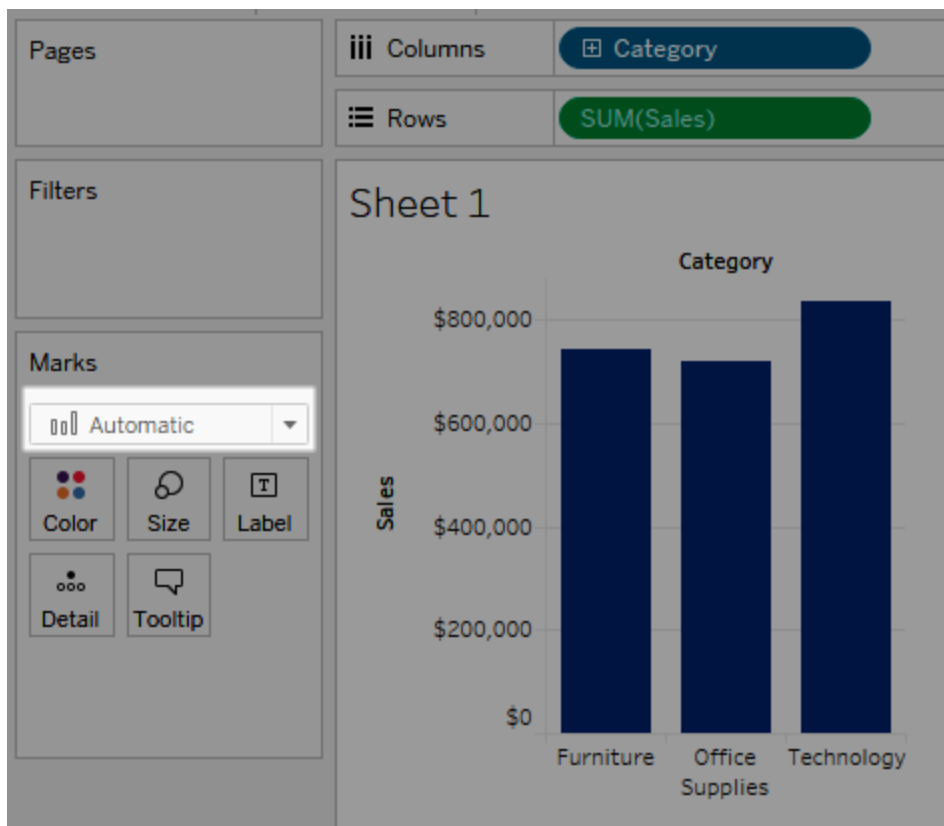
## Forma

O tipo de marca Forma é selecionado quando há medidas como campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.



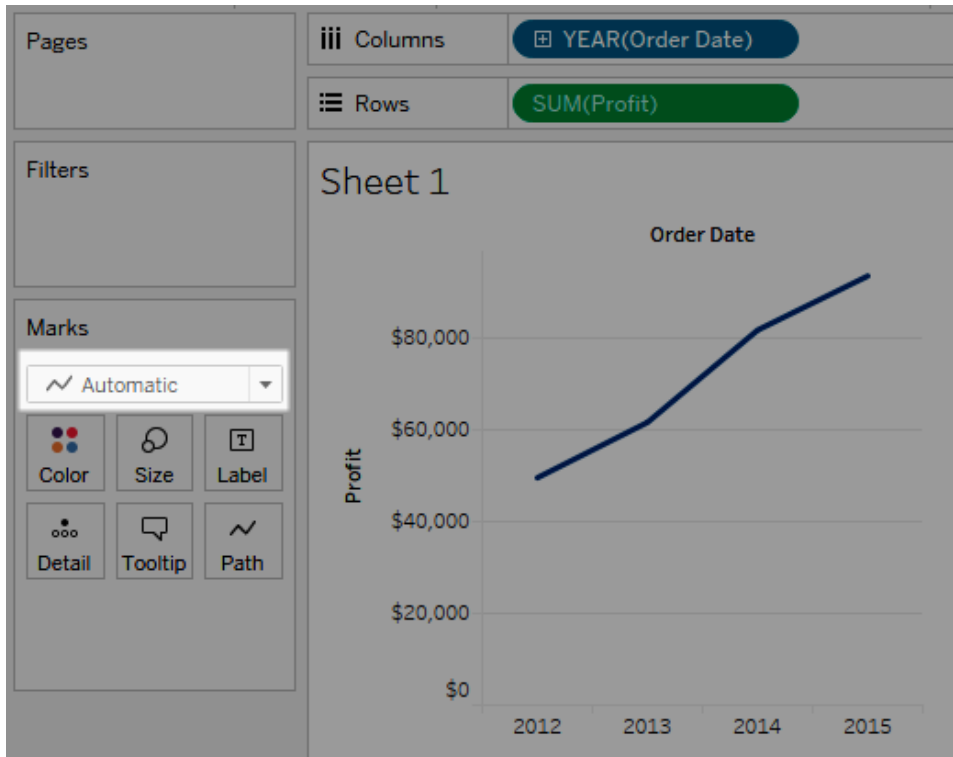
## Barra

O tipo de marca Barra é selecionado quando há uma dimensão e uma medida como campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.



## Linha

O tipo de marca Linha é selecionado quando há um campo de data e uma medida como campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.



**Observação:** é possível substituir a seleção padrão e usar qualquer tipo de marca que forneça informações sobre seus dados. No entanto, é preciso ter certa cautela ao selecionar manualmente um tipo de marca, pois a exibição resultante pode ocultar informações importantes sobre os dados.

## Marca de barra

O tipo de marca Barra é útil para comparar medidas entre categorias ou dividir dados em barras empilhadas. O Tableau exibirá os dados usando barras quando:

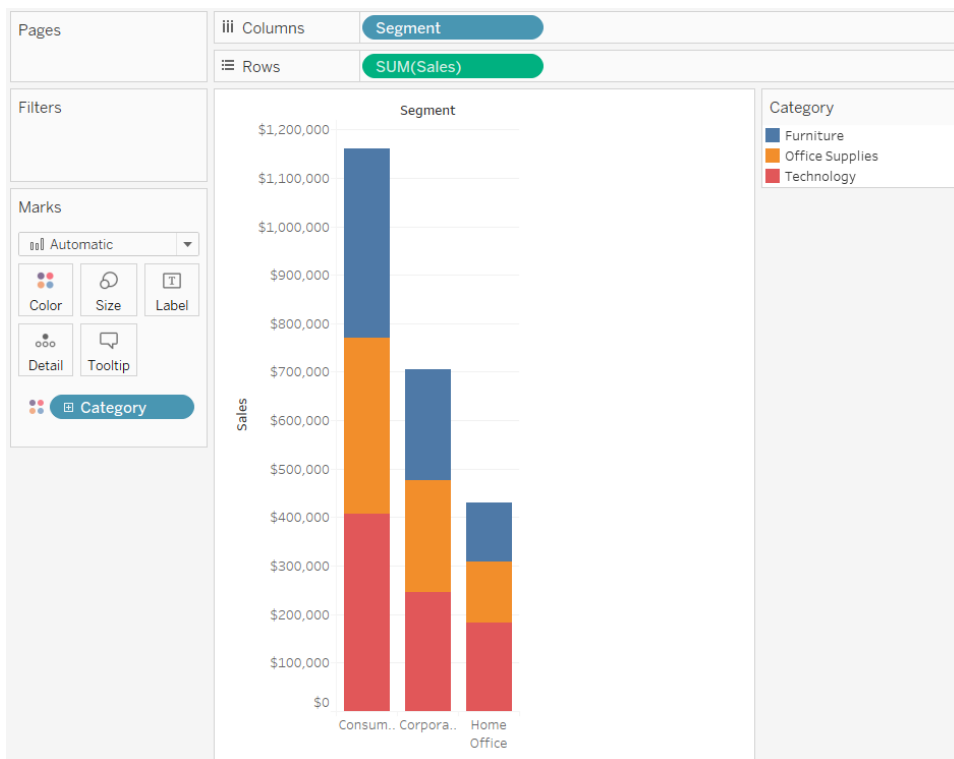
- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** e você colocar uma dimensão e uma medida como os campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**. Se a dimensão for uma dimensão de data, será escolhida a marca de linha.
- Você selecionar **Barra** no menu suspenso do cartão Marcas.

As marcas são empilhadas automaticamente.

**Observação:** para exibições onde o tipo de marca é Barra e há campos contínuos (verdes) tanto em **Linhas** quanto em **Colunas**, o Tableau oferece suporte para

padrões e opções opcionais para dimensionar as marcas de barra no eixo que ancora as barras. Consulte a seção Dimensionamento de marca no eixo contínuo em [Alterar o tamanho de marcas](#) Na página 1485 para obter detalhes.

A exibição de dados mostrada abaixo indica uma dimensão como as colunas da tabela e uma medida como as linhas da tabela. Ela também é codificada por cor por uma dimensão (**Categoria**). Como o menu suspenso do cartão Marcas está definido como **Automático**, os dados são exibidos usando barras.



Para tentar alguns exercícios práticos a fim de criar gráficos de barras, consulte [Criar um gráfico de barras](#) Na página 1716.

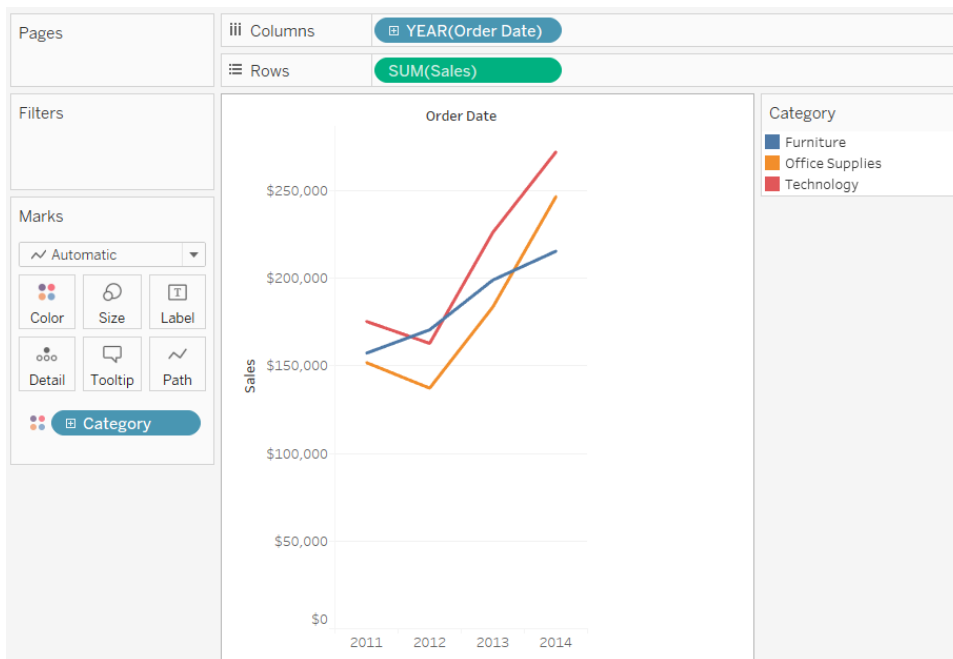
### Marca de linha

O tipo de marca de linha é útil quando é necessário ver tendências em dados ao longo do tempo, quando seus dados são ordenados ou quando a interpolação faz sentido. O Tableau exibirá os dados usando linhas quando:

- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** e você colocar uma ou mais medidas na divisória **Colunas** ou **Linhas** e, em seguida, plotar as medidas em relação a uma dimensão de data ou contínua.
- **Linha** for selecionada no menu suspenso do cartão Marcas.

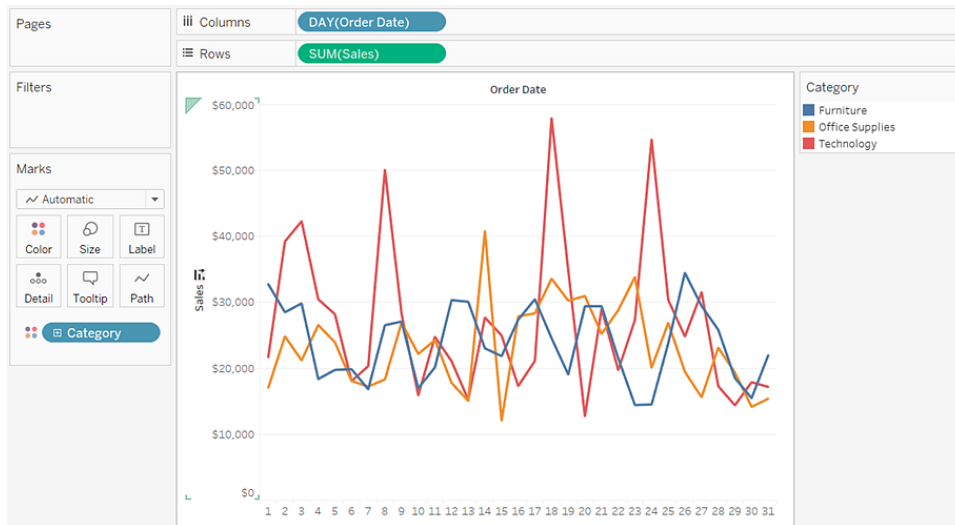
**Observação:** em exibições que usam o tipo de marca linha, é possível usar a propriedade **Caminho** no cartão Marcas para alterar o tipo de marca da linha (linear, passo ou pulo) ou para codificar dados ao conectar marcas pelo uso de uma ordem de desenho particular. Para obter detalhes, consulte [Propriedades do caminho](#) na [Controlar a aparência das marcas na exibição Na página 1483](#)

A exibição de dados mostrada abaixo indica uma dimensão de data como as colunas da tabela e uma medida como as linhas da tabela.



Como a densidade de dados aumenta, muitas vezes é mais fácil ver as tendências quando se usa linhas. Essa exibição mostra 93 pontos de dados.





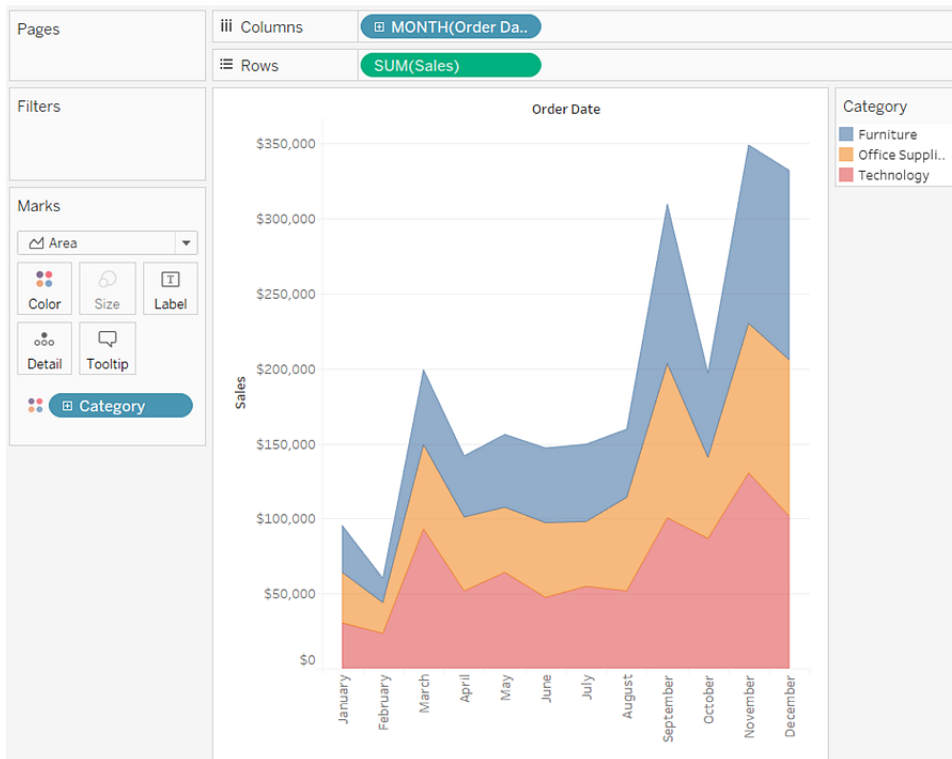
Para tentar alguns exercícios práticos a fim de criar gráficos de linhas, consulte [Criação de gráficos de linhas Na página 1767](#).

### Marca de área

O tipo de marca Área é útil quando as marcas na exibição estão empilhadas e não se sobrepõem. Para obter mais informações sobre marcas empilhadas, consulte [Empilhar marcas Na página 1520](#). Em um gráfico de área, o espaço entre cada linha e a linha seguinte é preenchido com uma cor. Esse tipo de gráfico não é a melhor maneira de mostrar valores específicos na linha, mas pode mostrar claramente o total de valores para você ter uma ideia de como uma dimensão contribui em uma tendência geral. O Tableau exibirá os dados usando áreas quando:

- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** com uma ou mais medidas plotadas em uma dimensão de data ou contínua. A opção **Análise > Marcas de Pilha** também deve ser selecionada.

A exibição abaixo mostra uma dimensão de data na divisória **Colunas** e uma medida na divisória **Linhas**. Cada linha representa as vendas de uma categoria de produto. As linhas foram empilhadas para que não se sobreponham.



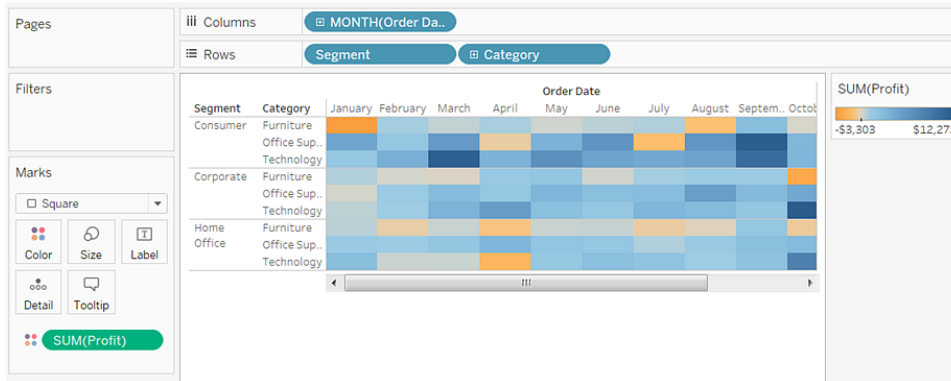
**Observação:** é possível adicionar rótulos, editar a legenda de cores e destacar áreas. Além disso, ative efeitos de cor, como bordas de marca. Para obter mais informações, consulte [Controlar a aparência das marcas na exibição](#) Na página 1483.

## Marca de quadrado

O tipo de marca de quadrado é útil para ver claramente pontos de dados individuais. Quando você seleciona **Quadrado** no menu suspenso do cartão **Marcas**, o Tableau exibe seus dados usando quadrados.

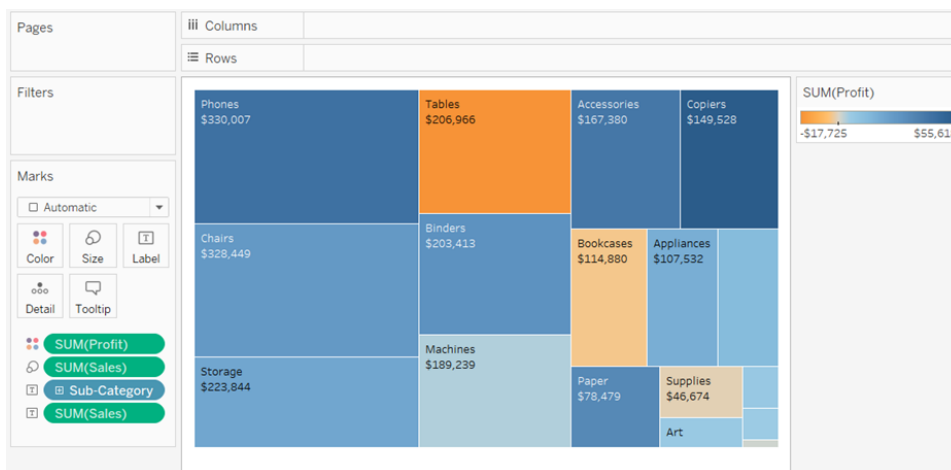
A exibição abaixo mostra várias dimensões nas divisórias linhas e colunas. Por padrão, os dados são exibidos usando texto. No entanto, ao colocar uma medida em **Cor**, o Tableau converte as marcas em quadrados e cria um mapa de variações. Para tentar alguns exercícios práticos a fim de criar tabelas de destaques, consulte [Construir uma tabela de destaque ou mapa de variações](#) Na página 1752.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Quando você adiciona mais níveis de detalhes colocando uma dimensão **Detalhe, Cor, Forma, Tamanho** ou **Rótulo** no cartão **Marcas**, os quadrados são exibidos lado a lado e quebrados para preencher a célula. Caso a janela seja muito pequena para mostrar todos os quadrados, reticências indicam que há mais valores do que o que se pode mostrar.

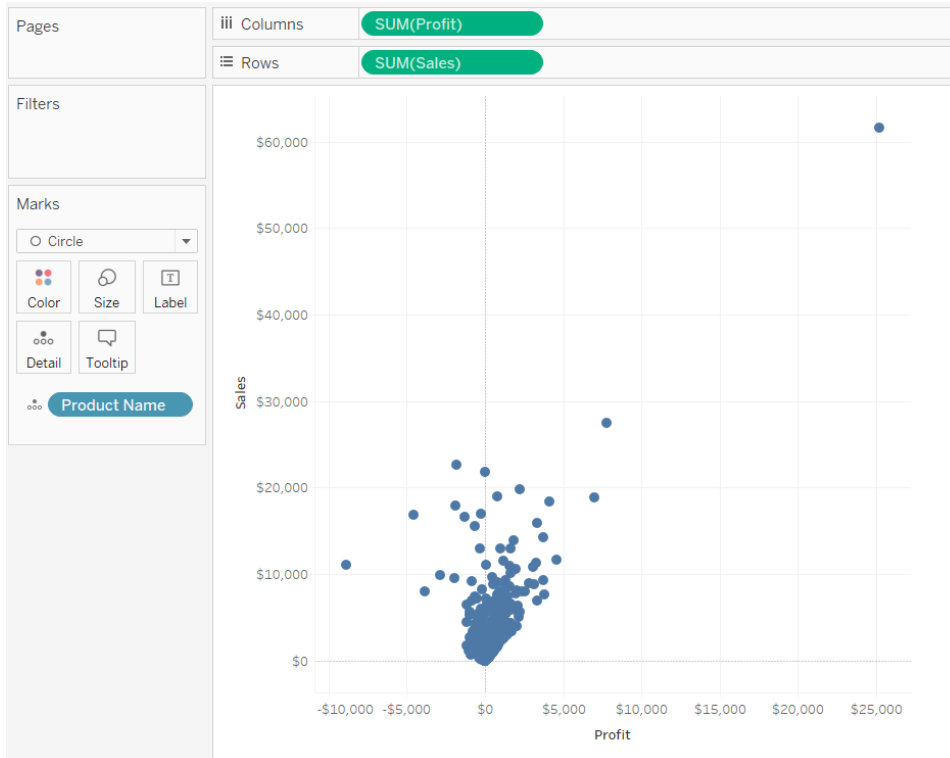
É possível também usar a marca de quadrado para criar mapas em árvore. Um mapa em árvore exibe dados hierárquicos como um conjunto de retângulos aninhados. Para tentar alguns exercícios práticos a fim de criar um mapa em árvore, consulte [Criar mapas em árvore](#) Na página 1798.



### Marca de círculo

Quando você seleciona **Círculo** no menu suspenso do cartão **Marcas**, o Tableau exibe seus dados usando círculos preenchidos.

Se o tipo de marca estivesse definido como **Automático**, o Tableau exibiria os dados usando uma forma (ou seja, um círculo aberto).



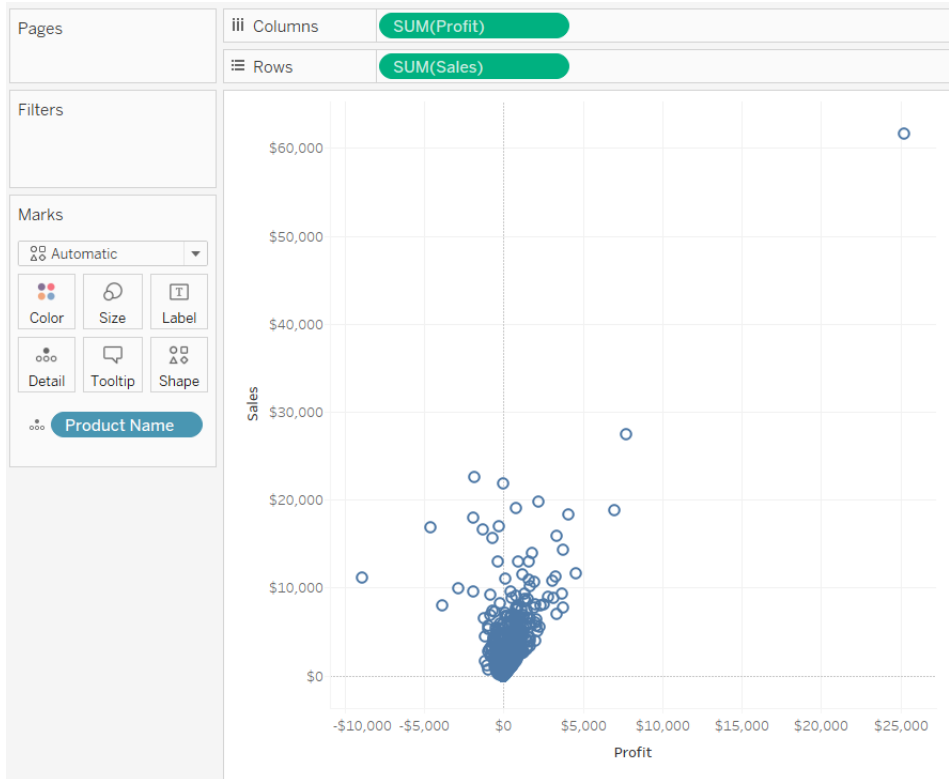
## Marca de forma

O tipo de marca de forma é útil para visualizar claramente pontos de dados individuais e, ao mesmo tempo, visualizar as categorias associadas a esses pontos. O Tableau exibirá os dados usando uma forma quando:

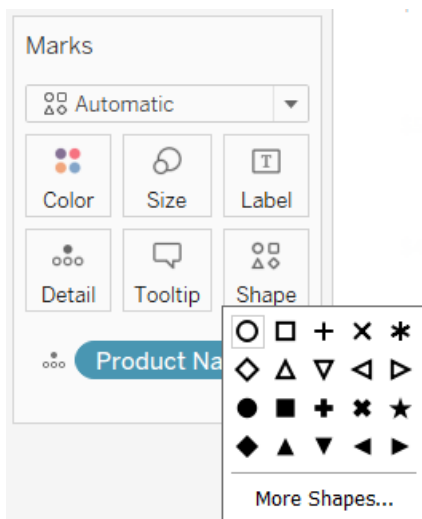
- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** e você colocar uma ou mais medidas nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.
- Você selecionar **Forma** no menu suspenso do cartão Marcas.

A exibição abaixo mostra os dados de duas medidas. Como o menu suspenso do cartão Marcas está definido como **Automático**, os dados são exibidos usando uma forma.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



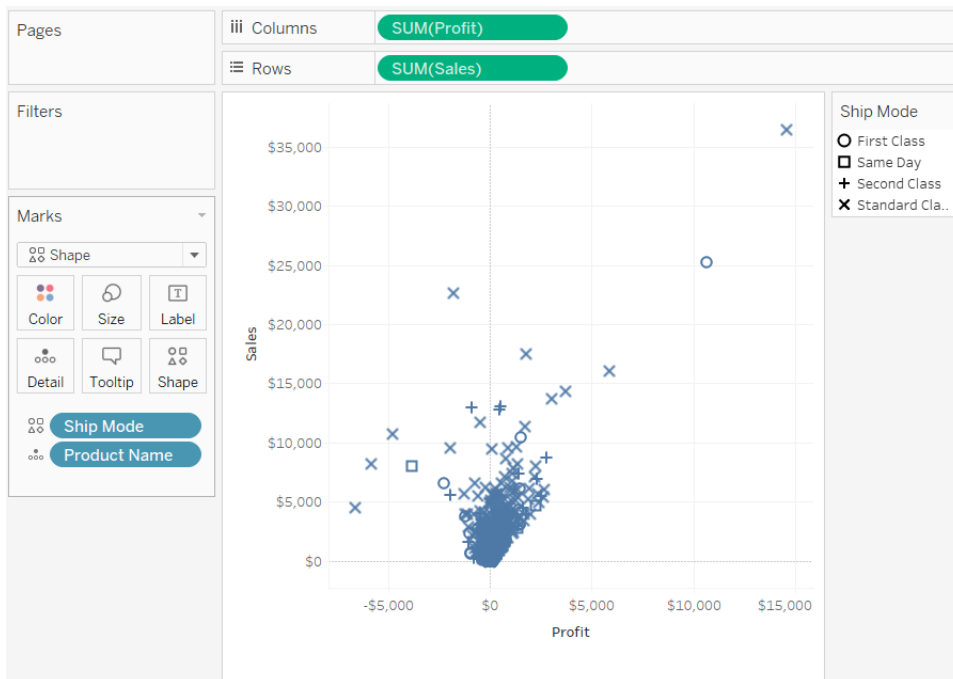
Por padrão, a forma usada é um círculo aberto. Para selecionar uma forma diferente, clique em **Forma** no cartão Marcas. Há vinte formas exclusivas disponíveis:



Para adicionar mais dados à exibição, opcionalmente, coloque um campo em **Forma** no cartão Marcas. O Tableau separa as marcas de acordo com os valores no campo. Caso o campo seja uma dimensão, cada membro recebe forma exclusiva. Caso o campo seja uma medida, a

medida é automaticamente colocada em compartimento em cestos e cada cesto recebe uma forma exclusiva. A legenda de formas exibe como as formas são distribuídas.

Conforme mostrado abaixo, a dimensão **Modo de envio** é colocada em **Forma** no cartão Marcas para codificar cada marca com informações sobre como o pedido foi enviado.



Para obter detalhes sobre como criar um gráfico de dispersão, consulte [Criar um gráfico de dispersão](#) Na página 1785.

## Marca de texto

O tipo de marca Texto é útil quando é preciso exibir os números associados a um ou mais membros de dimensão. Esse tipo de exibição é muitas vezes chamado de tabela de texto, tabela de referência cruzada ou tabela dinâmica. O Tableau exibirá os dados usando texto quando:

- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** e você colocar uma ou mais dimensões como campos internos nas divisórias **Linhas** e **Colunas**.
- Você selecionar **Texto** no menu suspenso do cartão Marcas.

Inicialmente, os dados são exibidos como **Abc**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, there are shelves for Pages, Filters, and Marks. The Marks card is set to 'Automatic' and includes options for Color, Size, Text, Detail, and Tooltip. On the right, the Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Sub-Category'. The main view, titled 'Sheet 1', displays a pivot table with the following data:

Sub-Catego..	Order Date			
	2012	2013	2014	2015
Accessories	Abc	Abc	Abc	Abc
Appliances	Abc	Abc	Abc	Abc
Art	Abc	Abc	Abc	Abc
Binders	Abc	Abc	Abc	Abc
Bookcases	Abc	Abc	Abc	Abc
Chairs	Abc	Abc	Abc	Abc
Copiers	Abc	Abc	Abc	Abc
Envelopes	Abc	Abc	Abc	Abc
Fasteners	Abc	Abc	Abc	Abc
Furnishings	Abc	Abc	Abc	Abc
Labels	Abc	Abc	Abc	Abc
Machines	Abc	Abc	Abc	Abc
Paper	Abc	Abc	Abc	Abc

Para completar a exibição, é preciso colocar um campo (geralmente uma medida) em **Texto** no cartão Marcas. Na exibição abaixo, a medida **Vendas**, agregada como uma soma, é usada para completar a tabela.

Pages

Columns: YEAR(Order Date)

Rows: Sub-Category

Filters

Sheet 1

Sub-Catego..	Order Date			
	2011	2012	2013	2014
Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896	\$59,946
Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
Art	\$6,058	\$6,237	\$5,910	\$8,914
Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,485	\$72,986
Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
Copiers	\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
Machines	\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,638	\$27,718
Phones	\$77,391	\$68,314	\$78,660	\$105,643
Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,632	\$69,834
Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894

Marks: Automatic

Color, Size, Text, Detail, Tooltip

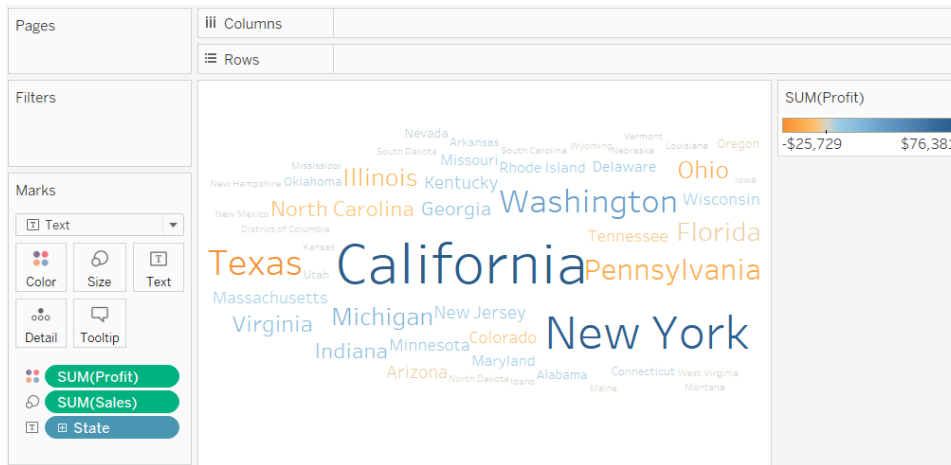
SUM(Sales)

**Observação:** para criar uma tabela de referência cruzada de qualquer exibição de dados, selecione **Planilha > Duplicar como tabela de referência cruzada**.

Quando você acrescenta níveis adicionais de detalhes colocando uma dimensão em **Detalhe**, **Cor**, **Forma**, **Tamanho** ou **Texto** no cartão Marcas, os valores são mostrados lado a lado e quebrados para preencher a célula. Permitir que o texto empilhe possibilita a criação de visualizações de nuvens de texto como mostrado abaixo.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Se a janela do aplicativo for muito pequena para todos os valores de texto, alguns dos valores de texto exibidos serão truncados.

Sub-Catego..	Order Date			
	2012	2013	2014	2015
Accessories	\$552 ...	\$438 ...	\$32 ...	\$522 ...
Appliances	\$715 ...	\$294 ...	\$114 ...	\$156 ...
Art	\$178 ...	\$98 ...	\$42 ...	\$153 ...
Binders	\$6 \$13 ...	\$17 \$6 ...	\$11 ...	\$9 \$64 ...
Bookcases	\$2,095 ...	\$7,406 ...	\$5,161 ...	\$3,954 ...
Chairs	\$461 ...	...	\$1,084 ...	\$230 ...
Copiers	\$1,200 ...	\$2,700 ...	\$480 ...	\$480 ...
Envelopes	\$69 ...	\$51 ...	\$45 ...	\$9 \$64 ...
Fasteners	\$26 ...	\$22 ...	\$78 ...	\$68 ...

Se a janela do aplicativo for muito pequena para todos os valores de texto, a célula exibirá um sinal de reticências para indicar que há mais valores do que é possível exibir. Os valores de número que não podem ser exibidos são indicados por cardinais (#).

Para obter detalhes sobre como criar uma tabela de texto, consulte [Criar uma tabela de texto](#) Na página 1790.

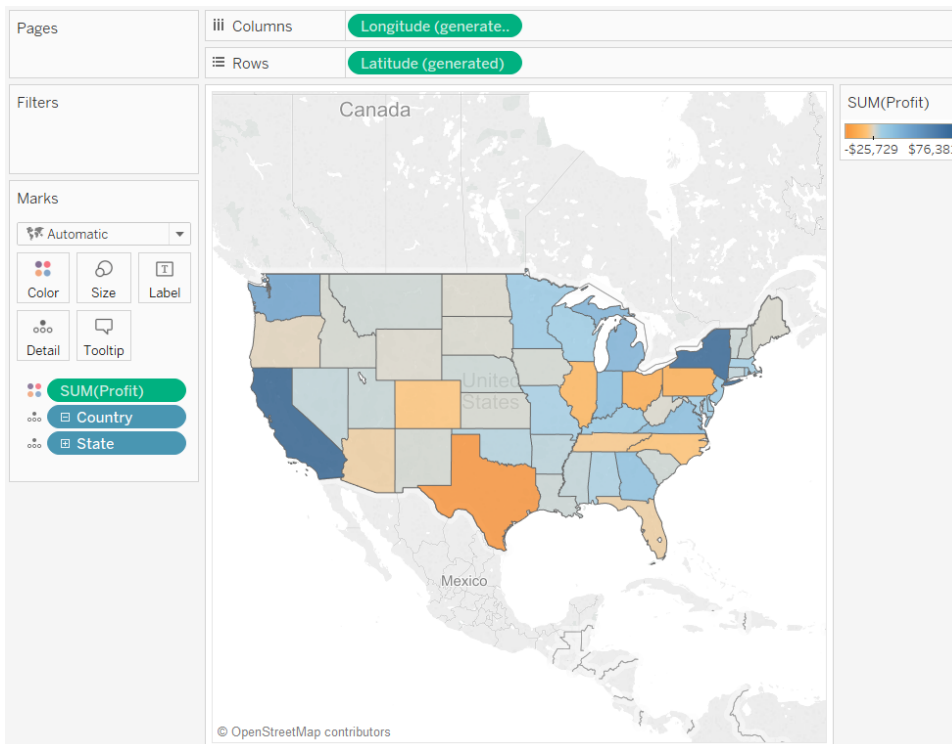
## Marca de mapa

O tipo de marca Mapa usa codificação geográfica para preencher um polígono ou linha com uma cor baseada em dados. O principal uso do tipo marca mapa é criar mapas de polígonos ou de linhas. A área a ser preenchida é definida pelos campos geográficos usados na exibição. O Tableau exibirá os dados usando um mapa preenchido quando:

- Uma dimensão geográfica está em **Detalhe** no cartão Marcas, juntamente com **Latitude** e **Longitude** nas divisórias **Linhas** e **Colunas**. Uma medida ou dimensão contínua é adicionada a **Cor** no cartão Marcas.
- Selecione **Mapa** no menu suspenso do cartão Marcas.

A exibição de dados abaixo mostra um mapa com a dimensão geográfica **Estado** em **Detalhe** do cartão Marcas. A medida **Lucro** está em **Cor** no cartão Marcas.

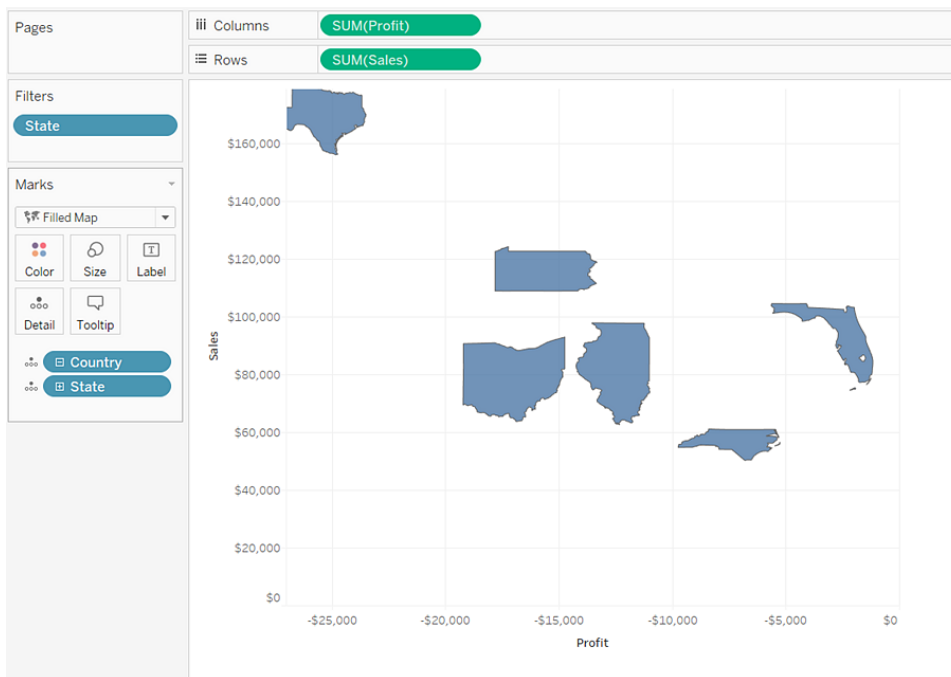
O polígono para cada estado é preenchido com uma cor baseada no lucro do estado. O lucro em Texas é baixo (na verdade, negativo), enquanto o lucro na Califórnia é alto.



Também é possível usar o tipo de marca Mapa ao plotar duas medidas, uma contra a outra. Por padrão, a colocação de medidas nas divisórias **Linhas** e **Colunas** cria um gráfico de dispersão. No entanto, adicionar uma dimensão geográfica permite alterar o tipo de marca

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

para Mapa. Cada marca torna-se a área definida pelo campo geográfico. Por exemplo, a exibição abaixo mostra **Vendas x Lucro** para uma seleção de estados. Em vez de mostrar uma marca redonda com um rótulo para cada estado, a exibição usa o tipo de marca Mapa para desenhar o contorno de cada estado. Embora isso funcione bem para áreas reconhecíveis, não é a melhor opção para áreas com formas similares ou de difícil reconhecimento.



Para obter mais detalhes sobre a criação de mapas, consulte [Introdução ao mapeamento com o Tableau](#) Na página 1893 e [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau](#) Na página 1893.

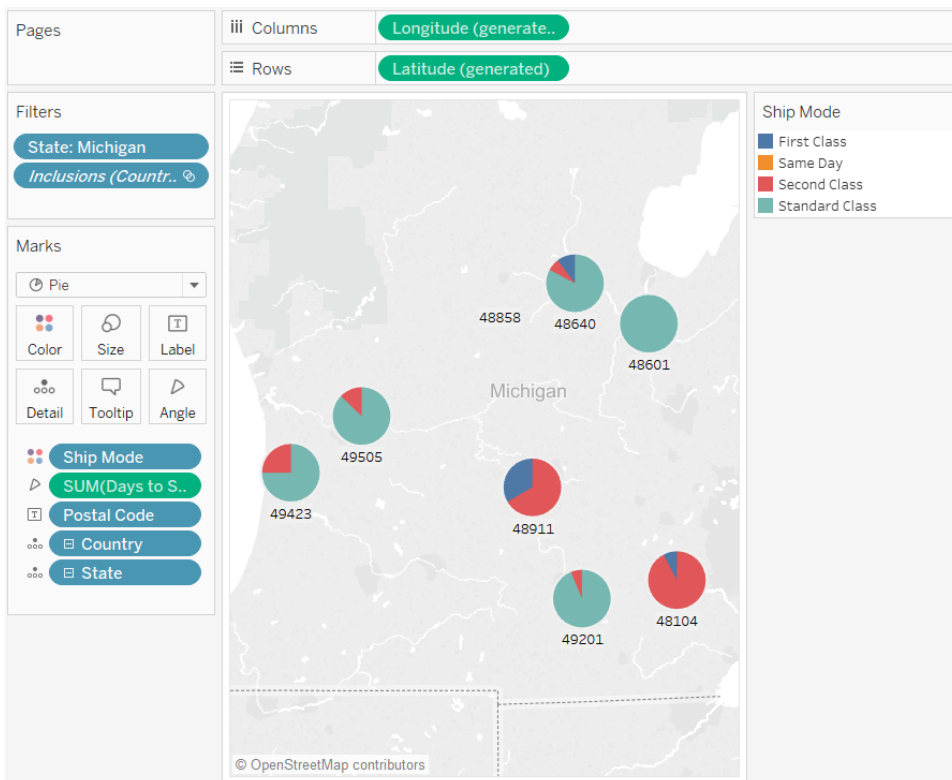
### Marca de pizza

É possível usar a marca Pizza para mostrar proporções. Embora normalmente esse tipo de informação possa ser mais bem mostrado usando-se gráficos de barras empilhadas, existem casos em que as marcas de pizza podem ser muito efetivas — por exemplo, durante a tentativa de apresentar a alocação percentual de despesas de marketing por estado onde os gastos de estados próximos geograficamente são muito relevantes.

O Tableau nunca usará a marca Pizza como um tipo de marca automático, mas ainda será possível selecionar **Pizza** no menu suspenso do cartão Marcas.

Ao selecionar o tipo de marca Pizza, um destino adicional chamado Ângulo é exibido no cartão Marcas. O destino Ângulo determina a medida angular dos pedaços da pizza. Por exemplo, se você colocar uma medida, como **Vendas**, em **Ângulo** no cartão Marcas, os 360 graus da pizza corresponderão à soma total de vendas, e cada fatia será dividida pelos valores do campo em **Cor** no cartão Marcas.

A exibição abaixo mostra o tempo de envio dos produtos por vários modos de envio. Os dados sobrepõem um mapa e mostram dados por estado. Podemos ver que o envio padrão é o mais demorado na maioria das áreas.



Para obter detalhes sobre como criar e usar gráficos de pizza, consulte [Criar um gráfico de pizza](#) Na página 1781 e [Introdução ao mapeamento com o Tableau](#) Na página 1893.

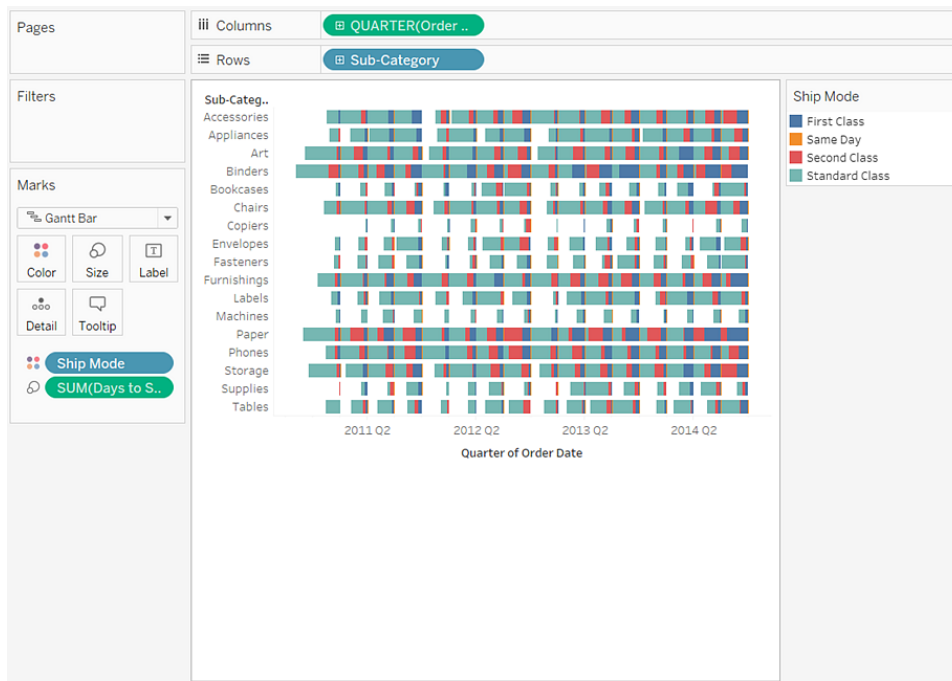
### Marca de barra de Gantt

- O menu suspenso do cartão Marcas estiver definido como **Automático** e você coloca uma ou mais dimensões na divisória **Colunas** ou **Linhas** e, em seguida, plota as dimensões em relação a uma quantidade contínua.
- Você selecionar **Barra Gantt** no menu suspenso do cartão Marcas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A característica diferencial das barras Gantt é que o tamanho de cada marca é proporcional à medida colocada em **Tamanho** no cartão Marcas.

A exibição abaixo mostra uma dimensão como uma função de uma data contínua. Se o menu suspenso do cartão Marcas for definido como **Automático**, os dados serão exibidos com o uso de barras. A seleção de **Barra Gantt** e inclusão de campos adicionais mostrará uma exibição como a seguinte.



Em especial, colocar a medida **Dias para envio** em **Tamanho** no cartão Marcas faz com que cada barra na exibição seja desenhada com um tamanho que indica a hora da entrega de um pedido. Além disso, colocar a dimensão **Modo de envio** em **Cor** no cartão Marcas pode fazer com que cada barra seja colorida de acordo com o modo de envio.

Para obter detalhes sobre como criar um gráfico de barras de Gantt, consulte [Criar um gráfico de Gantt Na página 1745](#).

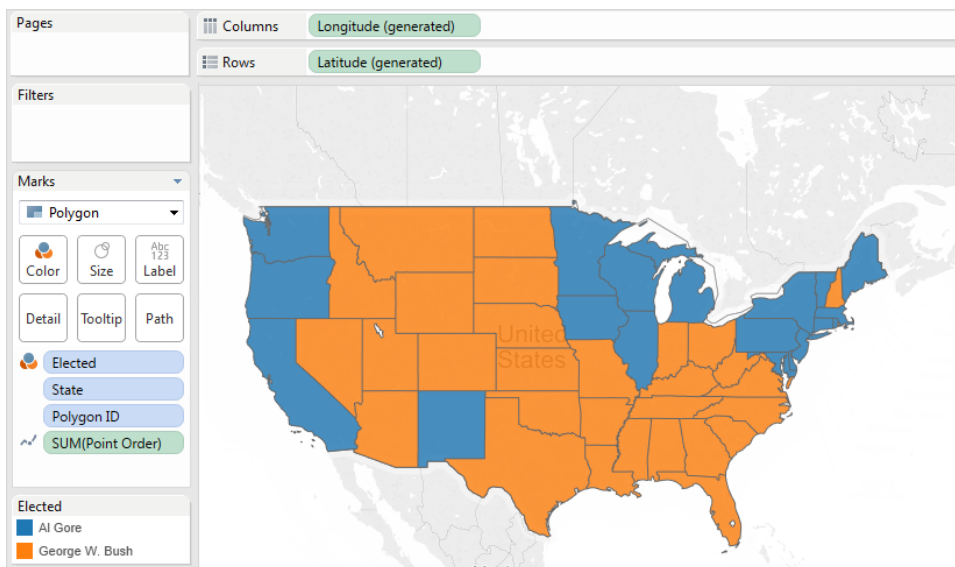
## Marca de polígono

Polígonos são pontos conectados por linhas que fecham uma área. O tipo de marca de polígono é útil quando você deseja conectar pontos para criar áreas de dados. Quando você seleciona Polígono no menu **Marca**, o Tableau exibe dados usando polígonos.

A marca de polígono não é usada com muita frequência e muitas vezes exige uma fonte de dados especialmente construída.

A exibição abaixo resulta de uma fonte de dados especialmente construída que contém dados geográficos e eleitorais. Ela mostra os 48 estados contíguos dos EUA como uma função de latitude e longitude e codifica por cor cada estado de acordo com os resultados da eleição para presidente de 2000.

Se **Marcas** for definido como Automático, os dados serão exibidos usando uma forma. A seleção manual de Polígono e a adição de campos à exibição causa a criação de uma exibição diferente.



Cada estado é considerado um polígono na fonte de dados. O campo **PolygonID** no destino **Detalhe** é único para cada estado dos EUA. É possível remover estados da exibição filtrando esse campo.

Além disso, é possível especificar a ordem de desenho das linhas que constituem cada polígono colocando-se um campo no destino **Caminho**. Nesse exemplo, a medida **PointOrder** é usada para desenhar cada estado.

### Marca de densidade (mapa de variações)

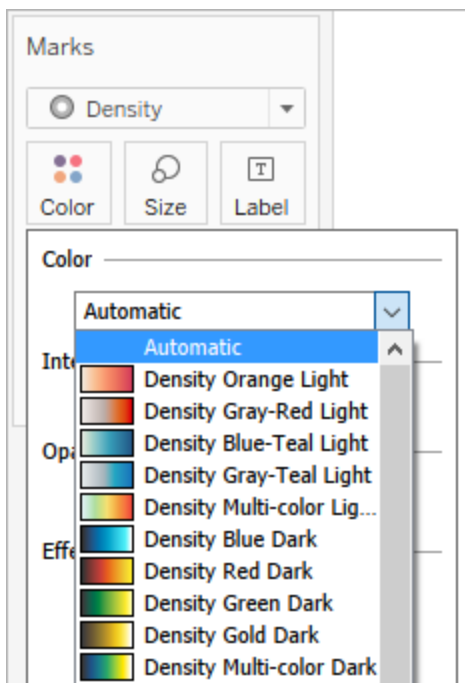
Você pode usar a marca de densidade para visualizar padrões ou tendências em dados densos com muitas marcas sobrepostas. Embora esse tipo de informação possa normalmente ser mostrado usando uma marca de círculo, há casos em que as marcas de

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

densidade podem ser muito eficazes, por exemplo, quando há muitos pontos de dados em uma área e você precisa entender onde essas marcas estão mais concentradas. A marca de densidade pode ser usada efetivamente com mapas ou gráficos que utilizam marcas baseadas em pontos (gráficos de dispersão, histogramas de unidade, gráficos de caixa sobre marcas individuais ou mapas de pontos).

O Tableau faz isso ao agrupar marcas sobrepostas e codificá-las por cor com base no número de marcas do grupo.

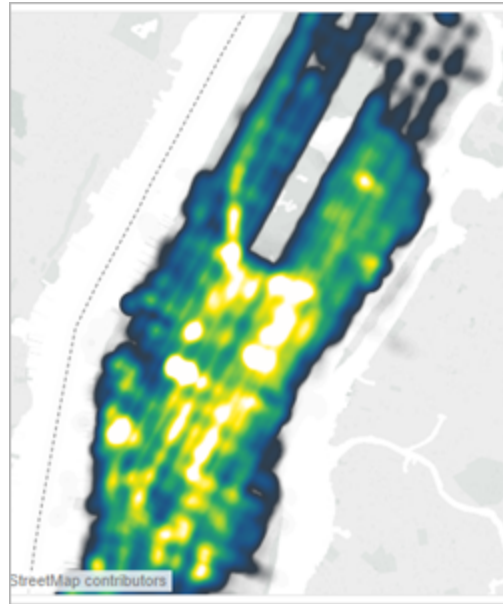
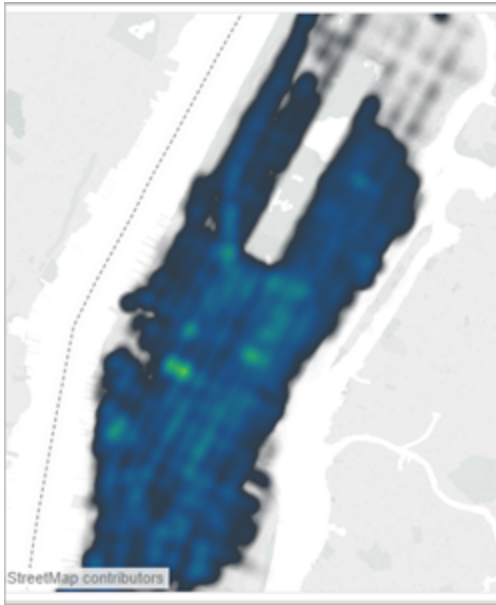
As marcas de densidade funcionam usando cores para mostrar a intensidade relativa dos dados em uma determinada área do gráfico. Você pode ajustar as cores da marca de densidade, selecionando Cor no cartão Marcas. Escolha entre dez paletas de cores de densidade ou entre as paletas de cores existentes.



No menu Cor, use o controle deslizante Intensidade para aumentar ou diminuir a vivacidade das marcas de densidade. Por exemplo, aumentar a intensidade ou a vivacidade diminui os pontos de "variação máxima" dos dados, para que mais dados sejam exibidos.

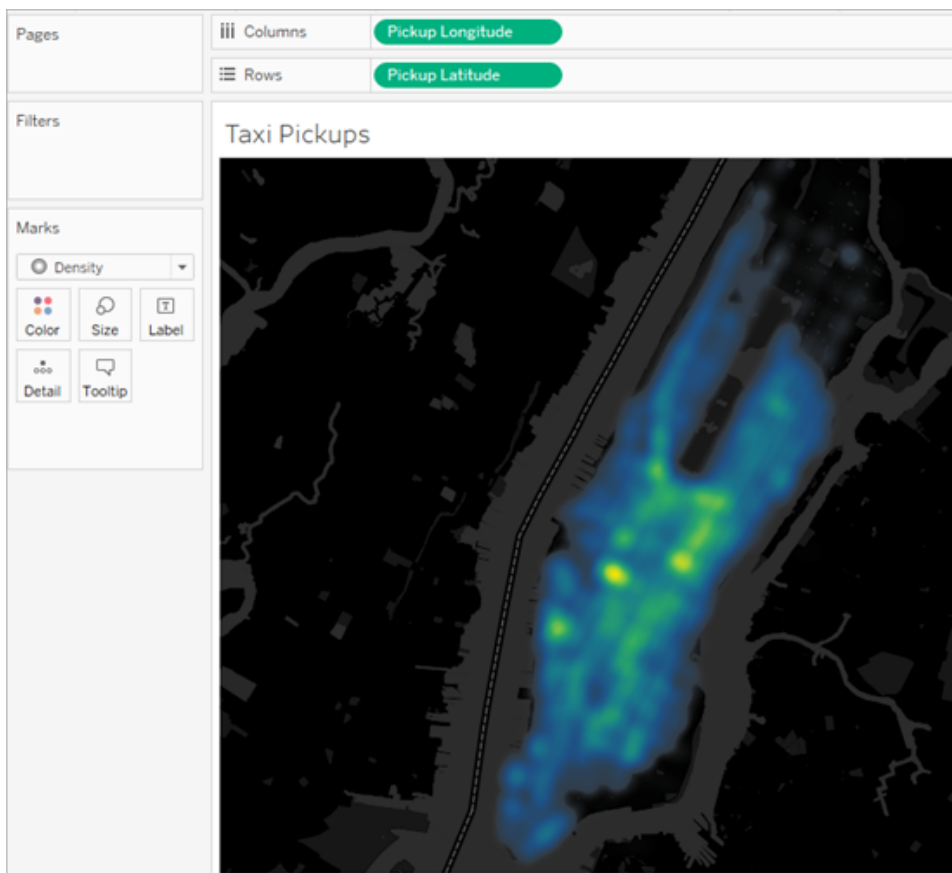
Baixa intensidade (50%)

Alta intensidade (80%)



A exibição mostrada abaixo resulta de uma fonte de dados que contém muitos pontos geográficos de pontos de táxi em Manhattan para um mês. Ela exibe a localização e a frequência dos pontos de táxi, com as cores mais claras sendo as mais frequentes.





Você pode selecionar **Densidade** no menu suspenso do cartão Marcas.

Para obter detalhes sobre como criar um mapa ou um gráfico de densidade, consulte [Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau](#) Na página 2053 e [Criar com Marcas de densidade \(Mapa de variações\)](#) Na página 1736.

## Controlar a aparência das marcas na exibição

Controle a cor, o tamanho, a forma, o detalhe, o texto e as dicas de ferramenta das marcas na exibição usando o cartão Marcas. Arraste os campos para os botões no cartão Marcas para codificar os dados da marca. Clique nos botões no cartão Marcas para abrir as propriedades da marca. Para obter informações relacionadas a marcas, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459 e [Cartão Marcas](#) Na página 262.

**Observação:** a ordem dos campos de dimensão no cartão Marcas é hierárquica de cima para baixo, e afeta a classificação na exibição. O Tableau primeiro considera o

campo de dimensão mais superior ao encomendar marcas na vista e, em seguida, considera as dimensões abaixo dele no cartão Marcas.

## Atribuir cores a marcas

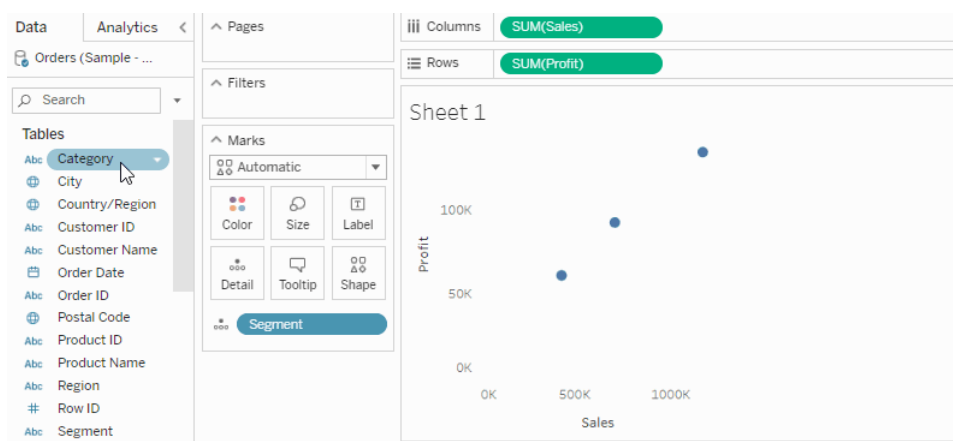
Para atribuir uma cor a marcas, siga um destes procedimentos:

- No cartão Marcas, clique em **Cor** e selecione uma cor no menu.

Essa operação atualiza todas as marcas na exibição para a cor escolhida. Todas as marcas têm uma cor padrão, mesmo quando não há campos em **Cor** no cartão de **Marcas**. Para a maioria das marcas, azul é a cor padrão; para texto, preto é a cor padrão.

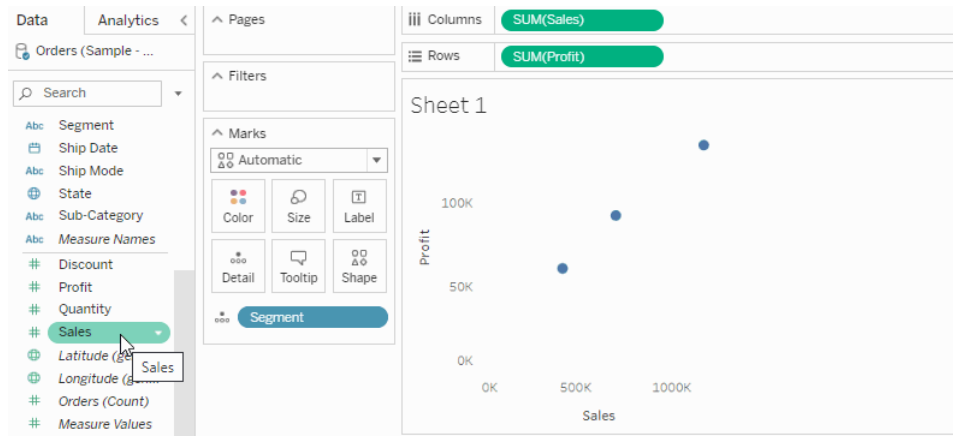
- No painel **Dados**, arraste um campo para **Cor** no cartão Marcas.

O Tableau aplica cores diferentes às marcas com base nos valores e membros do campo. Por exemplo, se você soltar um campo discreto (um campo azul), como Categoria, em Cor, as marcas na exibição serão divididas por categoria e cada categoria receberá uma cor.



Se você soltar um campo contínuo, como SUM(Sales), em Cor, cada marca na exibição

será colorida com base em seu valor de vendas.



## Editar cores

Para alterar a paleta de cores ou personalizar como a cor é aplicada às marcas:

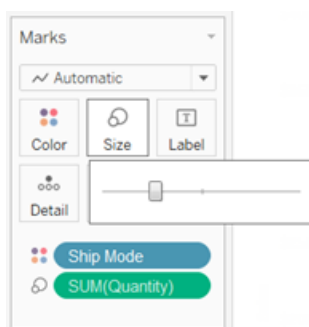
- No cartão Marcas, clique em **Cor** > **Editar cores**.

Para obter mais informações, consulte [Paletas de cores e efeitos](#) Na página 1522.

## Alterar o tamanho de marcas

Para alterar o tamanho de marcas na exibição, siga um destes procedimentos:

- No cartão Marcas, clique em **Tamanho** e mova o controle deslizante para a esquerda ou para a direita.

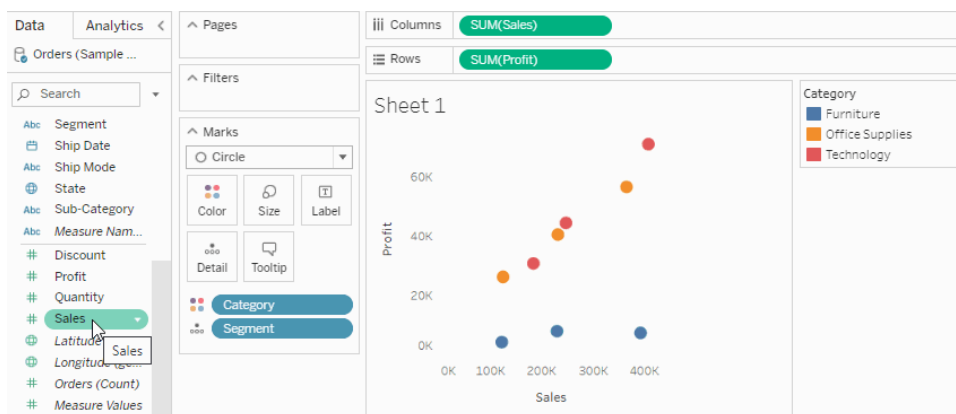


O controle deslizante Dimensionador afeta marcas diferentes de diferentes maneiras, conforme descrito na tabela a seguir.

Tipo de marca	Descrição
Círculo, quadrado, forma, texto	Aumenta ou diminui a marca.
Barra, barra de Gantt	Alarga ou estreita as barras.
Linha	Aumenta ou diminui a espessura das linhas.
Polígono	Não é possível alterar o tamanho de um polígono.
Pizza	Aumenta e diminui o tamanho geral da pizza.

O tamanho da exibição de dados não é modificado quando as marcas são alteradas com o controle deslizante **Dimensionador**. No entanto, se você alterar o tamanho da exibição, o tamanho da marca pode se alterar para acomodar a nova formatação. Por exemplo, se você tornar a tabela maior, as marcas podem ser tornar maiores também.

- No painel **Dados**, arraste um campo para **Tamanho** no cartão Marcas.



Ao colocar um campo discreto em **Tamanho** no cartão **Marcas**, o Tableau separa as marcas de acordo com os membros na dimensão e atribui um tamanho exclusivo a cada membro. Como o tamanho tem uma ordem inerente (de pequeno a grande), os tamanhos categóricos funcionam melhor para dados organizados, como anos ou trimestres.

Os dados de codificação do tamanho com campo discreto separam as marcas da mesma forma como a propriedade **Detalhe** e, em seguida, fornecem informações adicionais (um tamanho) para cada marca. Ao adicionar uma codificação de tamanho categórico a uma exibição, o Tableau exibe uma legenda mostrando os tamanhos atribuídos a cada membro no

campo do destino **Tamanho**. É possível modificar como esses tamanhos são distribuídos usando-se a caixa de diálogo Editar Tamanhos.

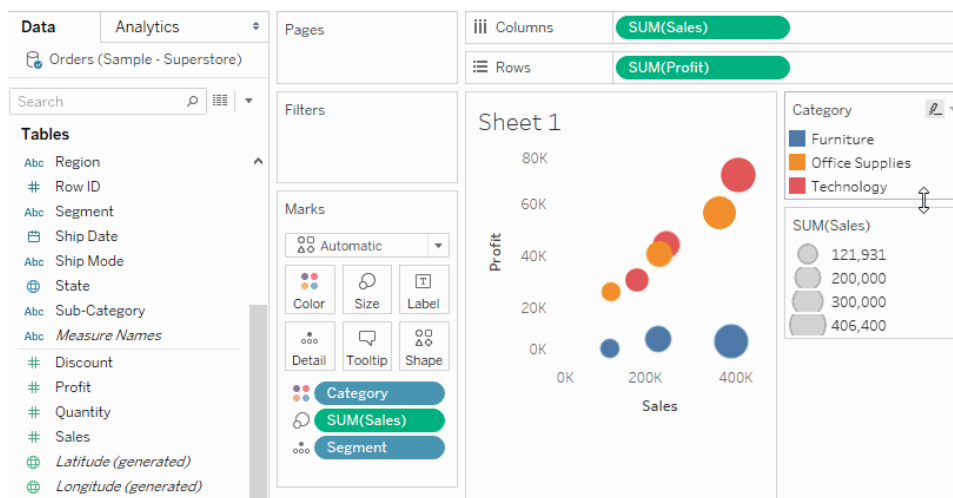
Ao colocar um campo contínuo em **Tamanho** no cartão **Marcas**, o Tableau desenha cada marca com um tamanho diferente usando um intervalo contínuo. O menor valor recebe a marca de menor tamanho e o maior valor é representado pela maior marca.

Quando codificação de tamanho quantitativo é adicionada à exibição, o Tableau exibe uma legenda que mostra o intervalo de valores em que os tamanhos são atribuídos. É possível modificar como esses tamanhos são distribuídos usando-se a caixa de diálogo Editar Tamanhos.

## Editar tamanhos de marcas

Para editar o tamanho de marcas ou alterar como o tamanho é aplicado às marcas na exibição:

1. No cartão Legenda de tamanho (exibido quando você adiciona um campo a Tamanho no cartão Marcas), clique na seta suspensa no canto direito e selecione **Editar tamanhos**.



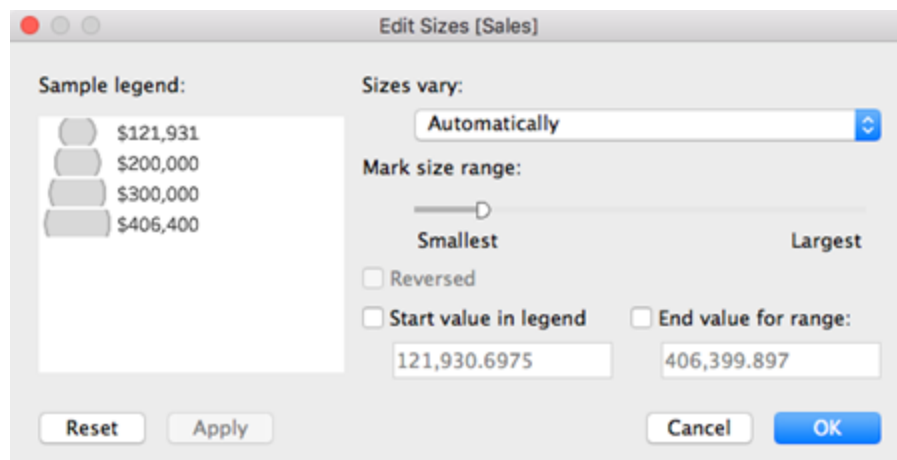
2. Na caixa de diálogo Editar tamanhos, faça as alterações e clique em **OK**.

As opções disponíveis variam de acordo com o campo aplicado ao tamanho: campo contínuo ou discreto.

**Para campos contínuos, você pode fazer o seguinte:**

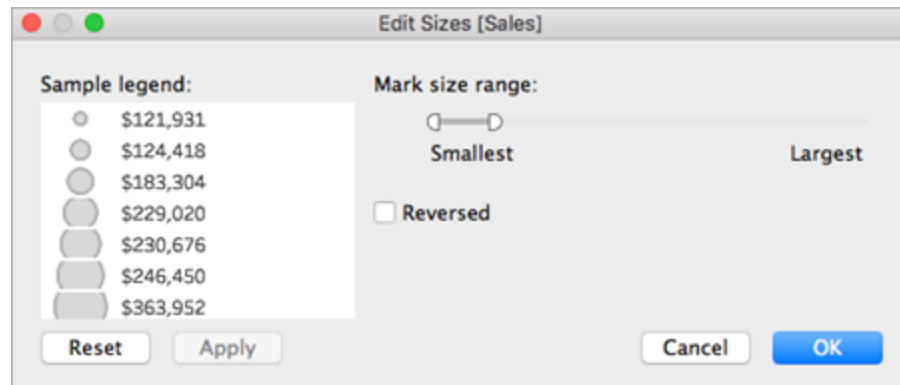
- Para **Tamanhos variam**, clique na caixa suspensa e selecione uma das seguintes opções:

- **Automaticamente** - Seleciona o mapeamento mais indicado para os seus dados. Caso os dados sejam numéricos e não cruzem zero (todos positivos ou todos negativos), o mapeamento Do zero será usado. Caso contrário, o mapeamento Por intervalo será usado.
  - **Por intervalo** – usa os valores mínimo e máximo nos dados para determinar a distribuição de tamanhos. Por exemplo, se um campo tem valores de 14 a 25, os tamanhos serão distribuídos ao longo desse intervalo.
  - **Do zero** - Os tamanhos são interpolados do zero, atribuindo-se o tamanho de marca máximo ao valor absoluto do valor de dados mais distante do zero.
- Use o controle deslizante de intervalos para ajustar a distribuição de tamanhos. Quando o mapeamento Do zero é selecionado no menu suspenso Tamanhos variam, o controle deslizante inferior é desabilitado, pois está sempre definido como zero.
  - Selecione **Revertido** para atribuir a maior marca ao menor valor e a menor marca ao maior valor. Essa opção não permanece disponível caso você esteja mapeando tamanhos a partir de zero porque a menor marca é sempre atribuída a zero.
  - Para modificar a distribuição de tamanhos, marque as caixas de seleção **Valor inicial do intervalo** e **Valor final do intervalo** e digite os valores inicial e final do intervalo.



**Para campos discretos, você pode fazer o seguinte:**

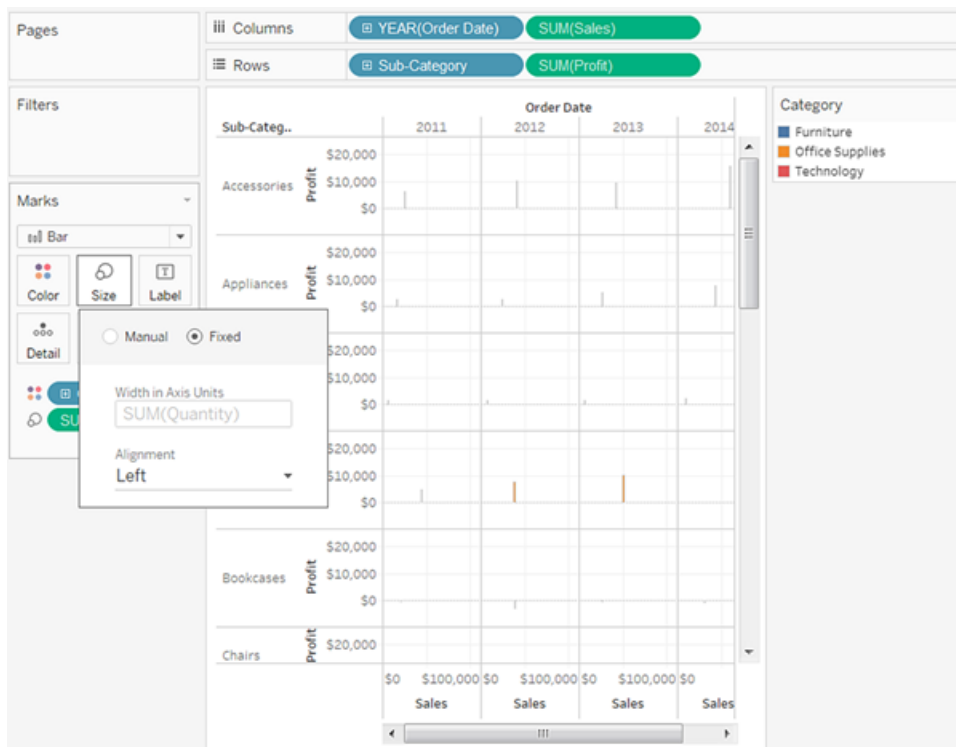
- Use o controle deslizante de intervalos para ajustar a distribuição de tamanhos.
- Selecione **Revertido** para atribuir a maior marca ao menor valor e a menor marca ao maior valor.



### Dimensionamento de marca no eixo contínuo

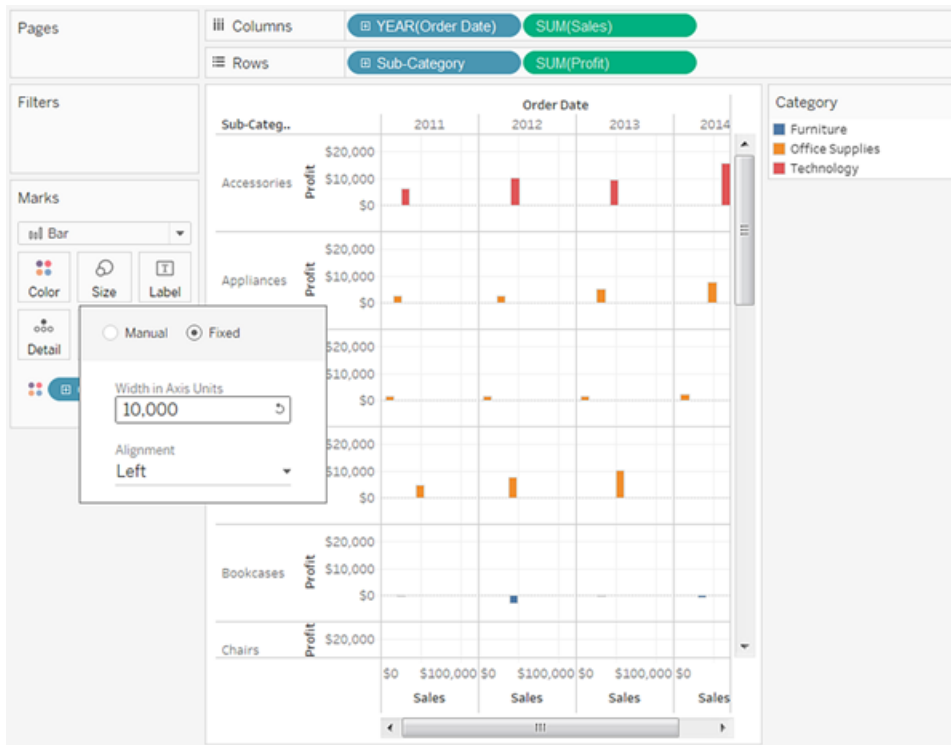
Para exibições onde o tipo de marca é **Barra** e há campos contínuos (verdes) tanto em **Linhas** quanto em **Colunas**, o Tableau oferece suporte para padrões e opções opcionais para dimensionar as marcas de barra no eixo que ancora as barras.

- As marcas de barra são contínuas por padrão nos histogramas (sem espaço entre elas) e são dimensionadas para corresponderem ao tamanho dos compartimentos. Consulte [Criar um histograma Na página 1759](#) para ver exemplos.
- Quando há um campo em **Tamanho**, é possível usá-lo para determinar o tamanho das marcas de barra no eixo onde as barras estão ancoradas. Para fazer isso, clique no cartão **Tamanho** e selecione **Fixo**.



- Quando não há campo em **Tamanho**, especifique a largura das marcas de barra no eixo onde as barras estão ancoradas em unidades de eixo. Para isso, clique no cartão **Tamanho**, selecione **Fixo** e insira um número no campo **Largura em unidades de eixo**.





- Quando houver um campo de data contínua no eixo onde as barras estão ancoradas, a largura das marcas estará definida para corresponder ao nível do campo de data. Por exemplo, se o nível de campo de data contínua é MONTH, as barras têm exatamente 1 mês de largura, ou seja, são levemente mais largas para meses com 31 dias do que para meses com 30 dias. Configure a largura das barras clicando no cartão **Tamanho**, selecionando **Fixo** e inserindo um número no campo **Largura em dias**, mas a largura resultante das barras não levam em conta as larguras variáveis das unidades de tempo, como meses e anos.

### Adicionar rótulos ou texto de marcas

Para adicionar texto ou rótulos de marca à visualização:

- No painel **Dados**, arraste um campo para **Rótulo** ou **Texto** no cartão Marcas.

Quando o foco é uma tabela de texto, a divisória Rótulo é substituída por Texto, que permite exibir os números associados a uma exibição de dados. O efeito de codificar a exibição de dados por texto depende do uso de uma dimensão ou de uma medida.

- Dimensão – Quando uma dimensão é adicionada a **Rótulo** ou **Texto** no cartão Marcas, o Tableau separa as marcas de acordo com os membros da dimensão. Os rótulos de

texto são gerados pelos nomes dos membros da dimensão.

- Medida – Quando uma medida é adicionada a **Rótulo** ou **Texto** no cartão Marcas, os rótulos de texto são indicados pelos valores de medida. A medida pode ser agregada ou desagregada. Entretanto, a desagregação da medida em geral não é útil porque normalmente resulta na sobreposição de texto.

Texto é o tipo padrão de marca para uma tabela de texto, também conhecida como tabela de referência cruzada ou tabela dinâmica.

The screenshot shows the Tableau interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'Segment' and the Rows shelf contains 'Sub-Category'. The Marks card is set to 'Automatic' and 'SUM(Sales)'. The resulting table is as follows:

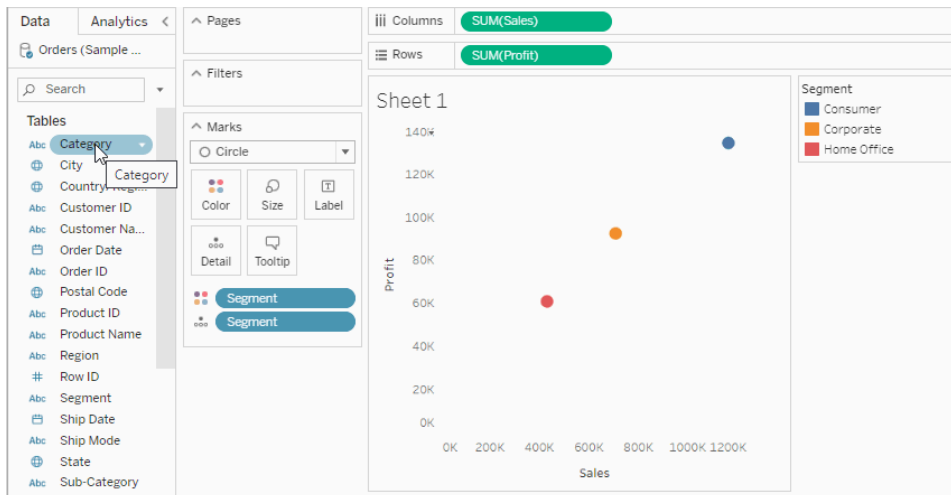
Sub-Categ..	Segment		
	Consumer	Corporate	Home Office
Accessories	\$87,105	\$48,191	\$32,085
Appliances	\$52,820	\$36,589	\$18,124
Art	\$14,252	\$8,590	\$4,276
Binders	\$118,161	\$51,560	\$33,691
Bookcases	\$68,633	\$34,006	\$12,241
Chairs	\$172,863	\$99,141	\$56,445
Copiers	\$69,819	\$46,829	\$32,880
Envelopes	\$7,771	\$5,943	\$2,763
Fasteners	\$1,681	\$783	\$560
Furnishings	\$49,620	\$25,001	\$17,084
Labels	\$6,709	\$4,102	\$1,675
Machines	\$79,543	\$60,277	\$49,419
Paper	\$36,324	\$23,883	\$18,272
Phones	\$169,933	\$91,153	\$68,921
Storage	\$100,492	\$79,791	\$43,560
Supplies	\$25,741	\$19,435	\$1,497
Tables	\$99,934	\$70,872	\$36,160

## Separar marcas na exibição por membros da dimensão

Para separar marcas na exibição (ou adicionar mais granularidade):

- No painel **Dados**, arraste uma dimensão para **Detalhe** no cartão Marcas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Quando você soltar uma dimensão em **Detalhe** no cartão Marcas, as marcas em uma exibição de dados serão separadas de acordo com os membros dessa dimensão. Diferentemente de soltar uma dimensão na divisória **Linhas** ou **Colunas**, soltá-la em **Detalhe** é uma forma de mostrar mais dados sem alterar a estrutura da tabela.

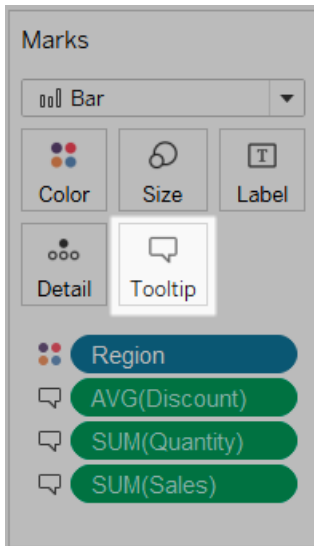
### Adicionar dicas de ferramenta a marcas

As dicas de ferramentas são detalhes que aparecem quando você focaliza uma ou mais marcas em uma exibição. As dicas de ferramenta também são úteis para filtrar ou remover rapidamente uma seleção ou exibir dados subjacentes. É possível editar uma dica de ferramenta para incluir textos estático e dinâmico. Você também pode modificar quais campos são incluídos em uma dica de ferramentas e se deseja usar esses campos para selecionar marcas na exibição.

Para obter detalhes sobre como mostrar uma visualização de uma planilha em uma dica de ferramenta (visualização na dica de ferramenta), consulte [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608.

### Adicionar uma dica de ferramenta

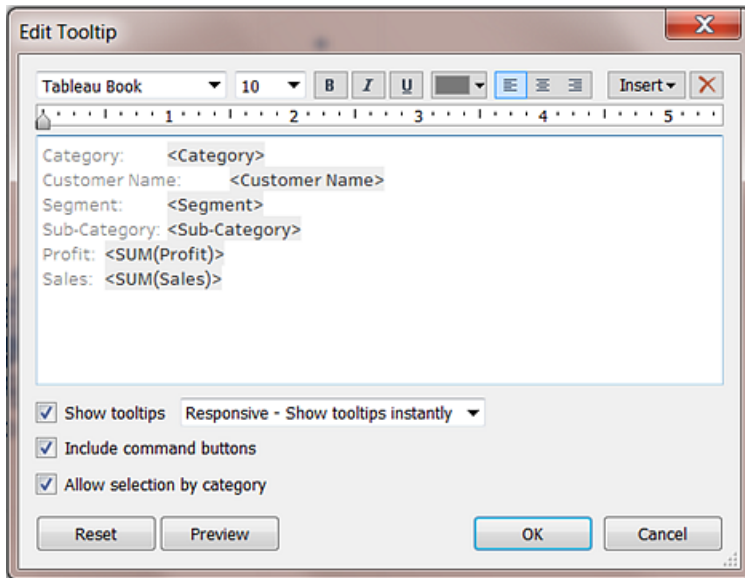
1. Arraste um campo para **Dica de ferramenta** no cartão **Marcas**.
2. Clique em **Dica de ferramentas** no cartão **Marcas** para abrir a caixa de diálogo Editar dica de ferramentas, na qual é possível adicionar texto, reorganizar o conteúdo da dica de ferramentas e inserir mais campos.



**Observação:** as dimensões são adicionadas à dica de ferramenta usando a agregação ATRIB, o que significa que, às vezes, a dica de ferramenta pode ser exibida como um asterisco. O asterisco indica a presença de vários membros da dimensão que se aplicam à marca que você está apontando. Por exemplo, uma marca pode representar as vendas agregadas de todas as regiões. Adicionar o campo Region à dica de ferramenta resulta em um asterisco porque a marca representa mais de uma região. Para evitar mostrar um asterisco, adicione a dimensão a Detalhe no cartão Marcas ou use-o em outro lugar na exibição para garantir que as marcas estejam no mesmo nível de detalhe.

### Opções de dica de ferramentas

Ao abrir a caixa de diálogo Editar dica de ferramenta, há várias opções para formatar e configurar o comportamento das dicas de ferramenta. Escolha dentre as opções abaixo.

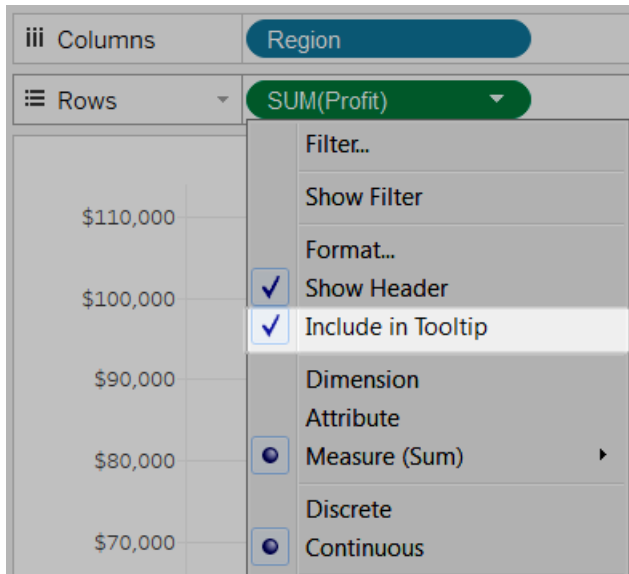


- **Formatar dicas de ferramentas:** as dicas de ferramenta são especificadas por planilha e podem ser formatadas usando-se as ferramentas na parte superior da caixa de diálogo Editar Dica de Ferramenta.
- **Adicionar texto dinâmico:** use o menu **Inserir** na parte superior da caixa de diálogo para adicionar texto dinâmico como, por exemplo, valores de campo, propriedades de planilha e muito mais. O comando **Todos os Campos** no menu **Inserir** adiciona todos os nomes de campo e valores usados na exibição à dica de ferramenta de qualquer marca na exibição.
- **Mostrar dicas de ferramentas:** as dicas de ferramentas são mostradas por padrão. Se você preferir ocultar dicas de ferramentas automáticas, desmarque a caixa de seleção **Mostrar dicas de ferramentas**.
- **Configurar o comportamento da dica de ferramenta:** configure o comportamento das dicas de ferramentas selecionando uma das opções a seguir na lista suspensa ao lado da caixa de seleção ao lado de **Mostrar dicas de ferramentas**:
  - **Responsivo - Mostrar dicas de ferramentas instantaneamente:** selecione essa opção para mostrar as dicas de ferramentas instantaneamente conforme você move o cursor sobre as marcas na exibição. Este é o padrão para todas as exibições.  
  
Com essa opção, as dicas de ferramentas aparecem sem botões de comando. Clique em uma marca na exibição primeiro para ver os botões de comando.

- **Na focalização - Mostrar dicas de ferramenta na focalização:** selecione essa opção para mostrar dicas de ferramentas apenas depois que o cursor estiver sobre uma marca. Entretanto, com esta opção, os botões de comando aparecem na dica de ferramenta sem você precisar fazer qualquer ação posterior (a menos que especifique de outra forma na caixa de diálogo Editar dicas de ferramenta).
- **Mostrar comandos:** marque a caixa de seleção **Incluir botões de comando** para adicionar os botões **Manter apenas**, **Excluir**, **Membros de grupo**, **Criar conjunto** e **Exibir dados** na parte superior da dica de ferramentas. Esses botões de comando são mostrados no Tableau Desktop e quando a exibição é publicada na Web ou exibida em um dispositivo móvel.

Para obter mais informações sobre membros de agrupamento, consulte [Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão](#) Na página 1308. Para obter mais informações sobre a criação de conjuntos, consulte [Criar conjuntos](#) Na página 1310.

- **Selecionar marcas em uma exibição na dica de ferramentas.** Marque a caixa de seleção **Permitir seleção por categoria** para poder selecionar marcas na exibição com o mesmo valor, ao clicar em um campo discreto em uma dica de ferramenta. Se essa caixa de seleção estiver marcada, este recurso poderá ser usado para selecionar marcas em uma exibição no Tableau Desktop, quando ela estiver publicada na Web ou exibida em um dispositivo móvel.
- **Adicionar ou remover campos:** para adicionar e remover campos ao usar a dica de ferramenta automática, clique com o botão direito do mouse (clique com a tecla Control pressionada no Mac) no campo em uma das divisórias da exibição e selecione **Incluir na dica de ferramenta**.



**Observação:** a opção **Incluir na Dica de Ferramenta** só permanece disponível caso você não personalize a dica de ferramenta. Se a dica de ferramenta já foi personalizada, é possível retornar ao padrão clicando em **Dica de ferramenta** no cartão Marcas e, em seguida, clicando em **Redefinir** na caixa de diálogo Editar dica de ferramenta.

## Alterar a forma de marcas

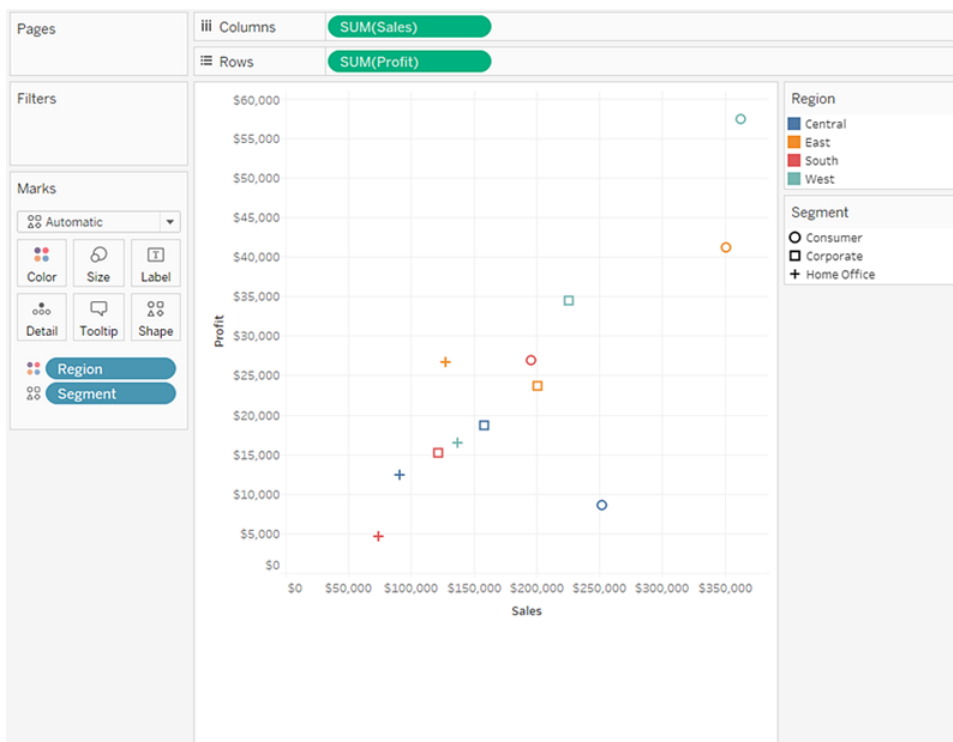
Para alterar a forma de marcas:

- No painel **Dados**, arraste um campo para **Forma** no cartão Marcas.

Quando você coloca uma dimensão em **Forma** no cartão **Marcas**, o Tableau separa as marcas de acordo com os membros na dimensão e atribui um tamanho exclusivo a cada membro. O Tableau também exibe uma legenda de forma, que mostra cada nome de membro e sua forma associada. Quando você coloca uma medida em **Forma** no cartão **Marcas**, a medida é convertida em uma medida discreta.

Os dados de codificação da forma com separam as marcas da mesma forma que a propriedade Detalhe e, em seguida, fornece informações adicionais (um tamanho) para cada marca. Forma é o tipo de marca padrão quando as medidas são os campos mais internos das divisórias **Linhas** e **Colunas**.

Na exibição abaixo, as marcas são separadas em formas diferentes de acordo com os membros da dimensão **Segmento de Cliente**. Cada forma reflete a contribuição do segmento do cliente para lucro e vendas.



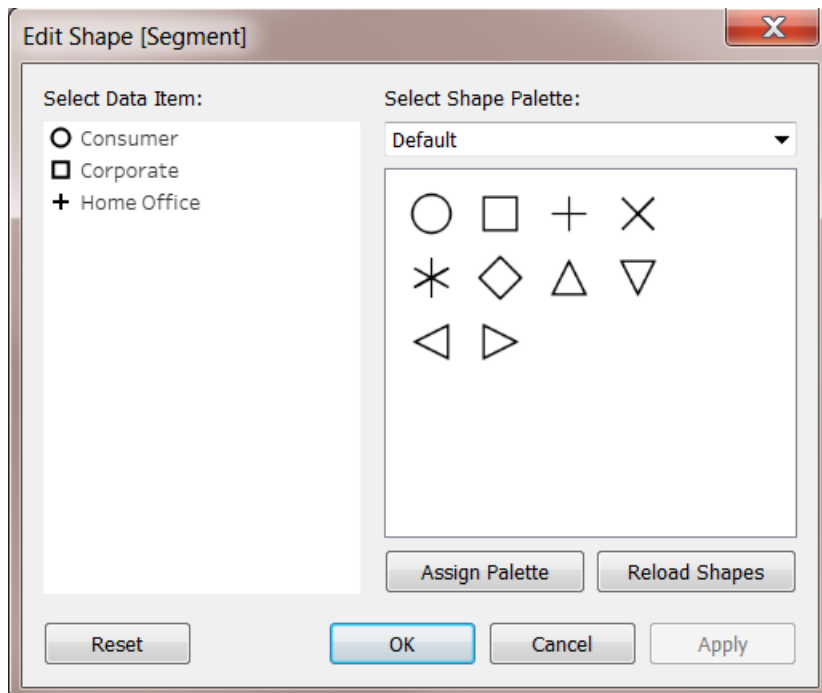
## Editar formas

Por padrão, dez formas exclusivas são usadas para codificar dimensões. Se houver mais de dez membros, as formas serão repetidas. Além da paleta padrão, também é possível escolher dentre várias paletas de formas, inclusive formadas preenchidas, setas e até mesmo símbolos do clima.

1. Clique em **Forma** no cartão **Marcas** ou selecione **Editar forma** no menu do cartão da legenda.
2. Na caixa de diálogo Edit Shape (Editar forma), selecione um membro à esquerda e selecione a nova forma na paleta à direita. Também é possível clicar em **Atribuir**



**Paleta** para atribuir rapidamente as formas aos membros do campo.



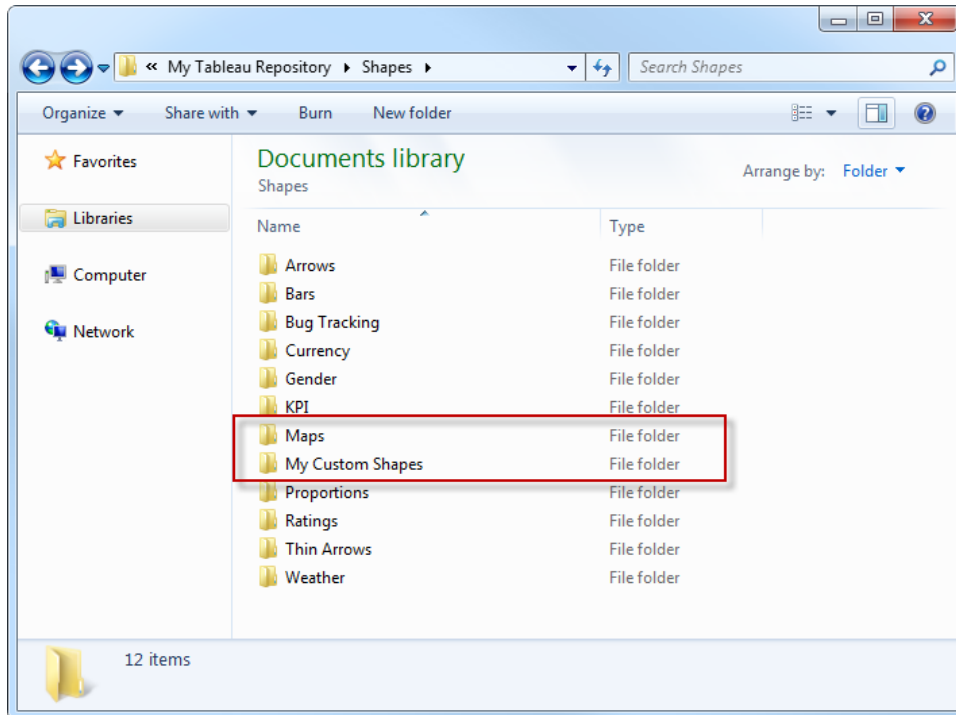
Selecione uma paleta de forma diferente usando o menu suspenso no canto superior direito.

**Observação:** as codificações da forma são compartilhadas entre várias planilhas que usam a mesma fonte de dados. Por exemplo, se você definir que os produtos de mobiliário sejam representados por um quadrado, eles serão automaticamente quadrados em todas as outras exibições na pasta de trabalho. Para definir as codificações de forma padrão de um campo, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo no painel **Dados** e selecione **Propriedades padrão > Forma**.

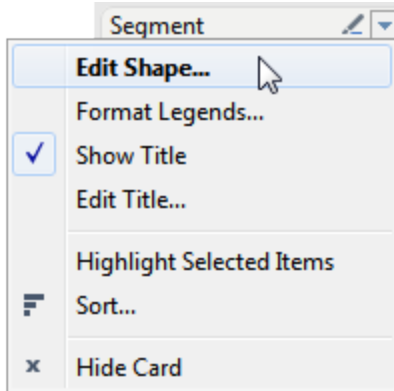
### Usar formas personalizadas

É possível adicionar formas personalizadas a uma pasta de trabalho copiando-se arquivos de imagem da forma para a pasta Formas no seu Repositório do Tableau, localizado na sua pasta Documentos. Quando você usa formas personalizadas, elas são salvas com a pasta de trabalho. Assim, a pasta de trabalho pode ser compartilhada com outras.

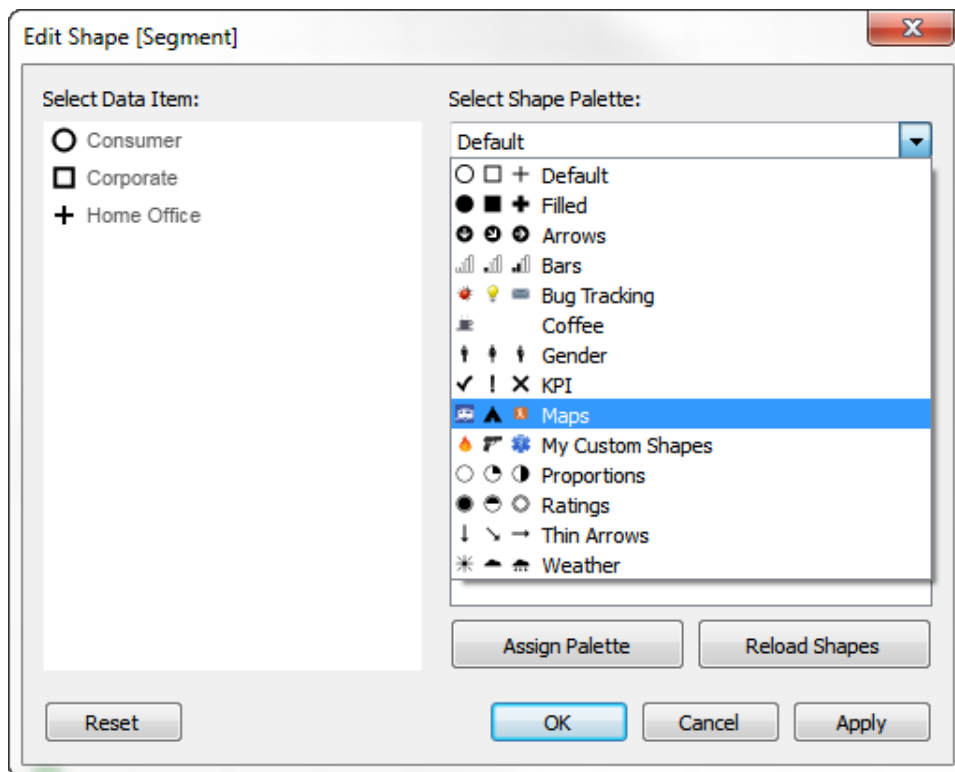
1. Crie seus arquivos de imagem de forma. Cada forma deve ser salva como seu próprio arquivo e pode estar em qualquer um dos muitos formatos de imagem, inclusive bitmap (.bmp), gráfico de rede portátil (.png), JPEG, formato de intercâmbio gráfico (.gif).
2. Copie os arquivos de forma para uma nova pasta na pasta Meu Repositório do Tableau\Formas na sua pasta Documentos. O nome da pasta será usado como o nome da paleta no Tableau. No exemplo a seguir, duas novas paletas são criadas: Maps (Mapas) e My Custom Shapes (Minhas formas personalizadas).



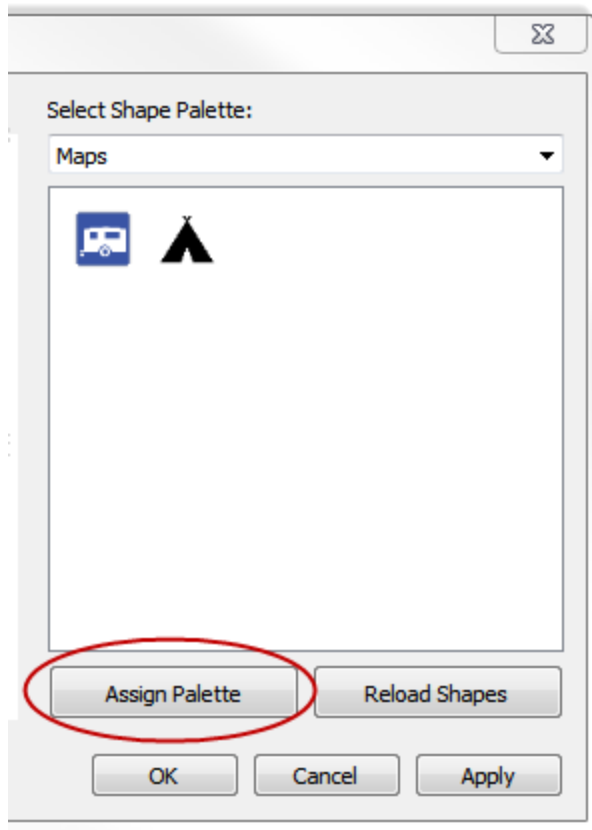
3. No Tableau, clique na seta suspensa na legenda da forma e selecione **Editar forma**.



4. Selecione a nova paleta personalizada na lista suspensa. Caso tenha modificado as formas enquanto o Tableau estava em execução, você talvez precise clicar em **Recarregar Formas**.

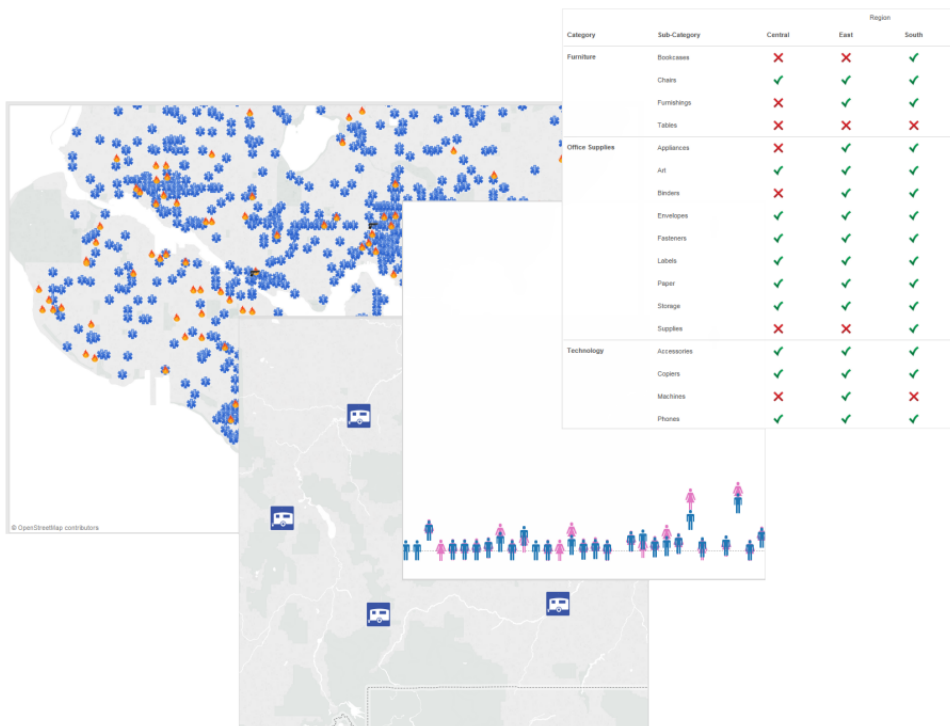


5. É possível atribuir aos membros formas individualmente ou clicar em **Atribuir Paleta** para atribuir automaticamente as formas aos membros.



**Observação:** é possível retornar à paleta padrão clicando-se no botão **Redefinir**. Mesmo que a pasta de trabalho aberta use formas personalizadas que você não tem, ela mostrará as formas personalizadas, pois estas são salvas como parte da pasta de trabalho. Porém, é possível clicar em **Recarregar Formas** na caixa de diálogo Editar Formas para usar aquelas do seu repositório.

Veja a seguir alguns exemplos de exibições que usam paletas de formas padrão e personalizadas.



### Dicas para criar formas personalizadas

Ao criar formas personalizadas, há alguns detalhes que podem ser aplicados para aperfeiçoar a aparência e a funcionalidade das formas na exibição. Caso esteja criando suas próprias formas, recomendamos seguir as diretrizes gerais para criar ícones ou clip-art.

- **Tamanho sugerido** - A menos que pretenda usar o destino Tamanho para deixar as formas bem grandes, tente deixar o tamanho da forma original próximo de 32 pixels por 32 pixels. Entretanto, o tamanho original depende do intervalo de tamanhos que você deseja disponibilizar no Tableau. É possível redimensionar as formas no Tableau clicando-se em Tamanho no cartão **Marcas** ou usando-se as opções de tamanho de célula no menu **Formatar**.
- **Adição de codificação de cores** - Caso também pretenda usar Cor para codificar formas, use um plano de fundo transparente. Caso contrário, o quadrado inteiro da imagem será colorido, em vez de apenas o símbolo. Os formatos de arquivo GIF e PNG dão suporte a transparência. Os arquivos GIF dão suporte à transparência de uma única cor 100% transparente, e os arquivos PNG dão suporte a canais alfa com um intervalo de níveis de transparência disponíveis em todos os pixels da imagem. Quando o Tableau codificar um símbolo por cor, a intensidade da transparência para cada pixel não será modificada, então será possível manter bordas suaves

**Observação:** evite incluir transparência em excesso em volta de uma imagem. Faça o tamanho da forma personalizada ser o mais próximo possível do da imagem. Os pixels transparentes extras em volta das bordas da imagem podem afetar negativamente o comportamento de focalização ou clique próximo à imagem, especialmente quando formas personalizadas se sobrepõem. Quando a área real da forma é maior do que a visível, é possível que tentativas de focalizar e clicar na forma se tornem mais difíceis e menos previsíveis para os usuários.

- **Formatos de arquivos** - o Tableau não dá suporte a símbolos que estejam no formato (.emf). Os arquivos de imagem de forma podem estar em um dos seguintes formatos: .png, .gif, .jpg, .bmp e .tiff.

## Desenhar caminhos entre marcas

A propriedade Caminho só permanece disponível quando o tipo de marca **Linha** ou **Polígono** é selecionado no menu suspenso **Marcas**. Para obter mais informações sobre como alterar o tipo de marca exibido na visualização, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição Na página 1459](#).

É possível usar a propriedade Caminho no cartão Marcas para alterar o **tipo de marca da linha (linear, passo ou pulo)** ou para codificar os dados ao conectar as marcas **em uma ordem de desenho particular**. Codifique dados por caminho usando uma dimensão ou medidas.

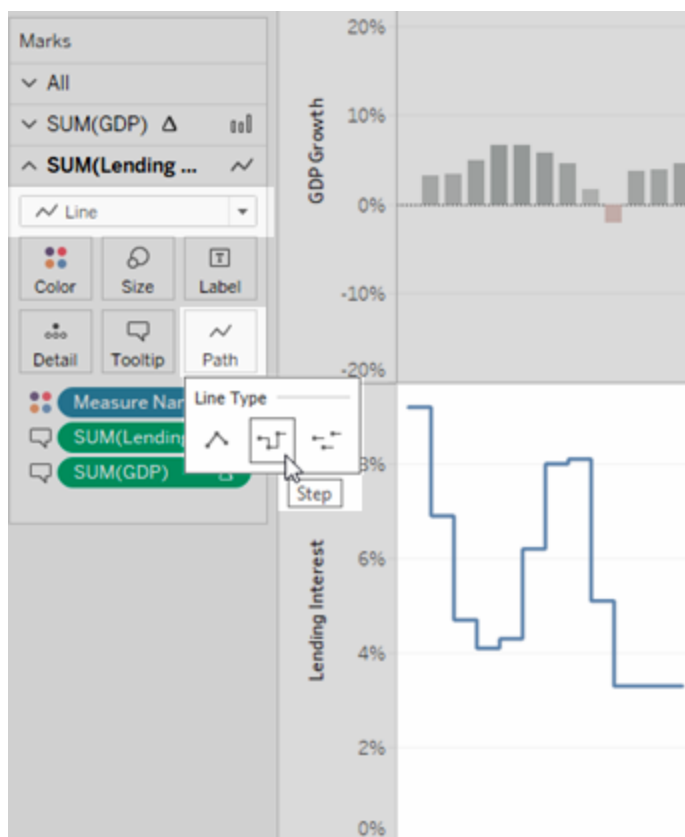
- **Dimensão** – Quando você coloca uma dimensão em **Caminho** no cartão Marcas, o Tableau conecta as marcas de acordo com os membros da dimensão. Se a dimensão for uma data, a ordem de desenho será gerada pela ordem de data. Se houver determinadas palavras na dimensão, como nomes de cliente ou tipos de produto, a ordem de desenho será gerada pela ordem dos membros na fonte de dados. Altere a ordem pela qual os pontos de dados são conectados ao alterar a ordem de classificação dos membros. Para obter mais informações, consulte [Classificar dados em uma visualização Na página 1579](#).
- **Medida** – Quando você coloca uma medida em **Caminho** no cartão **Marcas**, o Tableau conecta as marcas de acordo com os valores da medida. A medida pode ser agregada ou desagregada.

### Alterar o tipo da linha (linear, passo, pulo)

Quando o tipo de marca é definido como linha (Automático ou Linha), é possível clicar na propriedade **Caminho** no cartão Marcas para alterar o tipo de linha.

Use esses tipos de linha em dados numéricos que permanecem constantes por certos períodos de tempo, com alterações perceptíveis ou deltas: como saldos de contas, níveis de inventário ou taxas de juros. Linhas de passo funcionam bem para enfatizar a magnitude da alteração. Linhas de pulo ajudam a enfatizar a duração da alteração entre pontos de dados.

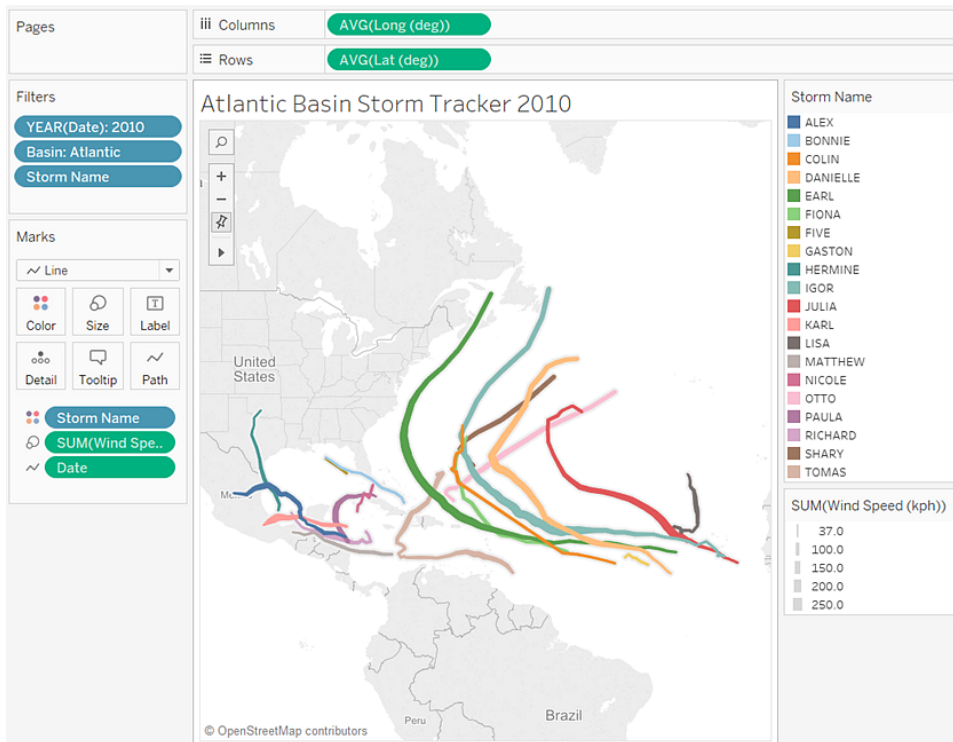
1. Clique em **Caminho** no cartão Marcas.
2. Selecione **Linear**, **Passo** ou **Pulo** para alterar o tipo de linha.



### Criar uma exibição com caminho codificado

Para criar uma exibição útil codificada por caminho, a tabela de dados deve conter pelo menos uma medida. Não é possível criar um caminho que se conecte apenas a dados categorizados (dimensões).

A exibição abaixo foi criada com o uso de dados de tempestades na bacia do Atlântico em 2005. A exibição usa marcas de linha com o caminho determinado pela data da tempestade. Isso permite visualizar o caminho da tempestade. Ao colocar a data contínua em **Caminho** no cartão **Marcas**, isso diz ao Tableau para desenhar as linhas em ordem cronológica. Para obter mais informações, consulte [Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau Na página 2046](#) e [Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau Na página 2060](#).



### Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca

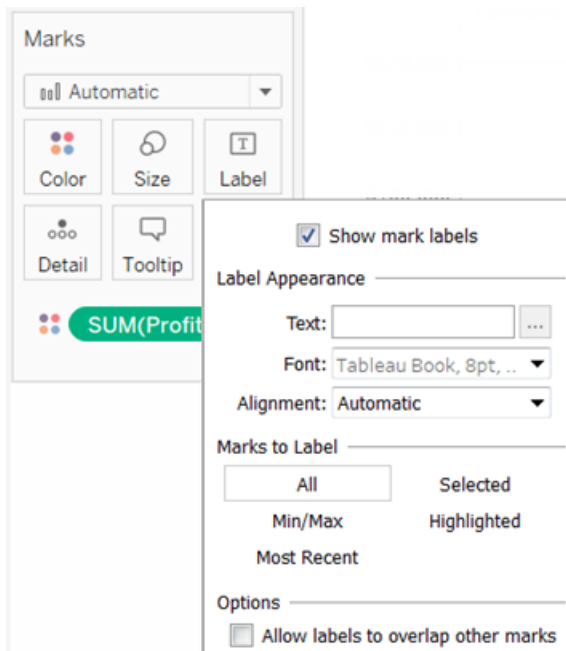
É possível adicionar rótulos aos pontos de dados na visualização. Por exemplo, em uma exibição que mostra as vendas por categoria de produto ao longo do tempo como uma linha, você pode rotular as vendas ao lado de cada ponto ao longo das linhas.

### Mostrar rótulos de marca

Para mostrar rótulos de marca em uma visualização:

- No cartão Marcas, clique em **Rótulo** e, em seguida, selecione **Mostrar rótulos de marca**.





- Para adicionar outro campo aos rótulos de marca, arraste esse campo para **Rótulos** no cartão Marcas.

Se as marcas forem densas, você pode não ver rótulos para todas as marcas, a menos que marque a opção **Permitir que os rótulos se sobreponham a outras marcas**. Isso não está habilitado por padrão, pois muitas vezes pode ser ilegível se houver muitas marcas próximas.

### Ocultar rótulos de marca

Para ocultar rótulos de marca em uma visualização:

- No cartão Marcas, clique em **Rótulo** e, em seguida, desmarque **Mostrar rótulos de marca**.

### Escolha as marcas a serem rotuladas

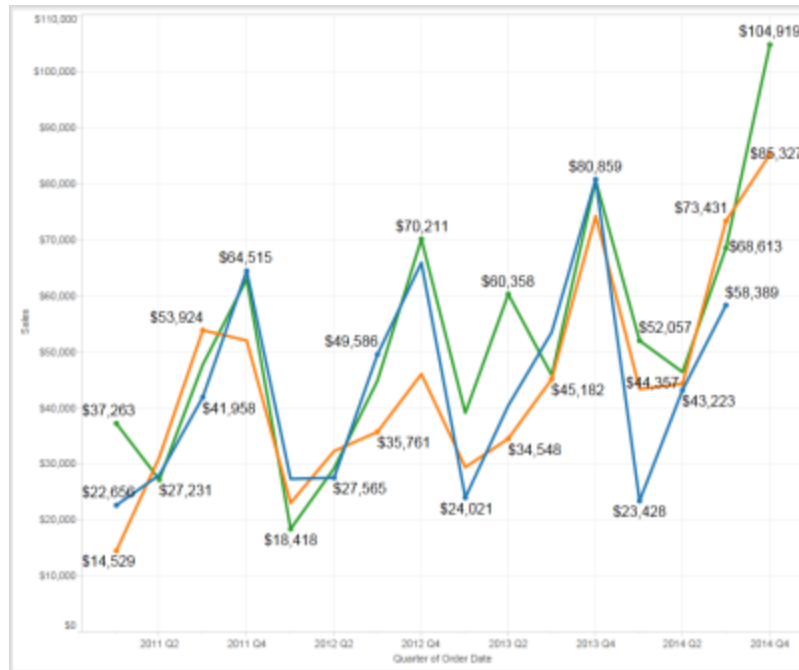
Após mostrar os rótulos de marca em uma planilha, é possível especificar quais marcas serão rotuladas.

Para especificar as marcas a serem rotuladas:

- No cartão Marcas, clique em **Rótulo**.
- Na caixa de diálogo exibida, em Marcas a serem rotuladas, selecione uma destas opções:

- **Todas**

Rotular todas as marcas na exibição.



- **Mín./Máx.**

Rotular somente os valores mínimo e máximo para um campo na exibição. Ao selecionar esta opção, você deve especificar um escopo e um campo para rotular.

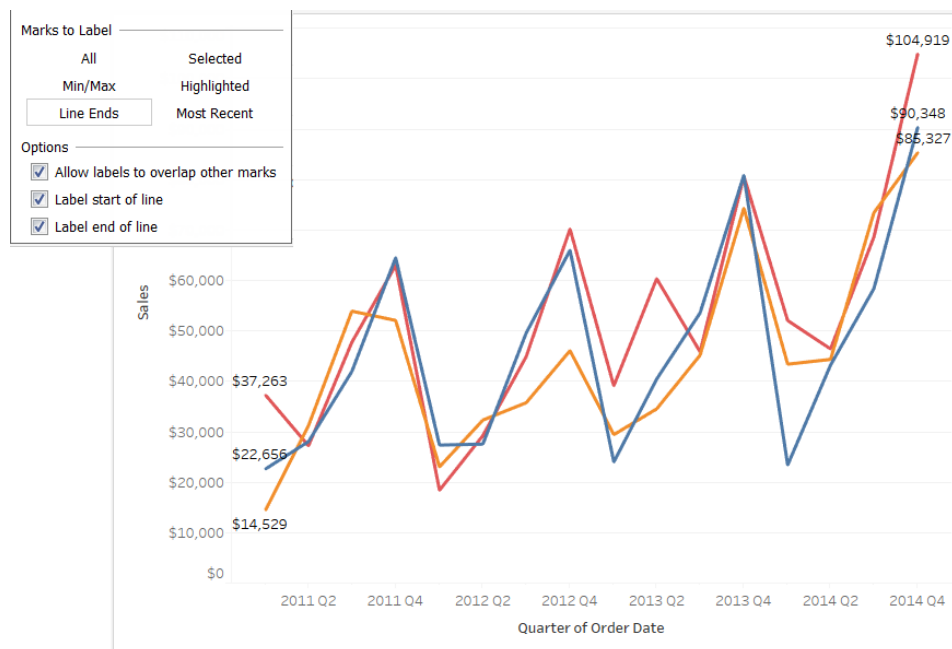
Por exemplo, a imagem a seguir mostra os rótulos de marca com escopo para painel, e especifica a exibição da soma mínima e máxima de valores de vendas. Isto significa que as vendas mínima e máxima são rotuladas para cada painel na exibição. Neste caso, há quatro painéis na exibição.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



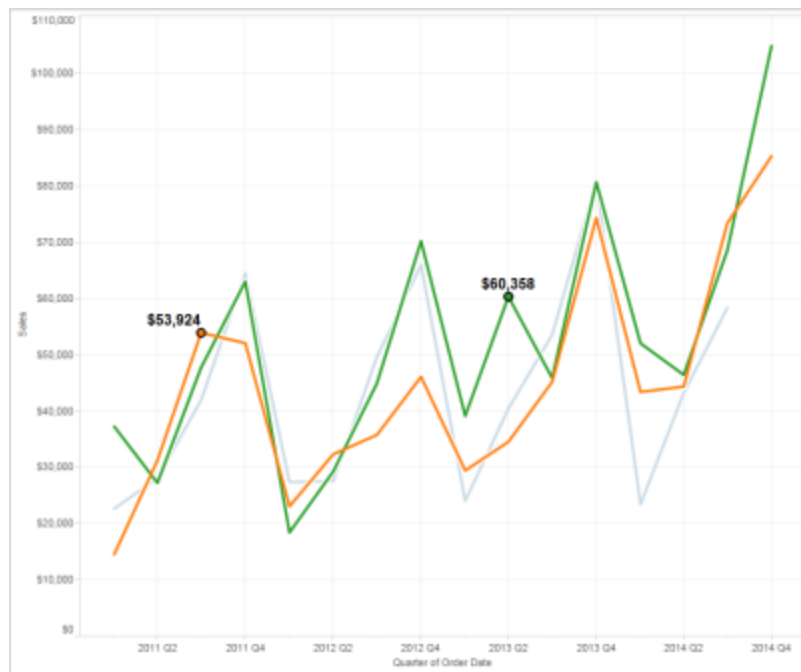
- **Finais de linhas**

Você pode rotular o início e o final de todas as linhas na exibição, ou ambos.



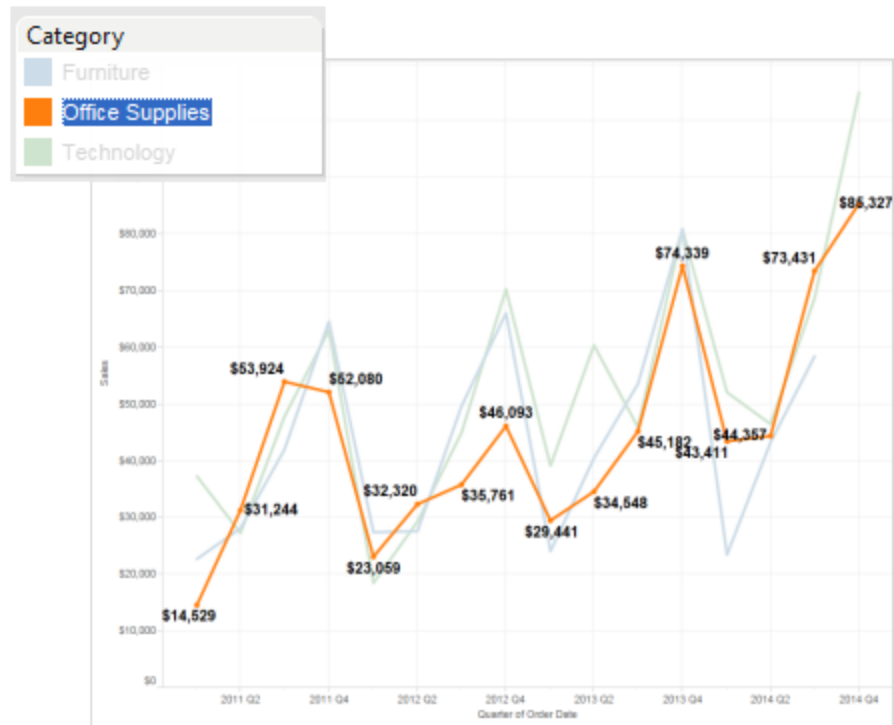
- **Selecionadas**

Rotule apenas as marcas selecionadas na exibição. Os rótulos aparecem quando você seleciona uma ou mais marcas na exibição.



- **Destacadas**

Rotule apenas as marcas destacadas na exibição. Os rótulos aparecem quando você seleciona um membro em uma legenda (por exemplo, Material de escritório, na imagem a seguir), ou quando você seleciona uma ou mais marcas na exibição ou marcas usando o Marcador de destaque. Para obter mais informações sobre o uso do Marcador de destaque, consulte [Destacar pontos de dados em contexto](#) Na página 1636.

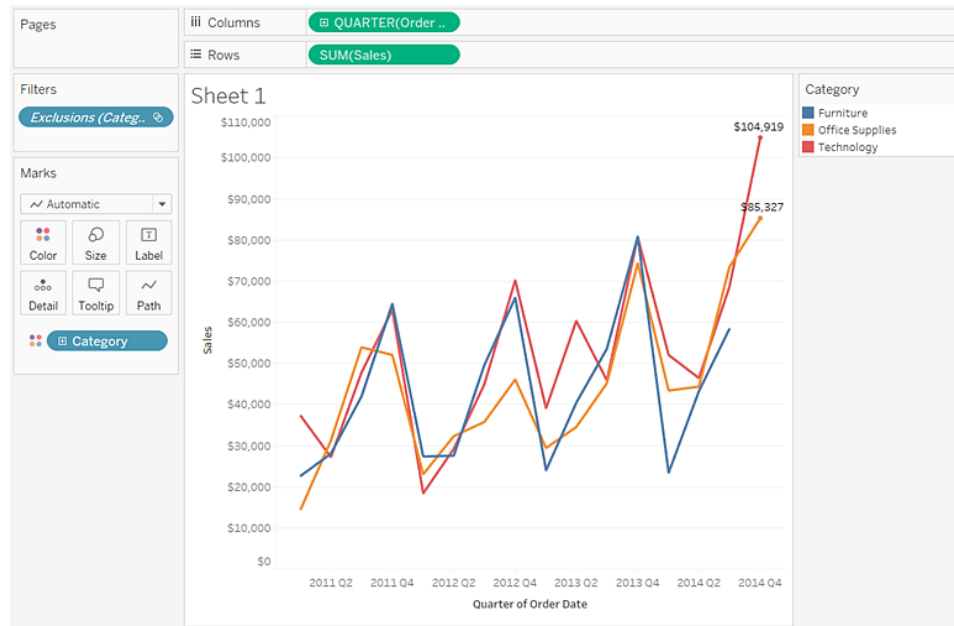


- **Mais recentes**

Rotule as marcas mais recentes na exibição. Quando houver um campo de hora ou data na exibição, você poderá rotular todas as marcas que correspondem à data e à hora mais recente na exibição. Ao selecionar esta opção, você pode especificar um escopo para os rótulos na exibição.

As marcas rotuladas são determinadas pelo nível de detalhes da exibição.

Por exemplo, a imagem a seguir mostra os rótulos para cada categoria, porque o campo **Categoria** está em **Cor** no cartão **Marcas**. Não há rótulo para a categoria Móvel, porque a marca mais recente nessa categoria está excluída da exibição.



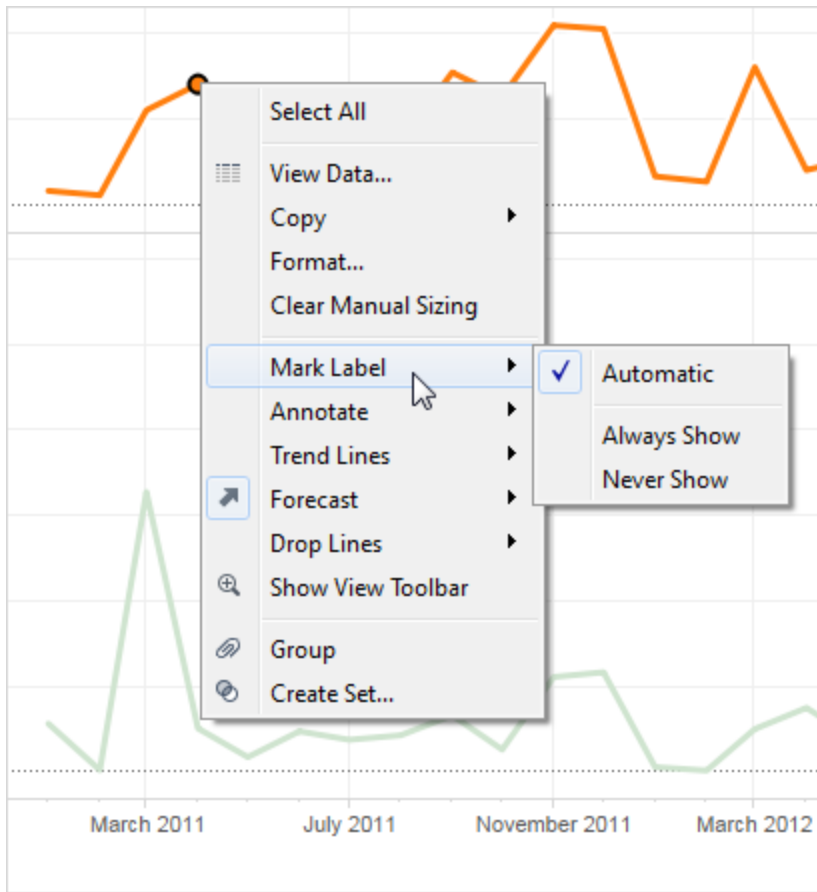
## Mostrar e ocultar rótulos de marca individuais

Em vez de mostrar todos os rótulos de marca ou mostrar rótulos dinamicamente com base na exibição, é possível mostrar os rótulos apenas das marcas individuais. Você pode usar rótulos de marca para chamar a atenção de valores de marcas específicas de interesse, bem como para ocultar rótulos de marca sobrepostos.

### Para mostrar ou ocultar rótulos de marca individuais:

- Em uma planilha, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na marca para a qual deseja mostrar ou ocultar o rótulo de marca, selecione **Rótulo de marca** e, em seguida, selecione uma das opções abaixo.
  - **Automático** - selecione esta opção para ativar ou desativar o rótulo dependendo da exibição e das configurações no menu suspenso Rótulo.
  - **Sempre mostrar** - selecione esta opção para mostrar o rótulo de marca mesmo que ele esteja oculto (com base nas configurações no menu suspenso Rótulo).
  - **Nunca mostrar** - selecione esta opção para ocultar o rótulo de marca mesmo

que ele esteja visível (com base nas configurações no menu suspenso Rótulo).

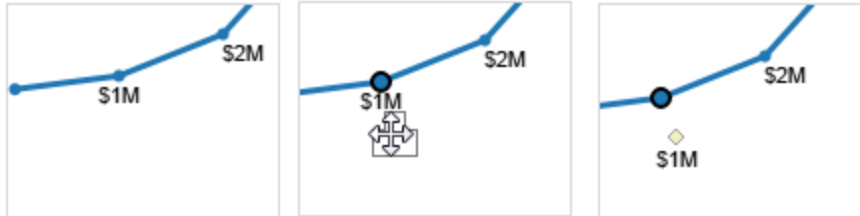


### Mover rótulos de marca

Após mostrar um rótulo de marca em uma exibição, poderá reposicioná-lo para adequá-lo a sua exibição e apresentação. Por exemplo, em gráficos de barras empilhadas, os rótulos de marca são automaticamente posicionados no centro de cada barra. Entretanto, convém escalonar os rótulos para que os maiores não se sobreponham.

### Para mover um rótulo de marca:

1. Selecione a marca cujo rótulo de marca você deseja mover.
2. Clique e arraste a alça de movimentação para um novo local.



Você também pode alterar o alinhamento das marcas. Consulte [Editar o alinhamento do rótulo](#): Na página 1516 na próxima seção sobre formatação de rótulos de marca.

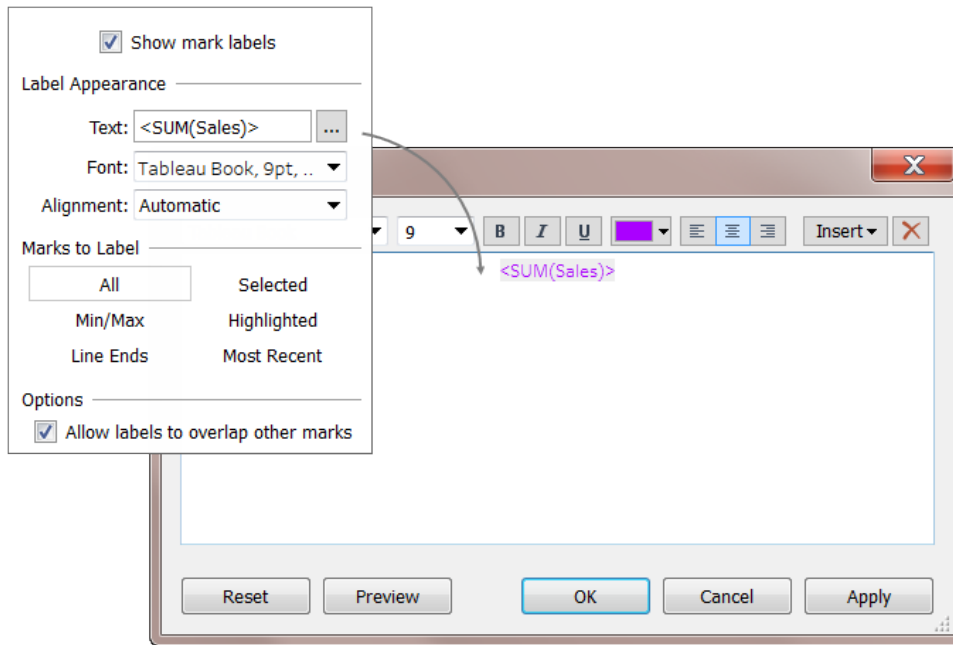
### Formatar rótulos de marca

Quando você opta por mostrar os rótulos de marca na exibição, há várias opções de formato para ajudar a ajustar a aparência dos rótulos. É possível personalizar o texto, ajustar as propriedades da fonte e definir um alinhamento para todos os rótulos.

### Editar o texto do rótulo:

1. No cartão Marcas, clique em **Rótulo**.
2. Na caixa de diálogo exibida, em Aparência do rótulo, clique no botão de texto.



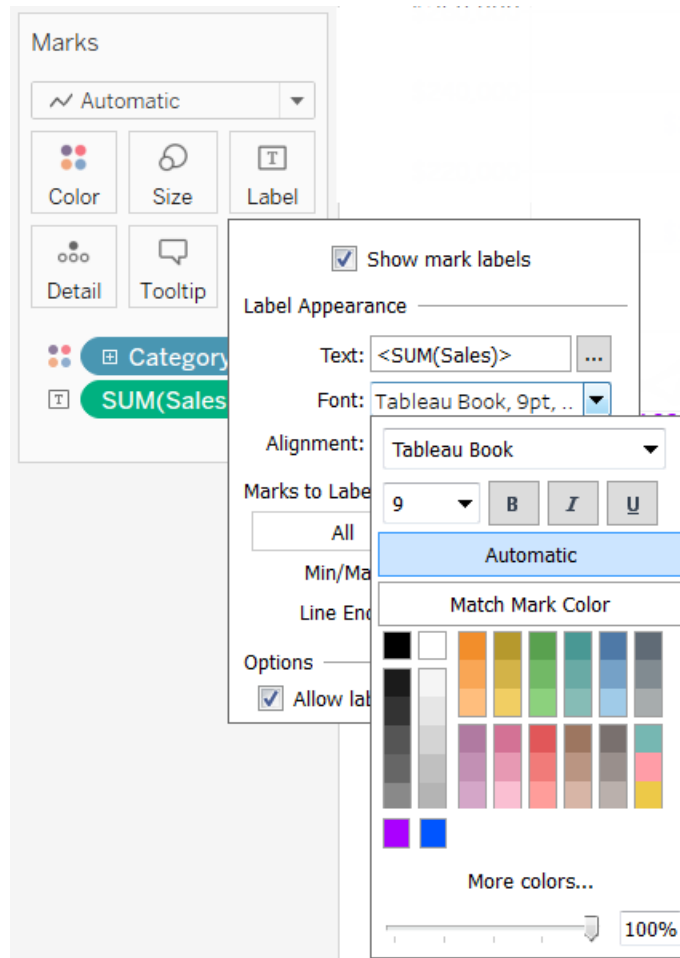


3. Edite o texto e clique em **OK**.

Para incluir outros campos no rótulo, arraste-os para **Rótulo** no cartão Marcas.

### Editar a fonte do rótulo:

1. No cartão Marcas, clique em **Rótulo**.
2. Na caixa de diálogo exibida, em Aparência do rótulo, clique no menu suspenso Fonte.
3. No menu suspenso Fonte, faça o seguinte:
  - Selecione um tipo, tamanho e ênfase da fonte.
  - Ajuste a opacidade dos rótulos movendo o controle deslizante na parte inferior do menu.
  - Selecione uma cor para os rótulos.  
Para selecionar uma cor específica, clique em uma disponível dentre as opções.  
Para corresponder os rótulos às cores das marcas equivalentes, clique em

**Corresponder cor da marca.**

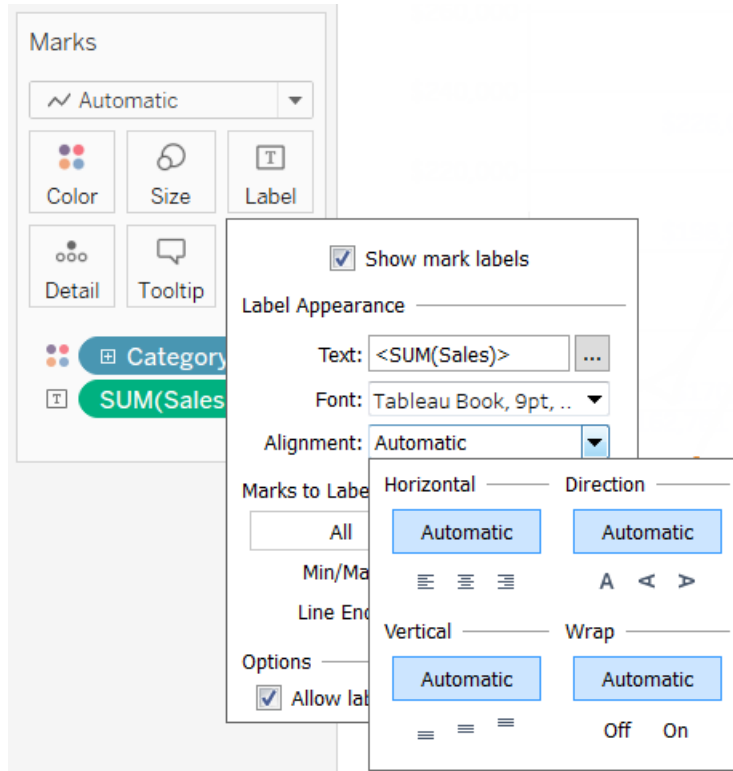
4. Ao terminar, clique em **OK**.

**Editar o alinhamento do rótulo:**

1. No cartão Marcas, clique em **Rótulo**.
2. Na caixa de diálogo exibida, em Aparência do rótulo, clique no menu suspenso Alinhamento.
3. No menu suspenso Alinhamento, faça o seguinte:
  - Selecione para alinhar o rótulo horizontalmente (esquerda, centro, direita).
  - Selecione para alterar a direção do texto.
  - Selecione para alinhar o rótulo verticalmente (para inferior, meio e parte

superior).

- Selecione para fazer a quebra automática dos textos de todos os rótulos na visualização.



4. Ao terminar, clique em **OK**.

### Sobrepôr outras marcas e rótulos

Como padrão, os rótulos da marca não se sobrepõem a outras marcas ou rótulos na exibição. Você pode mostrar todos os rótulos na exibição, mesmo os que se sobrepõem a outras marcas e rótulos.

#### Para sobrepôr outras marcas na exibição:

- No cartão Marcas, clique em **Rótulo** e, em seguida, na seção Opções, selecione **Permitir que os rótulos se sobreponham a outras marcas**.

Consulte também

[Adicionar anotações](#) Na página 1598

[Criar aliases para renomear membros na exibição](#) Na página 1285

## Mover marcas

Em uma exibição de eixo duplo que contém várias marcas, algumas delas podem ficar ocultas atrás das outras, dificultando a visualização de detalhes. O Tableau oferece uma opção

**Mover marcas** para mover as marcas selecionadas para frente e para trás, dependendo do eixo que você selecionou.

Para mover as marcas para frente e para trás, clique com o botão direito do mouse em um dos seus eixos e selecione uma das opções a seguir:

- **Mover marcas para frente**
- **Mover marcas para trás**

## Exemplo - Mover marcas para frente

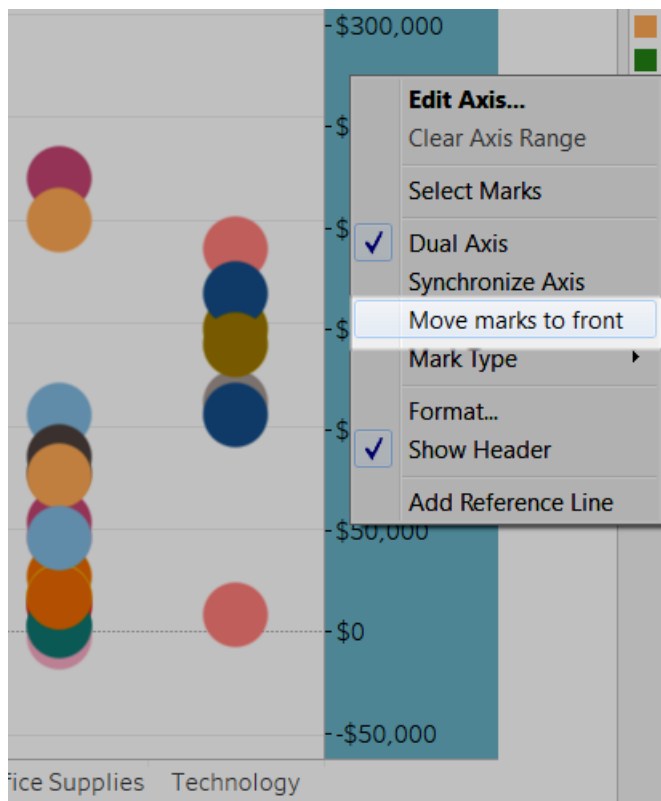
Neste exemplo, suponha que você tenha uma exibição que use o tipo de marca **Círculo** em um eixo duplo e mostre as **Vendas** e **Lucro** do departamento para cada **Categoria**.

A forma de cada marca representa as **Vendas** e **Lucro**, enquanto a **Categoria** é codificada como **Cor**. O eixo direito representa a marca **Vendas** enquanto o esquerdo representa a marca **Lucro**.

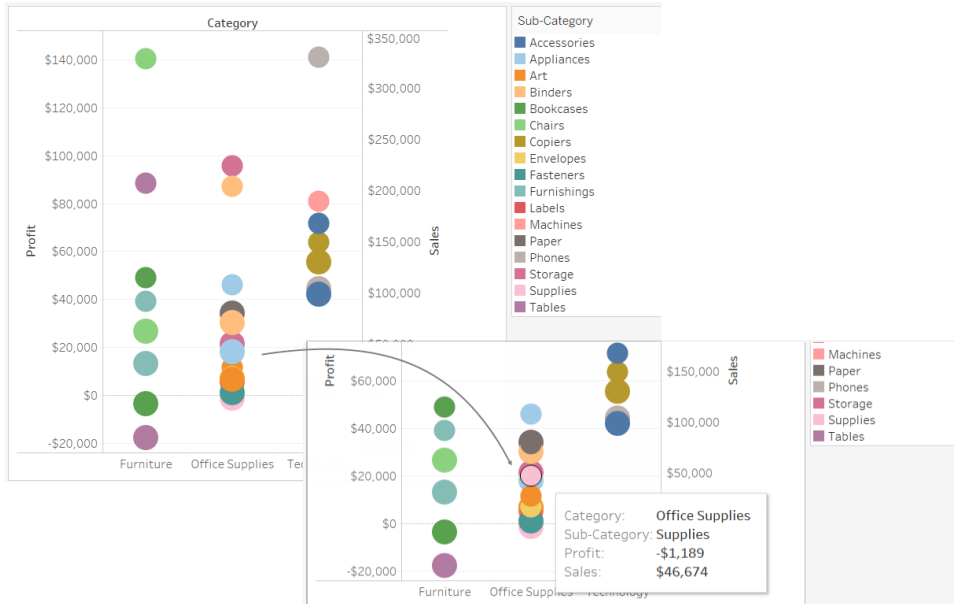
Como as marcas de lucro estão na frente, é difícil ver as marcas **Vendas** na categoria **Materiais de escritório**.

Para mover as marcas **Vendas** em frente das marcas **Lucro**, faça o seguinte:

1. Clique com o botão direito no eixo **Vendas**.
2. Selecione **Mover marcas para frente** no menu de contexto.



Ao mover a marca **Vendas** para a frente, agora é possível ver que os elásticos estão abaixo de \$100,000 em vendas, enquanto anteriormente eles estavam praticamente invisíveis.



## Empilhar marcas

As marcas de pilha são relevantes quando a exibição de dados inclui eixos numéricos. Isto é, pelo menos uma medida foi colocada nas divisórias **Linhas** ou **Colunas**. Quando as marcas são empilhadas, elas são desenhadas de forma cumulativa em um eixo. Quando as marcas não são empilhadas, elas são desenhadas de forma independente em um eixo. Isto é, elas se sobrepõem.

As marcas de pilha são particularmente úteis em gráficos de barra, por isso o Tableau empilha barras automaticamente. As marcas de pilha também podem ser úteis para outras marcas, assim como as linhas.

É possível controlar se as marcas serão empilhadas ou sobrepostas em qualquer exibição fornecida selecionando o item de menu **Análise > Empilhar marcas**.

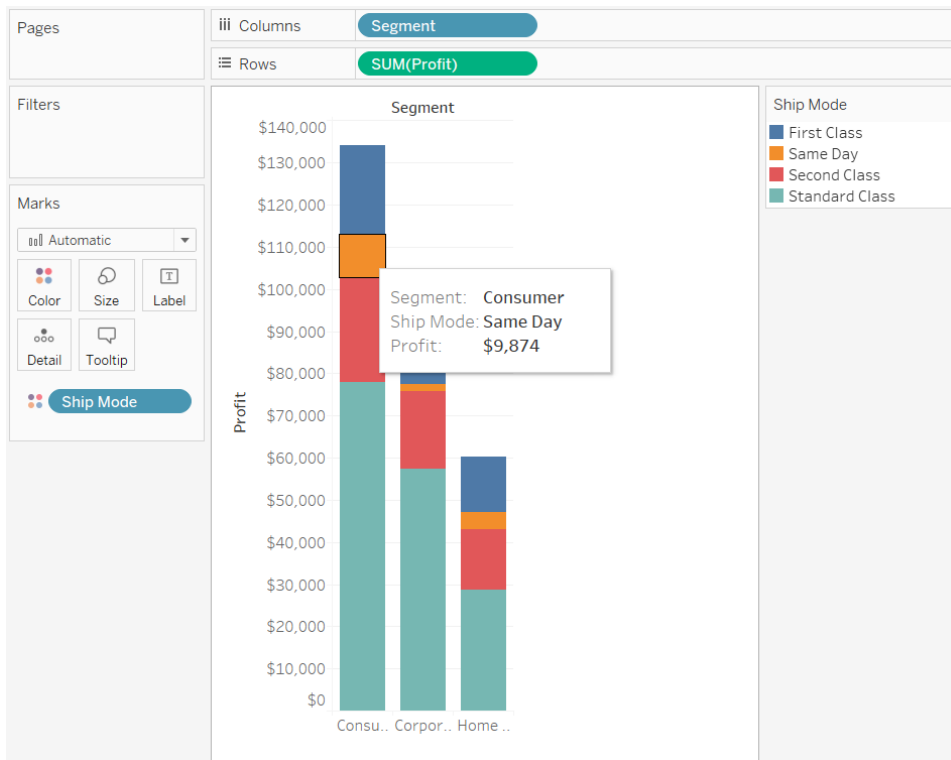
É possível permitir que o Tableau selecione automaticamente se as marcas são empilhadas ou especificar **Ativado** ou **Desativado**. A configuração padrão é **Automático**. Quando você está no modo automático, o menu Marcas de pilha mostra se as marcas empilhadas estão ativadas ou desativadas.

Selecionar **Ativado** ou **Desativado** no menu **Empilhar marcas** alterna o modo para manual. Sua seleção permanece em qualquer alteração que você faz na exibição.

Os exemplos a seguir ilustram as marcas de pilha.

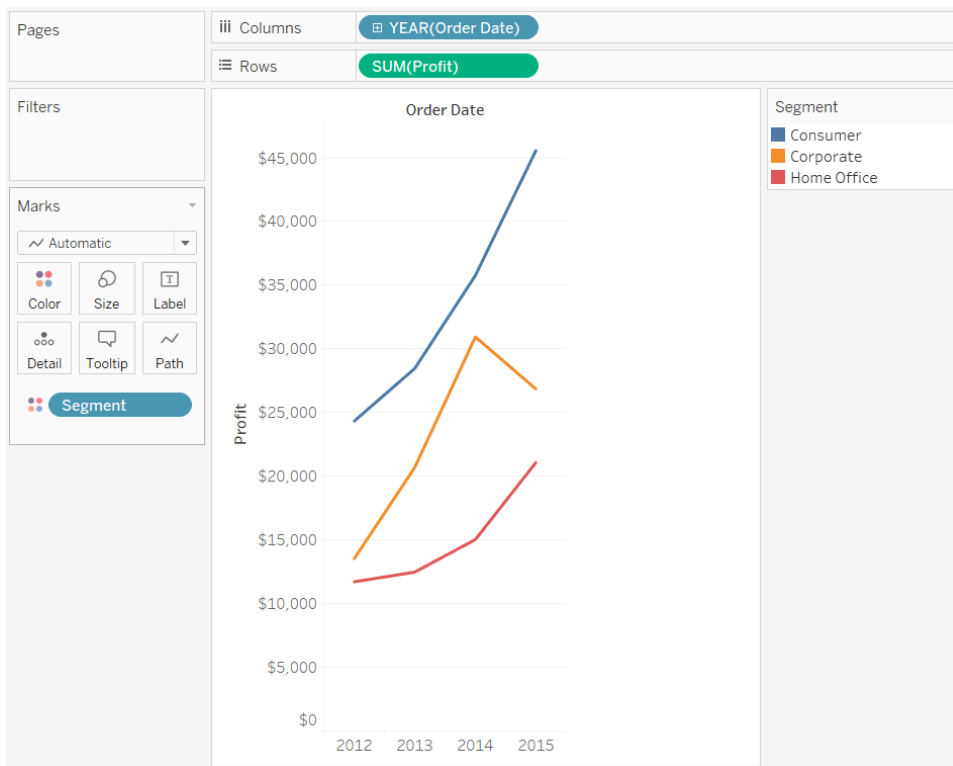
### Exemplo: Barras de pilha

Considere a exibição de barras empilhadas mostrada abaixo. Ela foi criada colocando uma dimensão na divisória **Colunas**, colocando uma medida na divisória **Linhas** e codificando por cores os dados por uma dimensão (ou seja, soltando uma dimensão em **Cor** no cartão Marcas).



### Exemplo: Linhas de pilha

Considere a exibição de dados mostrada abaixo. Ela foi criada colocando uma dimensão na divisória **Colunas**, colocando uma medida na divisória **Linhas** e codificando por cores os dados por uma dimensão (ou seja, soltando uma dimensão em **Cor** no cartão Marcas). Como o tipo de marca é Linha, as marcas não são empilhadas automaticamente. Em vez disso, elas são desenhadas independentemente do eixo horizontal.



## Paletas de cores e efeitos

Todas as marcas têm uma cor padrão, mesmo quando não há campos em **Cor** no cartão de **Marcas**. Para a maioria das marcas, azul é a cor padrão; para texto, preto é a cor padrão. Consulte também [Atribuir cores a marcas Na página 1484](#) e [Exemplo – vários campos em Cor Na página 1534](#).

## Paletas categóricas

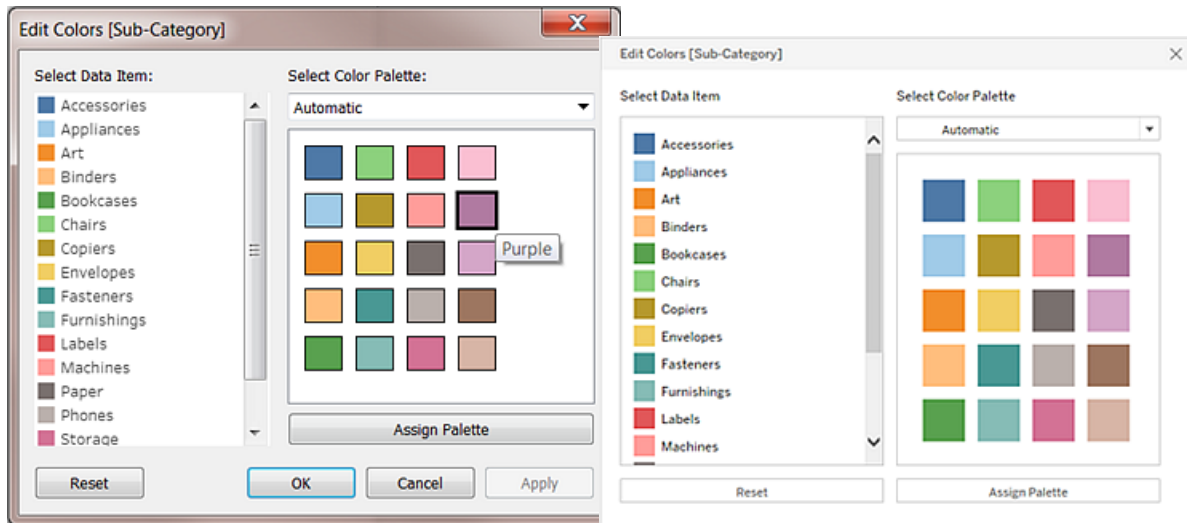
Quando você solta um campo com valores discretos (normalmente uma dimensão) em **Cor** no cartão **Marcas**, o Tableau usa a paleta categórica e atribui uma cor a cada valor do campo. Paletas categóricas contêm cores distintas que são apropriadas para campos com valores que não têm ordem inerente, por exemplo, departamentos ou métodos de envio.

Para alterar as cores de valores de um campo, clique no canto superior direito da legenda de cores. No Tableau Desktop, selecione **Editar cores** no menu de contexto. No Tableau Server ou Tableau Online, a caixa de diálogo Editar cores é aberta automaticamente.

## Versão do Tableau Desktop

## Versão da Web





## Alterar a cor de um valor

1. Clique em um item à esquerda, em **Selecionar item de dados**.
2. Clique em uma nova cor na paleta à direita. No Tableau Desktop, você pode focalizar em uma amostra de cor para identificar a cor.
3. Repita para os valores que você quer alterar.
4. No Tableau Desktop, clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Editar cores. No Tableau Server ou Tableau Online, basta fechar a caixa de diálogo.

## Selecionar uma paleta diferente

A lista suspensa **Selecionar paleta de cores** na caixa de diálogo Editar cores fornece paletas de cores que você pode usar para campos discretos. A lista contém as paletas categóricas e ordinais.

Na parte superior da lista estão as paletas categóricas, por exemplo, *Tableau 10*. Conforme observado acima, as paletas categóricas são apropriadas para campos discretos sem ordem inerente.

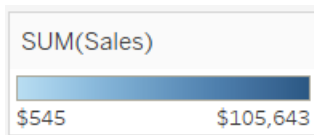
Na parte inferior da lista estão as paletas ordinais, por exemplo, *Laranja*. As paletas ordinais contêm uma gama de cores relacionadas e são apropriadas para campos que têm uma ordem associada, por exemplo, datas ou números.

Depois de selecionar uma paleta, clique em **Atribuir Paleta** para atribuir automaticamente as novas cores da paleta aos membros no campo.

Para retornar à paleta automática e às atribuições de cor padrão, clique em **Redefinir** na caixa de diálogo Editar Cores.

## Paletas quantitativas

Quando você solta um campo com valores contínuos no cartão **Marcas** (normalmente uma medida), o Tableau exibe uma legenda quantitativa com uma gama contínua de cores.

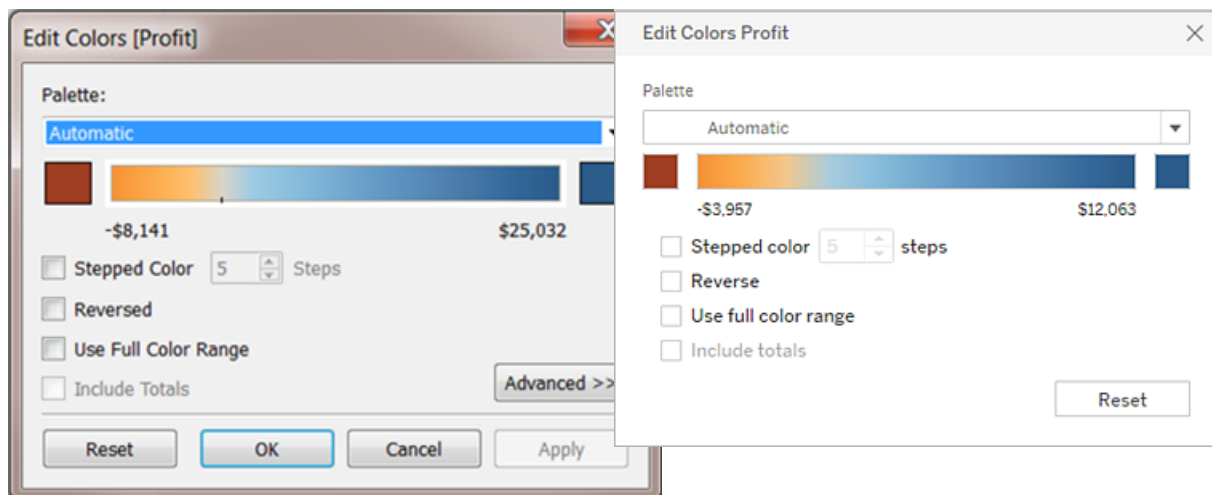


Você pode alterar as cores usadas na variação, na distribuição da cor e em outras propriedades. Para editar as cores, clique na parte superior direita da legenda de cores. No Tableau Desktop, selecione **Editar cores** no menu de contexto. No Tableau Server ou Tableau Online, a caixa de diálogo Editar cores é aberta automaticamente.

Quando houver valores negativos e positivos para o campo, o intervalo padrão de valores usará variações de duas cores e a caixa de diálogo Editar cores para o campo terá uma caixa colorida em cada canto da variação. Isto é conhecido como paleta divergente.

## Versão do Tableau Desktop

## Versão da Web

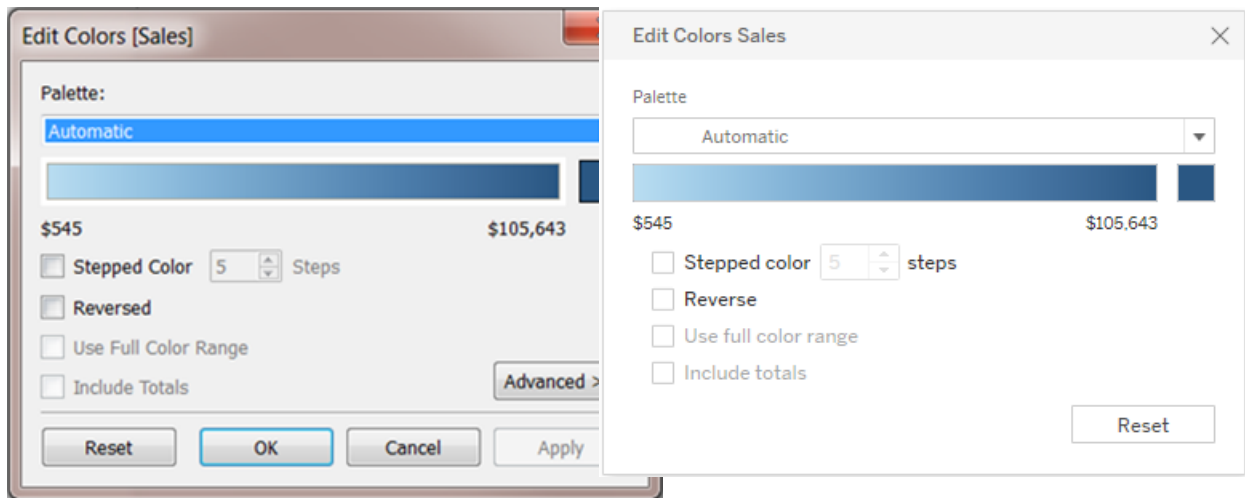


*Caixa de diálogo Editar cores para uma paleta divergente*

Quando todos os valores forem positivos ou negativos, a variação padrão de valores usará uma única variação de cores e a caixa de diálogo Editar cores para o campo terá uma caixa colorida no canto direito da variação. Isto é conhecido como paleta sequencial.

### Versão do Tableau Desktop

### Versão da Web



#### Caixa de diálogo Editar cores para uma paleta sequencial

Você pode especificar se o Tableau usa uma paleta divergente ou sequencial para um campo contínuo em **Cor** e também configurar a variação de cores para os valores do campo.

A lista suspensa **Paleta** fornece uma variação de paletas de cores das quais você pode escolher. Há dois tipos de paletas quantitativas disponíveis para campos contínuos:

- Todas as paletas com *Divergente* no nome são paletas quantitativas divergentes, por exemplo, *Laranja-azul divergente*. Você pode escolher uma paleta divergente para qualquer campo contínuo. Não é necessário que a variação de valores contenha números positivos e negativos.

Para alterar as cores de uma paleta divergente, clique em uma das caixas de cores quadradas em qualquer extremidade do espectro da paleta. Se a criação for no Tableau Desktop ou na Web, siga um destes procedimentos:

- No Tableau Desktop, na caixa de diálogo de configuração de cores (que faz parte do sistema operacional do computador), selecione uma cor do seletor de cores ou insira valores personalizados.
- No Tableau Server ou Tableau Online, insira um valor hexadecimal personalizado

no campo **Cor personalizada**. Se o valor não for válido, nenhuma alteração será feita.

- Todas as outras paletas são sequenciais quantitativas. Para alterar as cores de uma paleta sequencial, clique na caixa de cores quadrada nas extremidades do espectro da paleta para abrir uma caixa de diálogo de configuração de cores (Tableau Desktop) ou insira um valor hexadecimal personalizado no campo **Cor personalizada** (Tableau Server ou Tableau Online).

## Opções para paletas quantitativas

As opções a seguir estão disponíveis na caixa de diálogo Editar cores para um campo contínuo.

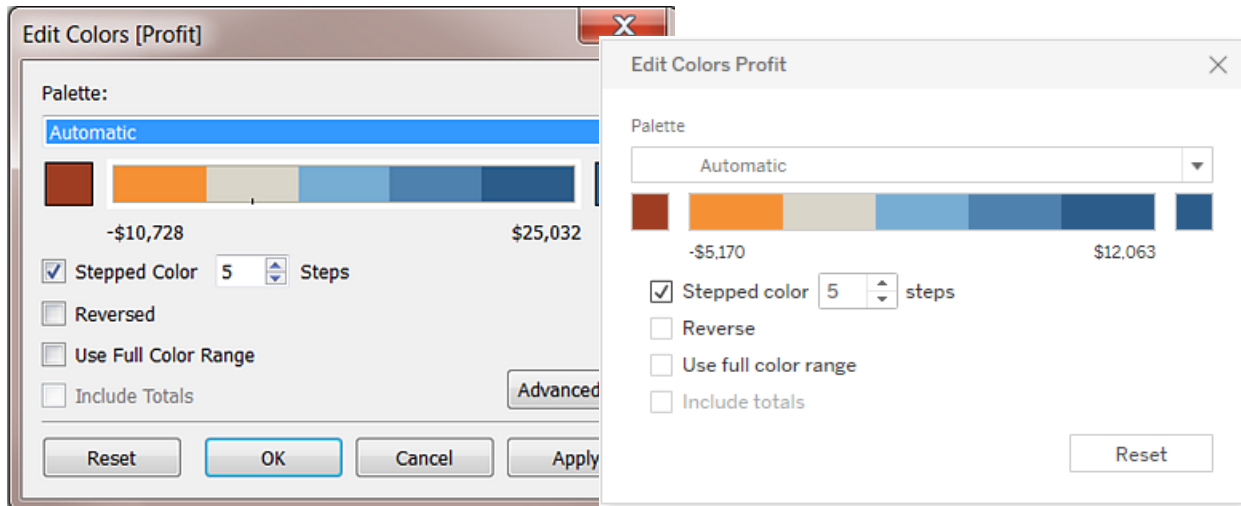
**Observação:** as opções diferem quando indicadas para Tableau Server e Tableau Online.

### Cor de nível

Selecione **Cor de nível** para agrupar os valores em compartimentos uniformes, cada um associado a uma cor. Use o controle de giro para especificar quantas etapas (compartimentos) serão criadas. Por exemplo, para um intervalo de valores de 0 a 100, você poderia especificar cinco etapas, para classificar valores em cinco compartimentos (0 a 20, 20 a 40 etc.).

**Versão do Tableau Desktop**

**Versão da Web**



Se uma paleta de cores divergente for selecionada, o ponto onde a paleta transiciona entre cores é mostrado na rampa de cores com uma pequena marca de escala preta. Quando o número de etapas for ímpar, a marca será colocada no meio da etapa central. Quando o número de etapas for par, a marca será colocada na fronteira entre as etapas onde a cor muda.

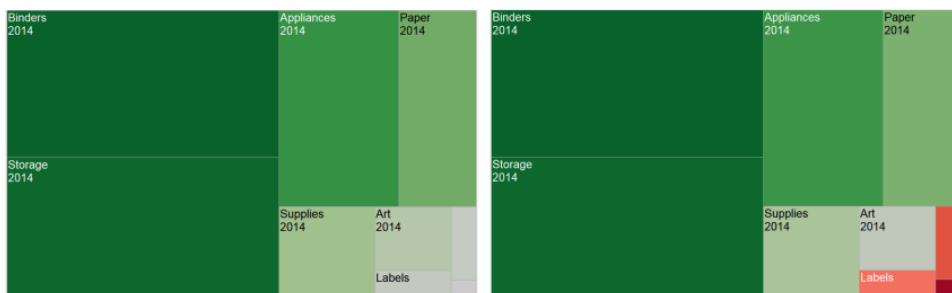
## Revertido

Selecione **Invertido** para inverter a ordem das cores no intervalo. Por exemplo, para que valores menores tenham um intensidade mais escura em uma paleta secundária, reverta a paleta. Para uma paleta divergente, reverter a paleta de cores significa trocar as duas cores na paleta, além de inverter os sombreamentos dentro de cada variação de cores.

## Usar a variação completa de cores

Com uma paleta de cores divergentes (duas cores), você poderá selecionar **Usar variação completa de cores**. O Tableau atribui ao número inicial e ao final uma intensidade completa para ambas as faixas de cor. Se a variação for de -10 a 100, a tonalidade da cor que representa números negativos será alterada muito mais rapidamente do que a cor que representa números positivos. Se **Usar variação de cores completa** não for selecionado, o Tableau atribuirá a intensidade da cor como se fosse a variação de -100 a 100, de forma que a alteração no sombreamento seja igual em ambos os lados de zero. Isto significa que haverá muito menos alterações no lado negativo, onde os valores reais somente variam de -10 a 0, do que no lado positivo, onde os valores variam de 0 a 100.

A imagem à esquerda abaixo mostra uma paleta de cores divergente vermelho a verde para valores de -858 a 72.986. Sem usar a variação de cores total, -858 (associado com a caixa pequena no canto inferior direito do gráfico) é exibido como cinza, porque -858 está distante cerca de 1% do lado negativo assim como 72.986 está do lado positivo. Quando a variação de cores completa for usada, como na imagem à direita, -858 é exibido como um vermelho escuro, de intensidade igual ao valor positivo máximo.



## Incluir totais

Selecione **Incluir totais** para incluir totais, subtotais e totais gerais na codificação de cores. Essa opção se aplica apenas quando os valores totais estiverem incluídos na exibição.

## Limitar a variação de cores

No Tableau Desktop, ao clicar em **Avançado** na caixa de diálogo Editar cores, será possível optar por especificar os valores inicial, final e central na variação, marcando a caixa de seleção e digitando um novo valor no campo, e a rampa de cores é ajustada em conformidade.

O valor **Inicial** é o limite inferior no intervalo, o valor **Final** é o limite superior e o valor **Central** é onde a cor neutra está localizada em uma paleta de cores divergentes.

**Observação:** essa opção não está disponível atualmente no Tableau Server ou no Tableau Online.

## Redefinir a variação de cores

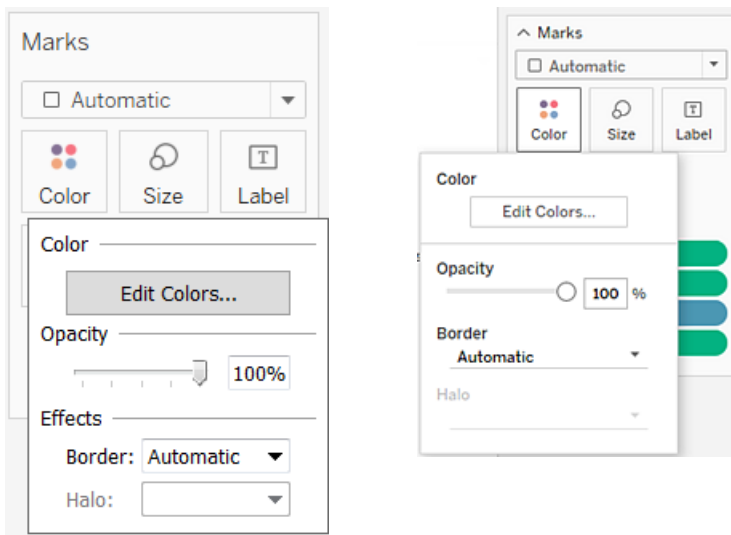
Para retornar à paleta automática e às atribuições de cor padrão, clique em **Redefinir** na caixa de diálogo Editar Cores.

**Observação:** no modo de criação na Web, clicar em **Redefinir** fará a paleta de cores retornar às configurações padrão. Qualquer opção definida na opção **Avançado** também será redefinida. Para desfazer essa ação, clique em **Desfazer** no menu superior. Se suas alterações já foram salvas, você deve alterar as opções Avançado no Tableau Desktop e republicar a exibição.

## Configurar efeitos de cores

Clique na lista suspensa **Cor** no cartão **Marcas** para definir as configurações de **Cor** não relacionadas às cores reais mostradas.

### Versão do Tableau Desktop    Versão da Web



## Opacidade

Modifique a opacidade das marcas movendo o controle deslizante.

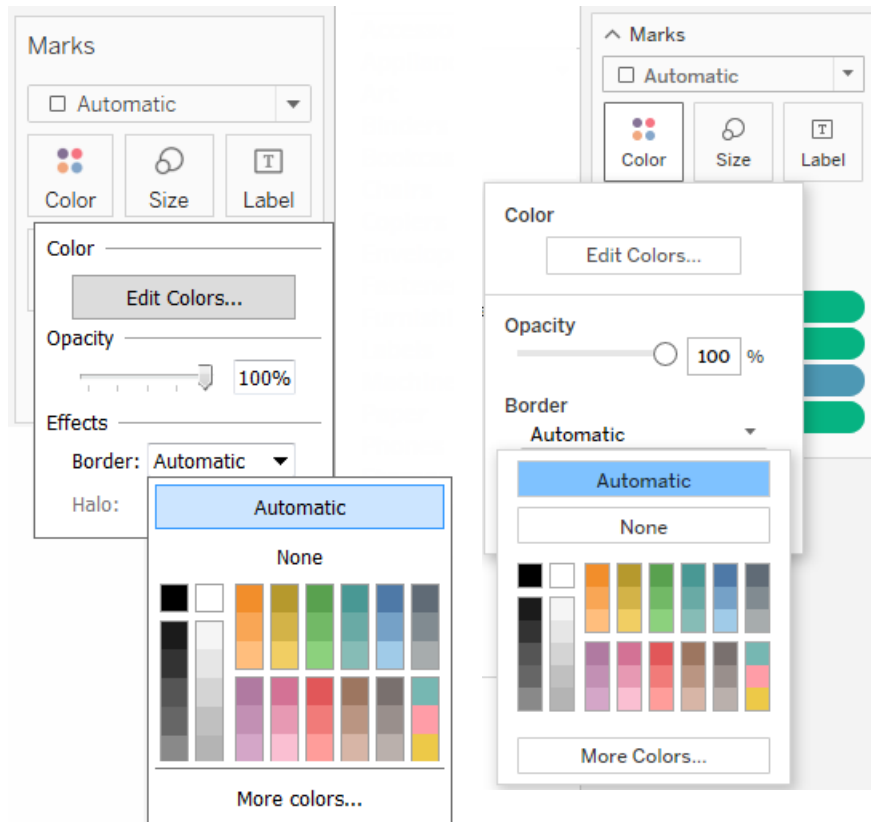
Ajustar a opacidade é útil sobretudo em gráficos de dispersão densos ou ao observar dados sobrepostos em um mapa ou imagem de fundo. Quando você desliza o controle para a esquerda, as marcas tornam-se mais transparentes.

## Bordas de marca

Por padrão, o Tableau exibe todas as marcas sem borda. Você pode ativar as bordas de marca para todos os tipos de marca, exceto para texto, linha e forma. No controle suspenso **Cor**, selecione uma cor de borda de marca.

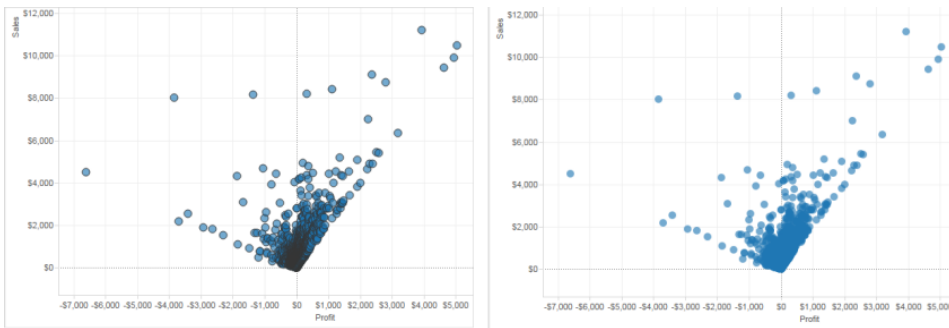
### Versão do Tableau Desktop

### Versão da Web



As bordas podem ser úteis para separar visualmente marcas com pouco espaçamento. Por exemplo, as exibições abaixo mostram um gráfico de dispersão com bordas de marca ativadas (esquerda) e desativadas (direita). Quando as bordas estão ativadas, as marcas podem ser diferenciadas com facilidade nas áreas em que estão muito agrupadas.

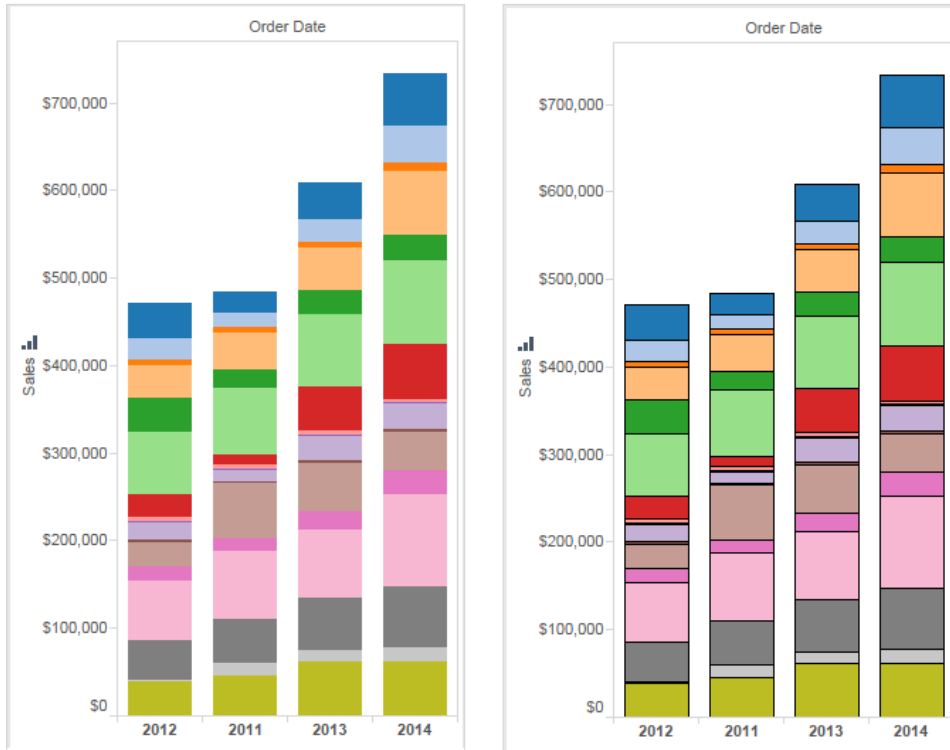




**Observação:** também é possível usar a configuração de opacidade para mostrar a densidade das marcas.

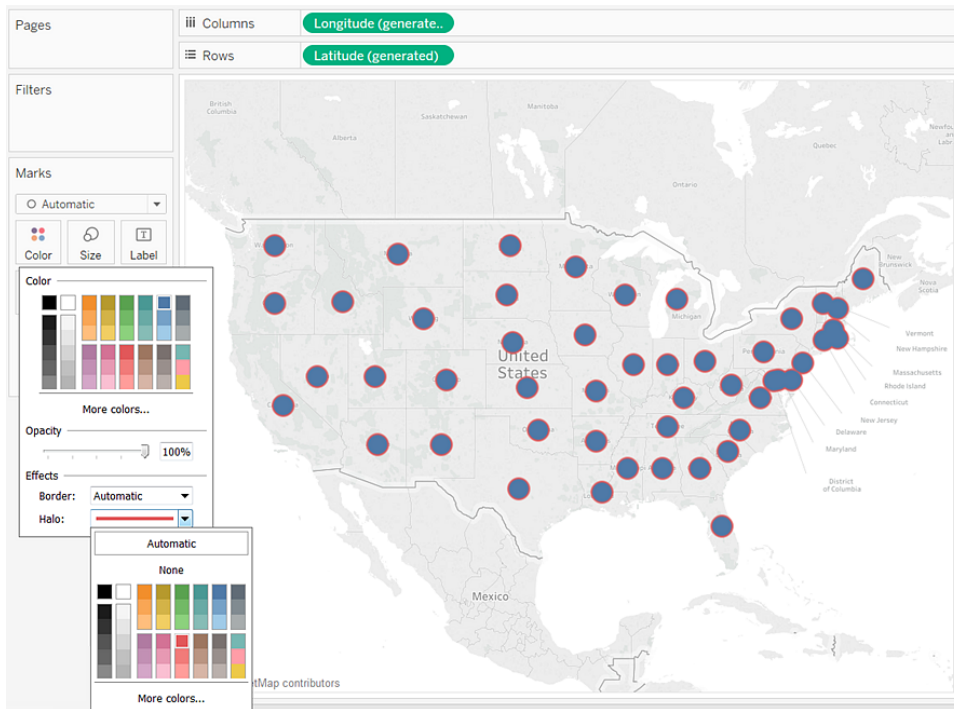
Ao exibir um grande número de marcas pequenas codificadas por cores, normalmente é melhor deixar sem bordas de marca. Caso contrário, as bordas podem dominar a exibição, dificultando a visualização da codificação de cores.

Por exemplo, as exibições abaixo mostram barras que são segmentadas por um grande número de membros de dimensão codificados por cores. Quando as bordas de marca estão ativadas (direita), fica difícil identificar por cor algumas marcas mais estreitas. Com as bordas desativadas (esquerda), as marcas podem ser facilmente discriminadas.



## Halos de marca

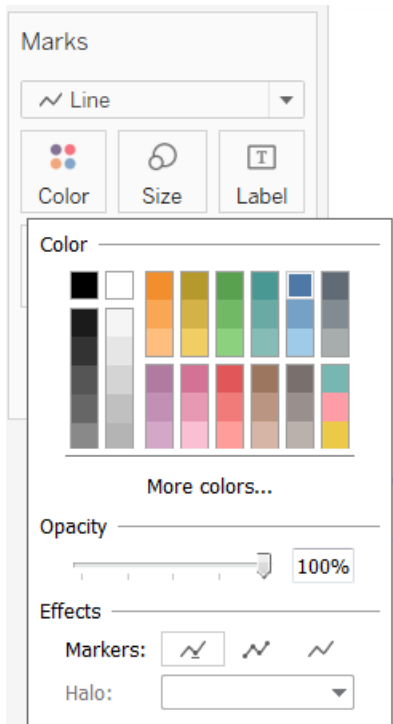
Para deixar as marcas em uma exibição mais visíveis contra uma imagem de fundo ou mapa, é possível contornar cada marca com uma cor sólida contrastante chamada halo. Existem halos de marca disponíveis quando você tem uma imagem de fundo ou um mapa do plano de fundo. No controle suspenso **Cor**, selecione uma cor para o halo de marca.



## Marcadores

No Tableau Desktop, quando você estiver usando o tipo de marca Linha, poderá adicionar um efeito de marcador para mostrar e ocultar os pontos ao longo da linha. É possível mostrar pontos selecionados, todos os pontos ou nenhum ponto. No controle suspenso de **Cor**, selecione um marcador na seção **Efeitos**.

**Observação:** essa opção não está disponível atualmente no Tableau Server ou no Tableau Online.



### Exemplo - vários campos em Cor

Se você soltar um campo em Cor e, em seguida, soltar um campo diferente em Cor, o segundo campo substituirá o primeiro. Entretanto, é possível ter vários campos em Cor dependendo do tipo de gráfico, como, por exemplo, mapas em árvore e gráficos de marcadores. Você pode usar um campo para definir a tonalidade e outro para mostrar as graduações dentro dessa tonalidade.

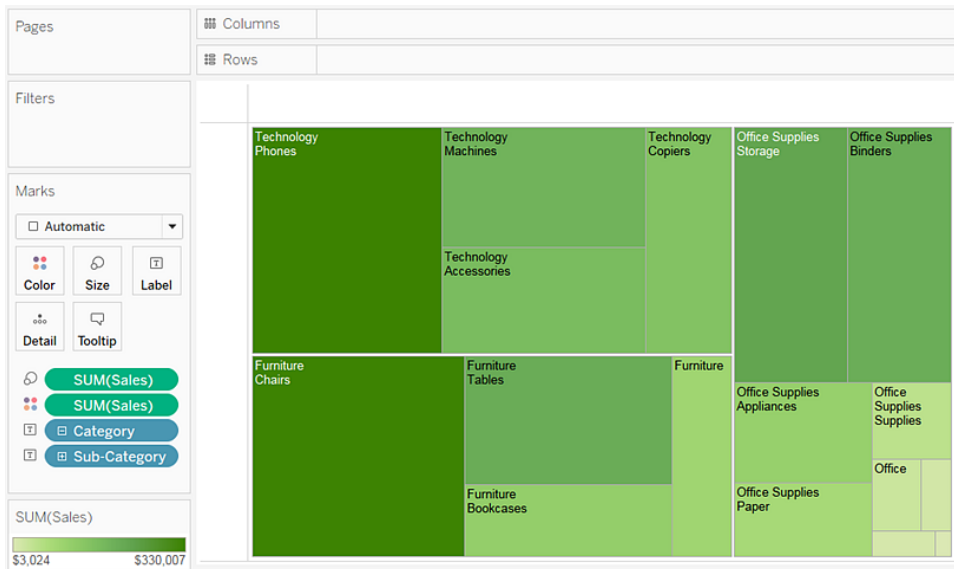
Siga estas etapas, usando a fonte de dados Sample - Superstore para criar um mapa em árvore com dois campos em Cor.

1. Arraste **Categoria** e **Subcategoria** para **Colunas**.
2. Arraste **Vendas** até **Tamanho** no cartão **Marcas**.
3. Clique em **Mostrar-me** na barra de ferramentas e selecione Mapa em árvore.

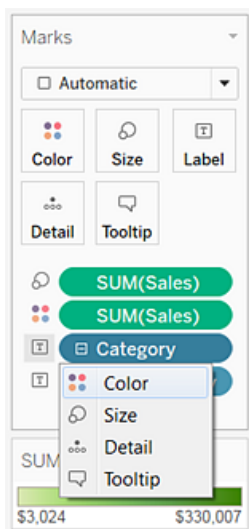
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



O Tableau move todos os campos para o cartão **Marcas**, colocando **SUM(Sales)** tanto em **Tamanho** e **Cor**, quanto em **Categoria** e **Subcategoria** no **Rótulo**:

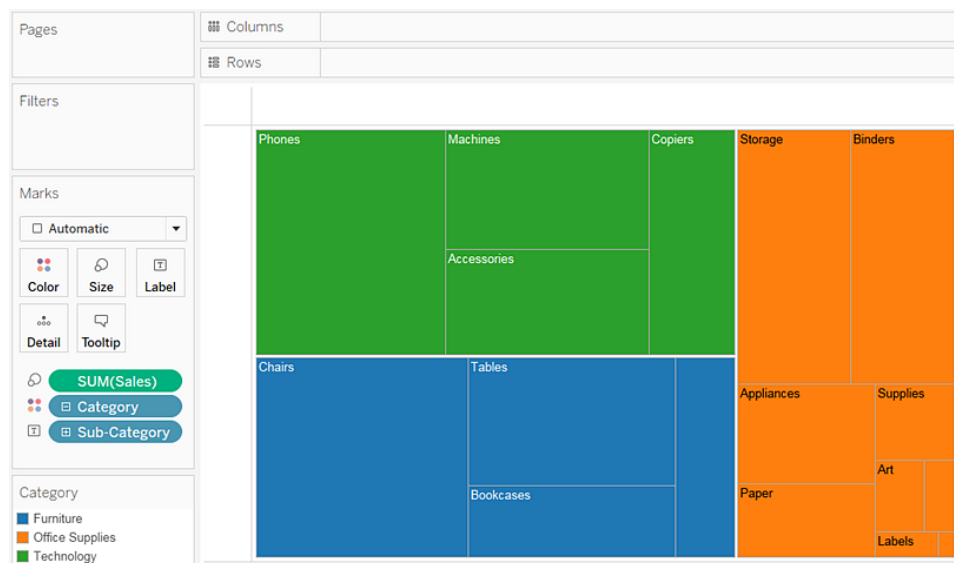


4. Clique no ícone Rótulo à esquerda de **Categoria** no cartão **Marcas** e selecione **Cor**:



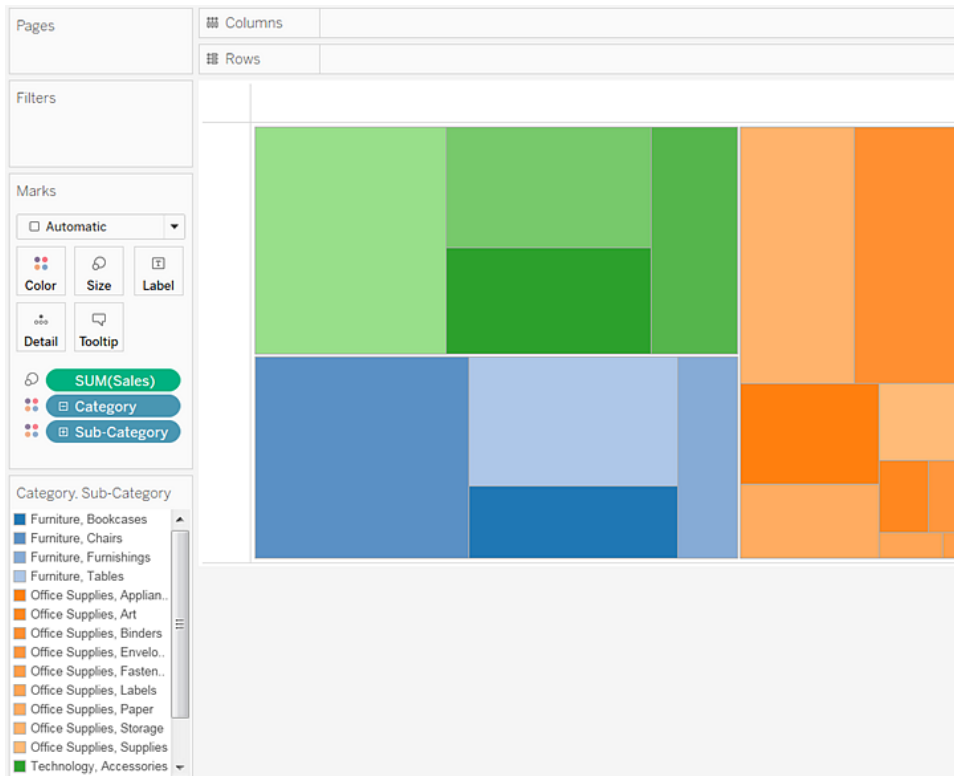
**Categoria** substitui **SUM(Sales)** em **Cor**. As marcas ainda são dimensionadas pela soma de **Vendas**, mas agora são coloridas por **Categoria**:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



5. Clique no ícone Rótulo à esquerda de **Subcategoria** no cartão Marcas e selecione **Cor**:

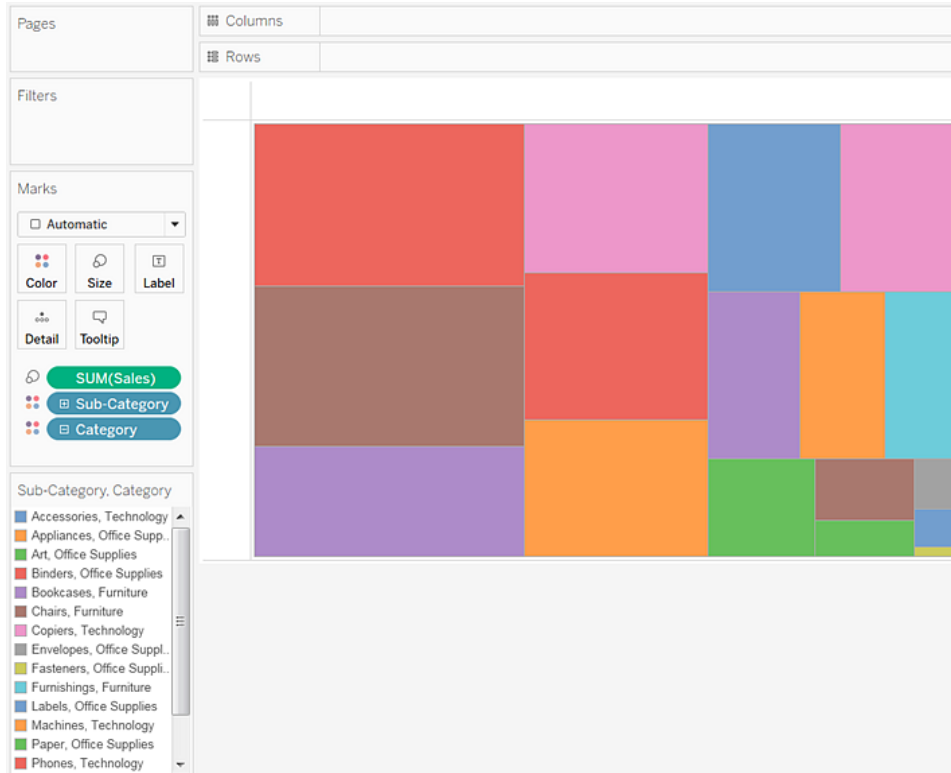
O Tableau usa cores distintas e categóricas para o primeiro campo, **Categoria**, e uma gama de sombreamentos sequenciais para distinguir valores para o segundo campo, **Subcategoria**:



O tamanho dos retângulos individuais ainda é determinado por **Vendas, Categoria e Subcategoria**.

Os dois campos em **Cor (Categoria e Subcategoria)** estão relacionados dentro de uma hierarquia, de modo que, se você trocar suas posições no cartão de **Marcas**, mover **Subcategoria** para ficar acima de **Categoria**, o efeito será o mesmo que se você tivesse removido **Categoria** da exibição. O mapa em árvore muda para mostrar um retângulo colorido exclusivamente para cada **Subcategoria**:

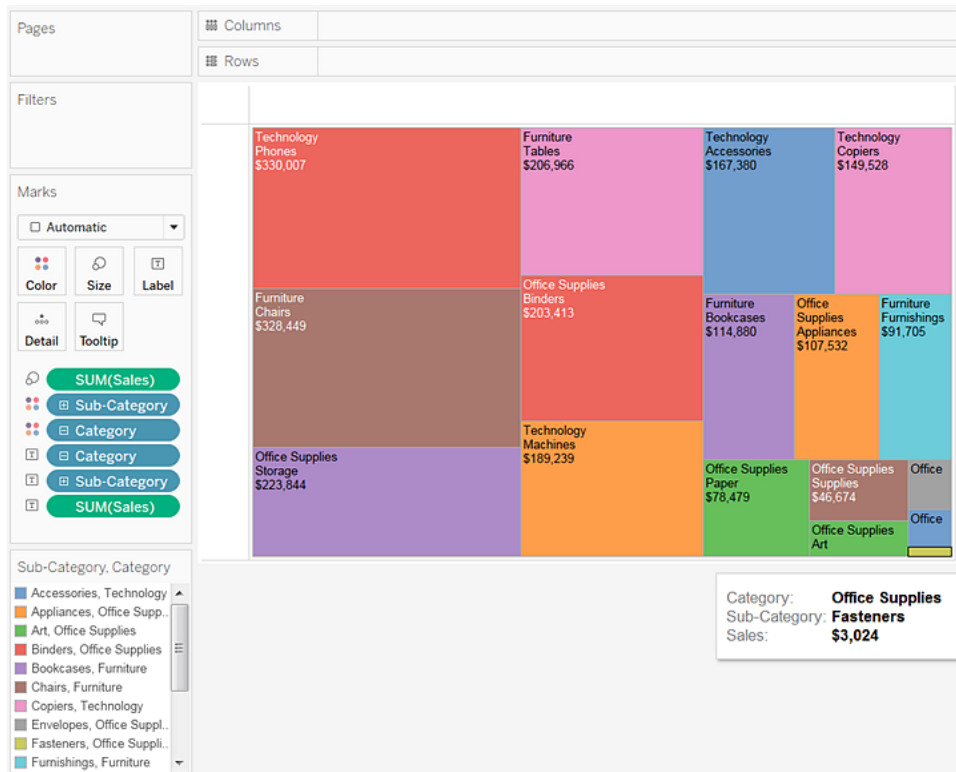




Quando os dois campos em Cor não estiverem relacionados dentro de uma hierarquia, você pode trocar a ordem dos campos no cartão Marcas para que o campo que tiver sido usado para cores categóricas tenha sido usado para sombreamentos sequenciais e vice-versa.

Se você não estiver satisfeito com as cores que o Tableau escolheu, é possível trocá-las. Para abrir a caixa de diálogo Editar cores, siga uma das opções abaixo:

- No Tableau Desktop, clique duas vezes na legenda de cores.
  - No Tableau Server ou Tableau Online, clique na seta suspensa no canto superior direito de cada legenda.
6. Torne a exibição mais legível adicionando **Categoria**, **Subcategoria** e **Vendas** a um **Rótulo**. Os usuários podem passar o mouse para ver as dicas de ferramentas para qualquer retângulo que seja pequeno demais para exibir texto por padrão.



## Filtrar e classificar dados na exibição

Esta seção descreve as várias maneiras de filtrar e classificar os dados nas visualizações do Tableau. Leia os artigos a seguir para obter informações sobre como filtrar dados de suas visualizações e em várias planilhas e fontes de dados, classificar dados na visualização, criar classificações aninhadas e muito mais.

**Assista ao vídeo:** para obter uma introdução de 3 minutos sobre a filtragem no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Formas de filtrar](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Para obter uma introdução de 4 minutos sobre as várias maneiras de classificar no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Classificação](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Filtrar dados das suas exibições

Filtrar é uma parte essencial da análise de dados. Este artigo descreve as muitas maneiras de filtrar os dados da sua exibição. Ele também descreve exibir filtros interativos na exibição e formatar os filtros na exibição.

**Assista a um vídeo:** para ver os conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes vídeos de treinamento gratuitos: [Formas de filtrar](#) (2 minutos), [Onde o Tableau filtra](#) (4 minutos), [Uso da divisória Filtro](#) (7 minutos), [Filtros interativos](#) (4 minutos) e [Tópicos de filtragem adicionais](#) (7 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

### Filtragem da ordem de operação

Antes de começar a filtragem de dados no Tableau, é importante compreender a ordem na qual o Tableau executa os filtros na sua pasta de trabalho.

O Tableau realiza ações na sua exibição em uma ordem muito específica; ela é chamada de Ordem das operações. Os filtros são executados na seguinte ordem:

1. Filtros de extração
2. Filtros de fonte de dados
3. Filtros de contexto
4. Filtros em dimensões (na divisória Filtros ou nos cartões de filtro na exibição)
5. Filtros em medidas (na divisória Filtros ou nos cartões de filtro na exibição)

Para saber mais, consulte [Ordem de operação do Tableau Na página 370](#).

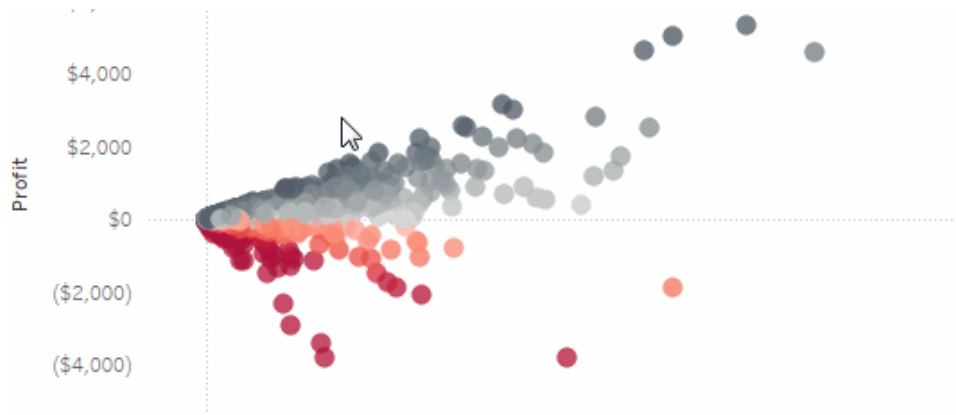
**Observação:** ao arrastar uma dimensão discreta para a divisória Filtros, a caixa de diálogo **Filtro** oferecerá quatro guias para filtragem: Geral, Curinga, Condição e Superior. As configurações em cada uma dessas guias são aditivas, começando com a guia Geral. O que você definir em cada guia afetará os resultados do filtro em todas as guias à direita. Para obter detalhes sobre a caixa de diálogo Filtro, consulte [Arrastar campos de dimensões, medidas e datas para a divisória Filtros Na página 1544](#) e [Filtrar dados categorizados \(dimensões\) Na página 1544](#).

## Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição

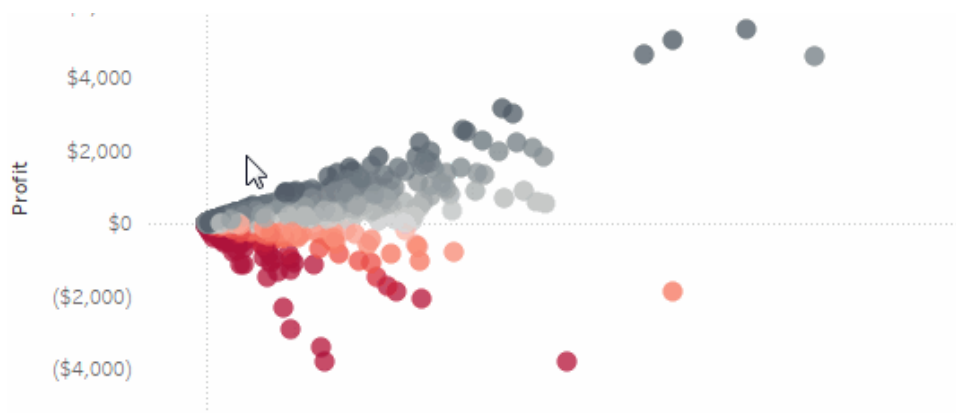
Você pode filtrar pontos de dados individuais (marcas) ou uma seleção de pontos de dados da sua exibição. Por exemplo, caso um gráfico de dispersão apresente discrepâncias, é possível excluí-las da exibição para que possa se concentrar melhor no restante dos dados.

Para filtrar as marcas da exibição, selecione uma única marca (ponto de dados) ou clique e arraste na exibição para selecionar várias marcas. Na dica de ferramenta que aparece, é possível:

- Selecionar **Manter apenas** para manter somente as marcas selecionadas na exibição.



- Selecionar **Excluir** para remover as marcas selecionadas da exibição.



**Observação:** essas opções de filtragem não estarão disponíveis se um filtro de correspondência curinga já estiver especificado para o mesmo campo. Consulte

**Arrastar campos de dimensões, medidas e datas para a divisória Filtros Na página seguinte** para saber mais sobre os filtros de correspondência curinga.

### Selecionar cabeçalhos para filtrar dados

Selecione os cabeçalhos para filtrá-los da sua exibição.

Para filtrar linhas ou colunas inteiras de dados da sua exibição, selecione o cabeçalho na exibição. Na dica de ferramenta que aparece, selecione **Excluir** ou **Manter apenas** os dados selecionados.

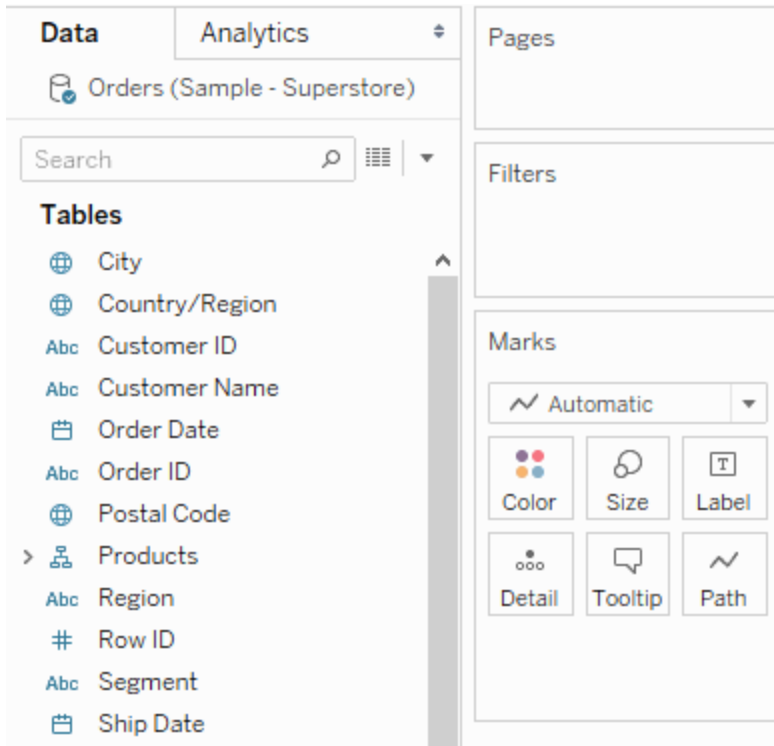
Ao selecionar um cabeçalho de tabela que faz parte de uma hierarquia, todos os cabeçalhos do nível seguinte também são selecionados. Por exemplo, a exibição mostrada abaixo consiste em duas dimensões não relacionadas colocadas na divisória **Colunas** e dois níveis da mesma hierarquia colocadas na divisória Linhas.

Os cabeçalhos de linha selecionados incluem o membro Moveis da dimensão **Categoria** e os membros Pastas e Rótulos da dimensão **Subcategoria**. Quando a opção Móveis estiver selecionada, todos os membros do nível seguinte (interno) na hierarquia serão selecionados automaticamente. Neste caso, isso significa os membros Estantes, Cadeiras, Artigos de decoração e Mesas.

iii Columns		Region	State								
Rows		Category	Sub-Category								
Sheet 21											
		Region / State									
		Central									
		Illinois	Indiana	Iowa	Kansas	Michigan	Minnes..	Missouri	Nebras..	North Dakota	Oklaho..
<b>Category</b>	<b>Sub-Catego..</b>										
Furniture	Bookcases	\$4,283				\$810		\$213			\$342
	Chairs	\$14,563	\$6,463	\$1,408		\$13,878	\$6,079	\$61	\$564		\$3,963
	Furnishings	\$2,878	\$1,514	\$49	\$111	\$1,916	\$232	\$941	\$1,381		\$1,445
	Tables	\$6,551	\$3,519	\$1,185		\$5,717	\$1,300	\$1,722			\$2,534
Office Supplies	Appliances	\$975	\$4,160		\$82	\$4,324	\$2,844	\$3,670	\$501		\$1,491
	Art	\$930	\$389	\$147	\$163	\$1,005	\$103	\$240	\$19	\$182	\$59
	Binders	\$4,539	\$4,012	\$248	\$612	\$22,822	\$12,470	\$1,876	\$128	\$26	\$445
	Envelopes	\$384	\$890	\$13		\$310	\$31	\$71			\$407
	Fasteners	\$141	\$8	\$46	\$24	\$110	\$43		\$58	\$7	
	Labels	\$225	\$276		\$19	\$881	\$161	\$15	\$14		\$64
	Paper	\$3,456	\$1,880	\$316	\$303	\$2,011	\$320	\$302	\$333		\$197
	Storage	\$9,080	\$4,120	\$13	\$394	\$6,187	\$3,398	\$1,792	\$1,165	\$705	\$2,345
	Supplies	\$178			\$358	\$74	\$37	\$4,217	\$17		\$22
Technology	Accessories	\$5,536	\$2,279		\$92	\$4,933	\$1,520	\$1,022	\$240		\$1,817
	Copiers	\$5,920	\$18,500			\$1,150	\$550	\$5,500			
	Machines	\$3,756	\$84			\$3,411					
	Phones	\$16,772	\$5,460	\$1,154	\$757	\$6,731	\$775	\$565	\$3,046		\$4,551

## Arrastar campos de dimensões, medidas e datas para a divisória Filtros

Como alternativa, é possível criar um filtro arrastando um campo diretamente do painel Dados para a divisória Filtros.

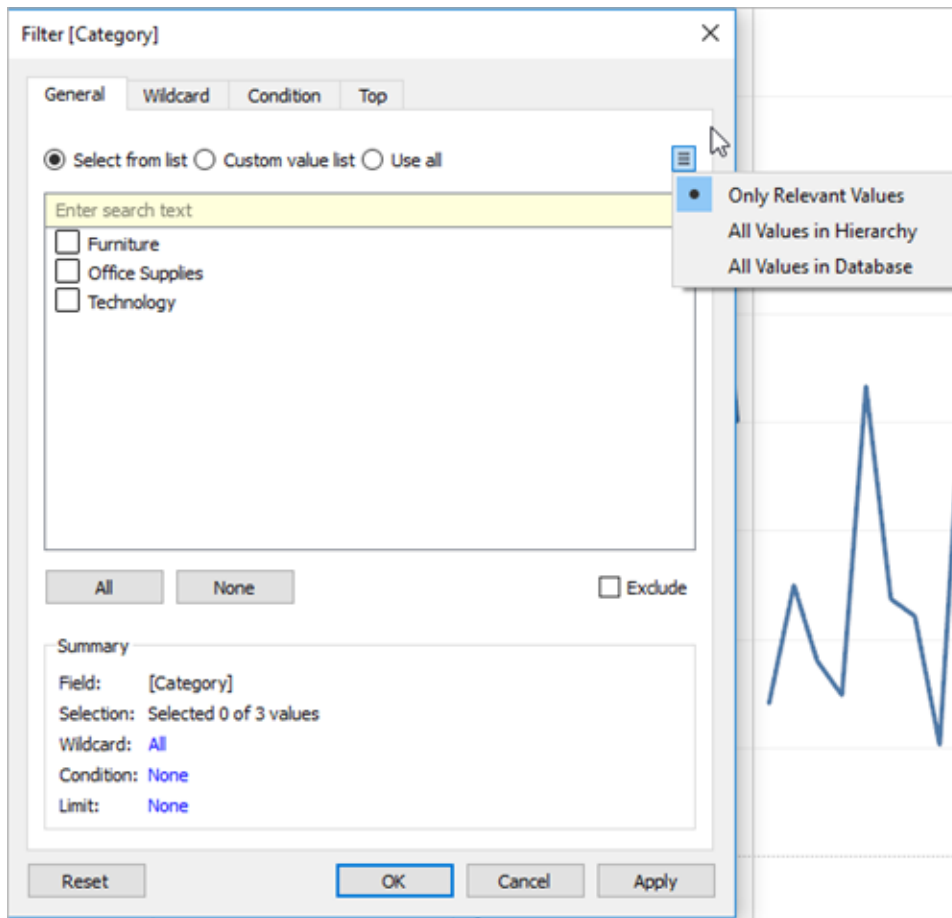


Quando você adiciona um campo à divisória Filtro, a caixa de diálogo Filtro é aberta para configuração. A caixa de diálogo Filtro muda de acordo com o tipo de filtragem, seja campos de dados categorizados (dimensões), dados quantitativos (medidas) ou datas.

### Filtrar dados categorizados (dimensões)

As dimensões contêm dados categorizados discretos, de modo que filtrar esse tipo de campo geralmente envolve a seleção de valores a serem incluídos ou excluídos.

Ao arrastar uma dimensão do painel Dados até a divisória Filtros no Tableau Desktop, a seguinte caixa de diálogo Filtros aparece:



- **Geral:** use a guia Geral para selecionar os valores que deseja incluir ou excluir.
- **Curinga** (Tableau Desktop somente): use a guia Curinga para definir um padrão a ser usado como filtro. Por exemplo, ao filtrar por endereços de e-mail, talvez seja conveniente apenas incluir e-mails de um domínio específico. É possível definir um filtro curinga que termine com "@gmail.com" para incluir apenas endereços de e-mail da Google.
- **Condição:** use a guia Condição na caixa de diálogo Filtro para definir regras de filtragem. Por exemplo, em uma exibição que mostra a média de Preço unitário para um conjunto de produtos, é possível mostrar apenas os produtos que tenham uma média de preço unitário que seja maior que ou igual a US\$ 25. Use os controles internos para escrever uma condição ou criar uma fórmula personalizada.
- **Principal(is):** use a guia Superior na caixa de diálogo Filtro para definir uma fórmula que calcule os dados que serão incluídos na exibição. Por exemplo, em uma exibição que mostra o Tempo de envio médio para uma coleção de produtos, uma das

alternativas é mostrar apenas os 15 principais (ou inferiores) produtos por Vendas. Em vez de ter que definir um intervalo específico para Vendas (por exemplo, superior a US\$ 100.000), você poderá definir um limite (15 principais) que seja relativo aos outros membros no campo (produtos).

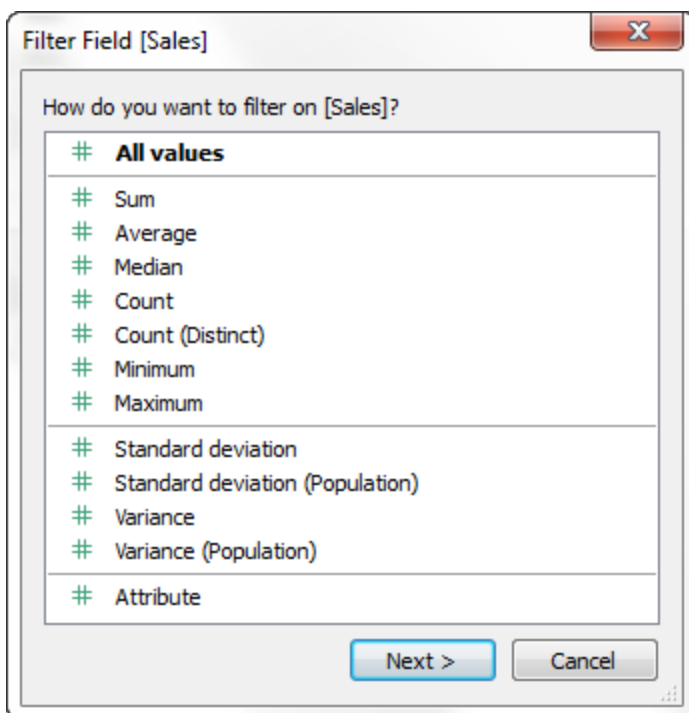
**Observação importante:** cada guia fornece definições adicionais ao filtro. Por exemplo, é possível excluir os valores na guia Geral e também adicionar limites na guia Principal. As seleções e as configurações de ambas as guias são aplicadas ao seu filtro.

A qualquer momento é possível consultar as definições do filtro em Resumo na guia Geral.

### Filtrar dados quantitativos (medidas)

As medidas contêm dados quantitativos, portanto, a filtragem desse tipo de campo geralmente envolve a seleção de um intervalo de valores que deseja incluir.

Ao arrastar uma medida do painel Dados até a divisória Filtros no Tableau Desktop, a seguinte caixa de diálogo aparece:



Selecione como deseja agregar o campo e, em seguida, clique em **Próximo**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Na caixa de trabalho posterior, foi dada a opção de criar quatro tipos de filtros quantitativos:

**Intervalo de valores:** selecione a opção intervalo de valores para especificar os valores mínimo e máximo do intervalo a ser incluído na exibição. Os valores especificados estão incluídos no intervalo.

**No mínimo:** selecione a opção No mínimo para incluir todos os valores maiores ou iguais a um valor mínimo especificado. Esse tipo de filtro é útil quando os dados são alterados com frequência, de modo que especificar um limite superior talvez não seja possível.

**No máximo:** selecione a opção No máximo para incluir todos os valores menores ou iguais a um valor máximo especificado. Esse tipo de filtro é útil quando os dados são alterados com frequência, de modo que especificar um limite inferior talvez não seja possível.

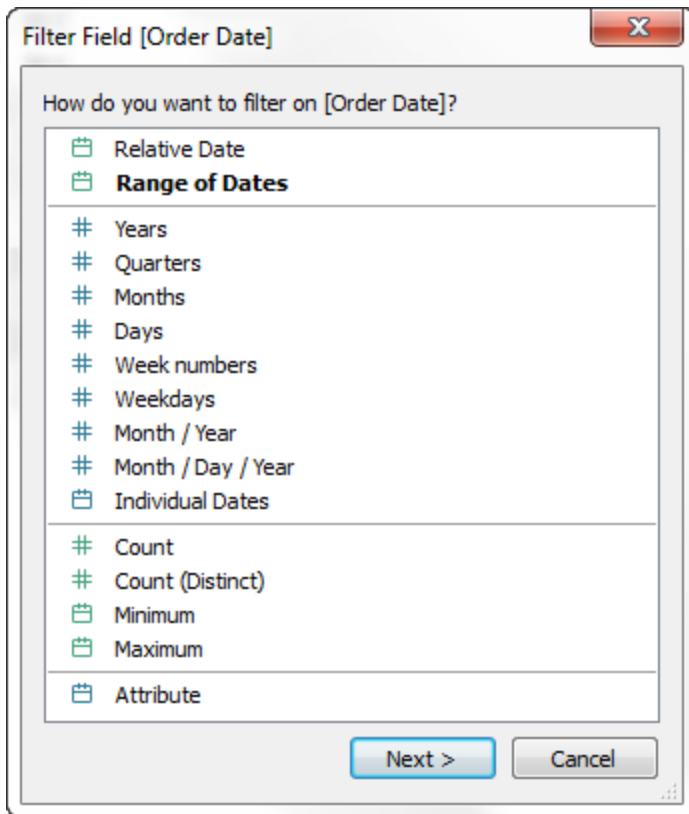
**Especial:** selecione a opção Especial para filtrar os valores Nulos. Inclua apenas Valores nulos, Valores não nulos ou Todos os valores.

**Observação:** Se houver uma fonte de dados grande, a filtragem de medidas pode levar a uma piora significativa no desempenho. Às vezes, é muito mais eficiente filtrar pela criação de um conjunto contendo a medida e, em seguida, aplicar um filtro ao conjunto.

Para obter mais informações sobre a criação de conjuntos, consulte [Criar conjuntos](#) Na página 1310.

### Filtrar datas

Ao arrastar um campo de data do painel Dados até a divisória Filtros no Tableau Desktop, a seguinte caixa de diálogo Campo de filtro aparece:



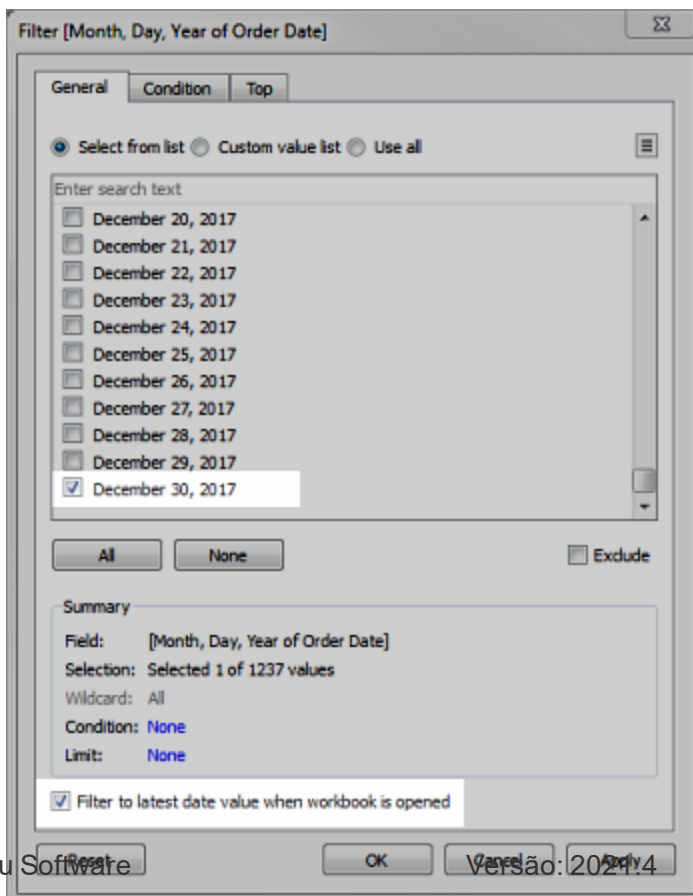
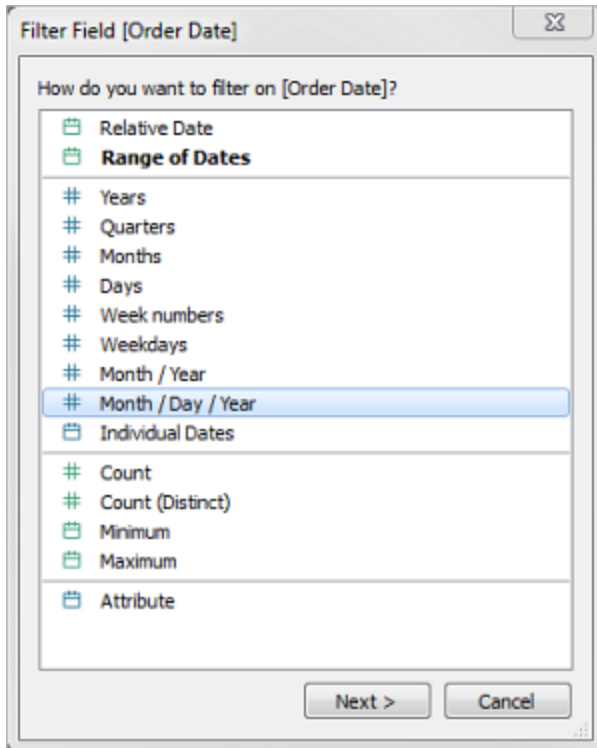
Selecione se deseja filtrar uma data relativa; filtrar em um intervalo de datas; ou selecionar datas discretas ou individuais para filtrar na exibição.

- **Filtrar datas relativas:** clique em Datas relativas para definir um intervalo de datas que é atualizado com base na data e na hora de abertura da exibição. Por exemplo, é possível visualizar as vendas do Ano até hoje, todos os registros dos últimos 30 dias ou bugs fechados na última semana. Os filtros de datas relativas também podem ser relativos a uma data de referência específica, e não a do dia.
- **Filtrar por intervalo de datas:** selecione Intervalo de datas para definir um intervalo fixo de datas a ser filtrado. Por exemplo, caso queira visualizar todos os pedidos feitos entre 01 de março de 2009 e 12 de junho de 2009.
- **Filtrar datas discretas:** selecione um valor de data discreta na caixa de diálogo, se deseja incluir todos os níveis de data. Por exemplo, ao selecionar Trimestres, é possível escolher filtrar por trimestres específicos (por exemplo, Q1, Q2, Q3, Q4) na sua exibição, independentemente do ano.

**Última predefinição de data:** Para garantir que somente a data mais recente na fonte de dados seja selecionada no filtro quando a pasta de trabalho for compartilhada ou

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

aberta, selecione uma data discreta como Mês/Dia/Ano ou Datas individuais e, em seguida, na guia Geral, selecione **Filtrar pelo último valor de data quando a pasta de trabalho for aberta**.



**Observações:** quando você filtra pelo último valor de data, esta configuração se aplica somente aos filtros da fonte de dados em uma pasta de trabalho.

Na ordem de operações, o filtro de datas mais recente é global na pasta de trabalho, enquanto os filtros de contexto são aplicados por planilha. A data mais recente é determinada apenas após a primeira abertura para uso da pasta de trabalho, após os filtros da fonte de dados, mas antes dos filtros de contexto. Nesse momento, a data é definida e a predefinição da data mais recente é usada como um filtro de dimensão.

Se estiver usando filtros adicionais nas exibições (incluindo filtros de data relativos e filtros de contexto), a última configuração de valor de data pode resultar em uma exibição vazia sem dados, quando esses filtros adicionais não selecionarem dados da última data no banco de dados.

No Tableau Server e no Tableau Online, as predefinições são aplicadas quando a exibição é carregada no navegador pela primeira vez, não quando o navegador ou os dados são atualizados.

- **Filtrar datas individuais:** selecione Datas Individuais para filtrar datas específicas na sua exibição.
- **Opções adicionais de Filtro de data:** ao selecionar Datas Relativas ou Intervalo de Datas, a caixa de diálogo Filtro é aberta. Na caixa de diálogo, defina uma Data de início ou Data de término. Como opção, selecione Especial para incluir datas nulas, datas não nulas ou todas as datas.

## Filtrar cálculos de tabela

Para criar um filtro de cálculo de tabela, crie um campo calculado e, em seguida, coloque aquele campo na divisória Filtros.

Os filtros baseados em cálculo de tabela não filtram dados subjacentes no conjunto de dados, pois são aplicados por último na ordem de operações. Isso significa que o Tableau avalia qualquer cálculo de tabela na exibição primeiro e, em seguida, aplica os filtros de cálculo de tabela nos resultados da exibição atual.

## Aplicar o filtro de cálculo de tabela aos totais

Quando você mostra os totais em uma exibição e deseja que um filtro de cálculo de tabela para aplicar aos totais, pode selecionar **Aplicar aos totais** no menu suspenso para esse filtro (na divisória Filtros). Esta opção permite decidir quando um filtro de cálculo de tabela deve ser aplicado aos totais.

The screenshot shows the Tableau interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'MONTH(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Category'. The pivot table is titled 'Month of Order Date' and shows sales data for October, November, and December 2012, categorized by Furniture, Office Supplies, and Technology. A context menu is open over the 'Order Date' filter, with 'Apply to Totals' selected. The menu also includes options like 'Edit Filter...', 'Show Filter', 'Clear Filter', 'Measure', 'Compute Using', 'Edit Table Calculation...', and 'Remove'.

Month of Order Date			
Category	October 2012	November 2012	December 2012
Furniture			\$143,101
Office Supplies			\$83,246
Technology			\$128,363
Grand Total	\$351,247	\$256,020	\$354,709

This screenshot is similar to the one above, but the 'Apply to Totals' option in the context menu is now checked with a blue checkmark. The pivot table is now filtered to show only data for December 2012. The menu options are the same as in the previous screenshot.

Month of ..	
Category	December 2012
Furniture	\$143,101
Office Supplies	\$83,246
Technology	\$128,363
Grand Total	\$354,709

Esta opção está disponível quando você mostra os totais e adiciona um filtro de cálculo de tabela à exibição. Selecione **Aplicar aos totais** para aplicar o filtro de cálculo de tabela a todos os resultados na tabela, incluindo os totais.

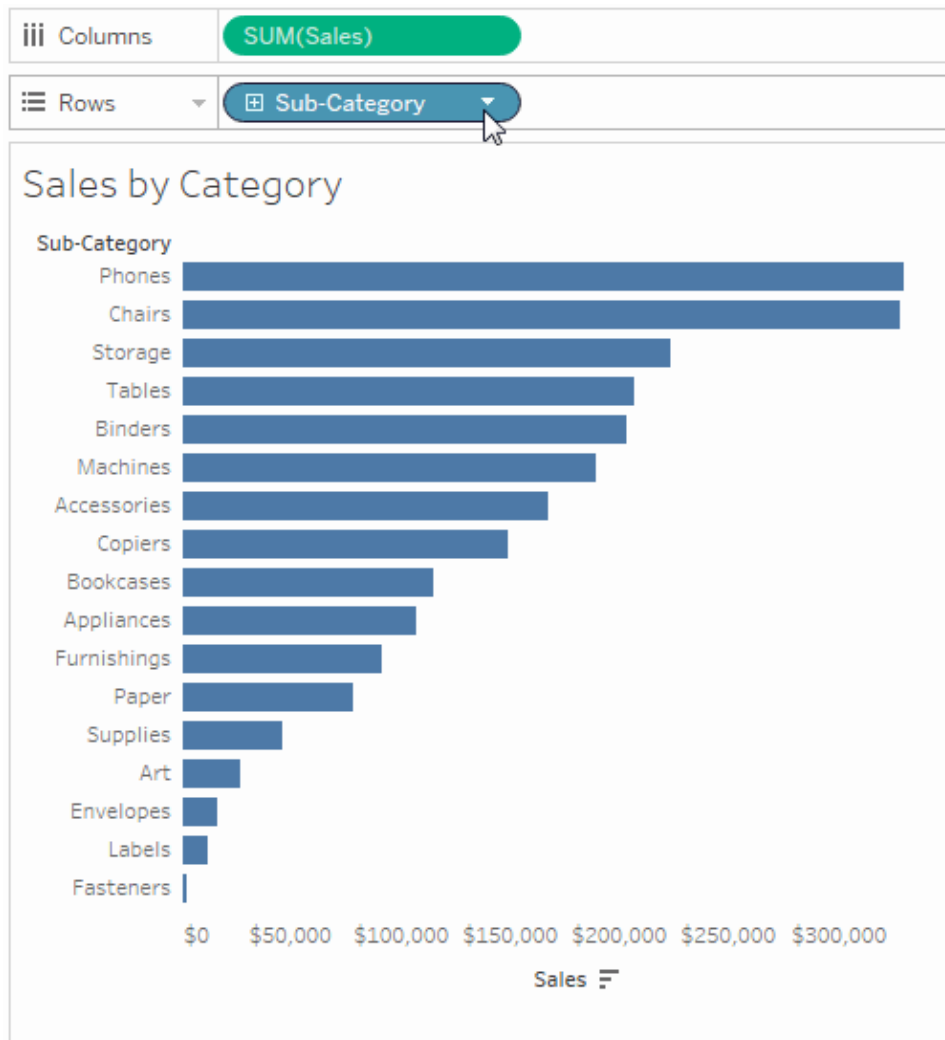
### Visualização de filtros interativos na exibição

Quando um filtro interativo é mostrado, é possível incluir ou excluir rapidamente os dados na exibição.

**Observação:** na criação na Web, os filtros interativos são automaticamente adicionados à exibição quando um filtro é arrastado até a divisória Filtros.

**Para mostrar um filtro na exibição:**

1. Na exibição, clique no menu suspenso do campo e selecione **Mostrar filtro**.

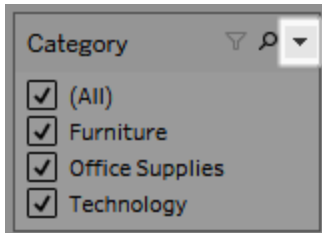


O campo é adicionado automaticamente à divisória Filtros (se ele já não estiver sendo filtrado) e um cartão do filtro aparece na exibição. Interaja com o cartão para filtrar os seus dados.

**Observação:** No Tableau Desktop, é possível adicionar um filtro interativo à exibição para um campo que não está atualmente em uso na exibição. Para fazer isso, no painel Dados, clique no menu suspenso do campo e selecione **Mostrar filtro**.

## Definição de opções para interação de cartão de filtro e aparência

Após mostrar um filtro, há muitas opções diferentes que permitem controlar a forma como o filtro funciona e é exibido. Você pode acessar essas opções clicando no menu suspenso, no canto superior direito do cartão de filtro na exibição.



Algumas opções estão disponíveis para todos os tipos de filtros e outras dependem se você está filtrando um campo categórico (dimensão) ou um quantitativo (medida).

Personalize como os filtros aparecem na exibição, em painéis ou quando publicados no Tableau Server ou Tableau Online e .

### Veja a seguir algumas opções gerais do cartão de filtro:

- **Editar filtro** - Esta opção abre a caixa de diálogo Filtro para que você possa refinar mais o filtro ao adicionar as condições e limites.
- **Remover filtro** - Remove o filtro da divisória Filtros e remove o cartão Filtro da exibição.
- **Aplicar a planilhas:** permite definir se o filtro deve ser aplicado apenas à planilha atual ou ser compartilhada entre as várias planilhas. Para obter mais informações, consulte [Aplicar filtros a várias planilhas](#) Na página 1576.
- **Formatar filtros** (Tableau Desktop somente) - personaliza a fonte e as cores de todos os seus cartões de filtro na exibição.
- **Somente valores relevantes** - Especifica quais valores mostrar no filtro. Quando você seleciona essa opção, outros filtros são considerados e somente valores que passam nesses filtros são mostrados. Por exemplo, um filtro em Estado mostrará apenas os estados do leste, quando um filtro em Região estiver definido. Você pode usar a opção de alternância na parte superior do cartão de filtro para alternar entre essa opção e a opção Todos os valores no banco de dados.
- **Todos os valores na hierarquia:** especifica quais valores devem ser mostrados no



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

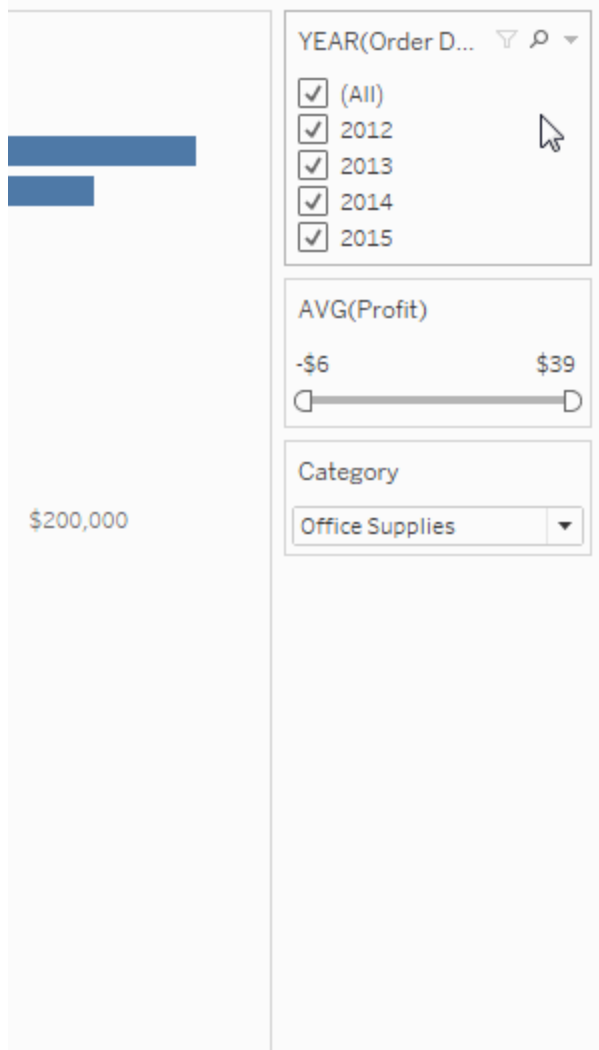
filtro. Ao criar um filtro em um campo hierárquico, esta opção é selecionada por padrão. Os valores de filtro são exibidos baseados na relevância dos relacionamentos pai/filho na hierarquia.

- **Todos os valores no banco de dados:** especifica quais valores devem ser mostrados no filtro. Quando você seleciona essa opção, todos os valores no banco de dados são mostrados, independentemente dos outros filtros na exibição.
- **Todos os valores no contexto** (Tableau Desktop somente) - Quando um dos filtros na exibição é um filtro de contexto, selecione esta opção em um filtro diferente para exibir somente os valores que passam pelo filtro de contexto. Para obter mais informações, consulte [Usar filtros de contexto Na página 1571](#).
- **Incluir valores:** quando essa opção é selecionada, as seleções no cartão de filtro são incluídas na exibição.
- **Excluir valores:** quando essa opção é marcada, as seleções no cartão de filtro são excluídas da exibição.
- **Ocultar cartão** (Tableau Desktop somente) - Oculta o cartão Filtro, mas não remove o filtro da divisória Filtros.

### Modos do cartão de filtro

Você pode controlar a aparência e a interação do seu cartão de filtro na exibição, ao selecionar um modo de cartão de filtro.

Para selecionar um modo de cartão de filtro, na exibição, clique no menu suspenso no cartão de filtro e, em seguida, selecione um modo na lista.



Os tipos de modos de cartão de filtro exibidos na lista de opções dependem de se o seu filtro está em uma dimensão ou medida. A seguir, estão disponibilizadas descrições resumidas dos tipos de modos de cartão de filtro disponíveis para dimensões e medidas.

Para dimensões, escolha entre os seguintes modos de filtro:

- **Valor único (lista)**: exibe os valores do filtro como uma lista de botões de opção, onde apenas um único valor pode ser selecionado por vez.
- **Valor único (lista suspensa)**: exibe os valores do filtro em uma lista suspensa, onde apenas um único valor pode ser selecionado por vez.
- **Valor único (controle deslizante)**: exibe os valores do filtro ao longo do intervalo de um controle deslizante. Somente um único valor pode ser selecionado de cada vez.

Essa opção é útil para dimensões que têm uma ordem implícita, como datas.

- **Valores múltiplos (lista):** exibe os valores no filtro como uma lista de caixas de seleção, onde vários valores podem ser selecionados.
- **Valores múltiplos (lista suspensa):** exibe os valores do filtro em uma lista suspensa, onde vários valores podem ser selecionados.
- **Valores múltiplos (lista personalizada):** exibe uma caixa de texto em que você pode digitar alguns caracteres e procurar o valor. Se desejar, digite ou cole uma lista de valores na caixa de texto para criar uma lista personalizada de valores a serem incluídos.
- **Correspondência de curinga:** exibe uma caixa de texto onde é permitido digitar alguns caracteres. Todos os valores correspondentes a esses caracteres são selecionados automaticamente. Você pode usar o asterisco como caractere curinga. Por exemplo, você pode digitar “tab\*” para selecionar todos os valores que começam com as letras “tab”. A correspondência de padrão não diferencia letras maiúsculas de minúsculas. Se estiver usando uma fonte de dados multidimensional, essa opção estará disponível somente durante a filtragem de hierarquias de nível único e atributos.

Para medidas, escolha algum dos modos de filtro a seguir:

- **Intervalo de valores/datas:** mostra os valores filtrados como um par de controles deslizantes que podem ser ajustados para incluir ou excluir mais valores. Clique nas leituras de limite superior e inferior para inserir os valores manualmente.

A área mais escura dentro do intervalo de controle deslizante é denominada barra de dados. Ela indica o intervalo no qual os pontos de dados realmente estão na exibição. Use esse indicador para determinar um filtro que faça sentido para os dados na sua fonte de dados. Por exemplo, você pode filtrar o campo Sales para incluir apenas valores entre US\$ 200.000,00 e US\$ 500.000,00, mas sua exibição contém apenas valores entre US\$ 250.000,00 e US\$ 320.000,00. O intervalo de dados que você pode ver na exibição é indicado pela barra de dados, enquanto os controles deslizantes aparecem no intervalo do filtro.

**Observação:** As barras de dados só são mostradas em filtros quando o campo filtrado também é usado na exibição (por exemplo, em Colunas, Linhas ou no

cartão Marcas etc.) e está no mesmo nível de agregação do campo na divisória Filtros. Por exemplo, um filtro em SUM(Sales) só exibirá as barras de dados se o campo SUM(Sales) for usado na exibição. Ele não será mostrado se AVG(Sales) for usado na exibição. Mesmo em ambos os cenários, o campo filtrado, Vendas é usado na exibição; no último caso, a agregação é diferente da agregação do filtro.

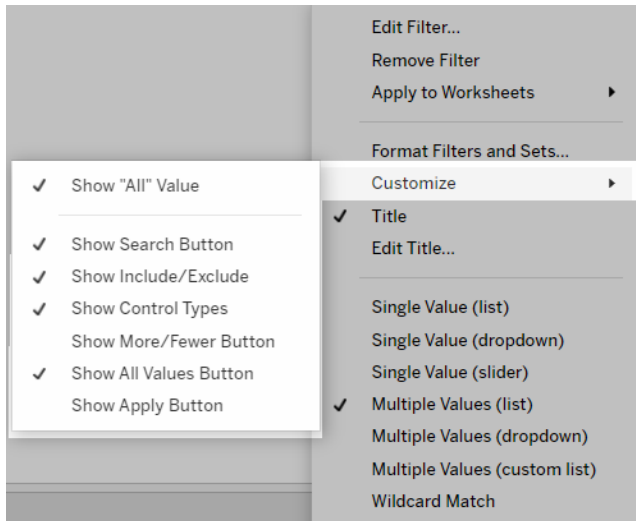
- **No mínimo/Data de início:** mostra um único controle deslizante com um valor mínimo fixo. Use essa opção para criar um filtro usando um intervalo com fim aberto.
- **No máximo/Data de término:** mostra um controle deslizante com um valor máximo fixo. Use essa opção para criar um filtro usando um intervalo com fim aberto.
- **Relativo até agora:** essa opção mostra um controle onde é possível definir um intervalo de datas dinâmico que é atualizado com base na data de abertura da exibição. A opção está disponível somente para filtros de campos de datas contínuas.
- **Procurar períodos:** mostra intervalos de data comuns, como o dia anterior, a semana, o mês, três meses, um ano e cinco anos. Essa opção está disponível somente para filtros de campos de datas contínuas.

**Observação:** quando um filtro de Valores de medida ou Nomes de medida é exposto como uma lista de valor único, selecionar a opção Todos converterá automaticamente o filtro em uma lista de valores múltiplos. Para obter mais informações sobre os Valores e nomes de medida, consulte [Valores de medida e nomes de medida Na página 1436](#).



## Personalizar cartões Filtro

Além das opções de filtro gerais e dos modos de filtro, é possível controlar como o filtro aparece na planilha, nos painéis ou quando publicados na Web e até mesmo posteriormente no Tableau Desktop.

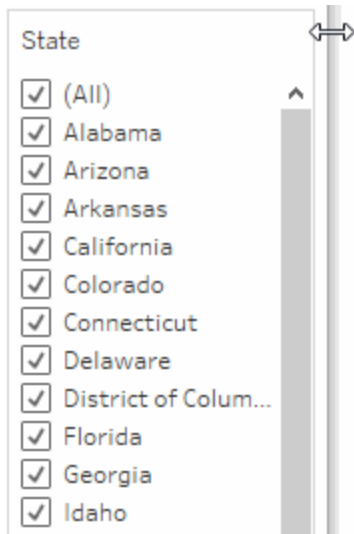
Para personalizar os filtros, clique no menu suspenso do cartão de filtro e selecione **Personalizar**.



Você pode selecionar uma das seguintes opções:

- **Mostrar “todos” os valores** - alterna entre a opção “Tudo”, exibida por padrão em listas de valores múltiplos e listas de valores únicos.
- **Mostrar Botão de pesquisa** - alterna a exibição do botão de pesquisa na parte superior do filtro.
- **Mostrar incluir/excluir** - alterna a exibição dos comandos Incluir valores e Excluir valores no menu de cartão de filtro. Quando mostrado, os usuários podem alternar o filtro entre os modos de inclusão e exclusão.
- **Mostrar tipos de controle** - alterna entre permitir ou não que os usuários alterem o tipo de filtro rápido mostrado. Por exemplo, quando mostrado, um usuário pode alterar uma lista de valores múltiplos para uma lista compacta.
- **Mostrar botão Mais/Menos** - alterna a exibição do botão Mais/Menos  na parte superior do filtro.
- **Botão Mostrar todos os valores** - alterna a exibição do botão Mostrar todos os valores  no cartão Filtro.

Sempre que os dados forem excluídos no filtro, um "x" vermelho pequeno é exibido no botão Mostrar todos os valores. Quando todos os valores forem mostrados, o "x" vermelho desaparece.



- **Mostrar botão Aplicar** - alterna a exibição do botão Aplicar na parte inferior do filtro. Quando mostradas, as alterações feitas no filtro só são aplicadas após o clique no botão. As alterações pendentes são indicadas em verde. Esta opção só está disponível em listas de valores múltiplos e listas suspensas. Esta opção está disponível na criação na Web.
- **Mostrar impressões** - controla se os valores mínimo e máximo são exibidos como texto acima de um intervalo de valores. As impressões podem ser usadas para digitar manualmente um novo valor, em vez de usar o controle deslizante.
- **Mostrar controle deslizante** - controla se o controle deslizante será exibido. Quando essa opção é desmarcada, o filtro exibe apenas os demonstradores.
- **Mostrar controles nulos** - mostra uma lista suspensa que permite a você controlar o modo como o filtro lida com os valores nulos. É possível selecionar os valores em um intervalo; valores em um intervalo e valores nulos; valores nulos somente, valores não nulos ou todos os valores.

**Observação:** nem todas as opções acima estão disponíveis para as exibições publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online.

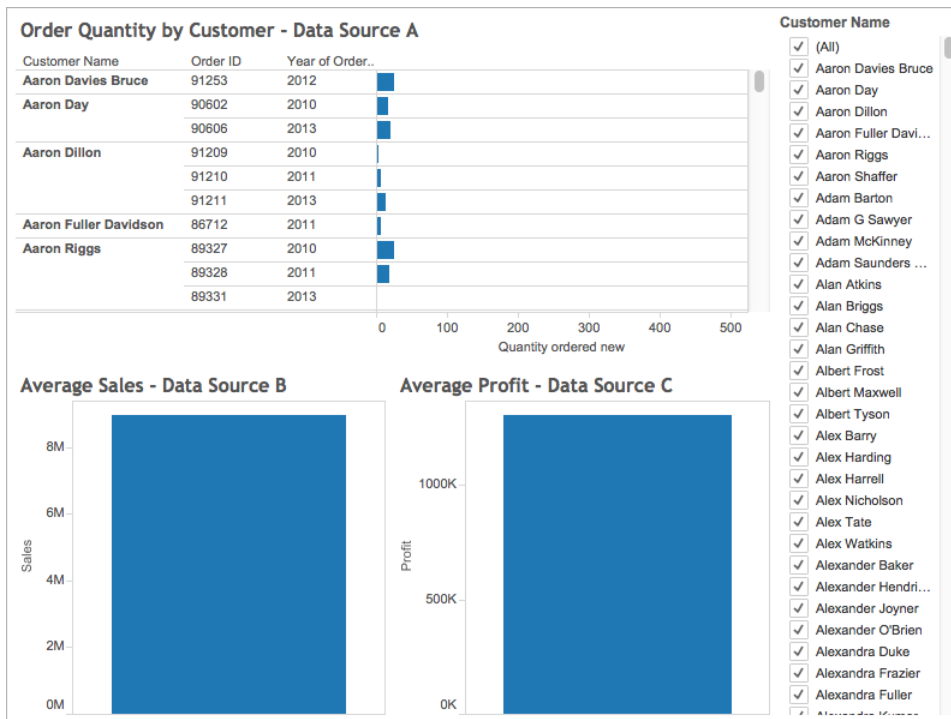
## Consulte também

- [Filtrar dados de fontes de dados](#) Na página 1116
- [Restringir acesso no nível de linha de dados](#) Na página 3297

## Filtrar dados em várias fontes de dados

Ao trabalhar com várias fontes de dados em uma pasta de trabalho, você poderá querer comparar os dados entre elas usando um campo que elas tenham em comum. Para fazer isso, aplique um filtro nas diversas fontes de dados primárias.

Por exemplo, o painel a seguir mostra a quantidade do pedido, a média de vendas e a média de lucro dos clientes. Ele tem três exibições. Cada uma das exibições usa uma fonte de dados diferente como fonte de dados primária e todas essas fontes de dados têm um campo em comum: Nome do cliente. Também há um cartão de filtro na exibição de Nome do cliente.



Esse é um painel interessante com muitas boas informações, mas poderá ser desejável atualizar todas as exibições no painel ao mesmo tempo pelo cliente que está analisando. Por exemplo, talvez você deseje ver a média de vendas, o lucro e o número de pedidos recebidos de um de seus clientes, Aaron Riggs.

Para fazer isso, é possível filtrar todas as três fontes de dados pelo campo Nome do cliente.

Siga as etapas abaixo para saber como filtrar dados entre várias fontes de dados.

## Antes de começar, é interessante saber o seguinte:

A partir da versão 10.0, é possível filtrar dados em várias fontes de dados primárias. Não é possível filtrar os dados nas fontes de dados secundárias. Não há suporte atualmente no Tableau Desktop para a filtragem de dados na fonte de dados secundária de uma planilha.

Se deseja filtrar os dados nas fontes de dados secundárias, considere as alternativas a seguir:

- Unir as tabelas que estão na mesma fonte de dados, em vez de mesclá-las. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).
- Criar uma união entre os bancos de dados se as tabelas estiverem em diferentes fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).
- Colocar a fonte de dados primária como secundária e a fonte de dados secundária como primária. **Observação:** isso nem sempre é viável, devido ao nível de detalhe desejado na exibição final.

**Observação:** para garantir que as cadeias de caracteres de dados com mistura de maiúscula e minúscula no filtro, crie um campo calculado usando a função de cadeia de caracteres UPPER() e, em seguida, crie o relacionamento de filtro usando o campo calculado.

Para obter mais perguntas frequentes sobre os filtros de fontes de dados cruzados, consulte [Perguntas frequentes de filtragem de fonte de dados cruzadas](#) na publicação do fórum da Comunidade do Tableau.

## Step 1 Definir relacionamentos entre suas fontes de dados

Antes de poder criar relacionamentos entre fontes de dados, é necessário assegurar que haja um campo em comum entre as fontes de dados que você está mapeando. Os campos não precisam ter o mesmo nome em cada fonte de dados, mas devem ter alguns dados em comum.

Depois de identificar os campos em comum, será necessário criar relacionamentos entre eles ou *mapear os campos* uns para os outros.



Caso os campos tenham o mesmo nome, o Tableau poderá reconhecer a relação entre eles automaticamente. Você pode modificar uma relação existente criada automaticamente pelo Tableau ou criar uma nova relação entre dois campos em fontes de dados diferentes seguindo o procedimento abaixo.

Para definir um relacionamento entre suas duas fontes de dados:

1. Selecione **Dados > Editar relacionamentos**.
2. Na caixa de diálogo Editar relacionamentos, faça o seguinte:
  - Selecione uma fonte de dados para ser a **Fonte de dados primária** e outra para ser a **Fonte de dados secundária**.
  - Selecione **Personalizar**.
  - Para definir uma relação entre campos que têm nomes diferentes, clique em **Adicionar**.  
Para editar uma relação existente, selecione os campos à direita e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo Adicionar/editar mapeamento de campo, faça o seguinte e clique em **OK**:
  - Em **Campo da fonte de dados primária**, selecione um campo.
  - Em **Campo da fonte de dados secundária**, selecione um campo com dados semelhantes ao campo selecionado como fonte de dados primária.

Para obter mais informações sobre a edição de relacionamentos, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

**Observação:** Depois de definir os relacionamentos, não será necessário ativar combinações (ou seja, não será necessário clicar no ícone de link no painel **Dados**) para filtrar entre suas fontes de dados.

Para obter mais informações sobre a diferença entre fontes de dados primárias e secundárias, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).

## Step 2 Adicionar um filtro à exibição

Depois de definir os relacionamentos entre suas fontes de dados, vá até uma das planilhas e arraste uma dimensão para a divisória **Filtros**. Em seguida, escolha incluir ou excluir os dados da exibição. Para obter mais informações sobre a filtragem de dados, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541.

**Etaa opcional:** mostre um cartão de filtro na exibição. Clique com o botão direito do mouse no campo na divisória **Filtros** e selecione **Mostrar filtro**. Um cartão de filtro do campo aparece na exibição.

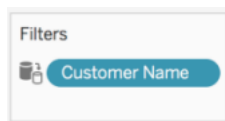
Para obter mais informações sobre cartões de filtro (anteriormente conhecidos como filtros rápidos), consulte [Visualização de filtros interativos na exibição](#) Na página 1552.

## Step 3 Aplicar o filtro às planilhas

Depois de configurar o filtro, será possível aplicá-lo a todas as planilhas na pasta de trabalho que usam fontes de dados relacionadas ou será possível aplicá-lo a determinadas planilhas.

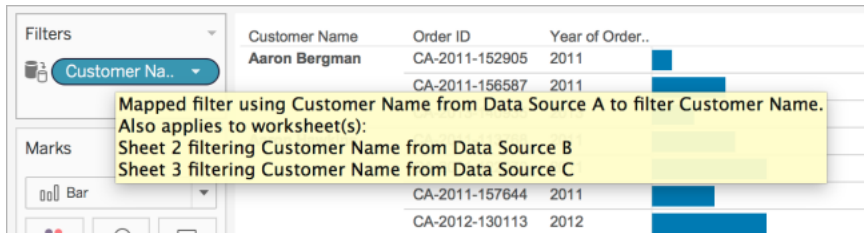
- Para aplicar o filtro a todas as planilhas que usam fontes de dados relacionadas, clique com o botão direito do mouse na divisória **Filtros** e selecione **Aplicar a planilhas > Todas usando fontes de dados relacionadas**.

O campo Nome do cliente é adicionado à divisória **Filtros** em todas as planilhas que usam uma fonte de dados relacionada. Um ícone é adicionado ao lado do campo na divisória **Filtros**, indicando que o filtro está sendo aplicado a várias fontes de dados.



Se você passar o mouse sobre o campo na divisória Filtros em qualquer planilha, será possível encontrar detalhes sobre o tipo de filtro, o campo de origem do filtro e as outras planilhas às quais o filtro se aplica.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

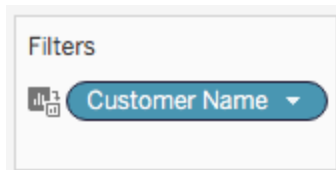


Customer Name	Order ID	Year of Order..	
Aaron Bergman	CA-2011-152905	2011	
	CA-2011-156587	2011	
	CA-2011-157644	2011	
	CA-2012-130113	2012	

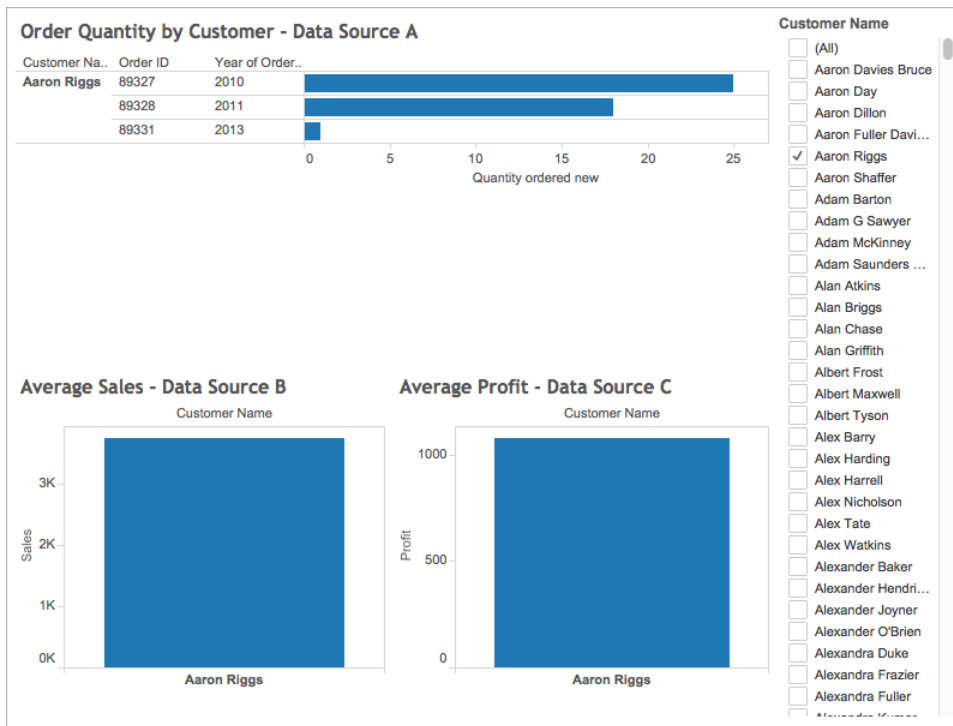
Mapped filter using Customer Name from Data Source A to filter Customer Name.  
Also applies to worksheet(s):  
Sheet 2 filtering Customer Name from Data Source B  
Sheet 3 filtering Customer Name from Data Source C

- Para aplicar o filtro às planilhas selecionadas, clique com o botão direito do mouse no campo na divisória **Filtros** e selecione **Aplicar a planilhas > Planilhas selecionadas**.

O campo Nome do cliente é adicionado à divisória **Filtros** nas planilhas selecionadas. Um ícone é adicionado ao lado do campo na divisória **Filtros** para indicar que o filtro está sendo aplicado a determinadas planilhas.



Agora, no painel, quando você filtra a exibição para Aaron Riggs, todas as três exibições atualizam e é possível ver que Aaron fez pedidos em 2010, 2011 e 2013 e gastou uma média de US\$ 3.700. O lucro médio desses pedidos foi de, aproximadamente, US\$ 1.000.



## Campos de origem e campos de destino

Ao aplicar um filtro a várias fontes de dados, você cria uma fonte de dados e um ou mais campos de destino. Tanto os campos de origem quanto os campos de destino aparecem na divisória **Filtro** em suas respectivas planilhas.

O campo de origem é o campo usado para filtragem.

O campo de destino em qualquer planilha é um campo de outra fonte de dados relacionado a um campo de origem. Este é o campo sendo filtrado na planilha.

O campo de origem determina os dados incluídos ou excluídos dos campos de destino. Por exemplo, digamos que você tenha três planilhas que usam três fontes de dados separadas (A, B e C) como fontes de dados primária. Cada uma das fontes de dados tem um campo em comum (Fruta) e os dados são os seguintes:






Frutas da fonte de dados A	Frutas da fonte de dados B	Frutas da fonte de dados C
Maçãs	Maçãs	Maçãs

Laranjas	Toranjias	Toranjias
Bananas	Laranjas	Laranjas
	Peras	Tomates
		Bananas

Se o campo Fruta da fonte de dados A for o campo de origem do filtro de origem de dados cruzados, os dados que aparecerão nos campos de destino serão os seguintes:

Frutas da fonte de dados A - Campo de origem	Frutas da fonte de dados B - Campo de destino	Frutas da fonte de dados C - Campo de destino
Maçãs	Maçãs	Maçãs
Laranjas	Laranjas	Laranjas
Bananas		Bananas

Quaisquer dados que não correspondam aos dados no campo de origem serão excluídos dos campos de destino e não aparecerão nas planilhas ou em seus cartões de filtro.

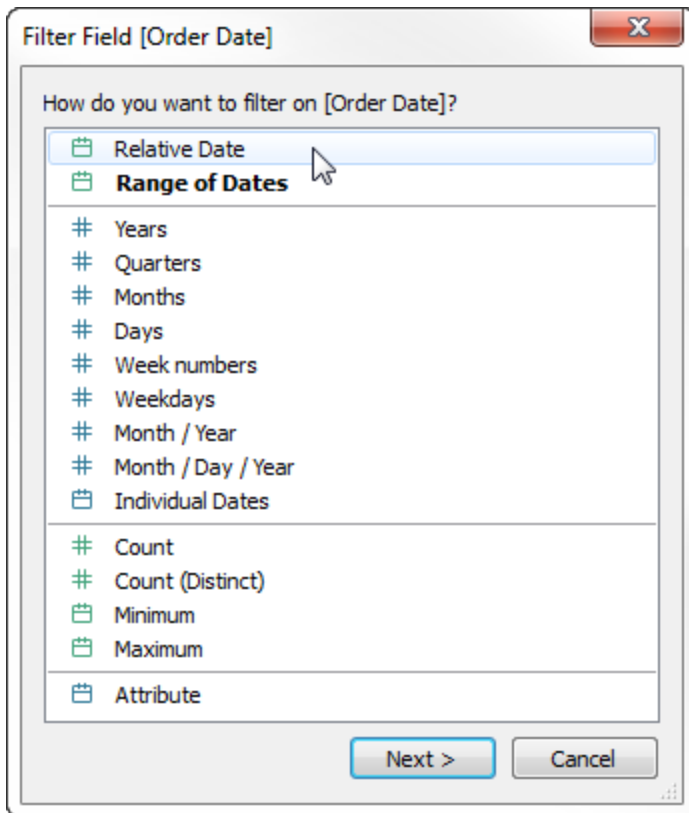
Na divisória Filtros, os campos de origem são indicados por um ícone  quando o campo de origem aplica a todas as planilhas com uma fonte de dados relacionada ou um ícone  quando se aplica a determinadas planilhas. Os campos de destino são indicados com um ícone  no campo na divisória Filtros. Eles também são indicados com um ícone  ou  ao lado do campo na divisória Filtros.

### Criar filtros de datas relativas

Os filtros de data relativa atualizam dinamicamente para mostrar um período em relação ao momento em que você abre a exibição, como a semana atual, o ano até agora ou os últimos 10 dias. Filtros de data relativos coordenam a criação de exibições que sempre mostram os dados mais recentes.

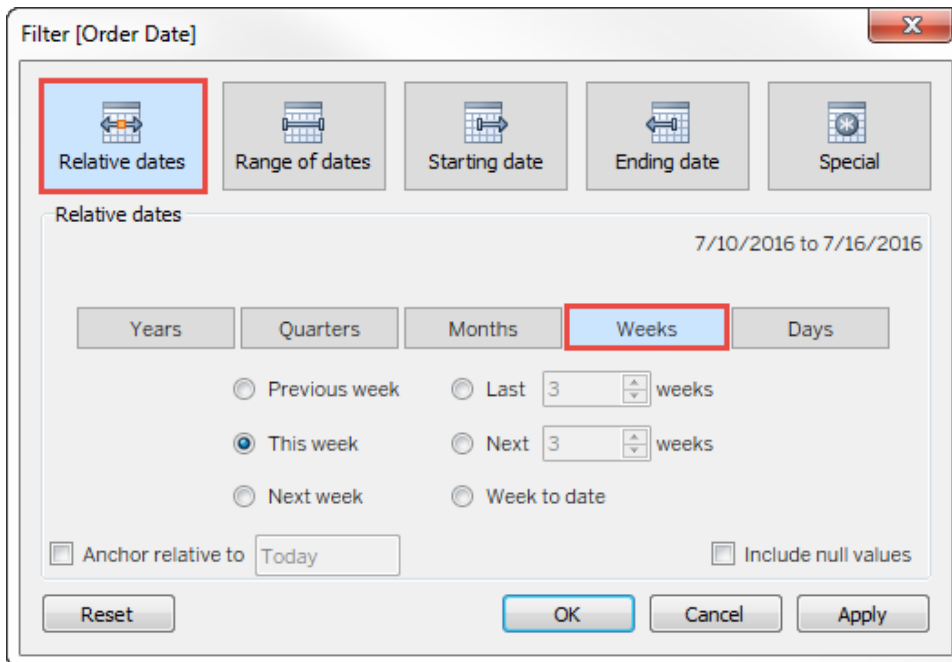
## Etapa 1: arraste um campo de data até a divisória filtros

Arraste um campo contínuo do painel **Dados** para a divisória Filtros. Na caixa de diálogo Filtrar campo, clique em **Data relativa** e clique em **Avançar**.



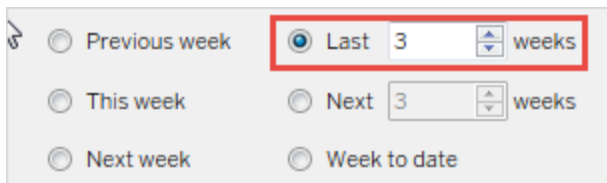
## Etapa 2: selecione uma unidade de tempo

Na caixa de diálogo Filtro, clique em **Datas relativas** e selecione a unidade de tempo para o filtro. Por exemplo, para mostrar apenas as últimas três semanas, selecione **Semanas**.

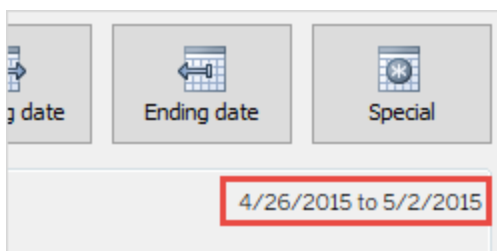


### Etapa 3: defina o período de data

Use as opções na parte inferior da caixa de diálogo Filtro para especificar qual período de data será incluído na exibição. Por exemplo, para exibir as últimas três semanas, clique em **Últimas** e em seguida, digite o número **3**.



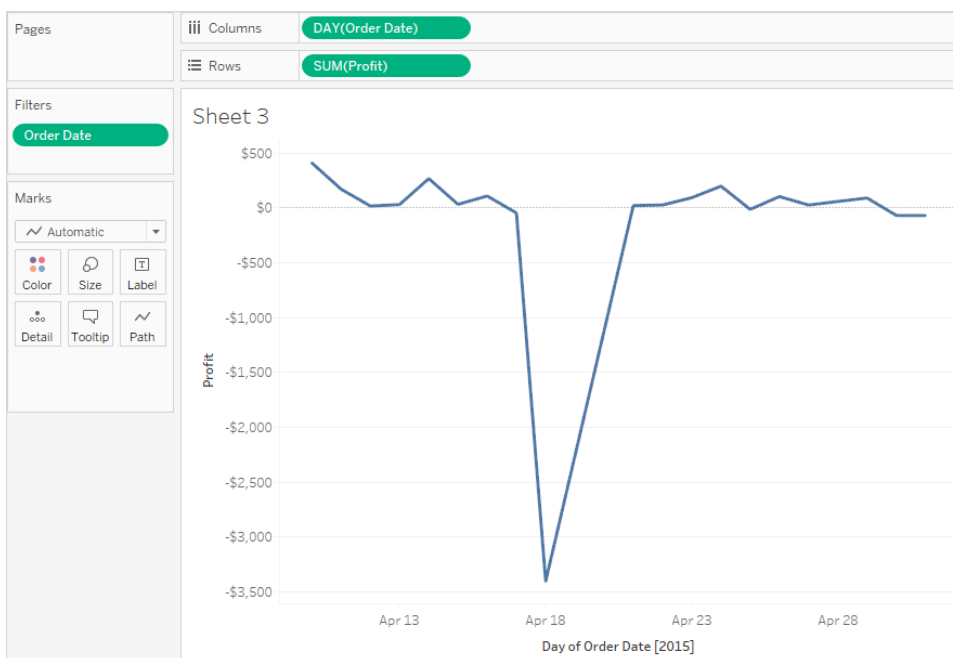
O intervalo de tempo específico selecionado é mostrado no canto superior direito da caixa de diálogo Filtro.



**Observação:** os períodos de data "última" incluem a unidade de tempo atual completa, mesmo que algumas datas ainda não tenham ocorrido. Por exemplo, se você selecionar o último mês e a data atual for 7 de janeiro, o Tableau exibirá as datas de 1 a 31 de janeiro.

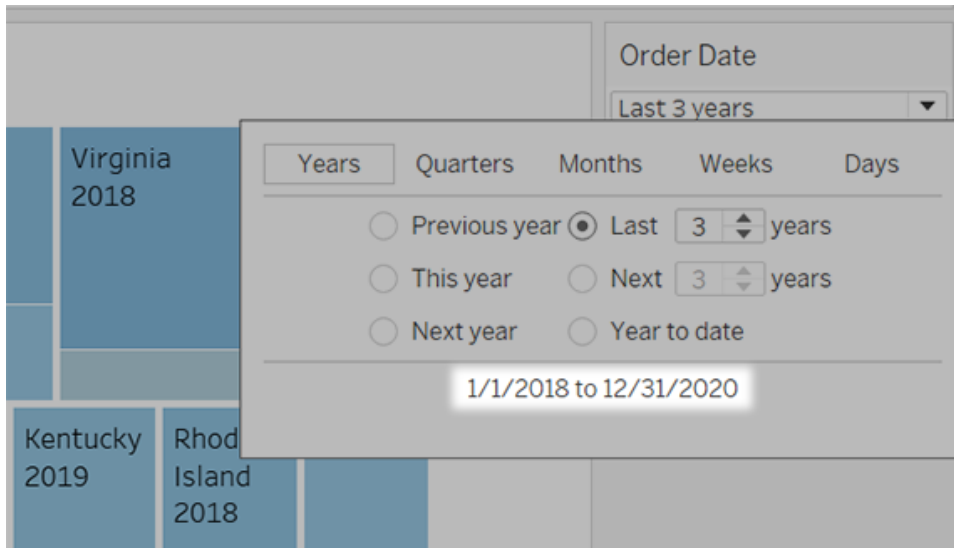
## Etapa 4: observar a atualização da exibição

A exibição agora será atualizada para mostrar sempre o intervalo de datas relativo que você escolheu.



Uma vez criados, você pode mostrar filtros de data relativos na exibição como cartões. Consulte [Visualização de filtros interativos na exibição](#) Na página 1552. Para confirmar a faixa de data específica, os usuários podem clicar no menu no cartão de filtro:





## Usar filtros de contexto

Por padrão, todos os filtros definidos no Tableau são calculados de modo independente. Ou seja, cada filtro acessa todas as linhas na sua fonte de dados, sem considerar outros filtros. No entanto, você pode definir um ou mais filtros categóricos como filtros de contexto para a exibição. Você pode pensar em um filtro de contexto como um filtro independente. Qualquer outro filtro que você estabeleça será definido como filtro dependente, pois ele processa apenas os dados que passam através do filtro de contexto.

Você pode criar um filtro de contexto para:

- Force a execução de um filtro primeiro.
- Crie um filtro numérico ou top N dependente. Você pode definir um filtro de contexto para incluir apenas os dados de interesse e depois definir um filtro numérico ou top N.

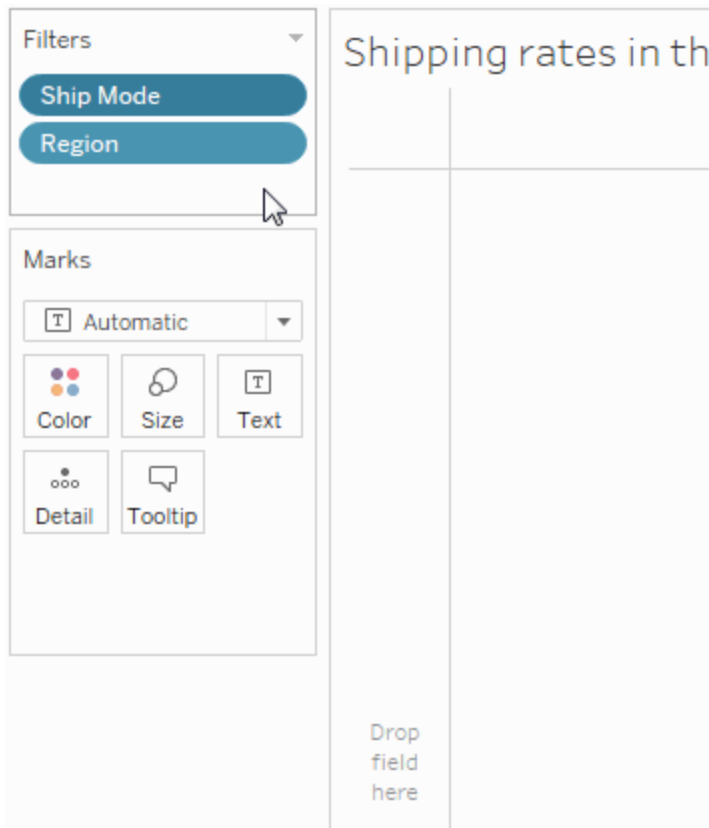
Por exemplo, vamos supor que você seja o responsável pelos produtos de café da manhã de uma grande cadeia de mercados. Sua tarefa é localizar os 10 principais produtos de café da manhã por lucratividade em todas as lojas. Se a fonte de dados for muito grande, você poderá definir um filtro de contexto para incluir somente produtos de café da manhã. Em seguida, você pode criar um filtro top 10 por lucro como um filtro dependente, que processaria apenas os dados que passassem pelo filtro de contexto.

## Criar filtros de contexto

Para criar um filtro de contexto, selecione **Adicionar ao contexto** no menu de contexto de um filtro categórico existente. O contexto é calculado uma vez para gerar a exibição. Todos os outros filtros são calculados em seguida, em relação ao contexto. Filtros de contexto:

- Aparecem na parte superior da divisória Filtros.
- São identificados por uma cor cinza na divisória Filtros.
- Não podem ser reorganizados na divisória.

Conforme mostrado abaixo, a dimensão **Modo de envio** é definida para ser o contexto de uma exibição. O filtro **Região** é calculado usando apenas os dados que passam por **Modo de envio**.



Você pode modificar um filtro de contexto:

- Removendo o campo da divisória Filtros – Se outros filtros de contexto permanecerem na divisória, um novo contexto será calculado.
- Editando o filtro – Um novo contexto é calculado cada vez que você edita um filtro de contexto.
- Selecionando **Remover do contexto** – o filtro permanece na divisória como um filtro padrão. Se outros filtros de contexto permanecerem na divisória, um novo contexto será calculado.

## Agilizar filtros de contexto

Para melhorar o desempenho dos filtros de contexto, especialmente em grandes fontes de dados, siga estas regras gerais.

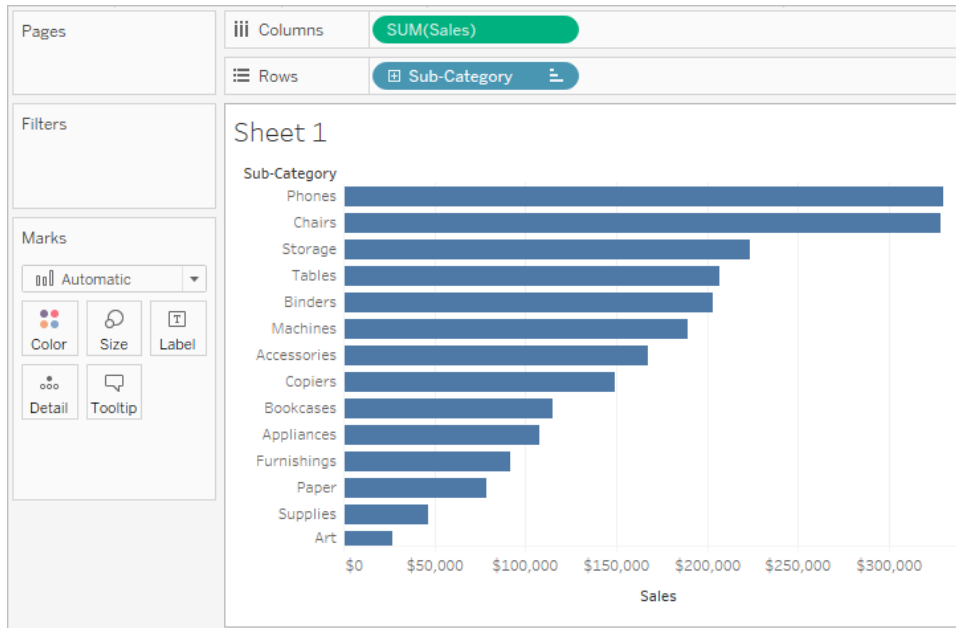
- Usar um único filtro de contexto que reduza significativamente o tamanho do conjunto dos dados é muito melhor do que aplicar muitos filtros de contexto.
- Preencha toda a modelagem de seus dados antes de criar um contexto. Alterações no modelo de dados, como converter dimensões em medidas, exigem a recomputação do contexto.
- Configure os filtros necessários para o contexto e crie o contexto antes de adicionar campos a outras divisórias. Fazer esse trabalho primeiro torna as consultas que são executadas ao soltar campos em outras divisórias mais rápidas.
- Se desejar configurar um filtro de contexto em uma data, você poderá usar uma data contínua. Entretanto, usar compartimentos de datas como YEAR(date) ou filtros de contexto em datas discretas é muito eficaz.

**Observação:** os filtros de contexto podem afetar negativamente as melhorias de desempenho da consulta ao usar a opção **Presumir integridade referencial** no menu Dados da fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Assumir a integridade referencial para uniões de colunas](#) Na página 1000.

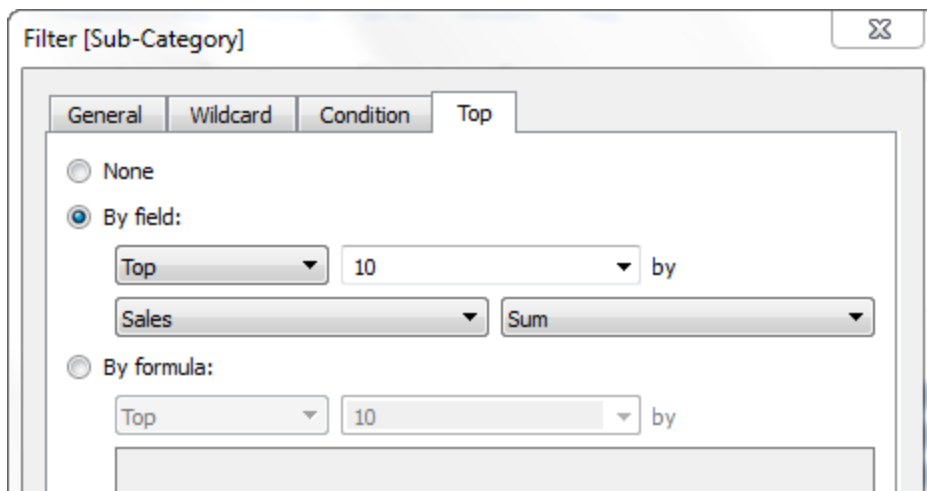
## Exemplo: criar filtros de contexto

Este exemplo mostra como criar um filtro de contexto. Primeiro, você filtrará uma exibição para mostrar os 10 principais produtos por vendas. Em seguida, você criará um filtro de contexto em uma categoria de produto para que possa visualizar os 10 principais produtos de mobília.

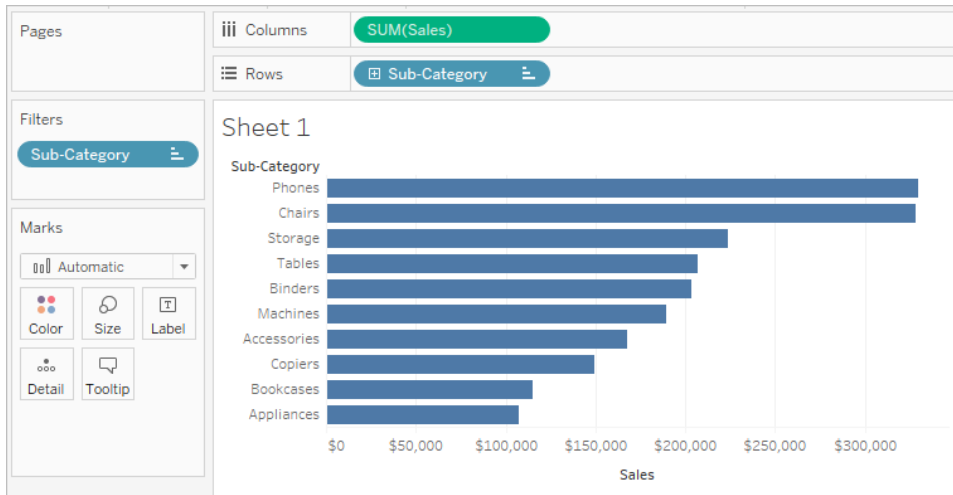
1. Use a fonte de dados **Exemplo - Superstore** para criar a exibição inicial mostrada abaixo. A exibição mostra as vendas de todas as subcategorias classificadas com a venda mais alta no início.



2. Agora, crie um filtro Top 10 para mostrar apenas os produtos mais vendidos. Você pode criar esse filtro arrastando o campo **Subcategoria** para a divisória Filtros. Na caixa de diálogo Filtro, alterne para a guia **Superior** e defina um filtro 10 principais por soma de vendas. Consulte [Filtrar dados das suas exibições Na página 1541](#) para saber mais sobre a definição de um filtro N principal.

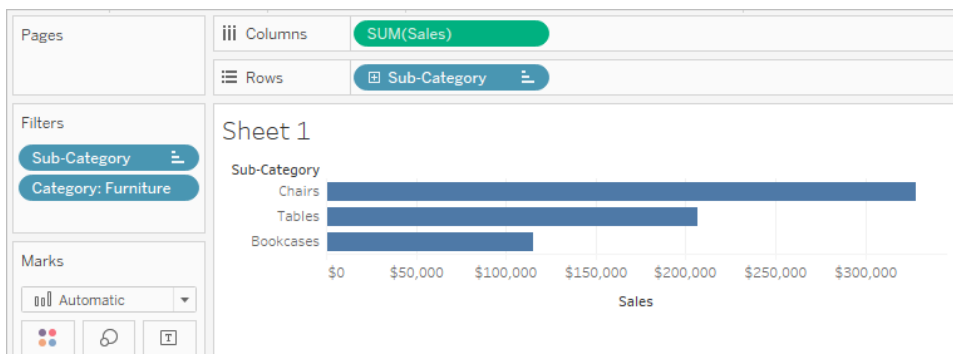


3. Quando você clicar em **OK**, observará que a exibição está filtrada para mostrar as 10 subcategorias principais em termos de vendas.

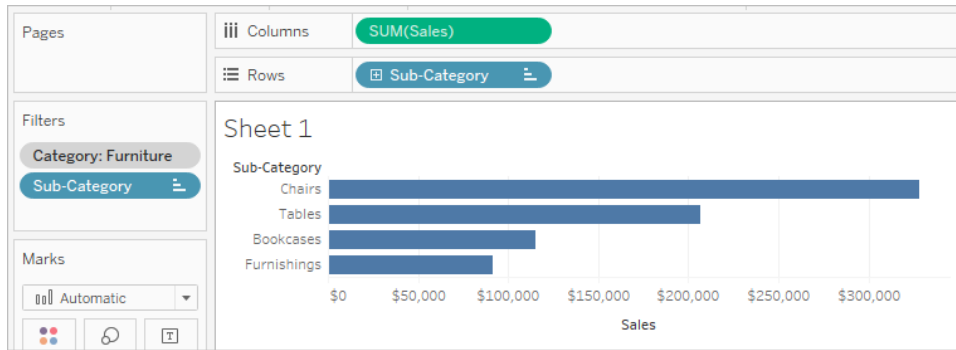


4. Agora, vamos adicionar outro filtro para mostrar apenas os produtos de mobília. Arraste o campo **Categoria** para a divisória Filtros e selecione apenas **Mobiliário**. Ao terminar, clique em **OK**.

A exibição é filtrada, mas em vez de 10 produtos, agora ela mostra apenas 3. Isso porque, por padrão, todos os filtros são avaliados separadamente e a exibição mostra a interseção dos resultados. Assim, essa exibição mostra que três dos 10 principais produtos são móveis.



5. Para descobrir quais são os 10 principais produtos de mobiliário, precisamos tornar o filtro Categoria um filtro de contexto. Clique com o botão direito do mouse na divisória Filtros e selecione **Adicionar ao contexto**.
6. O filtro é marcado como um filtro de contexto e a exibição é atualizada para mostrar os quatro principais produtos de mobiliário. Por que não 10? Porque apenas quatro das subcategorias contêm o mobiliário. Mas agora sabemos que o filtro Top 10 está sendo avaliado com base nos resultados do contexto.



## Aplicar filtros a várias planilhas

Ao adicionar um filtro a uma planilha, por padrão, ele se aplica à planilha atual. Entretanto, às vezes, pode ser necessário aplicar o filtro a outras planilhas da pasta de trabalho.

É possível selecionar planilhas específicas às quais aplicar o filtro ou aplicá-lo globalmente a todas as planilhas que usam a mesma fonte de dados ou fontes de dados relacionadas. Por exemplo, pode haver um filtro que inclua apenas uma determinada região ou produto de interesse. Em vez de adicionar esse filtro na criação de casa nova planilha, é possível simplesmente criar o filtro uma vez e aplicá-lo a várias planilhas.

**Assista ao vídeo:** para ver os conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a esses vídeos de treinamento gratuitos: [Tópicos de filtragem adicionais](#) (7 minutos), [Maneiras de filtrar](#) (2 minutos), [Onde é a filtragem do Tableau](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Para obter mais exemplos de filtros globais, consulte [A guia Filtros globais](#) no site do [Ryan Sleeper](#) e o [Design do painel: adição de interatividade](#) no [Blog da Interworks](#).

## Aplicar filtros a todas as planilhas que usam uma fonte de dados primária relacionada

Esta opção aplica o filtro a todas as planilhas que usam fontes de dados relacionadas como primárias.

**Observação:** Para aplicar um filtro às planilhas que usam uma fonte de dados primária relacionada na criação na Web, os relacionamentos entre as fontes de dados devem ser configurados no Tableau Desktop e, em seguida, publicados na Web.

Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados em várias fontes de dados Na página 1561](#).

Para aplicar um filtro a todas as planilhas que usam uma fonte de dados primária relacionada:

- Na divisória Filtros, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Aplicar para planilhas > Todas usando fontes de dados relacionadas**.

Os filtros que usam essa opção são globais na pasta de trabalho.

Os filtros que se aplicam a todas as fontes de dados relacionadas são marcados com um ícone. O filtro é criado automaticamente em qualquer planilha existente e em qualquer planilha nova que usa uma fonte de dados relacionada.

Qualquer alteração feita no filtro afeta todas as planilhas.

Aplicar filtros a todas as planilhas que usam a fonte de dados primária atual


Esta opção aplica o filtro a todas as planilhas que usam a fonte de dados primária da planilha atual como primária.

Para aplicar um filtro a todas as planilhas que usam uma fonte de dados primária atual:

- Na divisória Filtros, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Aplicar para planilhas > Todas usando esta fonte de dados**.

Os filtros que usam essa opção são globais na pasta de trabalho.

Os filtros que se aplicam a todas as planilhas são marcados com um ícone de fonte de dados

. O filtro é criado automaticamente em qualquer nova planilha criada ao arrastar um campo para a exibição.

Qualquer alteração feita no filtro afeta todas as planilhas.

**Observação:** se estiver combinando várias fontes de dados em uma exibição, a opção **Todos usando esta fonte de dados** adiciona o filtro a todas as planilhas que usam a mesma fonte de dados primária na planilha atual. As planilhas filtradas não são baseadas na fonte de dados do campo de filtro.

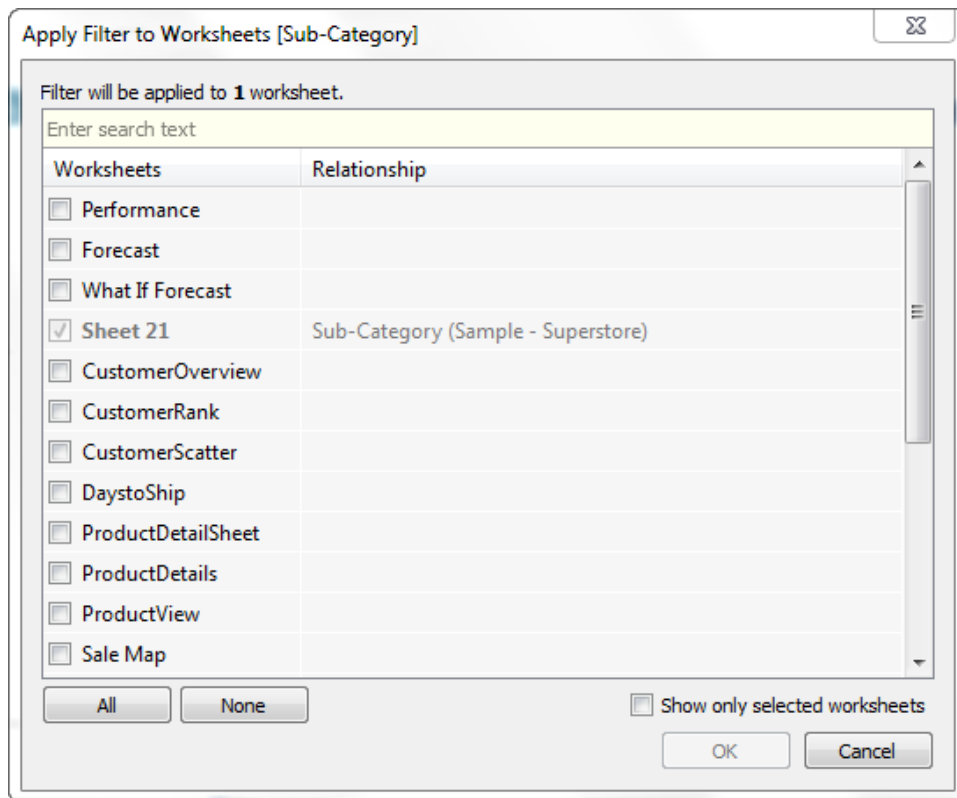
## Aplicar filtro a planilhas selecionadas

Esta opção abre uma caixa de diálogo em que é possível selecionar em uma lista de planilhas que usam a mesma fonte de dados ou fontes de dados relacionadas.

Para aplicar um filtro a planilhas selecionadas:

- Na divisória Filtros, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Aplicar para planilhas > Planilhas selecionadas**.
- Na caixa de diálogo Aplicar filtro a planilhas, selecione as planilhas às quais deseja aplicar o filtro. Se qualquer uma das planilhas já contiver um filtro no mesmo campo, a caixa de diálogo fornecerá detalhes sobre o filtro.

Se você selecionar a planilha, o filtro atual substituirá qualquer seleção de filtro existente.



Os filtros que se aplicam a uma seleção de planilhas são marcados com o ícone de planilha



. As alterações feitas no filtro afetam todas as planilhas selecionadas.



## Aplicar filtros apenas a planilhas atuais

Esta opção aplica-se somente à planilha atual. Essa opção é selecionada por padrão quando o usuário cria novos filtros. Os filtros que são locais à planilha atual são mostrados sem nenhum ícone adicional.

Para aplicar um filtro apenas a planilhas atuais:

- Na divisória Filtros, clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Aplicar para planilhas > Somente esta planilha**.

Se aplicar um filtro a todas as planilhas ou às planilhas selecionadas e, em seguida, alterar a configuração para aplicar o filtro à planilha atual apenas, os filtros não serão removidos de todas as outras planilhas. Em vez disso, os filtros serão desconectados e se transformarão em locais para suas respectivas planilhas. É possível acessar cada planilha e remover o filtro ou modificar as seleções.

## Filtrar todas as planilhas de um painel

Esta opção aplica o filtro a todas as planilhas do painel que usam a mesma fonte de dados ou as mesmas fontes de dados relacionadas como a fonte de dados primária.

Para filtrar todas as planilhas de um painel:

- Em um painel, clique no menu suspenso em um cartão de filtro e selecione **Aplicar a planilhas > Planilhas selecionadas**.
- Na caixa de diálogo **Aplicar filtro a planilhas**, clique em **Todas do painel** e clique em OK.

**Observação:** Nas versões anteriores do Tableau Desktop, a opção **Todos usando essa fonte de dados** era chamada de Criar filtro global e a opção **Somente esta planilha** era Criar filtro local.

## Classificar dados em uma visualização

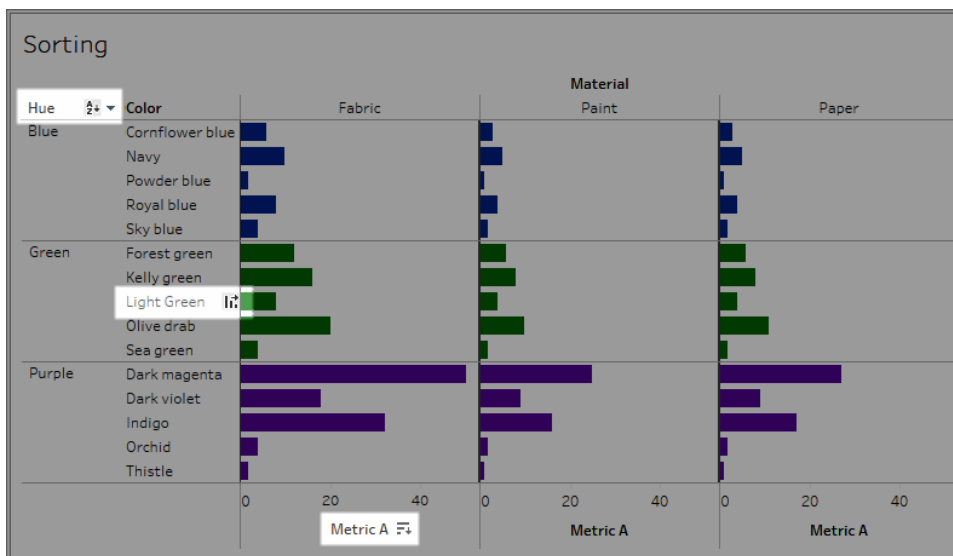
Há várias maneiras de classificar dados no Tableau. Ao exibir uma visualização, os dados podem ser classificados usando opções de clique único em um eixo, cabeçalho ou rótulo de campo. No ambiente de criação, as opções de classificação adicionais incluem classificação manual em cabeçalhos e legendas, uso dos ícones de classificação da barra de ferramentas ou classificação no menu de classificação.

**Dica:** baixe a [pasta de trabalho](#) usada nesses exemplos para explorar você mesmo (requer Tableau Desktop).

## Classificação rápida por um eixo, cabeçalho ou rótulo de campo

Há várias maneiras de classificar uma visualização com botões de classificação de clique único.

Em todos os casos, **um** clique classifica em ordem crescente, **dois** cliques classificam em ordem decrescente e **três** cliques limpam a classificação.



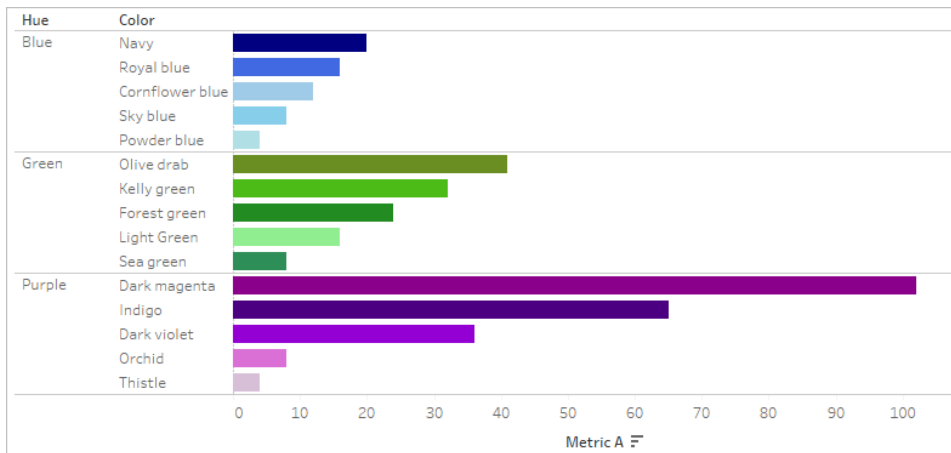
Os ícones de classificação podem aparecer em um eixo (Métrica A), cabeçalho (Luz verde) ou rótulo de campo (Tonalidade)

A classificação será atualizada corretamente se os dados subjacentes forem alterados.

## Classificar por um eixo

1. Passe o mouse sobre um eixo numérico para exibir o ícone de classificação.
2. Clique no ícone para classificar.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

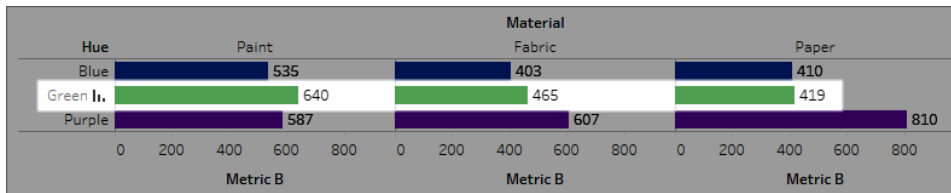


**Classificar:** a cor é classificada em cada Tonalidade em ordem decrescente da Métrica A

Neste exemplo, a classificação é aplicada à **Cor** (classificação de linhas) com base nos valores da **Métrica A**. Se houver dimensões hierárquicas como acima, a classificação será aplicada à dimensão interna. Aqui, isso significa que a **Cor** classificará dentro da **Tonalidade**. Magenta escuro não pode classificar para a parte superior da visualização, pois deve permanecer dentro do painel para a tonalidade Roxa.

### Classificar por um cabeçalho

1. Passe o mouse sobre um cabeçalho para exibir o ícone de classificação.
2. Clique no ícone para classificar.



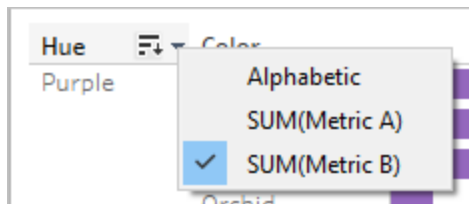
**Classificar:** os materiais são organizados em ordem decrescente da Métrica B para Verde.

Neste exemplo, a classificação é aplicada ao **Material** (classificação da ordem das colunas - Tinta, Tecido e Papel) com base nos valores para Verde, já que esse cabeçalho foi usado para a classificação.

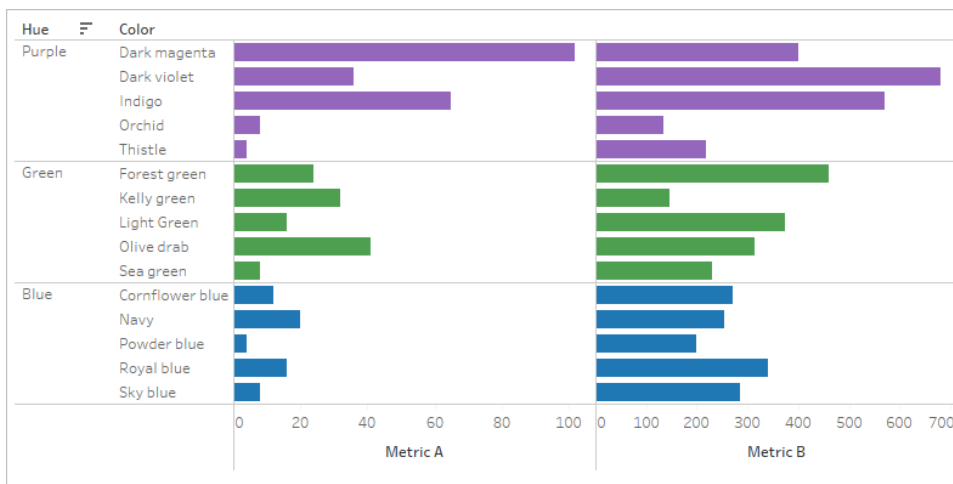
## Classificar por um rótulo de campo

1. Passe o mouse sobre um rótulo de campo para exibir o ícone de classificação.

O ícone de classificação de um rótulo de campo é ligeiramente diferente de um cabeçalho ou eixo. A opção padrão é a classificação alfabética, mas também existe um menu em que você pode escolher classificar por um campo na exibição.



2. Clique no ícone de A-Z para classificar em ordem alfabética ou abrir o menu para ver uma lista de campos que podem ser classificados e escolha um campo. O ícone alterna para o ícone de barra e você pode clicar para classificar.



**Classificar:** as Tonalidades são organizadas em ordem decrescente pela Métrica B.

Neste exemplo, a classificação é aplicada à dimensão externa (Tonalidade) com base na Métrica B total. (a Métrica B é agregada para todas as cores dentro de cada tonalidade e a Tonalidade é classificada. Portanto, o Roxo é o primeiro, depois o Verde e então o Azul.)

## Ícones de classificação ausentes

Se os ícones de classificação não aparecerem, essa funcionalidade pode ter sido desativada ou talvez não seja possível classificar a exibição. Por exemplo, os gráficos de dispersão não podem ser classificados por um eixo numérico porque a posição das marcas é totalmente

determinada pelos dados. Um ícone de classificação não aparecerá nos eixos dos gráficos de dispersão.

### Opções de classificação durante a criação

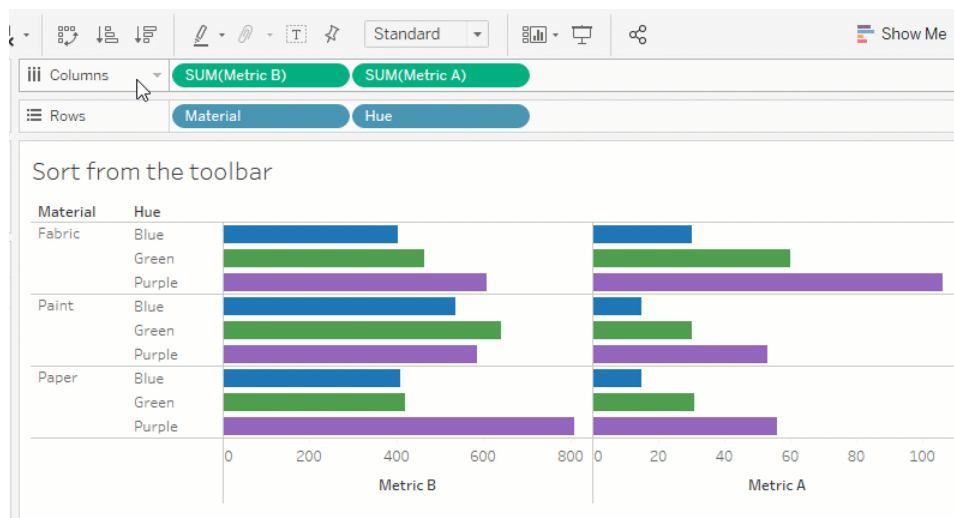
Em um ambiente de criação, há opções de classificação adicionais para as disponíveis no conteúdo publicado.

### Classificar pela barra de ferramentas

1. Selecione a dimensão que deseja classificar.

Se você não selecionar um campo antes de classificar, o comportamento padrão será classificar a dimensão mais profunda.

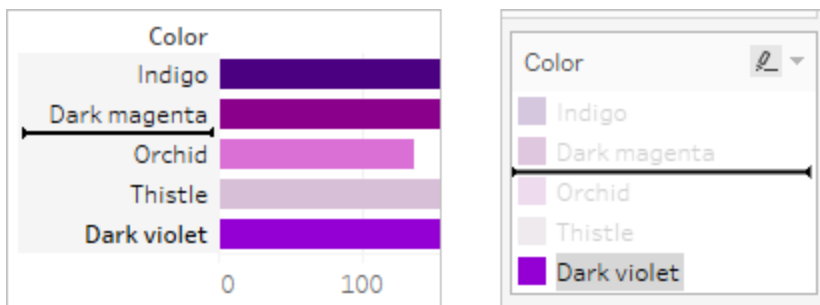
2. Escolha o botão de classificação apropriado (crescente ou decrescente) na barra de ferramentas.



Por exemplo, no gif acima, a classificação é aplicada à **Tonalidade**, a menos que o campo **Material** seja selecionado antes de classificar. A classificação da barra de ferramentas também se aplica à medida esquerda, nesse caso, a Métrica B. Para classificar pela Métrica A, seria necessário inverter a ordem na divisória Colunas ou usar outro método de classificação. (Para ver o efeito de classificação por Material, a Tonalidade é removida da exibição. Isso facilita a visualização de como a classificação foi calculada.)

### Classificar por arrastar e soltar

Para classificar manualmente, selecione um cabeçalho em uma visualização ou legenda e arraste-o para o local correto, uma linha preta intensa indica onde será.



**Observação:** a classificação em uma legenda também altera a ordem das marcas e não simplesmente a maneira como a legenda é exibida. A parte inferior da legenda se tornar a marca inferior na visualização. Isso pode significar mais próximo do eixo ou do cabeçalho ou, na verdade, abaixo, no caso dos gráficos de dispersão e outros tipos de visualização que podem ter marcas sobrepostas.

## Classificar campos específicos na visualização

Personalize a classificação usando o menu Classificar para campos específicos. (O menu Classificar não está disponível para medidas contínuas.)

1. Clique com o botão direito do mouse (Windows) ou clique pressionando a tecla Control (Mac) no campo a ser classificado e selecione **Classificar**.
2. Selecione uma opção **Classificar por** e configure seu comportamento:
  - **Ordem da fonte de dados:** classifica com base em como os dados são classificados na fonte de dados. Geralmente para fontes de dados relacionais, isso tende a ser uma ordem de classificação natural. A ordem de classificação natural é uma classificação alfabética em que os números de vários dígitos são tratados como um único caractere. Por exemplo, a classificação natural coloca 2 antes de 19 porque 2 é menor que 19, enquanto a classificação alfabética coloca 19 antes de 2 porque 1 é menor que 2.  
  
Se você estiver usando um cubo, a ordem da fonte de dados será a ordem hierárquica definida dos membros em uma dimensão.
  - **Alfabética** classifica os dados alfabeticamente. Essa classificação diferencia maiúsculas de minúsculas e classifica [A-Z] antes de [a-z] e trata os dígitos individualmente (ou seja, 19 vem antes de 2).

Para criar uma classificação que não diferencie maiúsculas de minúsculas, crie um campo calculado usando as funções MAIÚSCULA() ou MINÚSCULA() para

remover a variação em maiúsculas. Para obter mais informações, consulte [Funções de cadeia de caracteres Na página 2523](#).

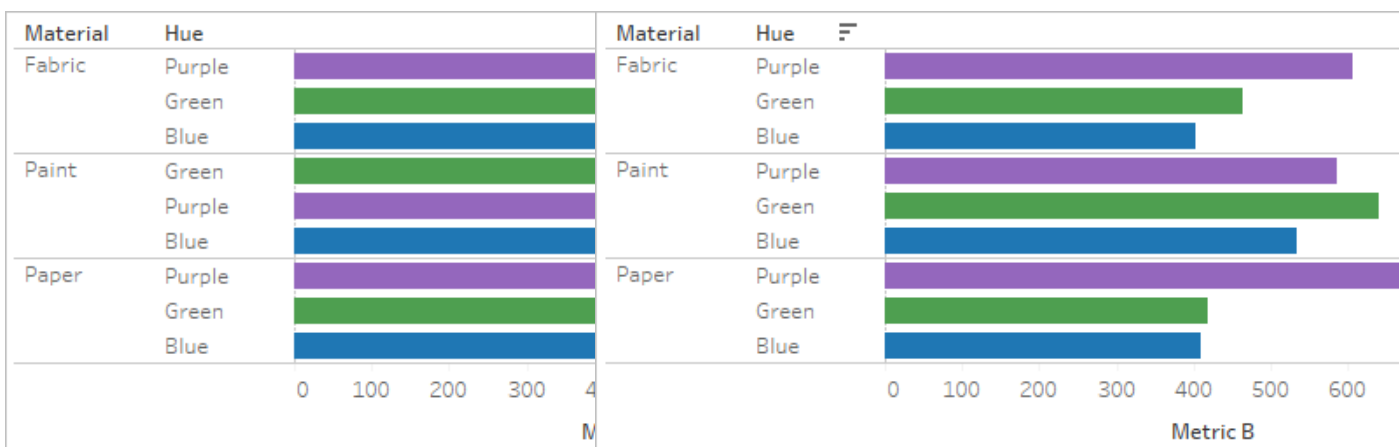
- **Campo** permite que você selecione o campo cujo valor será usado para determinar a ordem de classificação. O campo não precisa ser utilizado na visualização. Você também pode selecionar uma agregação para o campo de classificação. As opções de agregação disponíveis dependem do tipo de campo.
- **Manual** permite que você selecione um valor e mova-o para a posição desejada, arrastando-o na lista ou usando as setas à direita.
- **Aninhado** permite que você selecione o campo cujo valor será usado para determinar a ordem de classificação. O campo não precisa ser utilizado na visualização. Você também pode selecionar uma agregação para o campo de classificação. As opções de agregação disponíveis dependem do tipo de campo.

### Classificações aninhadas

Quando os valores a serem classificados ocorrem em vários painéis, existem duas maneiras de classificar: aninhada e não aninhada (ou comparativa). Na imagem abaixo, todos os três valores da **Tonalidade** ocorrem para todos os três **Materiais**. A classificação aninhada considera os valores de forma independente por painel, em vez de considerar no agregado entre painéis.

Aninhada

Não aninhada



Uma classificação aninhada considera cada painel de maneira independente e classifica

Uma classificação não aninhada considera o valor entre painéis e terá a mesma ordem

as linhas por painel.

O Roxo é classificado acima do Verde para Tecido e Papel, mas abaixo do Verde para Tinta.

As classificações aninhadas parecem corretas no contexto do painel, mas não transmitem as informações agregadas sobre como os valores se comparam em geral.

A classificação por um eixo oferece uma classificação aninhada por padrão.

dos valores por painel.

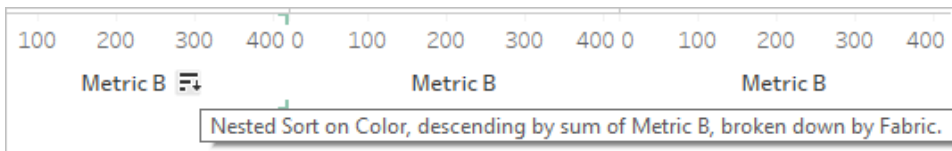
O Roxo está acima do Verde para todos os materiais porque, no agregado, o Roxo é maior que o Verde.

As classificações não aninhadas podem parecer incorretas em um único painel, mas transmitem continuamente a maneira como os valores agregados se comparam em geral.

A classificação por um rótulo de campo oferece uma classificação não aninhada por padrão.

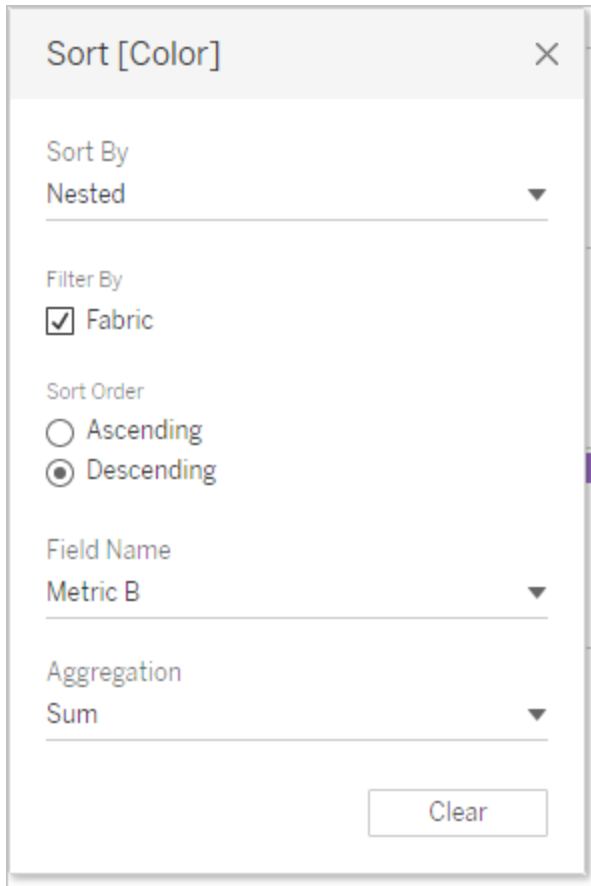
**Observação:** ao criar uma classificação aninhada, a classificação é herdada ao detalhar as dimensões. Por exemplo, uma classificação aninhada na Tonalidade será aplicada à Cor.

Se uma dimensão tiver sido colocada na mesma divisória de uma medida, essa medida terá um eixo na exibição para cada valor da dimensão. O uso do ícone de classificação do eixo gerará uma classificação aninhada especificamente para esse valor.



Nesse cenário, um campo adicional é colocado na caixa de diálogo do menu de classificação da dimensão classificada. Para parar de dividir a classificação por esse valor, desmarque a caixa de Filtrar por.

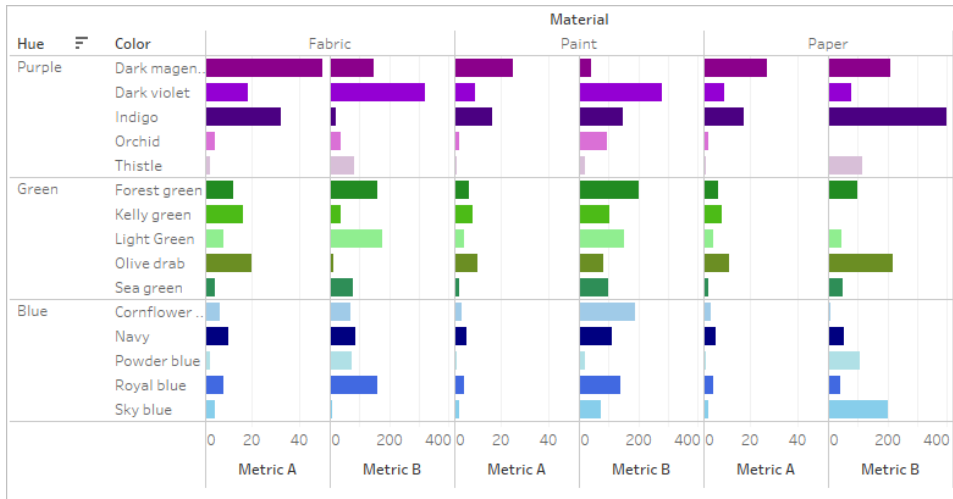




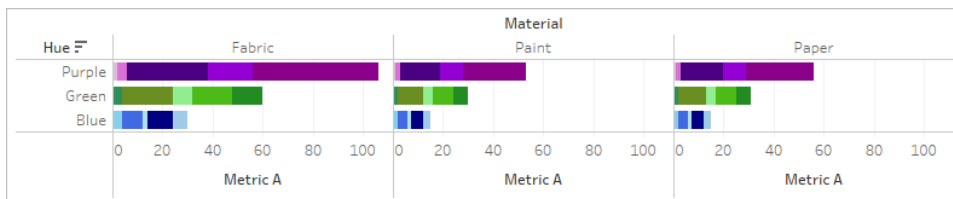
### Noções básicas sobre classificações “incorretas”

É fácil pensar que uma exibição é classificada incorretamente quando, na verdade, a lógica de classificação simplesmente não está clara. Uma exibição com uma classificação aninhada quando uma classificação não aninhada é esperada (ou vice-versa) pode ser vista como incorreta. Quando há vários painéis, a classificação também pode gerar resultados que parecem não classificados.

Por exemplo, essa exibição pode parecer que não foi classificada quando, na verdade, foi classificada na Tonalidade pela Métrica A.



A simplificação da exibição torna a classificação mais óbvia.



Passar o cursor sobre os ícones de classificação para ver a descrição da classificação ou simplificar temporariamente a exibição pode ajudar a esclarecer o que está acontecendo.

## Limpar classificações

A classificação pode ser feita em diversos locais no ambiente de criação. Embora existam ícones na exibição e nos campos que indicam onde uma classificação é aplicada, às vezes, pode ser útil limpar todos os tipos de uma vez.

Para remover a classificação em um campo específico, clique com o botão direito do mouse para abrir o menu e selecione **Limpar Classificação**.

Para remover todas as classificações na exibição, abra o menu ao lado do ícone de planilha transparente na barra de ferramentas e selecione Limpar classificações. Como alternativa, vá para Planilha > Limpar > Classificações.

## Eliminar a capacidade de classificar

Como autor, você pode desabilitar os ícones de classificação no conteúdo publicado. Isso pode ser útil para preservar a classificação da visualização conforme você a criou. Navegue até o menu Planilha e desmarque a opção **Mostrar controles de classificação**. Isso evitará

que os ícones de classificação sejam exibidos quando um consumidor da exibição passar o mouse sobre um eixo, um cabeçalho ou um rótulo de campo.

Ocultar rótulos de campo, cabeçalhos ou o eixo também removerá os ícones de classificação.

## Destacar insights

Esta seção descreve as várias maneiras de destacar as informações dos dados. Ao passar o mouse sobre um ponto de dados, leia os artigos abaixo para obter informações sobre como exibir totais, adicionar anotações e inserir visualizações nas dicas de ferramentas. Para elementos de texto, como títulos e legendas, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas](#) Na página 3133.

**Assistir ao vídeo:** para obter uma introdução de 6 minutos sobre como inserir visualizações em uma dica de ferramenta, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Visualização na dica de ferramenta](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

Para obter uma introdução de 7 minutos sobre como criar dicas de ferramenta no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Dicas de ferramenta básicas](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Exibir totais em uma visualização

Este artigo demonstra como exibir totais gerais e subtotais em uma visualização, além de como personalizar a forma como esses totais são calculados e onde eles aparecem na visualização.

### Exibir totais gerais

Para exibir os totais gerais em uma visualização:

1. Clique no painel **Análise**.
2. No painel **Análise**, em Resumir, arraste **Totais** para a caixa de diálogo Adicionar totais

e solte na opção **Totais gerais de linha** ou **Totais gerais de coluna**.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Dimensions' pane lists fields like Customer, Order, Location, and Product. The 'Measures' pane shows 'SUM(Sales)'. The 'Columns' shelf contains 'Region' and the 'Rows' shelf contains 'Category' and 'Sub-Category'. The main view displays a pivot table with the following data:

Category	Sub-Category	Region			
		Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	\$24,157	\$43,819	\$10,899	\$36,004
	Chairs	\$85,231	\$96,261	\$45,176	\$101,781
	Furnishings	\$15,254	\$29,071	\$17,307	\$30,073
	Tables	\$39,155	\$39,140	\$43,916	\$84,755
Office Supplies	Appliances	\$23,582	\$34,188	\$19,525	\$30,236
	Art	\$5,765	\$7,486	\$4,656	\$9,212
	Binders	\$56,923	\$53,498	\$37,030	\$55,961
	Envelopes	\$4,637	\$4,376	\$3,346	\$4,118
	Fasteners	\$778	\$820	\$503	\$923
	Labels	\$2,451	\$2,603	\$2,353	\$5,079
	Paper	\$17,492	\$20,173	\$14,151	\$26,664
	Storage	\$45,930	\$71,613	\$35,768	\$70,533
	Supplies	\$9,467	\$10,760	\$8,319	\$18,127
Technology	Accessories	\$33,956	\$45,033	\$27,277	\$61,114
	Copiers	\$37,260	\$53,219	\$9,300	\$49,749
	Machines	\$26,797	\$66,106	\$53,891	\$42,444
	Phones	\$72,403	\$100,615	\$58,304	\$98,684

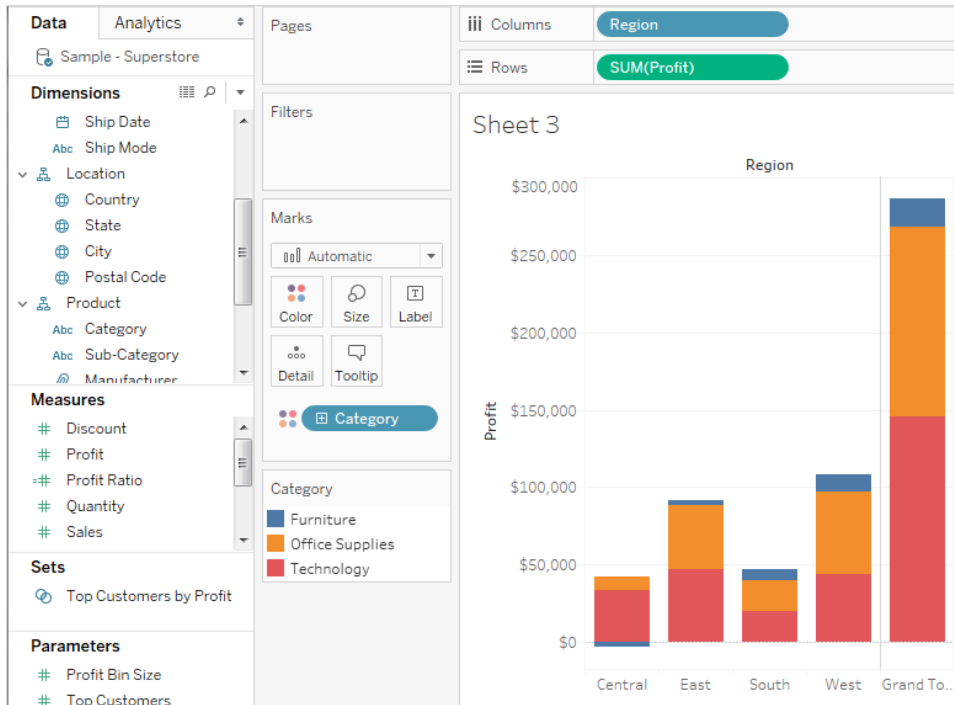
Os Totais gerais de linha aparecem automaticamente no lado direito da visualização. Os Totais gerais de coluna aparecem automaticamente na parte inferior da visualização. Para obter informações sobre como modificar onde os totais aparecem, consulte [Mover totais Na página 1597](#).

Para ativar os totais gerais:

- A exibição deve ter pelo menos um cabeçalho – Cabeçalhos são exibidos sempre que você coloca uma dimensão na divisória **Colunas** ou **Linhas**. Se cabeçalhos de coluna forem exibidos, você poderá calcular totais gerais para colunas. Se cabeçalhos de linha forem exibidos, você poderá calcular totais gerais para linhas.
- Deve-se agregar medidas – A agregação determina os valores exibidos para os totais. Consulte [Totais gerais e agregações Na página 1593](#) para obter mais informações.
- Totais gerais não podem ser aplicados a dimensões contínuas.

Você também pode exibir totais para exibições gráficas de dados. Na figura a seguir, apenas totais de coluna são calculados porque a tabela contém somente cabeçalhos de coluna.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



**Observação:** Por padrão, totais são calculados no servidor quando você está conectado a uma fonte de dados do Microsoft Analysis Services; eles são calculados localmente quando está conectado a uma fonte de dados Essbase usando a agregação especificada no cubo. Consulte [Configurar agregação total Na página 1597](#) para saber mais.

### Opções para calcular totais gerais

Quando os totais gerais são ativado pela primeira vez, eles são computados usando dados subjacentes na fonte de dados subjacente. Considere a seguinte exibição:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'Region' and the Rows shelf contains 'Ship Mode' and 'Category'. The Marks shelf is set to 'Automatic' and displays 'AVG(Sales)'. The pivot table shows sales data for three ship modes (First Class, Same Day, Standard Class) across four categories (Furniture, Office Supplies, Technology) and four regions (Central, East, South, West), plus a Grand Total column. The value for the first row's Grand Total is \$339, which is highlighted in red.

Ship Mode	Category	Region				Grand T..
		Central	East	South	West	
First Class	Furniture	\$329	\$306	\$390	\$348	\$339
	Office Supplies	\$111	\$120	\$120	\$98	\$111
	Technology	\$300	\$524	\$292	\$571	\$463
Same Day	Furniture	\$316	\$367	\$225	\$338	\$329
	Office Supplies	\$79	\$103	\$82	\$89	\$89
	Technology	\$320	\$689	\$767	\$620	\$614
Standard Class	Furniture	\$332	\$347	\$402	\$390	\$366
	Office Supplies	\$127	\$140	\$151	\$142	\$139
	Technology	\$381	\$312	\$604	\$345	\$389
Standard Class	Furniture	\$348	\$356	\$336	\$351	\$349
	Office Supplies	\$119	\$115	\$123	\$116	\$118
	Technology	\$449	\$522	\$500	\$381	\$457

A média que você vê à direita da primeira linha sob Total Geral é US\$ 339. Mas, caso compute a média para os quatro valores que você vê na linha (US\$ 329, US\$ 306, US\$ 390, US\$ 348), o resultado chega a US\$ 343,25, e não US\$ 339. A discrepância se deve ao fato do Tableau fazer a média dos dados na fonte de dados subjacentes. Nesse caso, existem mais do que quatro números para média, talvez muito mais. O resultado deriva da média de todos os valores com as propriedades Modo de envio = Primeira classe, Categoria = Móvel, independentemente da região.

Para ver totais que correspondam aos números que você vê em sua exibição, são necessárias duas operações de média no Tableau: primeiro, valores para as marcas individuais (ou células) na exibição devem ser derivados, por exemplo, com a média de todos os valores com as propriedades Modo de envio = Primeira classe, Categoria = Móvel e Região = Central. Em seguida, os resultados para cada região devem ser derivados com a média dos resultados para as marcas individuais. Felizmente, você não precisa realizar duas operações. Para exibir um resultado desse tipo, no menu **Análise**, escolha **Totais** > **Totalizar tudo usando** > **Média**. Agora, a média é realizada nos valores que você vê, e não nos dados desagregados da fonte de dados:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'Region' and the Rows shelf contains 'Ship Mode' and 'Category'. The Marks shelf is set to 'Automatic' and displays 'AVG(Sales)'. The main view shows a pivot table with the following data:

Ship Mode	Category	Region				Grand T..
		Central	East	South	West	
First Class	Furniture	\$329	\$306	\$390	\$348	\$343
	Office Supplies	\$111	\$120	\$120	\$98	\$112
	Technology	\$300	\$524	\$292	\$571	\$422
Same Day	Furniture	\$316	\$367	\$225	\$338	\$311
	Office Supplies	\$79	\$103	\$82	\$89	\$88
	Technology	\$320	\$689	\$767	\$620	\$599
Second Class	Furniture	\$332	\$347	\$402	\$390	\$367
	Office Supplies	\$127	\$140	\$151	\$142	\$140
	Technology	\$381	\$312	\$604	\$345	\$410
Standard Class	Furniture	\$348	\$356	\$336	\$351	\$348
	Office Supplies	\$119	\$115	\$123	\$116	\$118
	Technology	\$449	\$522	\$500	\$381	\$463

Às vezes, esse tipo de total é conhecido como um total de duas passagens, porque a média que você vê na coluna do total geral é agregada duas vezes: uma para derivar o valor da coluna ou da linha e, em seguida, novamente na coluna ou nas linhas para derivar o total geral.

### Totais gerais e agregações

Quando você ativa totais gerais, os valores iniciais são computados usando-se a agregação atual para os campos na exibição. Nesse caso, os totais se baseiam nos dados subjacentes, e não nos dados na exibição.

Por exemplo, se você estiver totalizando **SUM(Profit)** para vários produtos, o total geral será a soma das somas do lucro. Para agregações como SUM, é fácil verificar o total geral porque um somatório de um grupo de somas ainda é um somatório. Entretanto, lembre-se de que os resultados podem ser inesperados quando você usa outras agregações, especialmente agregações personalizadas. Para obter detalhes, consulte [Configurar agregação total Na página 1597](#). Você pode verificar qualquer cálculo, como uma agregação ou um total geral, exibindo os dados desagregados subjacentes.

A tabela a seguir resume as agregações padrão e os totais gerais calculados por padrão quando, no menu Análise, **Totais > Totalizar Tudo Usando** está definido como o valor padrão **Automático**.

**Observação:** apenas os totais automáticos estão disponíveis para cálculos de tabela e campos de uma fonte de dados secundária. As agregações totais não podem ser

aplicadas a cálculos de tabela ou campos de uma fonte de dados secundária.

Para obter mais informações, consulte [Mostrar totais gerais com dados combinados](#) e [Totais gerais e subtotais não exibem números esperados com cálculos de tabela](#) na Base de dados de conhecimento do Tableau.

<b>Agregação</b>	<b>Descrição do cálculo</b>
Soma	Mostra a soma dos valores mostrados na linha ou na coluna.
Média	Mostra a média dos valores mostrados na linha ou na coluna.
Mediano	Mostra o mediano dos valores mostrados na linha ou na coluna.
Contagem; Contagem distinta	Mostra quantos valores ou valores distintos são exibidos nas linhas e



<b>Agregação</b>	<b>Descrição do cálculo</b>
	nas colunas da exibição.
Mínimo	Mostra o valor mínimo mostrado na linha ou na coluna.
Máximo	Mostra o valor máximo mostrado na linha ou na coluna.
Percentil	Mostra o percentil médio de todos os valores mostrados na linha ou na coluna.
Desvio padrão	O total geral usando o desvio padrão é o desvio padrão dos valores mostrados na linha ou na coluna.

Agregação	Descrição do cálculo
Variação	O total geral usando variação não é a variação das linhas e das colunas nas quais residem, e sim dos dados subjacentes por trás da linha ou da coluna.

### Exibir subtotais

Para exibir subtotais em uma visualização:

1. Clique no painel **Análise**.
2. No painel **Análise**, em Resumir, arraste **Totais** até a caixa de diálogo Adicionar totais e

solte em **Subtotais**.

Sheet 1

Category	Sub-Catego..	Region				Grand Total
		Central	East	South	West	
Furniture	Bookcases	\$24,157	\$43,819	\$10,899	\$36,004	\$114,880
	Chairs	\$85,231	\$96,261	\$45,176	\$101,781	\$328,449
	Furnishings	\$15,254	\$29,071	\$17,307	\$30,073	\$91,705
	Tables	\$39,155	\$39,140	\$43,916	\$84,755	\$206,966
Office Supplies	Appliances	\$23,582	\$34,188	\$19,525	\$30,236	\$107,532
	Art	\$5,765	\$7,486	\$4,656	\$9,212	\$27,119
	Binders	\$56,923	\$53,498	\$37,030	\$55,961	\$203,413
	Envelopes	\$4,637	\$4,376	\$3,346	\$4,118	\$16,476
	Fasteners	\$778	\$820	\$503	\$923	\$3,024
	Labels	\$2,451	\$2,603	\$2,353	\$5,079	\$12,486
	Paper	\$17,492	\$20,173	\$14,151	\$26,664	\$78,479
	Storage	\$45,930	\$71,613	\$35,768	\$70,533	\$223,844
Supplies	\$9,467	\$10,760	\$8,319	\$18,127	\$46,674	
Technology	Accessories	\$33,956	\$45,033	\$27,277	\$61,114	\$167,380
	Copiers	\$37,260	\$53,219	\$9,300	\$49,749	\$149,528
	Machines	\$26,797	\$66,106	\$53,891	\$42,444	\$189,239
	Phones	\$72,403	\$100,615	\$58,304	\$98,684	\$330,007
<b>Grand Total</b>		<b>\$501,240</b>	<b>\$678,781</b>	<b>\$391,722</b>	<b>\$725,458</b>	<b>\$2,297,201</b>

## Mover totais

Como padrão, os totais gerais da linha aparecem à direita da exibição e os totais gerais e os subtotais da coluna aparecem na parte inferior da exibição.

No Tableau Desktop, também é possível selecionar se a exibição de totais no lado esquerdo ou na parte superior da exibição.

Para mover os totais da linha à esquerda da exibição:

- Selecione **Análise > Totais** e, em seguida, selecione **Totais da linha à esquerda**.

Para mover os totais da coluna para a parte superior da exibição:

- Selecione **Análise > Totais** e, em seguida, selecione **Totais da coluna para cima**.

## Configurar agregação total

Quando os totais estão ativados na visualização (totais gerais, subtotais ou ambos), é possível especificar como devem ser computados. Por exemplo, é possível optar por calculá-los usando uma soma, média, mínimo ou máximo.

## Para configurar todos os totais:

- Selecione **Análise > Totais > Totalizar tudo usando** e selecione uma agregação da lista.

## Para configurar totais para um determinado campo:

- Clique com o botão direito (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um campo na exibição, selecione **Totalizar usando** e escolha uma agregação da lista.

Ao selecionar **Automático**, os totais se baseiam nos dados subjacentes, desagregados, e não nos dados da exibição. Consulte [Opções para calcular totais gerais Na página 1591](#). Para obter detalhes sobre como o Tableau computa totais usando a agregação atual, consulte [Totais gerais e agregações Na página 1593](#).

Quando você escolhe qualquer um dos outros valores (**Soma, Média, Mínimo ou Máximo**), todos os totais são computados usando-se a agregação selecionada. As computações são realizadas nos dados agregados que você vê na exibição.

Um valor adicional, **Servidor**, pode estar disponível. O cálculo do servidor nem sempre está disponível e às vezes os totais estarão em branco para membros específicos na exibição. Ao usar o cálculo do servidor, lembre-se das informações a seguir:

- O cálculo do servidor está disponível apenas para cubos ASO.
- O cálculo do servidor não está disponível para hierarquias dinâmicas. Isso significa que, se os membros da exibição fizerem parte de uma dimensão ou hierarquia, isso será marcado como dinâmico, eles não poderão ser incluídos no conjunto de valores usados para calcular os totais e aparecerão em branco na exibição.
- Se estiver calculando totais para um campo calculado cuja fórmula cria suposições sobre outros membros calculados em diferentes níveis na hierarquia, os totais serão exibidos em branco na exibição.

Consulte também

[Aplicar a análise avançada em uma exibição \(painel Análise\) Na página 247](#)

## Adicionar anotações

É possível adicionar anotações a visualizações para destacar uma marca, um ponto específico, como uma localização em um mapa, ou uma área, como um cluster de marcas de

dispersão.

**Observação:** na criação na Web, é possível criar e excluir anotações clicando com o botão direito do mouse na exibição (em uma planilha ou painel) e selecionando um ponto ou uma anotação de marca. Clique novamente com o botão direito do mouse na anotação para editá-la ou removê-la. No momento, as anotações de formatação e movimentação não são suportadas na Web.

Para adicionar e formatar outros elementos de texto em uma visualização, consulte [Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas](#) Na página 3133.

### Adicionar uma anotação

Para adicionar uma anotação na visualização:

1. Em uma planilha, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um ponto de dados ou em um ponto na visualização onde deseja adicionar a anotação, selecione **Anotar** e, em seguida, escolha o tipo de anotação.

Existem três tipos de anotações no Tableau:

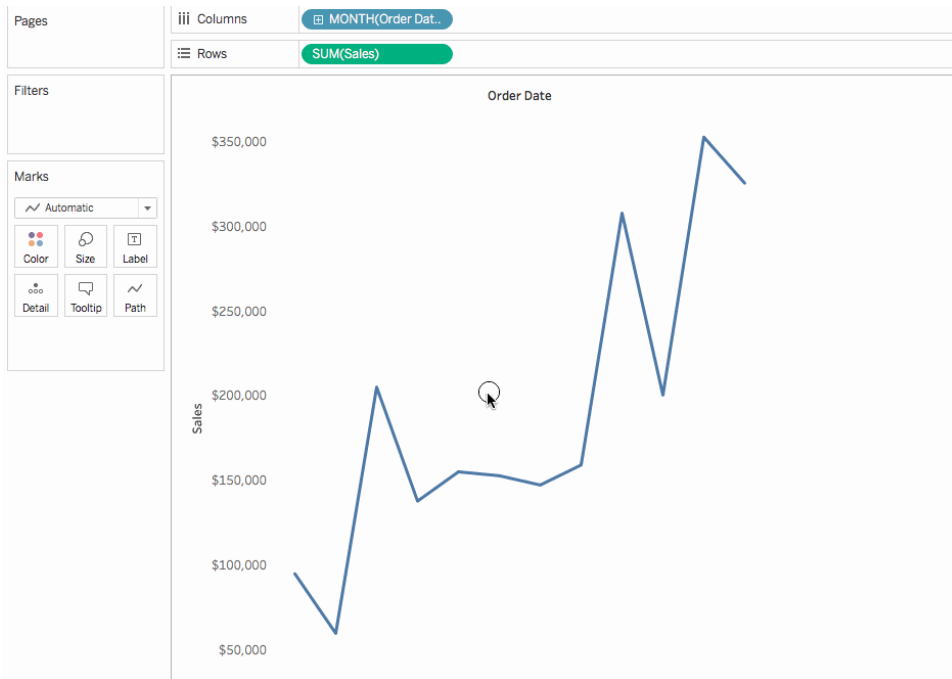
- **Marca** - selecione esta opção para adicionar uma anotação associada à marca selecionada. Esta opção só estará disponível se o ponto de dados (marca) for selecionado.
- **Ponto** - selecione esta opção para anotar um ponto específico na exibição.
- **Área** - selecione esta opção para anotar uma área na visualização, como um cluster de exceções ou uma região de destino.

2. Na caixa de diálogo Editar anotações, digite o texto que deseja mostrar na anotação.

Use menu **Inserir** para inserir variáveis dinâmicas no texto de anotação. Por exemplo, a anotação pode exibir valores de dados que são atualizados quando os dados subjacentes mudam. As variáveis dinâmicas disponíveis são dependentes do que você estiver anotando, seja uma marca, um ponto ou uma área.

3. Ao terminar, clique em **OK**.

A visualização é atualizada com a anotação.

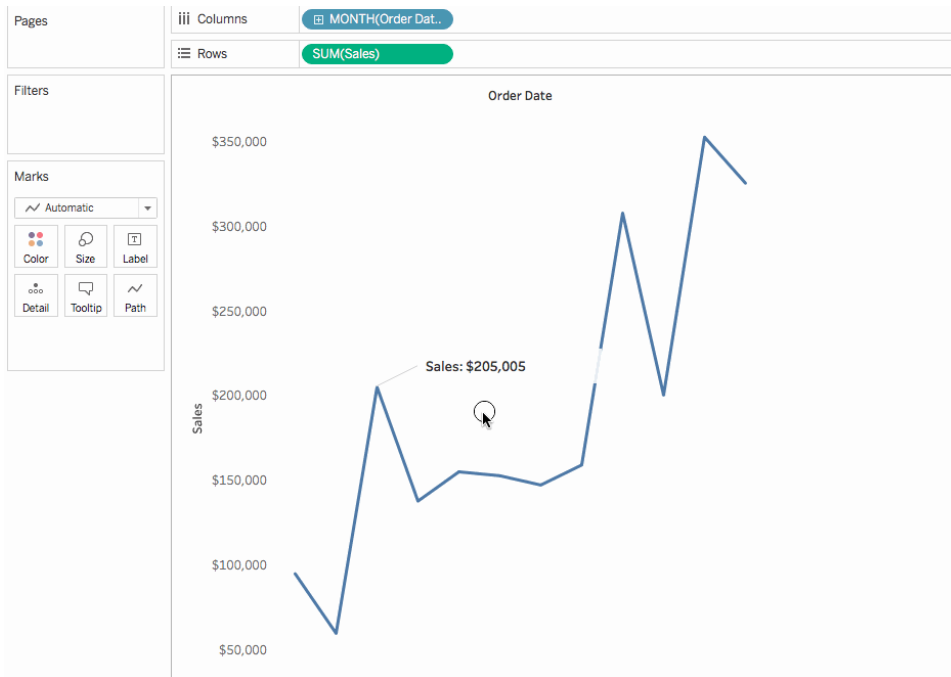


## Editar uma anotação

Para editar uma anotação:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) na anotação da visualização e selecione **Editar**.

2. Na caixa de diálogo Editar anotação, edite o texto da anotação e clique em **OK**.

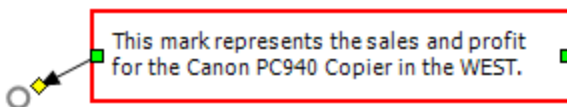


## Reorganizar uma anotação

Após adicionar uma anotação, é possível movê-la, redimensioná-la, ajustar a linha e mover o texto. Cada tipo de anotação pode ser reorganizado e modificado de diferentes formas. Esta seção discute como reorganizar, redimensionar e modificar cada tipo de anotação.

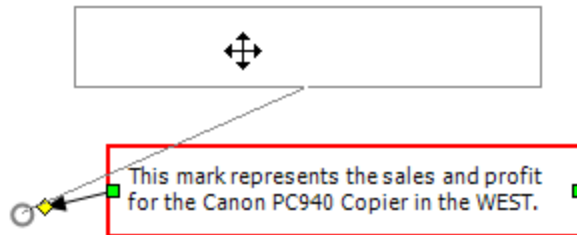
## Anotações de marca

Ao selecionar uma anotação de marca, o corpo e a linha serão selecionados e várias alças de redimensionamento serão exibidas. Use essas alças para redimensionar o corpo e a linha.



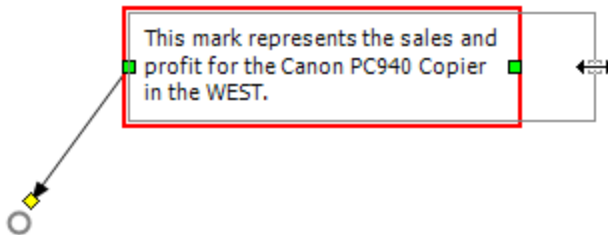
## Para reposicionar o corpo

- Clique e arraste o corpo da anotação selecionada para uma nova posição.




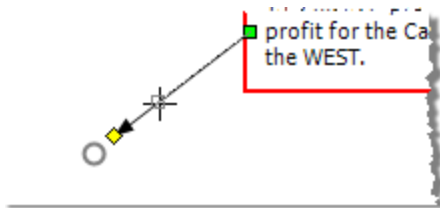
## Para redimensionar o corpo

- Clique e arraste as alças de redimensionamento do corpo para a esquerda e direita. O texto e a altura serão automaticamente ajustados de acordo com a largura do corpo.



## Para redimensionar a linha

- Clique e arraste a alça de redimensionamento da linha 

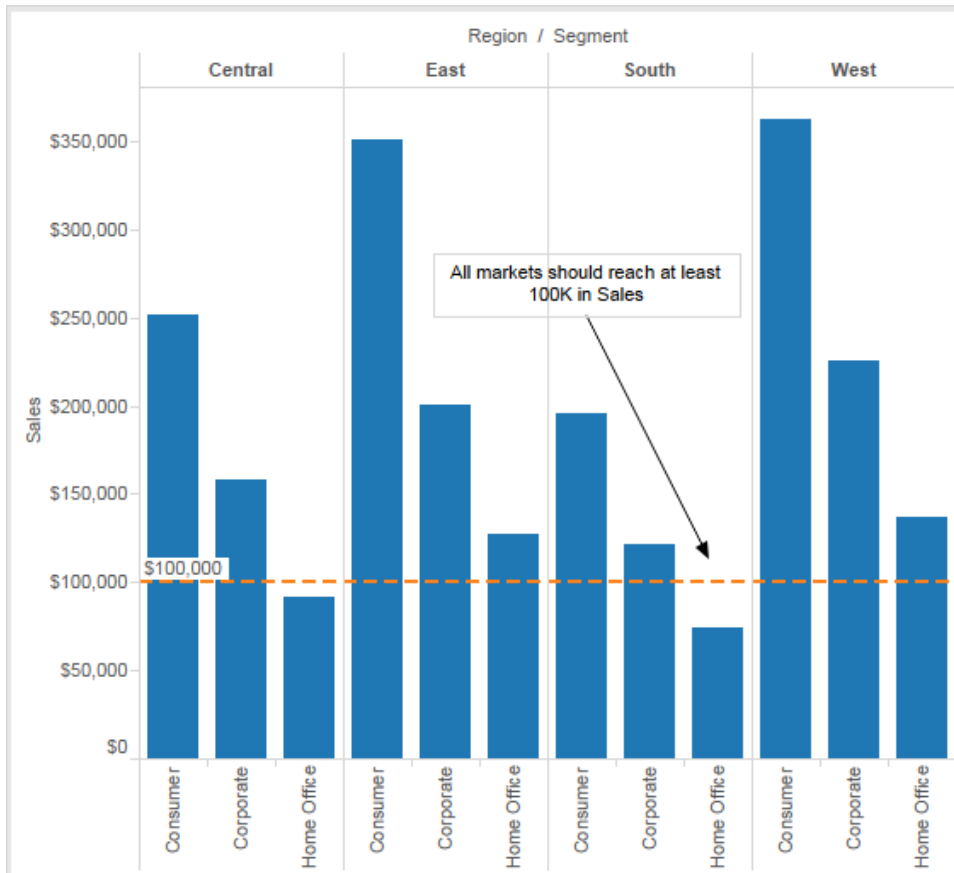


## Anotações de ponto



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

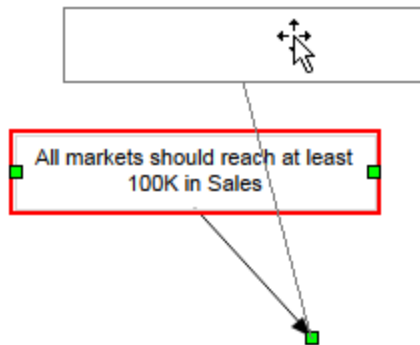
Uma anotação de ponto marca um ponto específico na exibição, como uma linha de referência ou um valor em um eixo. As anotações de ponto são exibidas como texto com uma linha. Quando você selecionar uma anotação de ponto, várias alças de redimensionamento serão exibidas. Use essas alças para reposicionar e redimensionar o corpo e a linha.



### Para reposicionar o corpo:

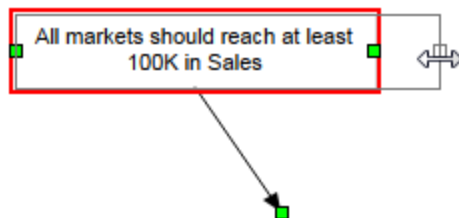
- Clique e arraste o corpo da anotação selecionada para uma nova posição. Enquanto o corpo é movido, a linha é automaticamente redimensionada para que continue a apontar

para o ponto específico selecionado.



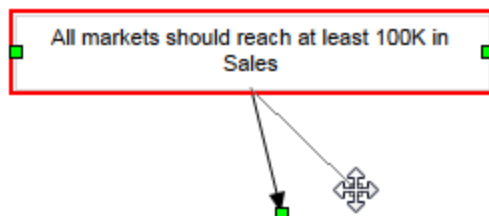
Para redimensionar o corpo:

- Clique e arraste as alças de redimensionamento laterais ■ esquerda e direita. O texto e a altura serão automaticamente ajustados de acordo com a largura do corpo.



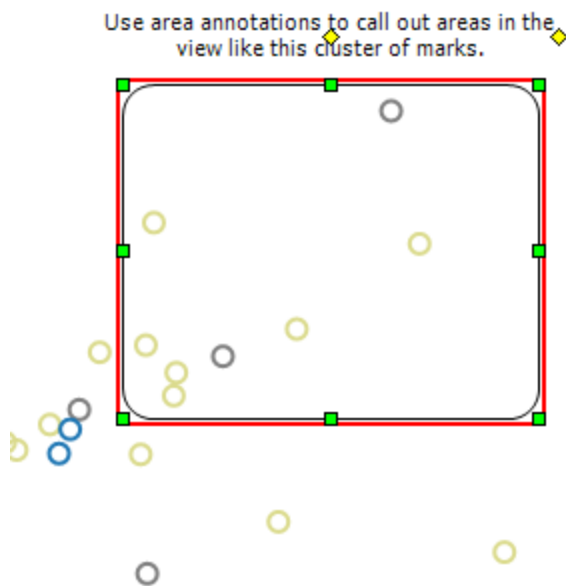
Para mover o ponto de extremidade da linha:

- Clique e arraste o ponto final da linha ■ de modo que aponte para a nova localização.



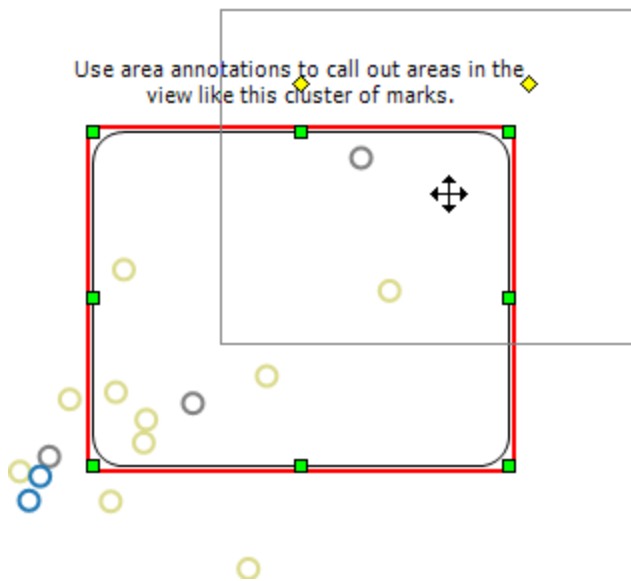
## Anotações de área

Uma anotação de área é uma forma de destacar ou chamar a atenção de uma área na exibição. As anotações de área não são associadas a nenhuma marca específica; de fato, essas anotações são normalmente usadas para chamar a atenção de várias marcas. Ao selecionar uma anotação de área, várias alças de redimensionamento e duas alças de texto serão exibidas. Use essas alças para reposicionar e redimensionar a caixa e o texto.



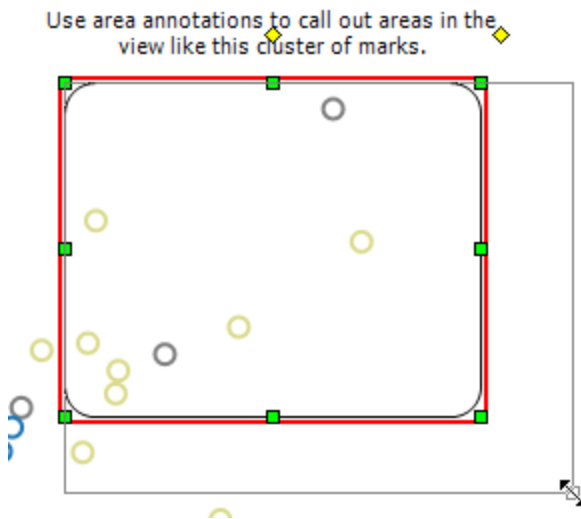
### Para reposicionar a caixa

- Clique e arraste a caixa da anotação selecionada para uma nova posição.



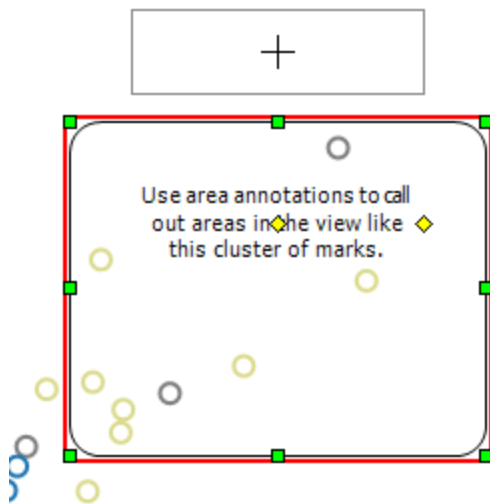
### Para redimensionar a caixa

- Clique e arraste uma das alças de redimensionamento da caixa ■




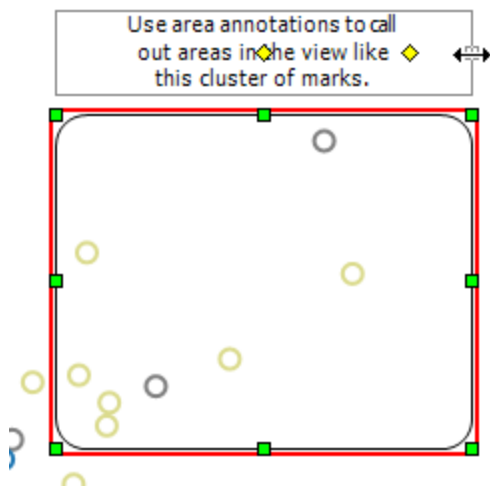
### Para reposicionar o texto

- Clique e arraste a alça de texto central ◆ para uma nova posição.



### Para redimensionar a largura do texto

- Clique e arraste a alça de texto à direita  para a esquerda e para a direita. A altura do texto será automaticamente ajustada de acordo com a largura.



### Formatar anotações

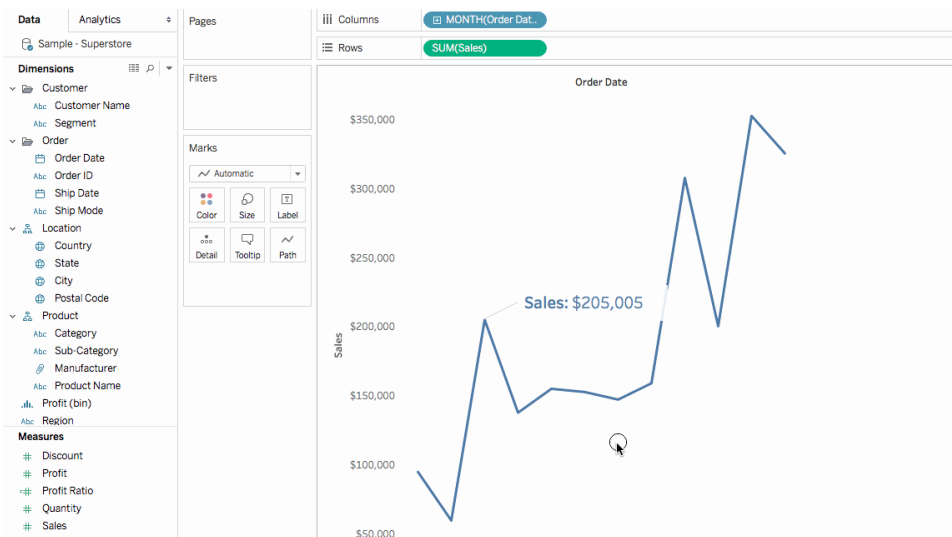
É possível modificar o texto, o corpo e a linha de uma anotação. Por exemplo, é possível especificar se o corpo deve ser uma caixa, uma borda simples ou se não deve aparecer. Além disso, é possível especificar se as linhas nas anotações de marca e ponto terminam com uma seta, um ponto ou com uma linha simples.

**Para formatar anotações:**

1. Selecione uma ou mais anotações, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma das anotações selecionadas e, em seguida, escolha **Formatar**.

O painel **Formatar** é exibido à esquerda da área de trabalho, sobre o painel **Dados**.

2. No painel **Formatar**, use as listas suspensas para especificar propriedades de fonte, alinhamento de texto, estilo de linha e sombreamento.

**Remover uma anotação**

Para remover anotações da visualização:

1. Selecione uma ou mais anotações na visualização.
2. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma das anotações selecionadas e escolha **Remover**.

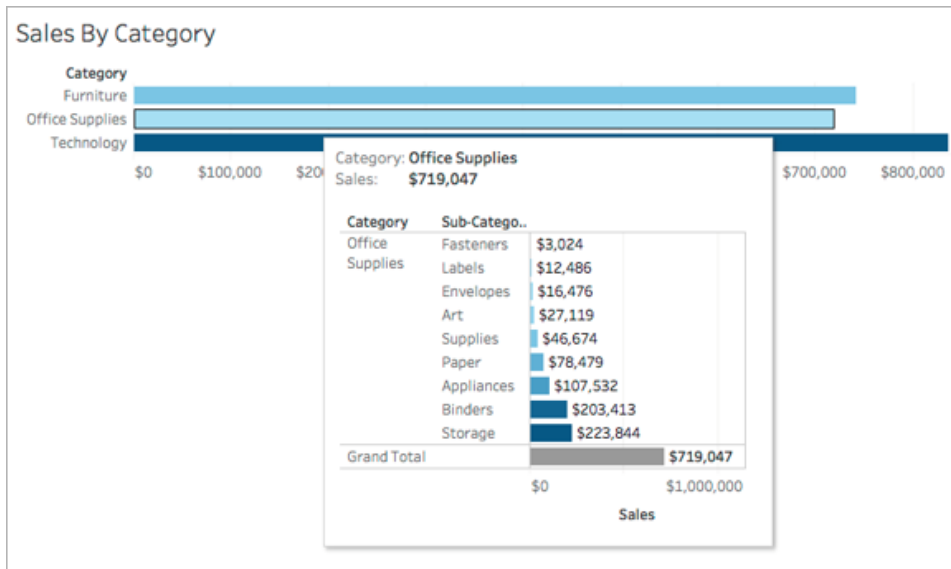
**Consulte também**

[Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca Na página 1506](#)

**Criar exibições nas dicas de ferramenta (visualização em dica de ferramenta)**

Conforme você cria exibições e procura maneiras de revelar mais detalhes sobre os dados para o seu público-alvo, é possível incorporar visualizações dentro das dicas de ferramentas,

também conhecidas como “Visualização na dica de ferramenta”.



Quando um usuário focaliza com o mouse sobre uma marca, a dica de ferramenta exibe os dados e detalhes relevantes de outra visualização filtrada para aquela marca.

Você pode mostrar as visualizações relacionadas nas dicas de ferramenta para ajudar o público-alvo a se envolver com os dados em um nível diferente ou mais detalhado, enquanto os mantém no contexto atual e maximiza o espaço disponível para a exibição atual.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Visualização na dica de ferramenta](#). Use sua conta [tableau.com](#) para entrar. Para obter dicas mais avançadas, consulte o [Próximo nível e visualização na dica de ferramenta](#), uma apresentação de vídeo gratuita de 55 minutos.

Para obter informações sobre como editar dicas comuns, consulte [Formatar dicas de ferramentas](#) Na página 3137. Para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 7 minutos [Dicas de ferramenta básicas](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

## Etapas gerais para criar uma visualização na dica de ferramenta

1. Crie uma visualização na planilha de *origem* no Tableau.
2. Crie uma visualização na planilha de *destino* para servir como a Visualização na dica de ferramenta. Dê um nome para a planilha que o ajude a identificar uma Visualização na

dica de ferramenta.

3. Na planilha de origem, clique em Dica de ferramenta no cartão Marcas. No Editor da dica de ferramenta, insira uma referência à planilha de destino da visualização na dica de ferramenta. Para obter detalhes, consulte [Configurar uma Visualização na dica de ferramenta abaixo](#).
4. **Opcional:** oculte a planilha de destino da Visualização na dica de ferramenta. Para obter detalhes, consulte [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\)](#) Na página 1608.
5. Teste a Visualização na dica de ferramenta ao focalizar sobre diferentes marcas na exibição da planilha de origem. Se a visualização na dica de ferramenta estiver muito grande para a janela de dica de ferramenta, ajuste a altura e a largura da visualização da planilha de destino. Você também pode considerar simplificar a estrutura e o detalhe na visualização de destino. Para obter detalhes, consulte [Alterar o tamanho da Visualização na dica de ferramenta](#) Na página 1614.

**Observação:** como padrão, Visualização na dica de ferramenta é filtrada em *Todos os campos*. Altere o nível de detalhe da Visualização na dica de ferramenta ao definir o filtro em *Campos selecionados*. Para obter detalhes, consulte [Alterar o filtro da Visualização na dica de ferramenta](#) Na página 1615.

Para obter informações sobre como editar dicas comuns, consulte [Formatar dicas de ferramentas](#) Na página 3137. Para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 7 minutos [Dicas de ferramenta básicas](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

## Configurar uma Visualização na dica de ferramenta

Será necessário uma visualização da planilha de *origem* e uma visualização da planilha de *destino* para criar uma Visualização na dica de ferramenta.

Estas etapas usam o exemplo de uma exibição fonte, um mapa que mostra os lucros de vendas por Estado, e uma planilha de destino com um gráfico que mostra os lucros por subcategoria de produtos.

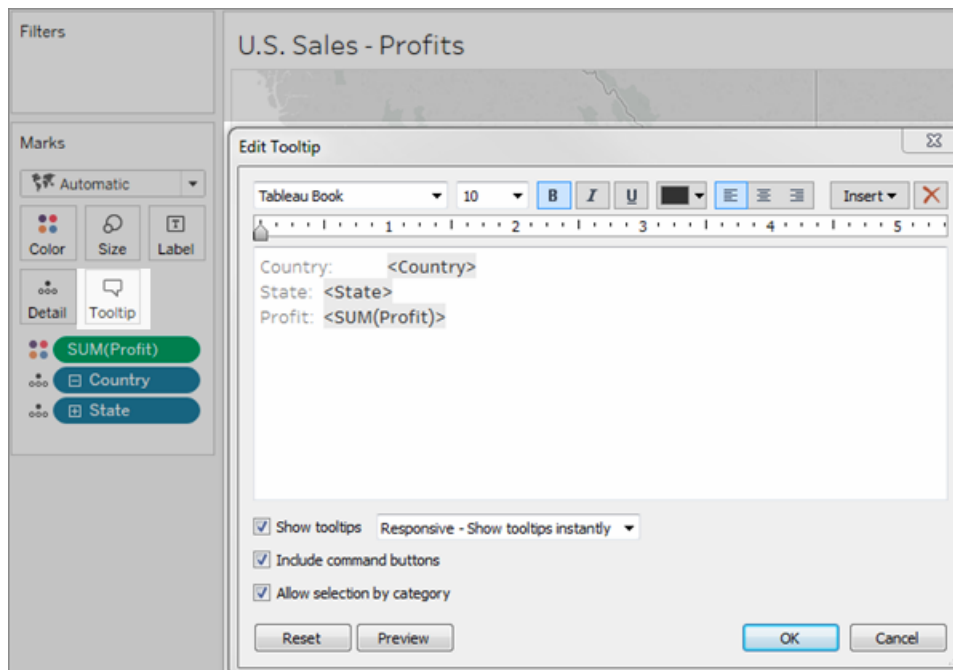


## Criar visualizações de origem e destino em uma planilha

1. No Tableau, localize a planilha que deseja usar como visualização de origem. Ou crie uma nova visualização em uma nova planilha. Isso será a sua exibição fonte.  
Minimize o número de filtros usados na exibição de destino.
2. Crie uma nova planilha para servir como visualização de destino.
3. Nomeie a exibição de destino de modo a identificá-la em uma lista de outras planilhas.

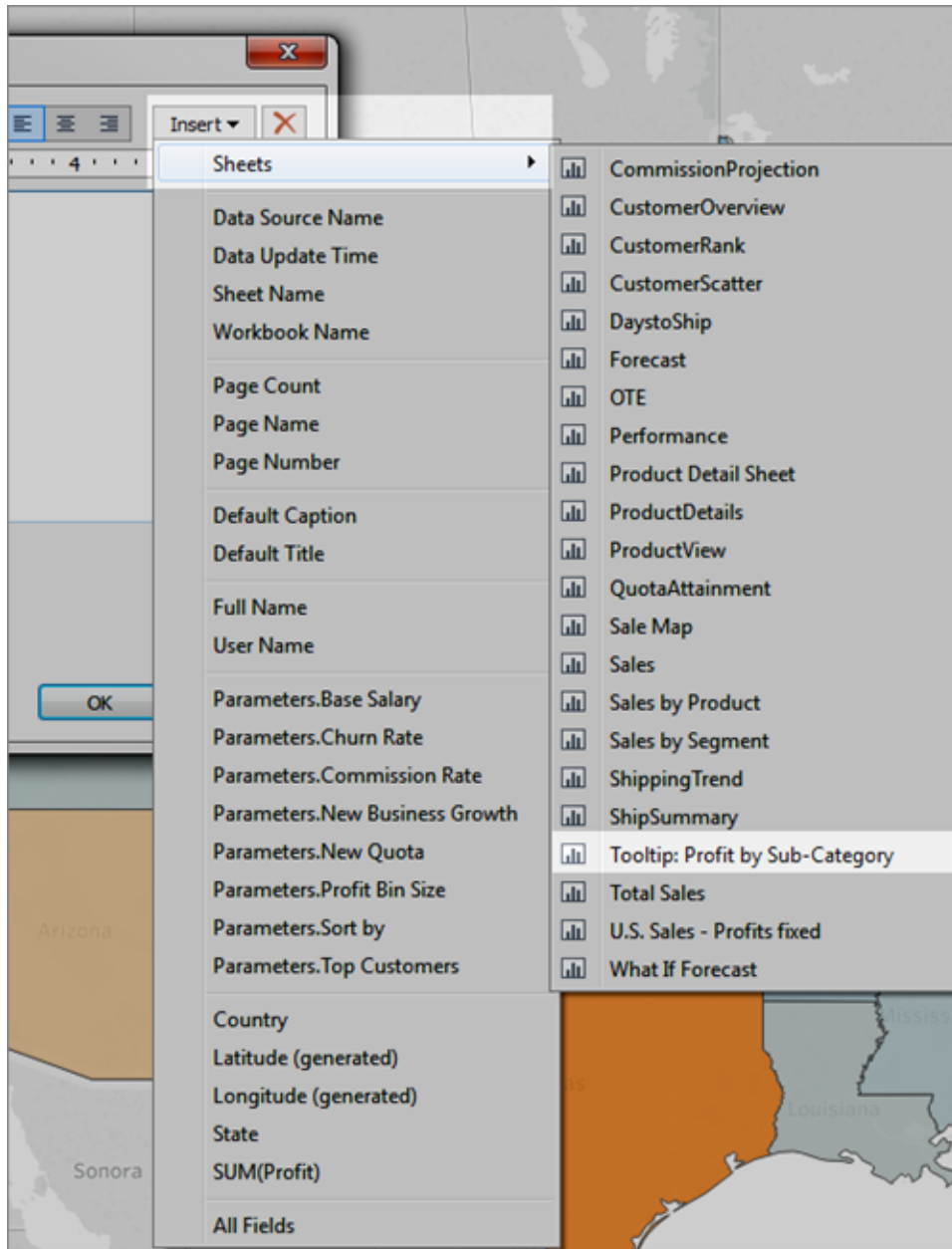
## Insira uma referência à planilha de destino na dica de ferramenta da planilha de origem

1. Na planilha de origem, clique no botão Dica de ferramenta, no cartão Marcas, para abrir o Editor de dica de ferramenta.

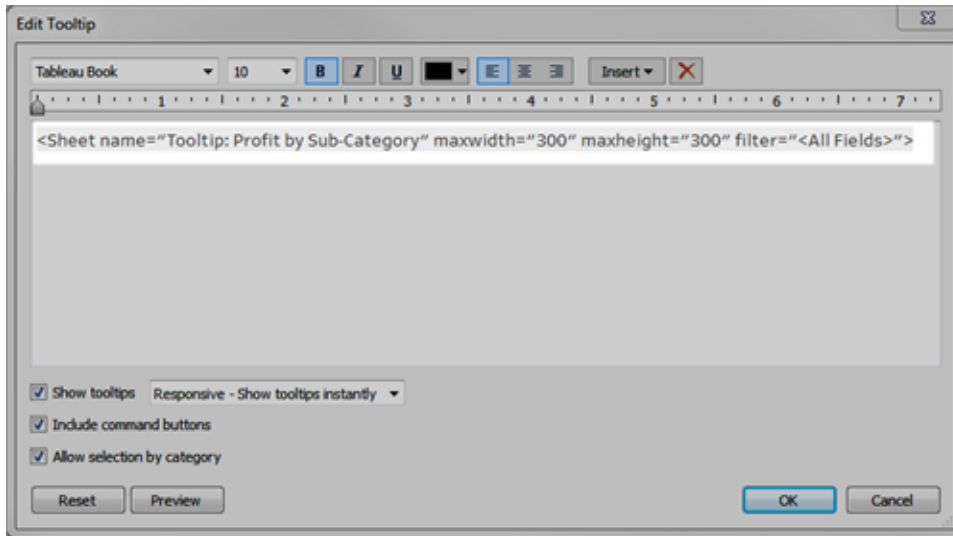


2. Clique no menu **Inserir** no Editor de dica de ferramenta. No menu **Inserir**, selecione **Planilhas** e, em seguida, escolha a planilha de destino.

Por exemplo:



A marca da Visualização na dica de ferramenta é adicionada automaticamente. (Neste exemplo, os campos de marca originais foram removidos).



*Exemplo de marca gerada automaticamente para a Visualização na dica de ferramenta*

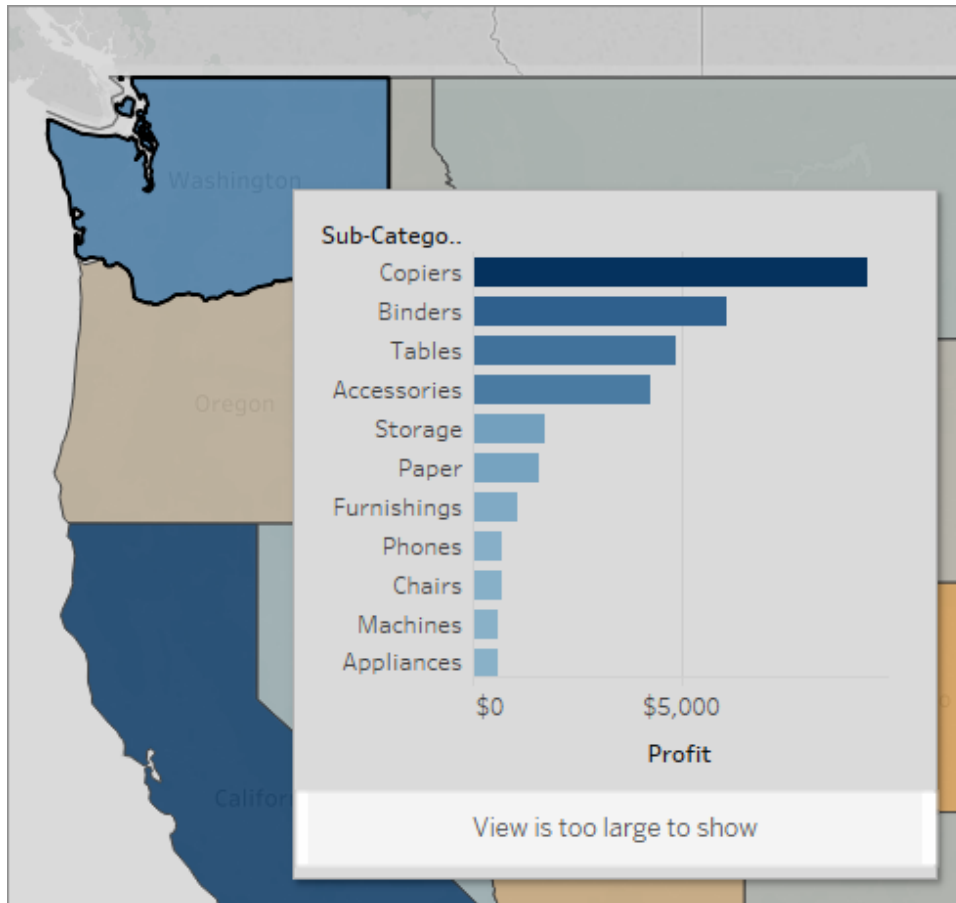
Essa é a marca resultante para este exemplo:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300" maxheight="300" filter="<All Fields>">
```

Por padrão, a Visualização na dica de ferramenta é filtrada por Todos os campos (filtrada por todos os campos possíveis e no nível de detalhe mais específico).

Clique em **OK**.

3. Volte para a planilha de origem e teste a Visualização na dica de ferramenta. Focalize diferentes marcas para ver a Visualização na dica de ferramenta equivalente. Faça os ajustes na exibição de destino, conforme necessário para melhorar a visualização na dica de ferramenta.



Neste exemplo, a Visualização na dica de ferramenta mostra uma mensagem que indica que alguns dos dados na exibição de destino não estão sendo mostrados. Se você visualizar essa mensagem, pode ajustar as configurações de altura e largura nos parâmetros para a visualização na dica de ferramenta, a fim de aumentá-la.

### Alterar o tamanho da Visualização na dica de ferramenta

É possível alterar manualmente os valores de `maxwidth` e `maxheight` para redimensionar a Visualização na dica de ferramenta. O tamanho padrão é 300 por 300 pixels. Para alterar o tamanho, substitua manualmente "300" por outro valor. Se for necessário definir o valor para mais que 600 pixels, reconsidere se a exibição de destino é uma boa candidata para este recurso.

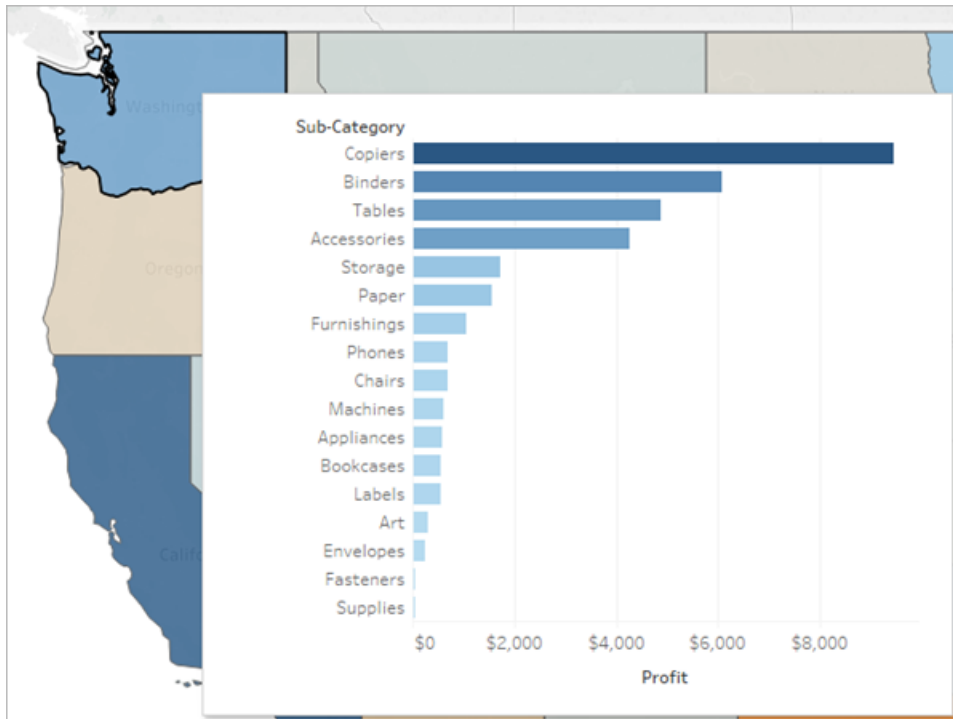
1. Na planilha de origem, clique no botão Dica de ferramenta, no cartão Marcas, para abrir o Editor de dica de ferramenta.
2. Selecione o valor do número para `maxwidth` e `maxheight` e digite um valor diferente

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

para substituí-lo. Por exemplo:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="500" maxheight="500" filter="<All Fields>">
```

### 3. Clique em **OK**



Exemplo de uma Visualização na dica de ferramenta definida para 500 pixels de largura e altura. O autor também criou mais espaço para o texto do cabeçalho na exibição da planilha de destino.

### Alterar o filtro da Visualização na dica de ferramenta

Por padrão, a Visualização na dica de ferramenta é filtrada em *Todos os campos*. Isso significa que a exibição é filtrada em todas as dimensões na exibição atual (sem incluir campos na divisória Filtros), no nível de detalhe mais específico.

É possível alterar o nível de detalhe da Visualização na dica de ferramenta, definindo um filtro nos campos selecionados, semelhante aos filtros em **Campos selecionados** nas Ações de filtro.

1. Na planilha de origem, clique no botão Dica de ferramenta, no cartão Marcas, para abrir o Editor de dica de ferramenta.
2. Coloque o cursor dentro do valor do filtro (`filter="<place cursor here>"`) e, em seguida, clique no menu **Inserir** para selecionar um campo disponível. Ou substitua manualmente o valor `<Todos os campos>` com o nome de um campo na exibição. Por exemplo:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300" maxheight="500" filter="<State>">
```

Você também pode filtrar mais de um campo selecionado, ao separar por vírgula os nomes do campo. Por exemplo:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300" maxheight="500" filter="<Country>,<State>">
```

Para filtrar por nível de data, será necessário incluir a cadeia de caracteres que especifica o nível de data com o nome do campo. Por exemplo:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Month" maxwidth="300" maxheight="300" filter="<MONTH(Order Date)>">
```

**Observação:** o filtro de data na Visualização do no script de Dica de ferramenta deve corresponder exatamente ao nível de data do campo na exibição.

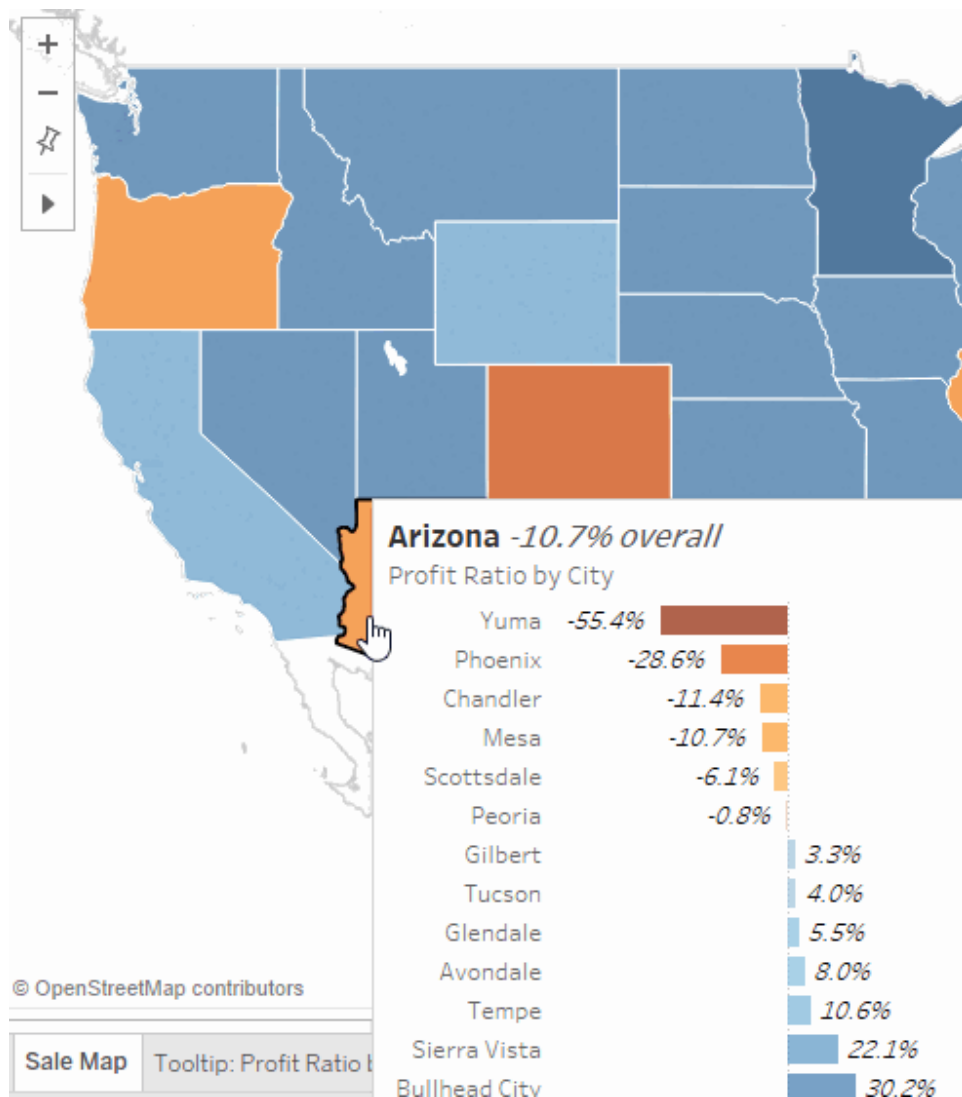
## Ocultar ou mostrar uma planilha de visualização na dica de ferramenta

É possível ocultar e mostrar uma planilha usada para Visualização na dica de ferramenta, com opções semelhantes às de painéis e histórias.

## Ocultar uma planilha de visualização na dica de ferramenta

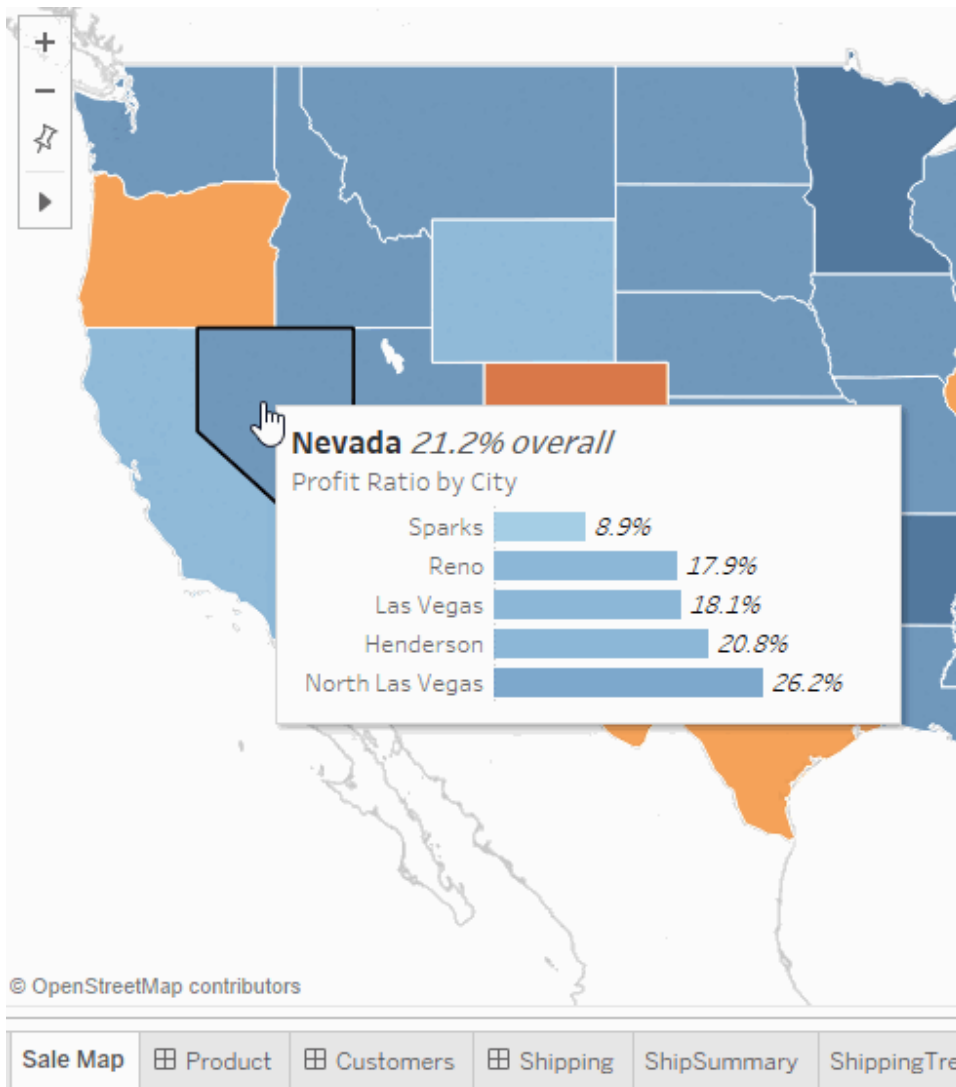
**Observação:** se a planilha de origem estiver oculta no painel, primeiro será necessário desocultar essa planilha no painel para acessá-la. Para obter detalhes, consulte [Gerenciar planilhas em painéis e histórias Na página 3026](#).

Para ocultar uma planilha da Visualização na dica de ferramenta, na guia para a planilha de destino que é a Visualização na dica de ferramenta, selecione **Ocultar**.



Mostrar uma planilha de visualização na dica de ferramenta

Para mostrar uma planilha de Visualização na dica de ferramenta, na guia para a planilha de origem, selecione **Reexibir todas as planilhas**.



## Exemplos de Visualização na dica de ferramenta

Quando há uma Visualização em uma dica de ferramenta, os usuários podem focalizar o mouse sobre uma marca para examinar os detalhes sob demanda, dentro do contexto da exibição original. Uma Visualização na dica de ferramenta é uma imagem estática dos dados de outra exibição, que é relevante para uma marca na exibição atual. Focalizar ou selecionar a marca revela dados de outra planilha, filtrados para essa marca, na sua dica de ferramenta.

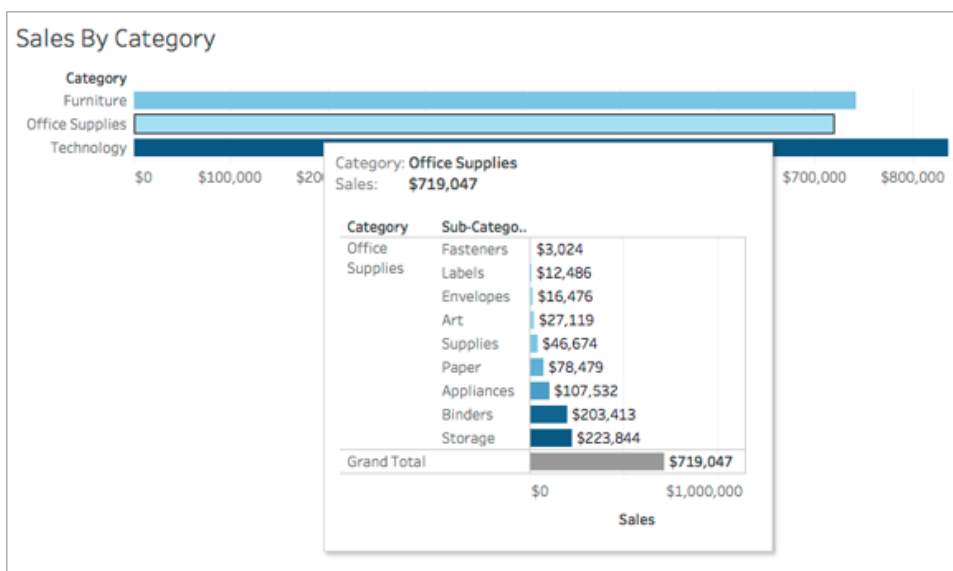
**Assista a um vídeo:** para ver mais exemplos e conceitos relacionados, consulte [Visualização na dica de ferramenta de próximo nível](#), uma apresentação de vídeo livre de 55 minutos. Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Use a Visualização na dica de ferramenta para mostrar:

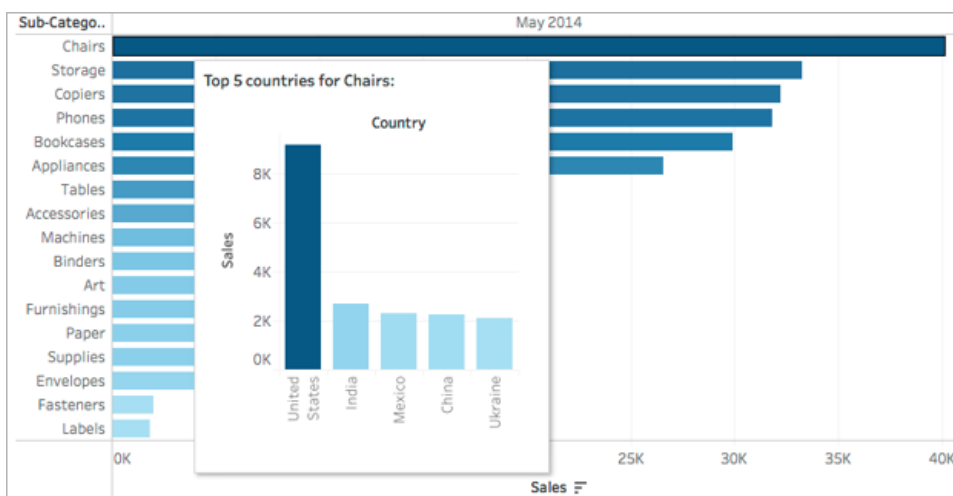


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

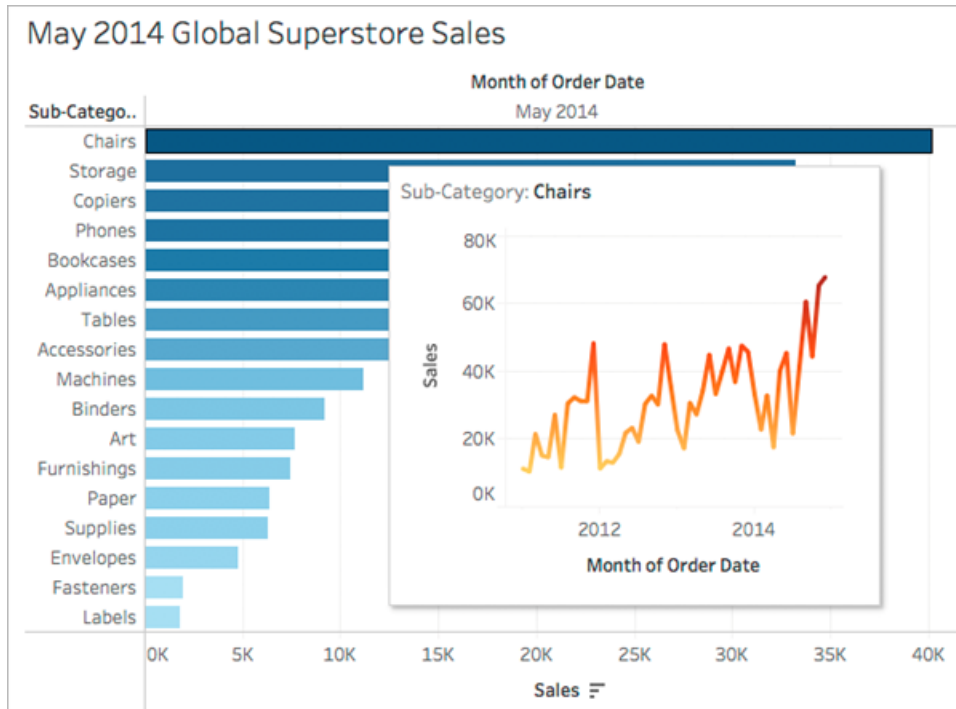
- Dados em outro nível de detalhe



- Dados diferentes, mas relevantes

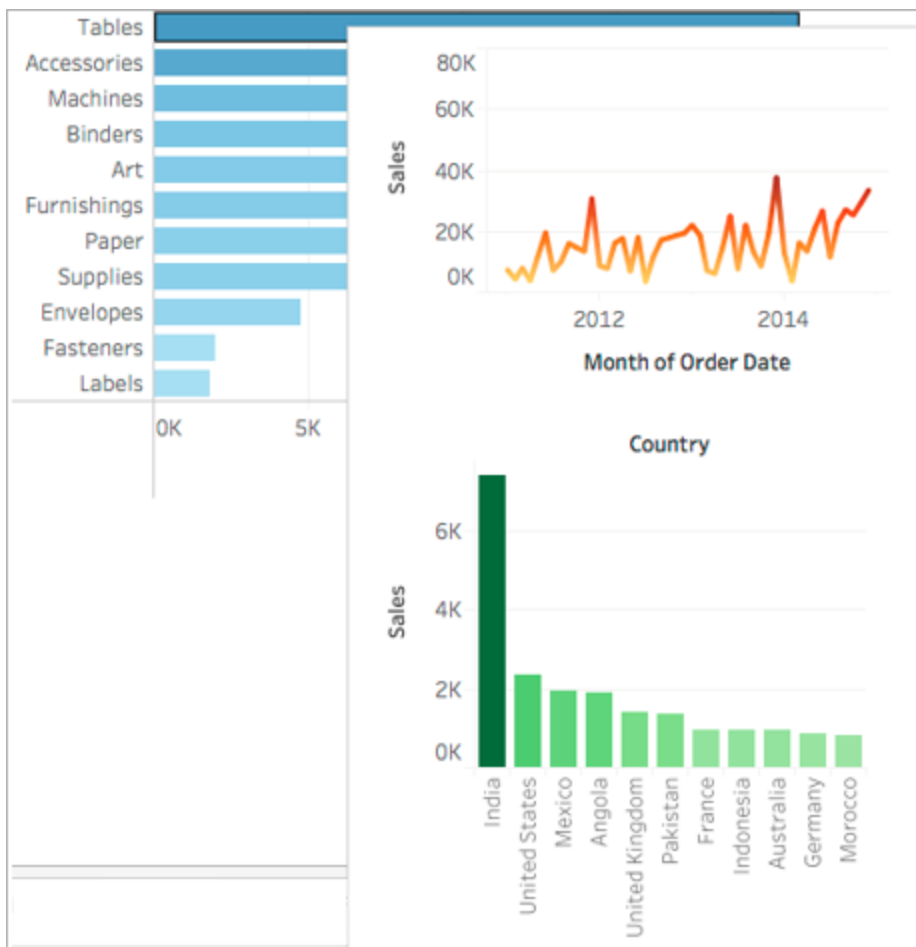


- Como o valor de uma marca muda ao longo do tempo

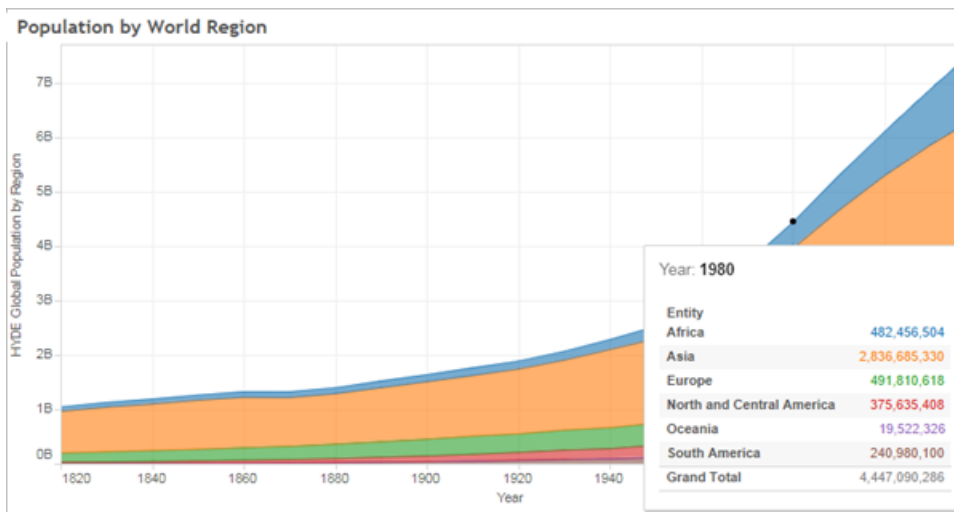


- Várias visualizações em uma dica de ferramenta

Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- Uma legenda para a exibição principal



Ao mostrar as exibições relacionadas nas dicas de ferramenta, auxilia o público-alvo a se envolver com os dados em um nível mais detalhado e maximizar o espaço disponível para a exibição atual.

## Dicas e observações sobre como usar e configurar a Visualização na dica de ferramenta

- Você pode usar planilhas para criar uma Visualização na dica de ferramenta, mas não pode usar painéis ou histórias para criar uma Visualização na dica de ferramenta.
- A Visualização na dica de ferramenta é uma imagem estática de uma exibição de destino, não uma planilha interativa. Ela não pode ter sua própria Visualização na dica de ferramenta.
- Será necessário uma visualização da planilha de *origem* e uma visualização da planilha de *destino* para criar uma Visualização na dica de ferramenta. Crie uma exibição de destino para disponibilizá-la no Editor da dica de ferramenta.
- Use um esquema de nomeação padrão para as planilhas de destino que planeja mostrar nas dicas de ferramenta, como a Dica de ferramenta: *Nome da exibição*. O uso de um esquema de nomeação padrão ajudará a manter o controle sobre as exibições usadas nas dicas de ferramenta.
- Para a exibição de destino, considere o tamanho dos dados da visualização e como eles ficarão na dica de ferramenta. É possível especificar o tamanho da Visualização na dica de ferramenta ao configurá-la, mas será necessário verificar a exibição e, possivelmente, fazer ajustes antes de publicá-la.

Lembre-se de que a exibição de destino é exibida no contexto da exibição fonte. Simplificar a visualização de destino pode ajudar o desempenho e reduzir a carga cognitiva.

- Se você clicar em *Mostre-me* na planilha de origem e ela alterar a estrutura da exibição, todas as edições dica de ferramenta, incluindo as referências da Visualização na dica de ferramenta, serão redefinidas. Você precisará reconfigurar a Visualização na dica de ferramenta.
- Só é possível referir um planilha de destino por vez em cada Visualização na dica de ferramenta que aparecerá na planilha de origem, já que os filtros são implementados diretamente na planilha referida. Quando uma planilha já está em uso como planilha de destino em uma dica de ferramenta, ela não fica mais disponível para seleção no Editor da dica de ferramenta.

- Por padrão, a Visualização na dica de ferramenta é filtrada em *Todos os campos*, que considera todos os campos na exibição (no nível de detalhe mais específico) ao identificar os registros correspondentes. É possível alterar o nível de detalhe da Visualização na dica de ferramenta, definindo um filtro em *Campos selecionados*, semelhante aos filtros em **Campos selecionados** nas Ações de filtro. Para detalhes relacionados, consulte [Criar ações de destaque avançadas](#) Na página 1641.

Filtrar os *Campos selecionados* não funciona em diferentes fontes de dados. Se as exibições fonte e de destino estiverem usando fontes de dados diferentes, filtrar *Todos os campos* automaticamente detectará os campos em comum (se tiverem o mesmo alias) para filtrá-los. Entretanto, filtrar *Campos selecionados* não funcionará.



## Ações

Adicione contexto e interatividade aos seus dados por meio de ações. Os usuários interagem com suas visualizações ao selecionar marcas, focalizar ou clicar em um menu, e as ações que você pode definir podem responder com navegação e alterações na exibição.

Por exemplo, em um painel que mostre as vendas domésticas por vizinhança, você pode usar ações para exibir informações relevantes sobre uma vizinhança selecionada. Selecionar uma vizinhança em uma exibição pode acionar uma ação que destaca as casas relacionadas em uma exibição de mapa, filtra uma lista de casas vendidas e abre uma página da Web externa que mostra os dados do censo do bairro. Para obter informações relacionadas e exemplos, consulte [Um guia geral de ações do painel](#) no blog do Tableau Public.

**Assista ao vídeo:** para consultar conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Por que o Tableau está fazendo isso?](#) (5:43 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Veja como usar os diferentes tipos de ações:

- **Filtrar.** Use os dados de uma exibição para filtrar dados em outra e ajudar a aguiar a análise.
- **Destacar.** Chame atenção para marcas de interesse colorindo marcas específicas e esmaecendo todas as outras.
- **Ir para a URL.** Crie hyperlinks para recursos externos, como página da Web, arquivo ou outra planilha do Tableau.
- **Ir para a planilha.** Simplifica a navegação para outras planilhas, painéis ou histórias.
- **Alterar parâmetro.** Deixa que os usuários alterem os valores de parâmetro ao interagirem diretamente com marcas em uma visualização.
- **Alterar valores definidos.** Deixa que os usuários alterem os valores em um conjunto ao interagirem diretamente com marcas em uma visualização.

## Ações de filtro

As ações de filtro enviam informações entre planilhas. Geralmente, uma ação envia informações de uma marca selecionada para outra planilha que mostra informações

relacionadas. Em segundo plano, as ações de filtro enviam valores de dados dos campos de origem relevantes, como filtros para a planilha de destino.

Por exemplo, em uma exibição que mostra os preços de venda das casas, ao selecionar uma determinada casa, uma ação de filtro pode mostrar todas as casas comparáveis em uma exibição diferente. Os campos de origem do filtro podem conter preço de venda e metragem.

**Assista a um vídeo para ver exemplos reais de ações. As ações de filtro são abordados em 2:20.**

### Criar ou editar uma ação de filtro

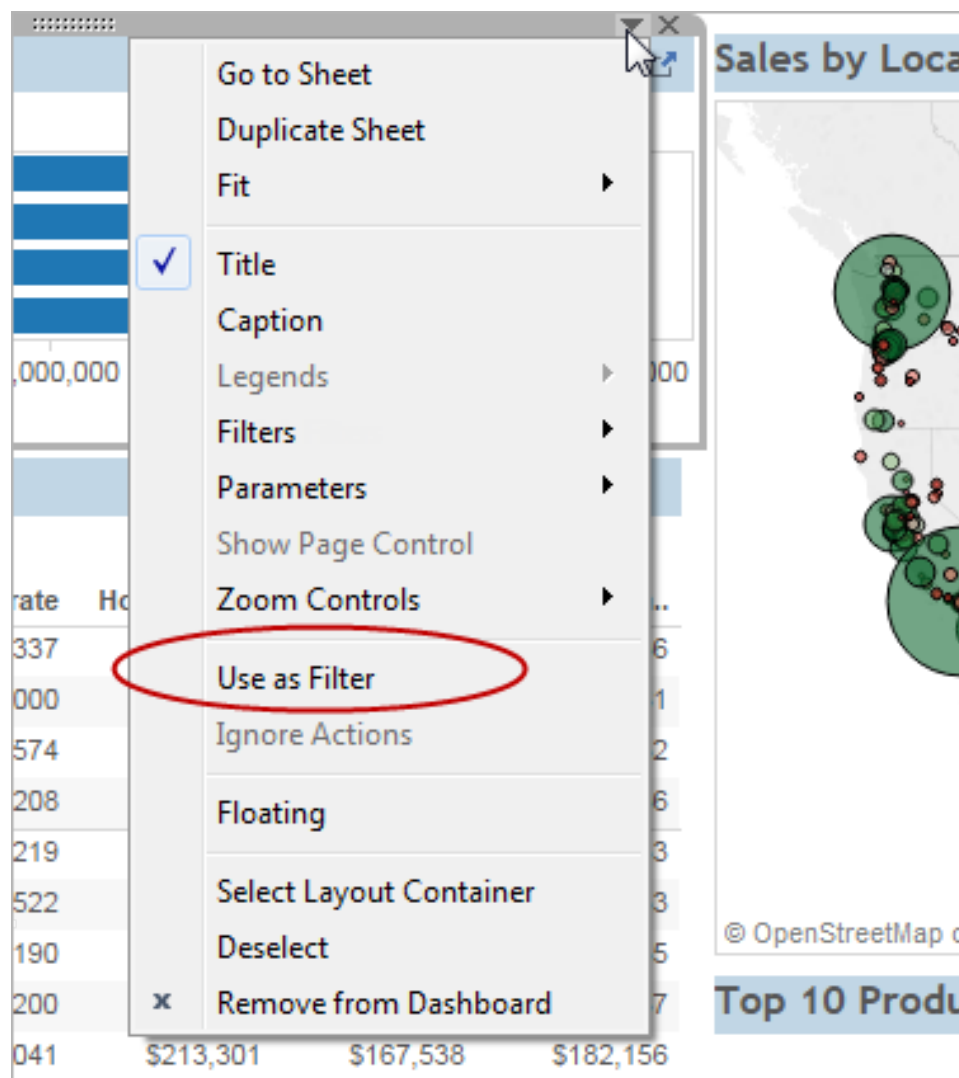
1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Em uma planilha, selecione **Planilha > Ações**.
- Em um painel, selecione **Painel > Ações**.

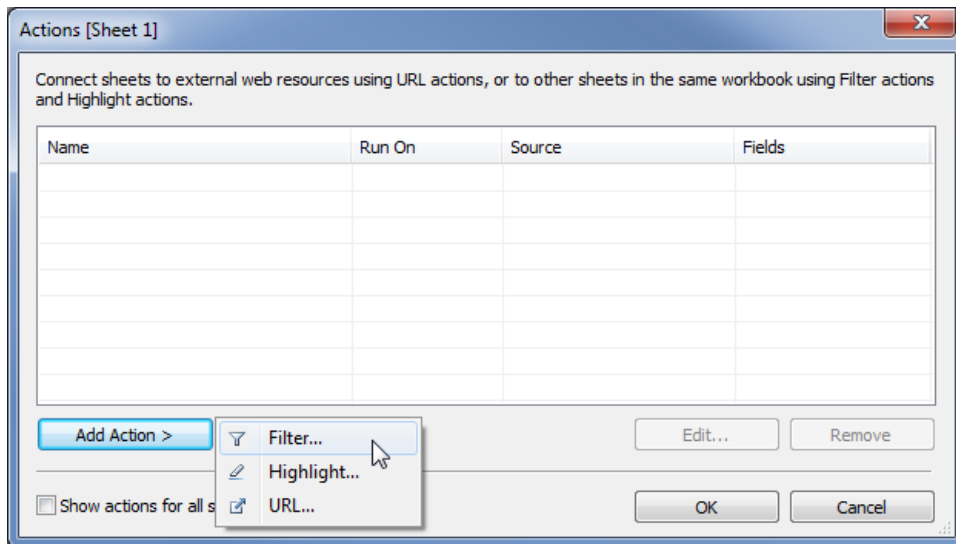
No menu suspenso de uma planilha, você pode selecionar **Usar como filtro**. Na caixa de diálogo Ações, "gerado" aparece nos nomes padrão das ações criadas



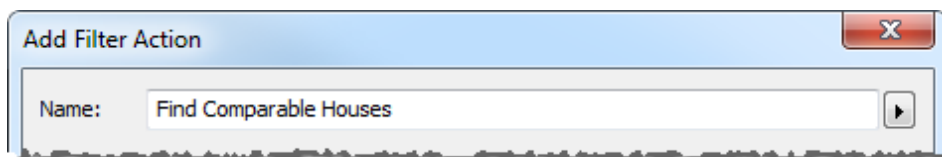
desta forma.



2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Filtro**. Ou selecione uma ação existente e escolha **Editar**.

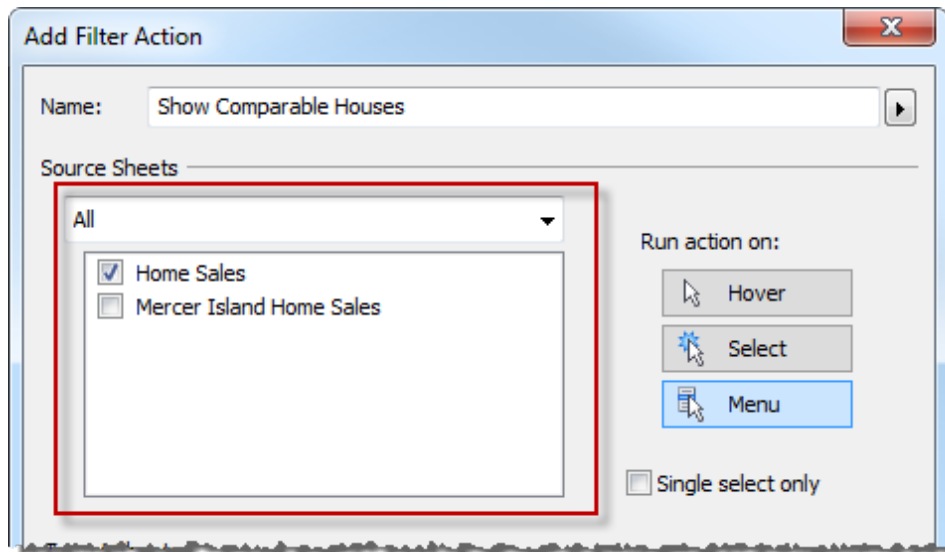


3. Especifique um nome para a ação.



**Dica:** se você planeja iniciar uma ação usando um menu de dica de ferramenta, use um nome descritivo para que os usuários entendam a finalidade da ação. No menu à direita da caixa Nome, você pode **inserir variáveis que são retiradas dos valores dos campos selecionados**.

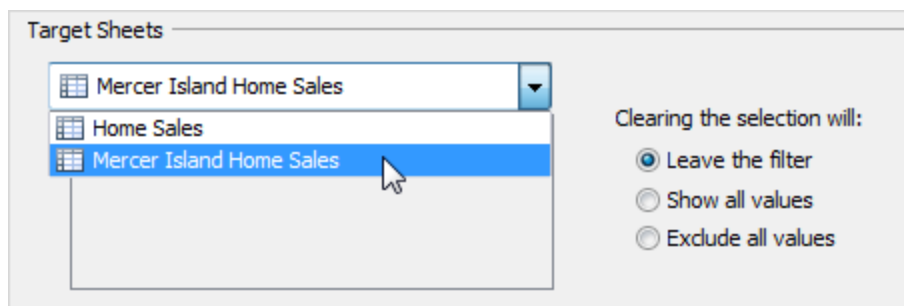
4. Selecione uma planilha de origem ou uma fonte de dados. Se selecionar uma fonte de dados ou um painel, você poderá selecionar as planilhas relacionadas das quais deseja iniciar a ação.



5. Especifique como a ação é executada:

- **Focalizar** - é executada quando você passa o cursor do mouse sobre as marcas na exibição.
- **Selecionar** - é executada quando um usuário clica nas marcas na exibição. Se desejar, para evitar executar a ação quando várias marcas são selecionadas, escolha **Executar somente em seleção única**.
- **Menu** - é executada quando você clica com o botão direito do mouse (Windows) ou clica com a tecla Control pressionada (macOS) em uma marca na exibição e, depois, clica em uma opção no menu de dica de ferramentas.

6. Selecione uma planilha de destino. Ao selecionar um painel, você poderá selecionar uma ou mais planilhas dentro dele.



7. Especifique o que acontecerá quando a seleção for desmarcada na exibição.

- **Deixar o filtro** - continua a mostrar os resultados filtrados nas planilhas de destino. (No modo de criação na Web, isso é rotulado como **Manter valores filtrados**.)
  - **Mostrar todos os valores** - altera o filtro para incluir todos os valores.
  - **Excluir todos os valores** - altera o filtro para excluir todos os valores. Essa opção será útil quando você estiver criando painéis que mostrem apenas algumas planilhas se um valor em outra planilha for selecionado.
8. Especifique os dados que você deseja mostrar nas planilhas de destino. Você pode filtrar **Todos os campos** ou **Campos selecionados**.
  9. Se você escolheu **Campos selecionados**, clique em um menu suspenso na coluna **Campo de origem** e selecione um campo. Em seguida, selecione uma fonte de dados e um campo de destino.

Filter

All fields     Selected fields

<input type="checkbox"/>	Source Field	Target Data Source	Target Field
<input type="checkbox"/>	Click to add ▼		

Remove

**Observação:** as ações do filtro que dependem de uma **função do usuário**, como USERNAME(), não funcionarão porque a **segurança em nível de linha** restringe o acesso aos dados.

### Como entender os campos de destino disponíveis

Na caixa de diálogo Adicionar filtro, os campos disponíveis na lista suspensa Campo de destino estão limitados ao tipo de dados do Campo de origem. Por exemplo, se você selecionar um campo de texto para a origem, somente campos de texto ficarão disponíveis como destinos.

Se estiver conectado a uma fonte de dados relacionais, poderá adicionar links de planilha a fontes de dados mesmo se os nomes de campo não forem correspondentes. Por exemplo, se uma fonte de dados tiver um campo Latitude, enquanto outra tiver um campo Lat, será possível associar os campos usando as listas suspensas da caixa de diálogo Adicionar filtro. Ao usar uma fonte de dados multidimensional, a planilha de destino deve usar a mesma fonte de dados que a planilha de origem, além de que os nomes de campo de destino devem corresponder. (No Tableau, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.)

## Ações de destaque

As ações de destaque permitem chamar atenção para marcas de interesse colorindo marcas específicas e esmaecendo todas as outras. É possível destacar marcas na exibição usando várias ferramentas. Por exemplo, você pode selecionar manualmente as marcas que deseja destacar, usar a legenda para selecionar marcas relacionadas, usar o destacador para pesquisar marcas ou criar uma ação de destaque avançada.



A tabela a seguir descreve os diferentes métodos que você pode usar para destacar marcas em uma exibição, um painel ou uma história.

Método de destaque	Benefícios	Quando você pode usar
<a href="#">Selecionar marcas Na página 2906</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecione manualmente um grupo de marcas para destacar na exibição.</li><li>• A seleção é salva com a pasta de trabalho.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando você deseja destacar uma seleção de marcas manualmente e esmaecer todas as outras.</li><li>• Funciona bem com pequenos domínios ou em exibições com uma pequena quantidade de dados.</li></ul>
Legendas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suporte a destaque uni e bidirecional.</li><li>• Destaque na cor, no tamanho ou na forma.</li><li>• É possível desativar ou ativar a ação de destaque da pasta de trabalho ou das planilhas da barra</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando desejar se concentrar em determinados membros em uma exibição e esmaecer todos os outros.</li><li>• Quando desejar destacar usando apenas a legenda ou a legenda e a exibição.</li></ul>

	<p>de ferramentas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sua seleção é salva com a pasta de trabalho e pode ser incluída em painéis e histórias e ao publicar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciona bem com pequenos domínios ou em exibições com uma pequena quantidade de dados.</li> </ul>
Destacador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquise por pontos de dados em uma exibição usando palavras-chave ou selecione em uma lista suspensa.</li> <li>• Destaque marcas ao mesmo tempo que mantém o contexto dos outros pontos de dados.</li> <li>• Os valores são atualizados automaticamente quando os dados subjacentes são atualizados.</li> <li>• Os destacadores adicionados a planilhas também aparecem em painéis e histórias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando desejar destacar uma marca ou um grupo de marcas em um campo discreto incluído na exibição.</li> <li>• Quando desejar fazer comparações ad hoc com destaque instantâneo.</li> <li>• Funciona bem com domínios grandes e grandes quantidades de dados.</li> </ul>
Ações (somente Tableau Desktop)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destaca os dados com base nos critérios definidos por você.</li> <li>• Especifica as planilhas de origem e destino às quais aplicar a ação de destaque.</li> <li>• Especifica os campos a serem usados para destaque.</li> <li>• É possível especificar diferentes tipos de ações a serem executadas no mesmo clique (por exemplo, filtro e destaque).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando você deseja incorporar a exploração interativa em um painel.</li> <li>• Quando você deseja destacar pontos de dados em um painel usando campos específicos.</li> </ul>

## Destaque de legenda

Você pode usar o destaque de legenda para concentrar a atenção dos usuários em marcas específicas de uma exibição. Quando o destaque de legenda está ativado, as marcas associadas ao item de legenda são destacados e as outras marcas são esmaecidas.

É possível ativar o destaque uni  ou bidirecional  para destacar as marcas na exibição. O ícone na parte superior da legenda indica o modo que está sendo usado.

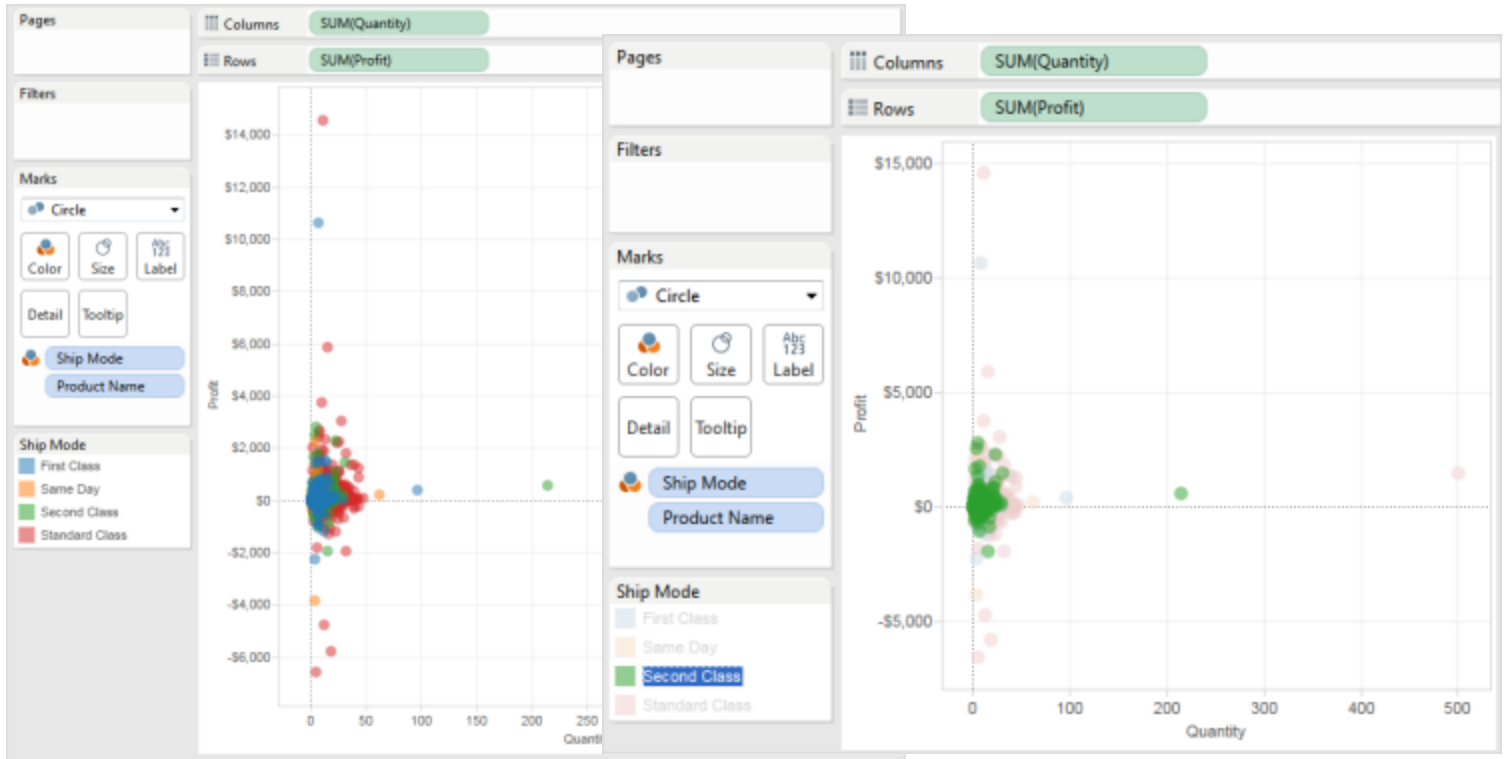
- O destaque unidirecional permite que você destaque marcas usando os valores na legenda.
- O destaque bidirecional permite que você destaque marcas usando a legenda ou a exibição. Esse é o padrão. Quando você destaca marcas na exibição, o membro correspondente na legenda também é destacado.

Também é possível desativar o destaque na pasta de trabalho ou na planilha pela barra de ferramentas. Essa ação oculta o ícone de destaque na legenda. Para obter mais informações sobre o uso da opção de destaque da barra de ferramentas, consulte [Botão Destacar da barra de ferramentas Na página 1639](#).

Neste exemplo, as exibições a seguir mostram a relação entre a quantidade de pedidos e o lucro de vários produtos. A exibição à esquerda usa a funcionalidade padrão da legenda da cor, enquanto todas as marcas são coloridas com base no respectivo modo de envio. A exibição à direita usa o destaque de legenda para chamar atenção para produtos que foram entregues por Segunda Classe.

### **Legenda da cor normal**

### **Destaque de legenda da cor habilitado**



Você pode facilmente alternar entre o modo normal e o modo de destaque de legenda usando o menu do cartão da legenda da cor. Nas legendas da cor, se gostar do modo de destaque de uma exibição, é possível atribuir cores de destaque à paleta de cores. As cores antigas são substituídas pelas cores de destaque.

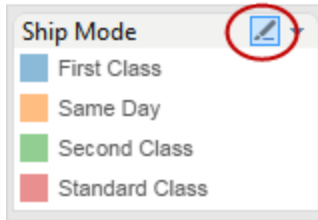
### Ativar destaque de legenda

1. Clique no botão **Destacar**  na parte superior da legenda.

Se você estiver usando o Tableau Desktop, também poderá ativar o destaque de legenda ao selecionar **Destacar itens selecionados** no menu do cartão da legenda.

Este exemplo mostra o destaque usando a legenda da cor. O destaque da legenda da cor fica ativado por padrão.






2. Selecione um item na legenda da cor.

Uma vez ativado o destaque de legenda, você poderá focar rapidamente em dados específicos na exibição selecionando diferentes itens na legenda da cor. Quando o destaque de legenda é ativado, uma ação de destaque é criada e pode ser modificada na caixa de diálogo Ações.

### Desativar destaque de legenda

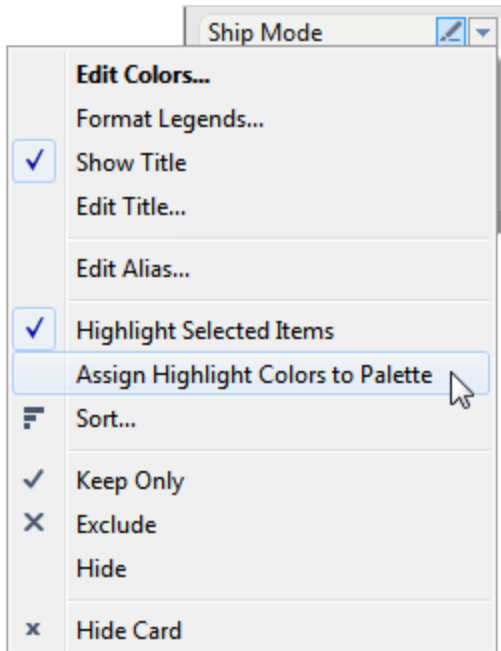
Clique no botão **Destacar**  na parte superior da legenda. Isso altera o destaque para unidirecional e você pode usar a legenda para destacar as marcas correspondentes na exibição.

## Destaque de legenda no Tableau Desktop

Se você estiver usando o Tableau Desktop, também poderá desativar o destaque de legenda ao selecionar **Destacar itens selecionados** no menu do cartão da legenda. Quando o destaque de legenda é desativado, a ação é removida da caixa de diálogo Ações.

Se você gosta do modo de destaque de uma exibição e deseja manter um membro específico em destaque, mesmo quando desativar o modo de destaque de legenda, pode atribuir as cores de destaque à paleta de cores existente. A legenda da cor original é descartada, e as cores de destaque se tornam a nova paleta de cores da legenda.

Para atribuir as cores de destaque à paleta de cores, selecione **Atribuir cores de destaque à paleta** no menu de cartão da legenda da cor.



### Destacar pontos de dados em contexto

Quando você tem uma exibição com uma grande quantidade de dados, você poderá querer explorar seus dados de forma interativa e destacar uma marca ou um grupo de marcas específico ao mesmo tempo em que mantém o contexto de onde essas marcas são mostradas em sua exibição.

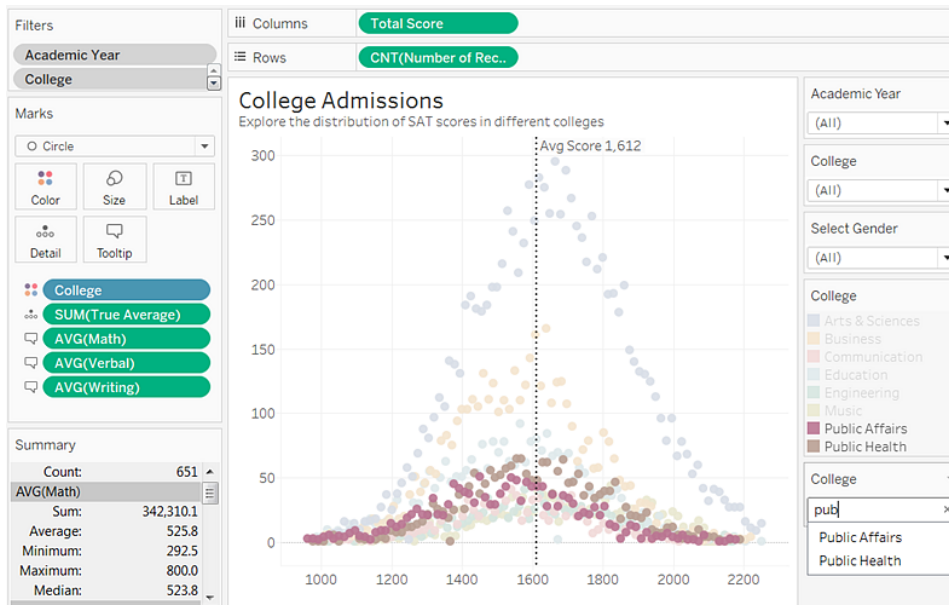
Para fazer isso, é possível ativar o Marcador de destaque em um ou mais campos discretos que estão incluídos na exibição e que afetam o nível de detalhe (consulte [Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição](#) Na página 359 para obter mais informações).

Você pode usar as palavras-chave para pesquisar os pontos de dados correspondentes. O destacador imediatamente destaca as marcas que correspondem ou correspondem parcialmente à sua pesquisa de palavras-chave. Se você atualizar a fonte de dados subjacente de sua exibição, os dados mostrados no destacador também são atualizados automaticamente.

No exemplo abaixo, o Destacador está ativado no campo **Faculdade**. Se você inserir uma pesquisa parcial de palavra-chave, **Público** retorna duas correspondências possíveis. Na exibição, o Tableau destaca o grupo de marcas correspondente à pesquisa parcial:

**Assuntos públicos e Saúde pública.**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



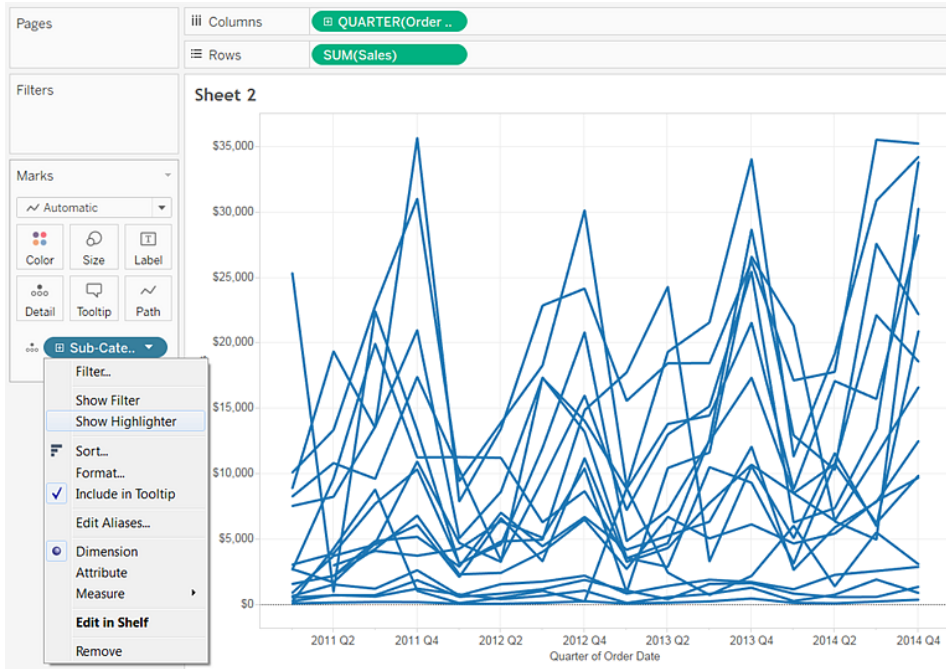
É possível ativar os destacadores para tantos campos discretos quanto forem necessários na exibição. No entanto, você pode destacar apenas usando um conjunto de valores por vez. Se desejar incluir a opção de destaque nos painéis e nas histórias, ative-a na planilha antes de adicioná-los ao painel, ou selecione a planilha no painel e escolha **Análise > Destacadores** no menu superior e selecione dos campos na lista.

**Somente Tableau Desktop:** Se você deseja alterar o formato do cartão do destacador após ativá-lo, selecione **Formatar > Marcador de destaque**.

os destacadores funcionam entre planilhas em um painel caso o mesmo campo seja incluído nessas planilhas. Se o mesmo campo não for encontrado, então nenhuma correspondência será encontrada para o valor destacado e os valores nessas planilhas serão esmaecidos. Se tiver vários destacadores sendo exibidos em um painel, apenas um destacador poderá ficar ativo por vez. Nessa situação, o destaque é exibido para o destacador que foi usado por último.

### Ativar destaque

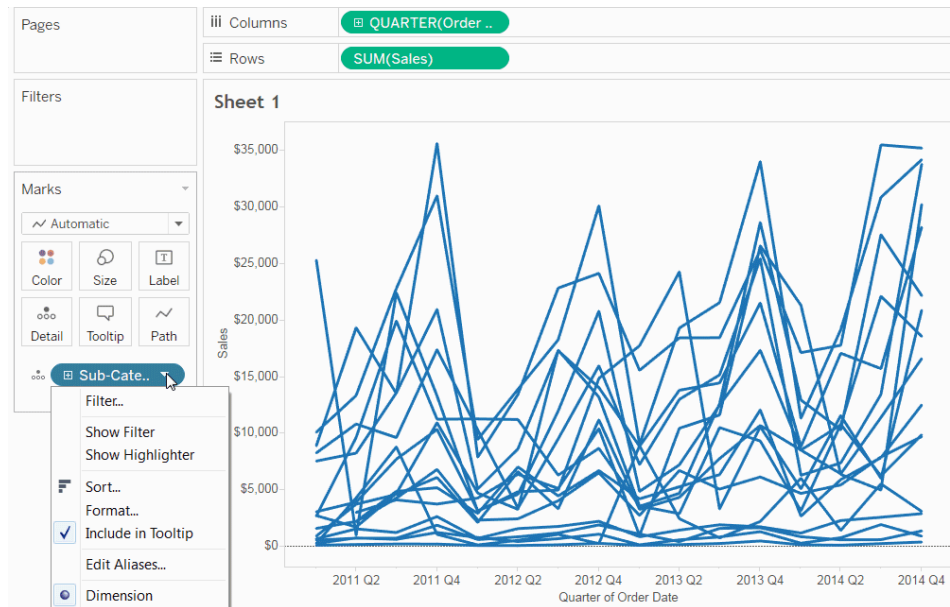
1. Clique com o botão direito do mouse em um campo discreto (dimensão) que está incluído na exibição e afeta o nível de detalhes na exibição. Em seguida, selecione **Motrar destacador** no menu de contexto.



2. Clique na caixa de diálogo destacadador e realize uma das seguintes ações:

- Insira uma palavra-chave para pesquisar por marcas correspondentes a destacar.
- Insira uma palavra-chave parcial para pesquisar por todas as correspondências relevantes que contenham seu texto de pesquisa.
- Selecione um item na lista suspensa. É possível selecionar um item por vez.
- Focalize os itens na lista suspensa para destacar marcas na exibição para ter uma experiência de análise ad hoc.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



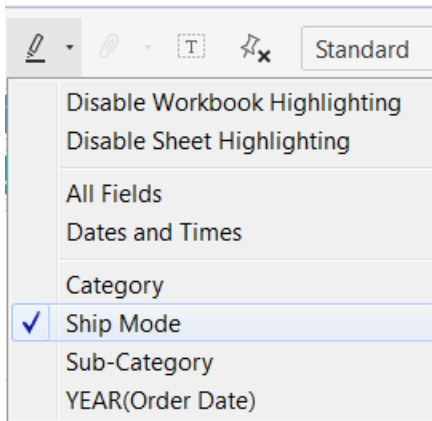
Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

3. Repita as etapas 1 e 2 para adicionar outros destacadores.

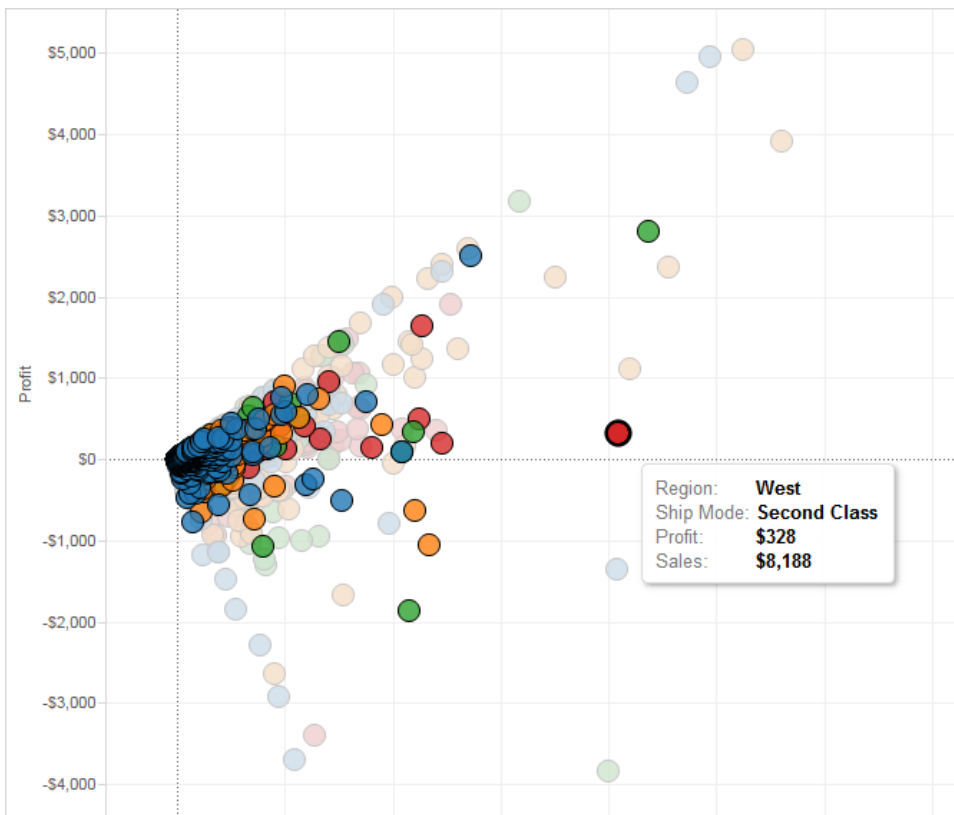
Você também pode mostrar os rótulos da marca nas marcas destacadas. Para ativar os rótulos da marca, no cartão Marcas, clique em **Rótulo**, marque a caixa de seleção **Mostrar rótulos de marca** e selecione **Destacado** na seção Marcas para rótulo.

### Botão Destacar da barra de ferramentas

Outra forma de adicionar uma ação de destaque é usar o botão Destaque na barra de ferramentas. Semelhante ao destaque de legenda, o botão barra de ferramentas permite que você destaque uma coleção de marcas relacionadas na exibição da mesma forma que o destaque bidirecional faz. Para ativar o destaque, selecione os campos que deseja destacar no menu da barra de ferramentas. A lista suspensa mostra os campos ativos na exibição. Em seguida, selecione uma marca na exibição para ver os dados relacionados.



Por exemplo, a exibição abaixo mostra **Vendas** versus **Lucro** por **Região**. Se você seleciona desabilitar o destaque para **Modo de envio**, quando uma marca for selecionada, todas as outras marcas que foram enviadas por modo de envio daquela marca são destacadas. Neste exemplo, é possível ver rapidamente todos os produtos nos Estados Unidos que foram enviados por Segunda classe.

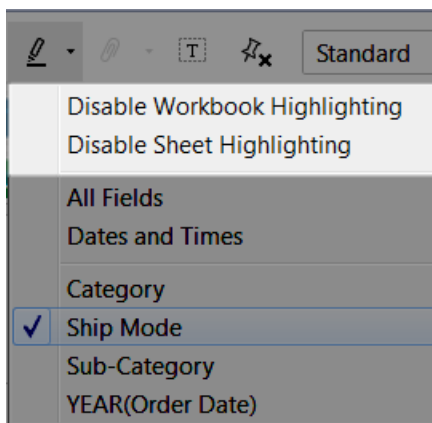


O menu da barra de ferramentas também permite destacar **Todos os campos** ou **Datas e horas**. **Todos os campos** considera todos os campos na exibição ao determinar os registros correspondentes; **Datas e horas** considera todos os campos de data e hora na exibição.

Quando você usa o botão da barra de ferramentas Destaque no Tableau Desktop, uma ação é criada na caixa de diálogo Ações. Você pode modificar a ação para criar um comportamento de destaque mais avançado. Para obter mais informações sobre ações de edição, consulte [Criar ações de destaque avançadas](#) abaixo.

Finalmente, você pode usar o botão da barra de ferramentas para desabilitar o destaque na pasta de trabalho inteira ou somente na planilha ativa. Essas opções desabilitam o destaque apenas da legenda. Eles não desabilitam a capacidade de destacar marcas manualmente ou usar o controle Destacador.

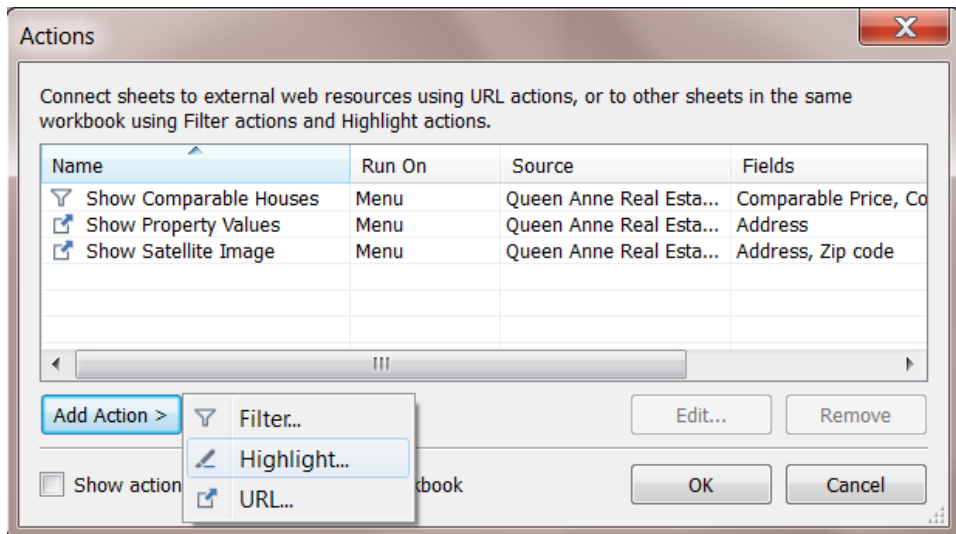
Quando você desativa o destaque pelo botão da barra de ferramentas, o ícone destacar fica oculto na legenda e a opção de menu **Destacar itens selecionados** fica esmaecida no menu de contexto da legenda.



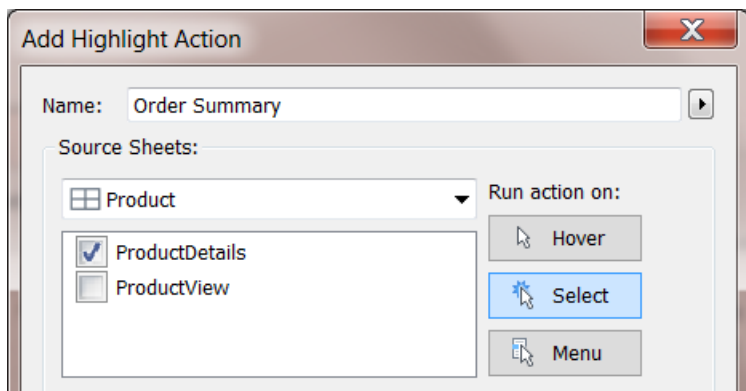
## Criar ações de destaque avançadas

Você pode definir ações de destaque mais avançadas com a caixa de diálogo Ações. Nessa caixa, é possível especificar planilhas de origem e de destino e os campos que você deseja destacar. Siga as etapas abaixo para criar uma ação de destaque.

1. Em uma planilha, selecione **Planilha > Ações**. Em um painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique no botão **Adicionar ação** e selecione **Destaque**.



3. Atribua um nome à ação para identificá-la na caixa de diálogo Ações. Tente atribuir um nome descritivo, como *Destacar produtos entregues por caminhão*. É possível selecionar variáveis em uma lista suspensa e usá-las no nome. Em seguida, elas são preenchidas com base nos valores do campo selecionado.
4. Use a lista suspensa para selecionar a planilha de origem ou a fonte de dados. Se você selecionar uma fonte de dados ou uma planilha do painel, poderá selecionar planilhas individuais dentro delas.

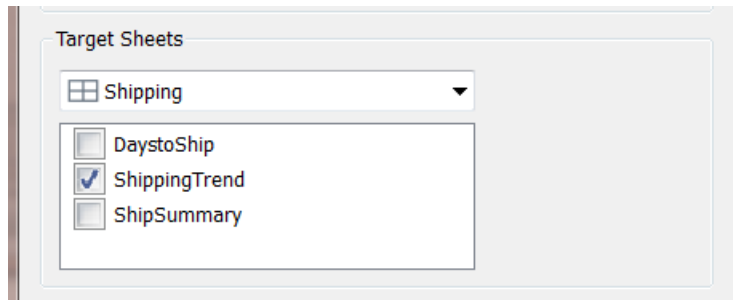


5. Selecione como deseja provocar a ação. Você pode selecionar uma das seguintes opções:
  - **Focalizar** - repouse o ponteiro sobre uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção é ideal para ações de destaque e filtro em um painel.
  - **Selecionar** - clique em uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção



é ideal para todos os tipos de ações.

- **Menu** - clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) em uma marca selecionada na exibição e selecione uma opção em um menu de contexto. Esta opção é ideal para ações de filtro e URL.
6. Selecione uma planilha de destino. Se você selecionar um painel, poderá selecionar planilhas individuais dentro dele.



7. Selecione os campos que deseja destacar. Selecione dentre as seguintes opções:
- **Todos os campos** - marcas na planilha de destino são colocadas em destaque quando correspondem às marcas selecionadas na planilha de origem. Todos os campos são considerados ao determinar uma correspondência.
  - **Datas e horas** - marcas na planilha de destino são colocadas em destaque quando suas respectivas datas e horas correspondem àquelas das marcas selecionadas na planilha de origem. As planilhas de origem e destino podem apresentar apenas um campo de data cada, contudo estes podem ter nomes diferentes.
  - **Campos selecionados** - marcas na planilha de destino são colocadas em destaque com base nos campos selecionados. Por exemplo, se você destacar usando o campo Modo de envio, será gerada uma ação que destaca todas as marcas na planilha de destino que tenham o mesmo modo de envio que a marca selecionada na planilha de origem.
8. Quando concluir, clique em **OK** duas vezes para fechar as caixas de diálogo e retornar à exibição.

Consulte também

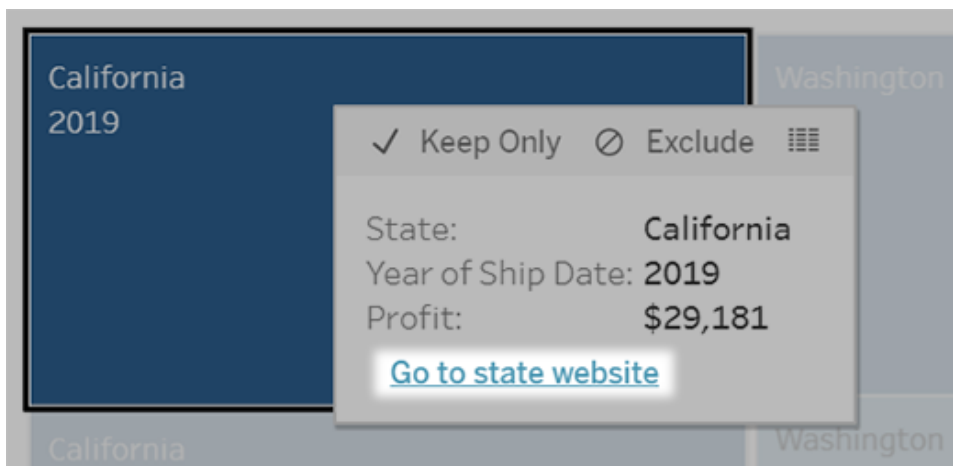
[Ações de destaque](#) Na página 1631

[Destacar pontos de dados em contexto](#) Na página 1636

## Ações de URL

Uma ação de URL é um hiperlink que aponta para uma página da Web, um arquivo ou outro recurso com base na Web fora do Tableau. Você pode usar as ações de URL para criar um e-mail ou link para obter informações adicionais sobre os dados. Para personalizar links com base em seus dados, você pode inserir automaticamente os valores de campo como parâmetros em URLs.

**Dicas:** as ações de URL também podem apontar para um objeto de página da Web em um painel. Consulte [Ações e painéis](#) para saber mais.



Uma ação de URL é executada em um menu de dica de ferramenta. O link reflete o nome de ação, e não a URL de destino.

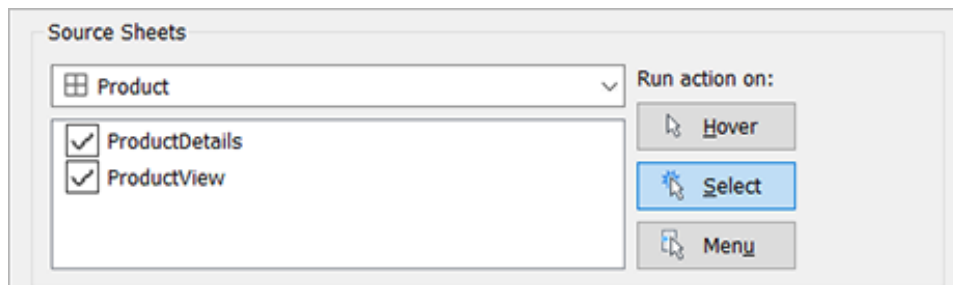
### Abrir uma página da Web com uma ação de URL

1. Em uma planilha, selecione **Planilha > Ações**. Em um painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Ir para a URL**.
3. Na caixa de diálogo subsequente, digite um nome para a ação. Para inserir variáveis de campo no nome, clique no menu **Inserir** à direita da caixa **Nome**.

**Observação:** dê à ação um nome descritivo porque, nos menus de dica de ferramenta, o link reflete esse nome, e não a URL. Por exemplo, ao se vincular a

mais detalhes do produto, um nome apropriado poderia ser “Mostrar mais detalhes”.

- Use a lista suspensa para selecionar uma planilha de origem ou uma fonte de dados. Se você selecionar uma fonte de dados ou um painel, poderá selecionar as planilhas individuais contidas nela.



- Selecione como os usuários vão executar a ação.

**Se você  
escolher  
esta  
opção...**

**A ação será executada quando o usuário...**

**Focalizar** Passar o mouse sobre uma marca na exibição. Esta opção é ideal para ações de destaque e filtro em um painel.

**Selecionar** Clicar em uma marca na exibição. Esta opção é ideal para todos os tipos de ações.

**Menu** Clicar com o botão direito do mouse (clicar pressionando a tecla Control, no Mac) em uma marca selecionada na exibição, em seguida, clicar em uma opção em um menu de dica de ferramenta. Essa opção é ideal principalmente para ações de URL.

- Para a URL de destino, especifique onde o link será aberto:

- Nova guia se não existir nenhum objeto de página da Web** - garante que a URL seja aberta em um navegador nas planilhas que não tenham objetos de página da Web. Essa é uma boa opção quando as Planilhas de origem são definidas como Todas ou uma fonte de dados.

- **Nova guia do navegador** - abre no navegador padrão.
- **Objeto de página da Web** - (disponível apenas para painéis com objetos de página da Web) é aberto no objeto de página da web selecionado.

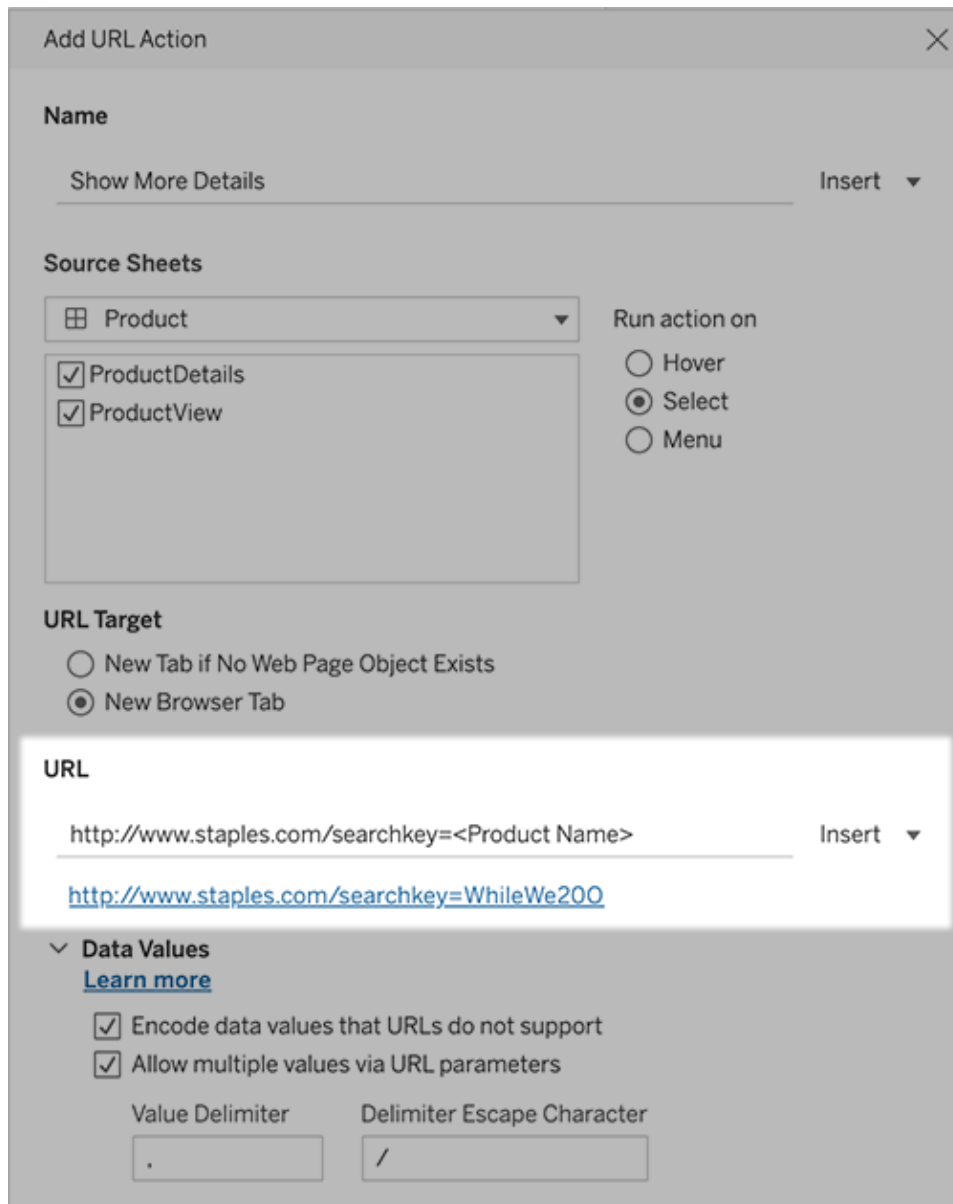
7. Insira uma URL com um dos seguintes prefixos:

- http, https, ftp, mailto, news, gopher, tsc, tsl, sms, tel, file
- O Tableau Desktop também oferece suporte a caminhos locais como  
C:\Example folder\example.txt

Para inserir os valores de campo e filtro como parâmetros na URL, clique no menu **Inserir** à direita da caixa URL. Esteja ciente de que quaisquer campos referenciados devem estar presentes na exibição, e não apenas uma fonte de dados relacionada.

Para obter detalhes, consulte [Uso de valores de campo e filtro em URLs](#) Na página 1650.

**Observação:** no painel, só será possível especificar um endereço ftp se o painel não contiver um objeto da Web. Se um objeto da Web existir, o endereço ftp não será carregado.



Abaixo da URL inserida, há um exemplo com hiperlink em que você pode clicar para testar.

8. (Opcional) Na seção Valores de dados, selecione qualquer uma das seguintes opções:
  - **Valores de dados criptografados que URLs não aceitam** - selecione esta opção se seus dados contiverem valores que usam caracteres não permitidos pelo navegador em uma URL. Por exemplo, se um de seus valores de dados contiver um E comercial, como “Vendas e finanças”, o E comercial deve ser convertido em caracteres que seu navegador entenda.
  - **Permitir vários valores via parâmetros de URL** - selecione esta opção caso

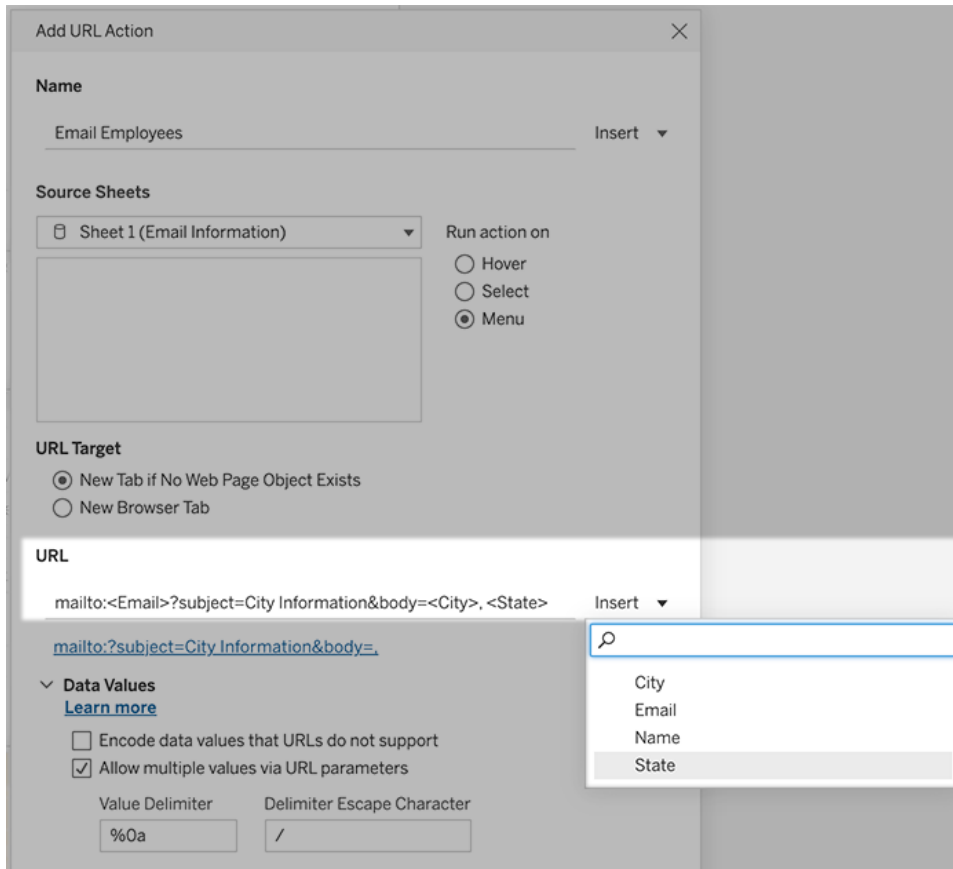
esteja se vinculando a uma página da Web que receba listas de valores por meio de parâmetros da URL. Por exemplo, digamos que você selecione vários produtos em uma exibição e deseja ver os detalhes de cada produto hospedado em uma página da Web. Se o servidor puder carregar detalhes de vários produtos com base em uma lista de identificadores (ID ou nome do produto), será possível usar o recurso de multiseleção para enviar a lista de identificadores como parâmetros.

Ao permitir vários valores, é necessário definir o caractere de escape do delimitador, que é o caractere que separa cada item na lista (por exemplo, uma vírgula). Também deve definir o Escape do delimitador, que é usado quando o caractere delimitador é utilizado em um valor de dados.

### Criar um e-mail com uma ação de URL

1. Em uma planilha, selecione **Planilha > Ações**. Em um painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Ir para a URL**.
3. Na lista suspensa Planilhas de origem, selecione a planilha que contém o campo com os endereços de e-mail para os quais deseja enviar.
4. Na caixa URL, faça o seguinte:
  - Digite **mailto:** e clique no menu **Inserir** à direita para selecionar o campo de dados que contém os endereços de e-mail.
  - Digite **?subject=** e insira um texto na linha de Assunto.
  - Digite **&body=** e clique no menu **Inserir** à direita para selecionar os campos de informações que deseja incluir no corpo do e-mail.

No exemplo abaixo, o campo “E-mail” contém os endereços de e-mail, o assunto é “Informações sobre a cidade” e o texto do corpo de e-mail consiste nos dados da Cidade e do Estado associadas ao endereço de e-mail.



5. (Opcional) Exiba os dados da sua pasta de trabalho no corpo do e-mail como uma lista vertical, em vez de uma lista horizontal. Por exemplo, suponha que você tenha uma lista horizontal de cidades, como Chicago, Paris, Barcelona, que gostaria de exibir verticalmente, desta maneira:

Chicago  
Paris  
Barcelona

Para tornar a lista vertical, na seção Valores de dados, faça o seguinte:

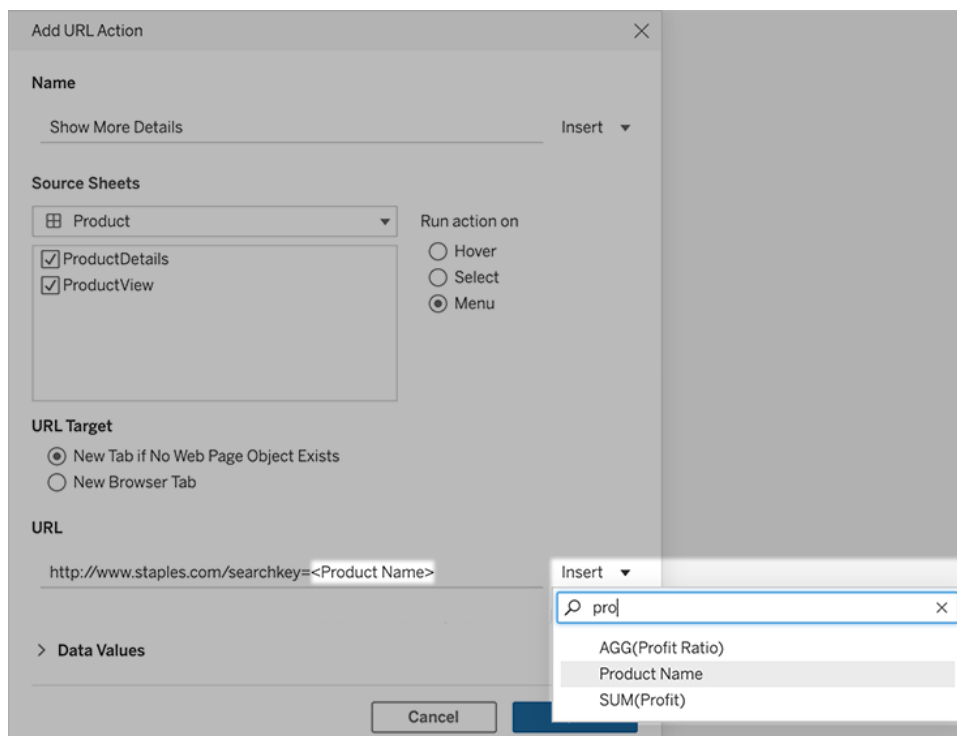
- Desmarque **Codificar valores de dados que URLs não aceitam**
- Selecione **Permitir vários valores por meio de parâmetros de URL**.
- Digite **% 0a** na caixa de texto **Delimitador de valor** para adicionar quebras de linha entre cada item da lista. (Esses são os caracteres criptografados de URL para uma quebra de linha.)

## Uso de valores de campo e filtro em URLs

Quando os usuários acionam as ações de URL em marcas selecionadas, o Tableau pode enviar valores de campo, filtro e parâmetro como variáveis na URL. Por exemplo, se uma ação de URL se vincular a um site de mapeamento, você poderá inserir o campo de endereço para abrir automaticamente o endereço selecionado no site.

1. Na caixa de diálogo Editar ação de URL, comece a digitar a URL do link.
2. Posicione o cursor onde deseja inserir um valor de campo, parâmetro ou filtro.
3. Clique no menu **Inserir** à direita da caixa de texto e selecione o campo, parâmetro ou filtro que deseja inserir. A variável aparece dentro de suportes angulares. Você pode continuar adicionando quantas variáveis precisar.

**Observação:** quaisquer campos referenciados devem estar presentes na exibição, e não apenas uma fonte de dados relacionada. Caso contrário, o link não será exibido na visualização, mesmo que funcione quando você clicar em Testar link.





## Inclusão de campos agregados

A lista de campos disponíveis inclui somente campos não agregados. Para usar valores de campo agregados como parâmetros de link, primeiro crie um campo calculado relacionado e adicione esse campo à exibição. (Se você não precisar do campo calculado na visualização, arraste-o para Detalhe no cartão Marcas.)

## Inserção de valores de parâmetro

Ao inserir valores de parâmetros, as ações de URL enviam o valor Exibir como por padrão. Para enviar o valor real, adicione os caracteres `~na` após o nome do parâmetro.

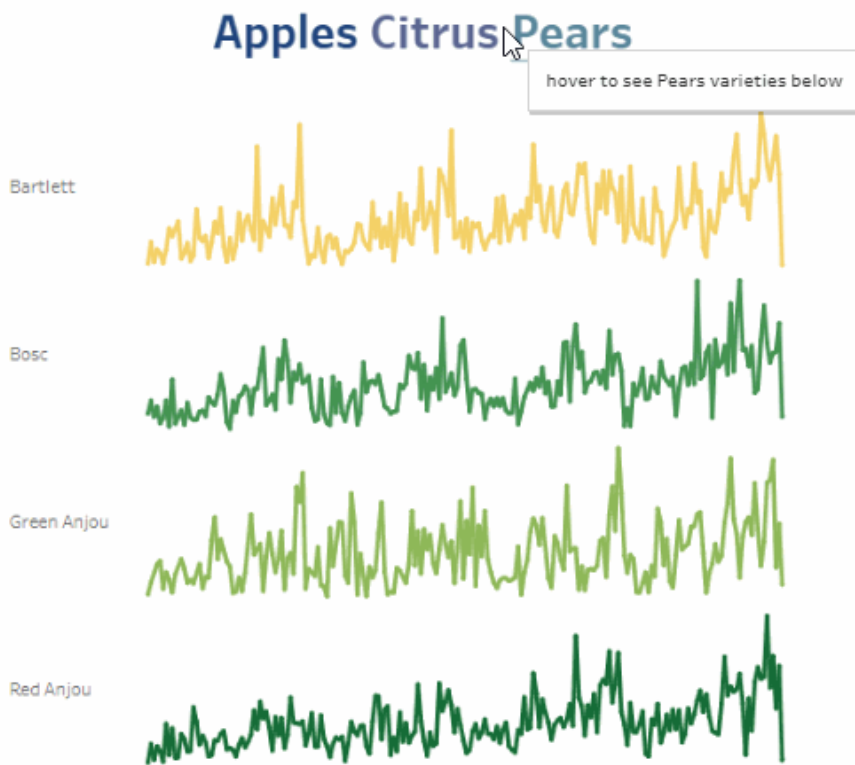
Por exemplo, digamos que você tenha um parâmetro que inclua endereços IP, com cadeias de caracteres Valor real, como 10.1.1.195, e cadeias de caracteres Exibir como usando valores mais amigáveis, como `Computer A (10.1.1.195)`. Para enviar o valor real, você revisaria o parâmetro na URL para ter esta aparência: `http://<IPAddress~na>/page.htm`.

## Ações de parâmetro

Use as ações de parâmetro para permitir que seu público altere um valor de parâmetro por interação direta com uma visualização, como clicar ou selecionar uma marca. É possível usar ações de parâmetro com linhas de referência, cálculos, filtros e consultas SQL e para personalizar como exibir dados em suas visualizações.

As ações de parâmetro abrem novas possibilidades para criar valores de resumo e estatísticas sem usar cálculos. Você pode configurar ações de parâmetro para permitir que os usuários selecionem várias marcas que são agregadas automaticamente em um único valor de parâmetro. Por exemplo, uma ação de parâmetro poderia mostrar a `AVG(Vendas)` ou `COUNTD(Pedidos)` das marcas atualmente selecionadas.

Para obter exemplos de como as ações de parâmetro podem ser usadas, consulte [Exemplos de ações de parâmetro](#) Na página 1657.



Você pode criar ações de parâmetro no Tableau Desktop, no Tableau Online ou no Tableau Server.

Quando você define uma ação de parâmetro, ela deve incluir:

- as planilhas de origem aplicáveis.
- o comportamento do usuário que executa a ação (focalizar, selecionar, ou acessar o menu).
- o parâmetro de destino, o campo de origem e a respectiva agregação (se aplicável).

O parâmetro mencionado na ação também deve ser referenciado em alguma parte da visualização. Você pode fazer isso de diferentes maneiras, como referenciar o parâmetro em um campo calculado ou uma linha de referência usada na visualização. Além disso, é possível criar uma exibição que use um campo de origem referenciado na ação de parâmetro.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 7 minutos [Ações de parâmetros](#) Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Etapas gerais da criação de ações de parâmetros

1. Crie um ou mais parâmetros. Para obter mais informações, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#).
2. **Opcional:** dependendo do comportamento que deseja disponibilizar aos usuários para análise, você pode criar um campo calculado que usa o parâmetro. Para obter detalhes sobre como criar campos calculados, consulte [Criar um campo calculado Na página 2456](#).
3. Crie uma visualização que utilizará as ações de parâmetro.  
Por exemplo, se você criou um campo calculado que use o parâmetro, crie a visualização usando ele. Ou arraste um campo que você planeja vincular ao parâmetro na exibição.
4. Crie uma [ação de parâmetro](#) que use um parâmetro. É possível criar várias ações de parâmetro para diferentes propósitos. A ação de parâmetro deve se referir ao nome da planilha da visualização, o nome do parâmetro e o campo de origem ao qual o parâmetro será associado.
5. Teste a ação de parâmetro e ajuste suas configurações ou outros elementos relacionados em sua visualização, conforme necessário, para obter o comportamento desejado para seu público-alvo.

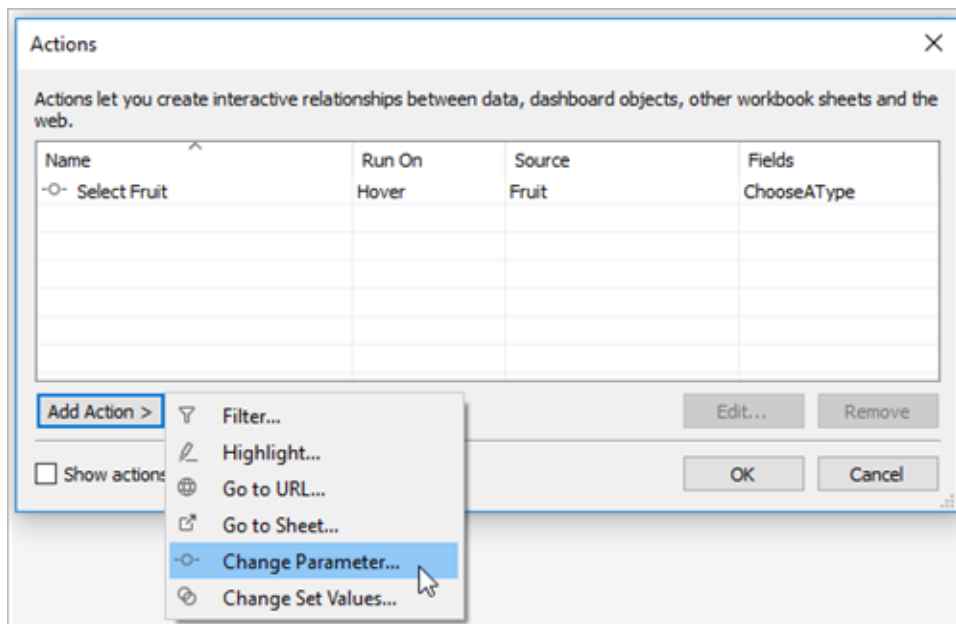
**Observação:** é útil entender como você pode usar parâmetros no Tableau antes de começar a usá-los em ações de parâmetro. Para obter mais informações:

- Leia o tópico de ajuda [Criar parâmetros Na página 1342](#) e tópicos de parâmetro relacionados.
- Consulte [Usar parâmetros para adicionar várias exibições à sua visualização](#) no [blog](#) do Tableau e vários tópicos práticos sobre [como usar parâmetros](#) no site [Data School](#), como [Quatro etapas para criar um parâmetro](#)..

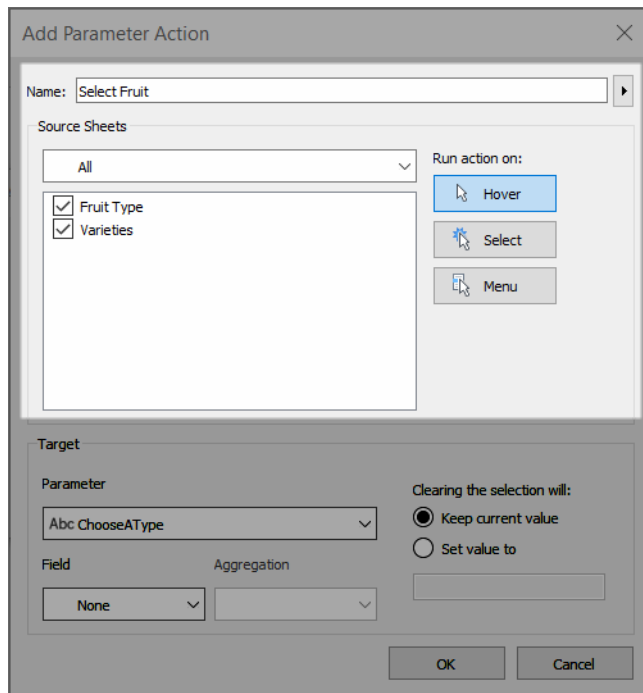
- Assista ao vídeo gratuito de treinamento [Parâmetros](#) (5 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para obter uma apresentação mais detalhada, consulte [Parâmetros | Ah, os locais que você vai!](#) (45 minutos).

### Criar uma ação de parâmetro

1. Em uma planilha, selecione **Planilha >Ações**. Em um painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Alterar parâmetro**.



3. Na caixa de diálogo **Ações**, especifique um nome específico para a ação.
4. Selecione uma planilha de origem ou uma fonte de dados. Por padrão, a planilha atual é selecionada. Se você selecionar uma fonte de dados ou um painel, poderá selecionar as planilhas individuais contidas nela.



5. Selecione como os usuários vão executar a ação.

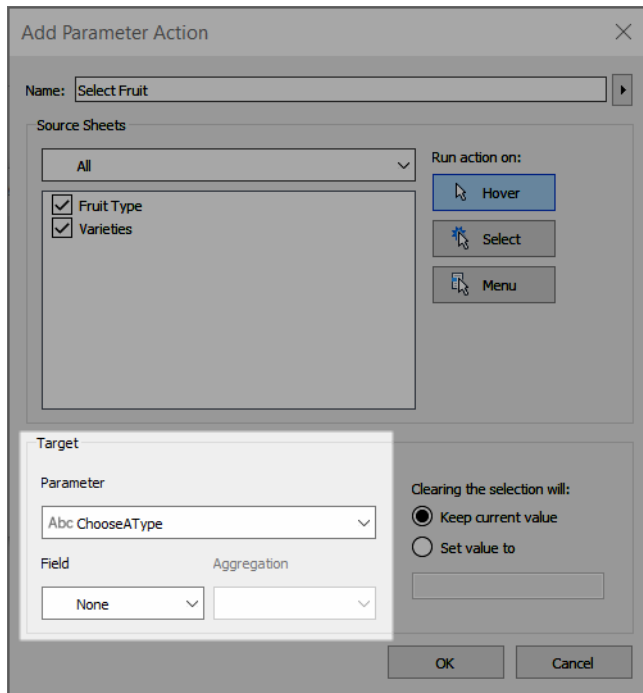
- **Focalizar:** é executada quando um usuário focaliza o mouse sobre uma marca na exibição. Além disso, expõe uma opção para a ação na dica de ferramenta da marca.
- **Selecionar:** é executada quando um usuário clica em uma marca ou seleciona várias marcas na exibição.
- **Menu:** é executada quando um usuário clica com o botão direito do mouse (macOS: clica pressionando a tecla Control) na marca selecionada na exibição e, em seguida, seleciona uma opção no menu de contexto. Além disso, expõe uma opção para a ação na dica de ferramenta da marca.

6. Em **Destino**, especifique o parâmetro de destino e um campo de origem. Todos os parâmetros da pasta de trabalho estão disponíveis na lista **Parâmetro**.

Para permitir que os usuários selecionem várias marcas que são agregadas em um único valor de parâmetro, selecione um tipo de agregação.

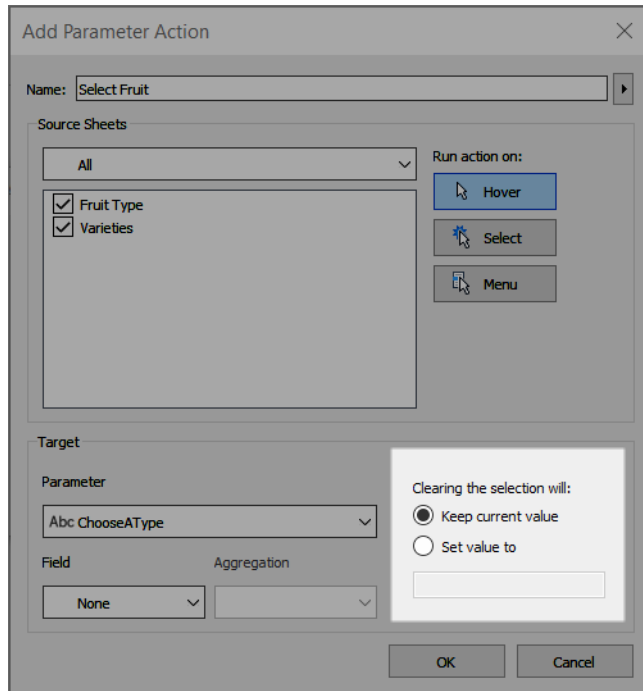
**Observação:** se você desejar que os usuários possam selecionar várias marcas, será necessário selecionar uma agregação. Se a opção **Agregação** estiver

definida como **Nenhuma** e várias marcas que contenham valores diferentes para o campo de origem forem selecionadas, a ação de parâmetro não será executada.



A agregação escolhida para a ação de parâmetro pode ser diferente da agregação usada para esse campo na exibição. Por exemplo, você poderia criar um modo de exibição que use SUM(Vendas), mas definir o campo Origem de vendas referenciado na ação de parâmetro para usar a Média para a agregação. Observe que, se você alterar a agregação do campo Vendas no modo de exibição para AVG(Vendas), será necessário atualizar a ação de parâmetro para fazer referência ao campo Vendas novamente.

7. Especifique o que acontecerá quando a seleção for desmarcada.
  - **Manter valor atual** - O valor atual do parâmetro permanecerá na exibição.
  - **Definir valor como** - O valor do parâmetro será revertido para o valor indicado.



8. Clique em **OK** para salvar suas alterações e retornar à exibição.
9. Para testar a ação de parâmetro, interaja com a visualização. Ajuste algumas das configurações da ação para ajustar o comportamento, conforme necessário.

### Exemplos de ações de parâmetro

Os exemplos a seguir demonstram como você pode usar as ações de parâmetro, mas eles são apenas o começo do que é possível. Além disso, ajuda estar familiarizado com a criação e o uso de parâmetros e campos calculados. Para obter informações, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#) e [Criar um campo calculado Na página 2456](#).

Para obter exemplos adicionais de como usar ações de parâmetro, consulte:

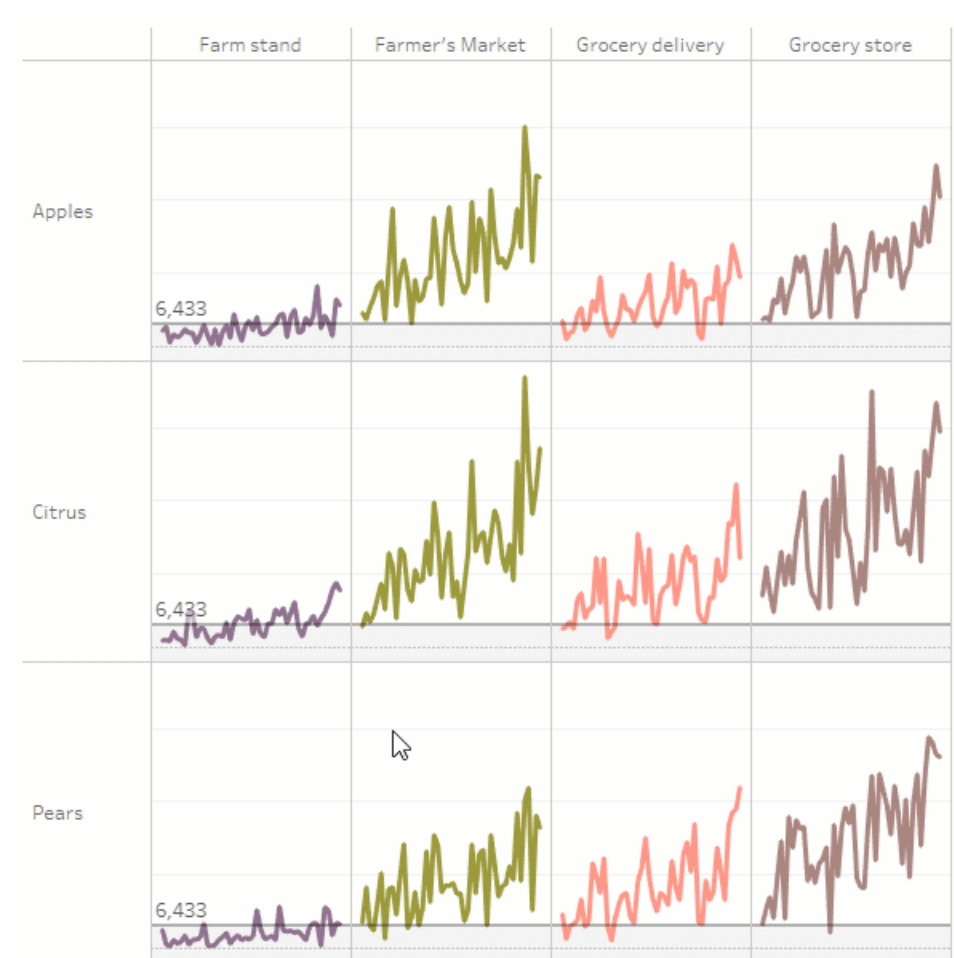
- [Como e quando usar ações de parâmetro](#)
- [Ações de parâmetro: navegador KPI](#)
- [Ações do parâmetro: comparação ano a ano](#)
- [Ações de parâmetro: análise em camadas](#)
- [Ações de parâmetro: concatenação](#)
- [3 formas criativas de usar as Ações de parâmetro do Tableau a partir do Tableau Zen Master Ryan Sleeper no site PlayfairData.](#)

- [Prévia das ações de parâmetro do Tableau](#) a partir do Tableau Zen Master Joshua Milligan no site [VizPainter](#).

## Transformar linhas de referência em dinâmicas

Este exemplo demonstra como você poderia usar uma ação de parâmetro para atualizar interativamente uma linha de referência, sem usar um cálculo.

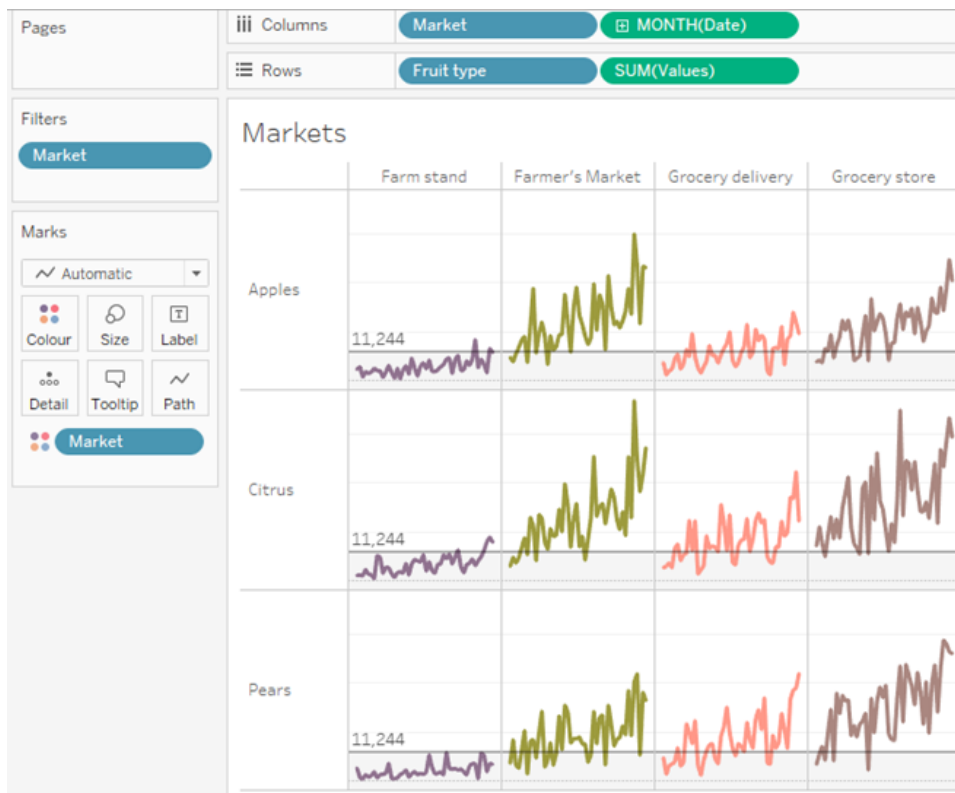
As linhas de referência fornecem uma maneira conveniente de comparar valores em uma visualização. Em seguida, você pode usar as ações de parâmetro para tornar as linhas de referência dinâmicas. Associe a linha de referência a um parâmetro e, em seguida, usar uma ação de parâmetro para tornar o parâmetro interativo. À medida que os usuários interagem com a exibição, as linhas de referência são atualizadas automaticamente para fornecer mais contexto aos dados.



Os campos a seguir são usados nesta exibição.

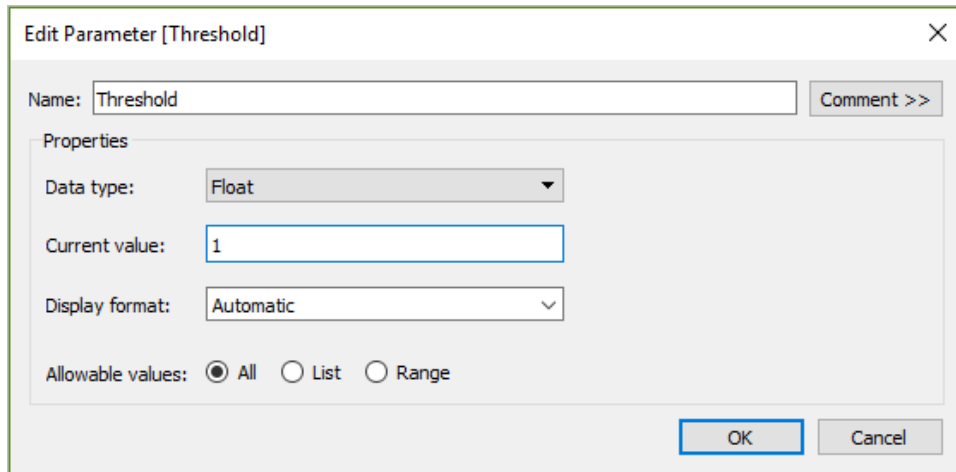


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

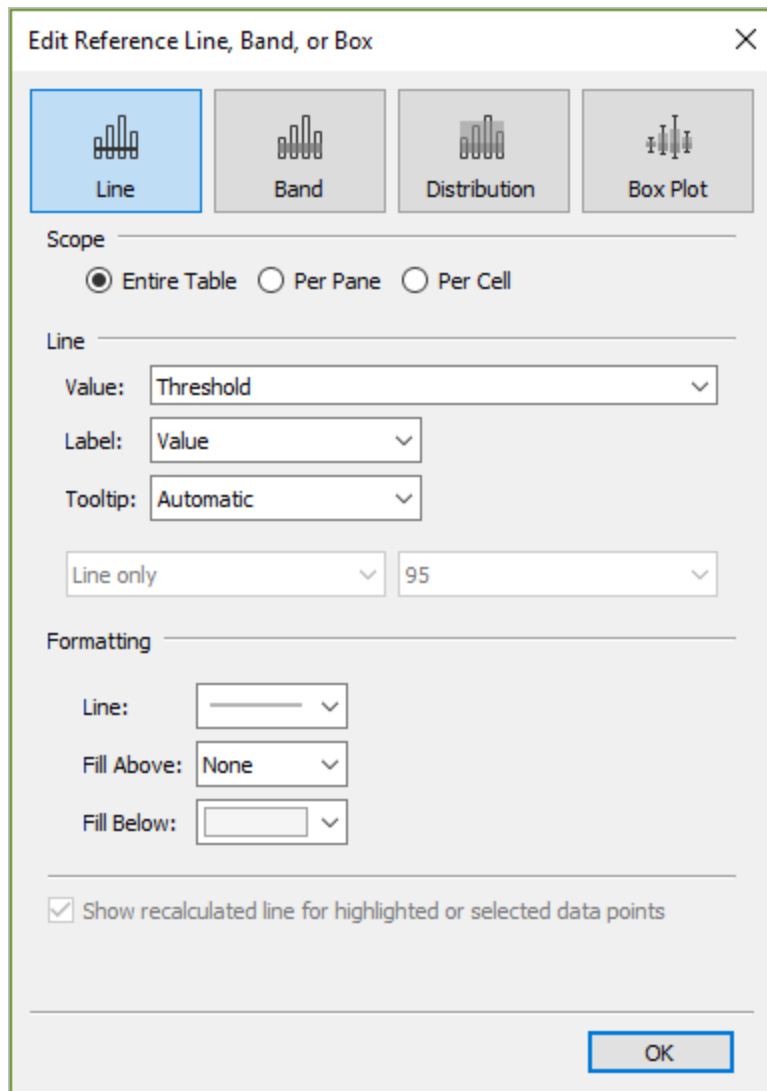


## Detalhes de exemplo de linhas de referência dinâmicas

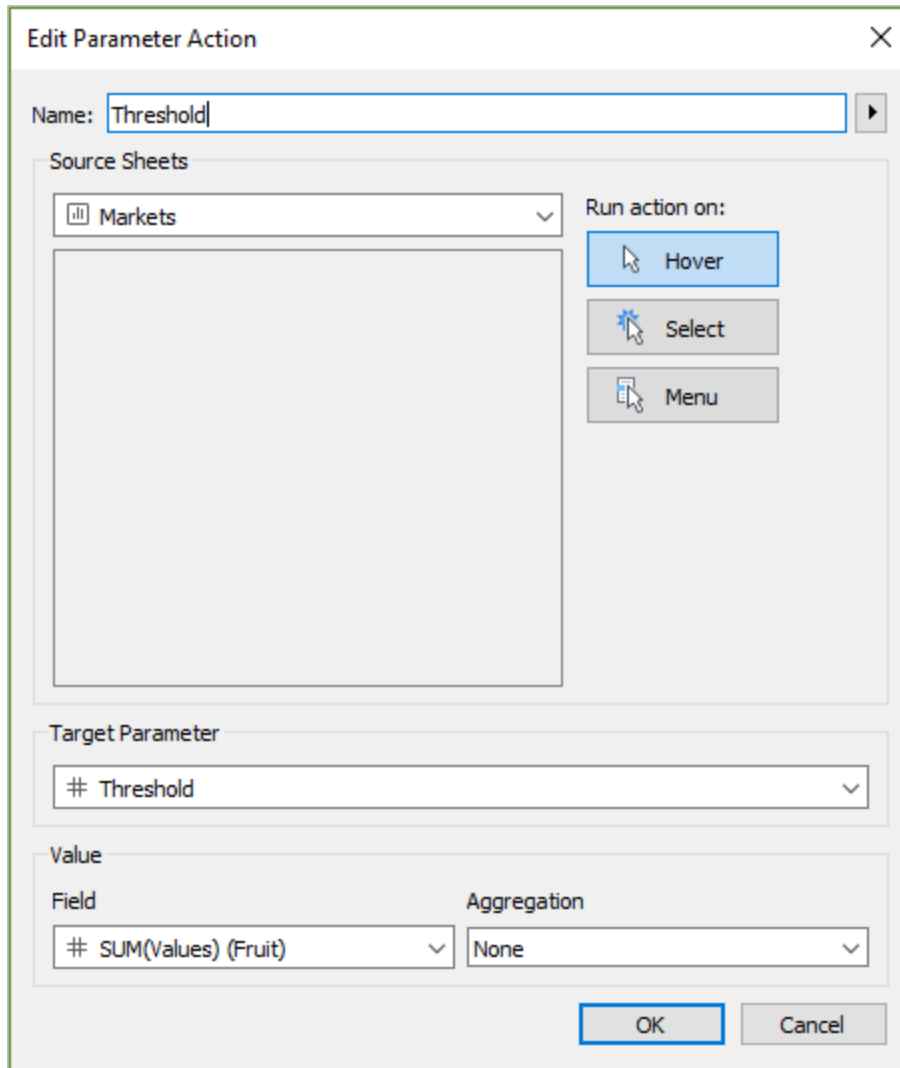
1. Crie o parâmetro O parâmetro é denominado *Threshold*. O tipo de dados é definido como Flutuante.



2. Crie uma linha de referência que use o parâmetro Threshold. O rótulo está definido como Valor. A opção Preenchimento abaixo está definida como uma cor cinza clara.

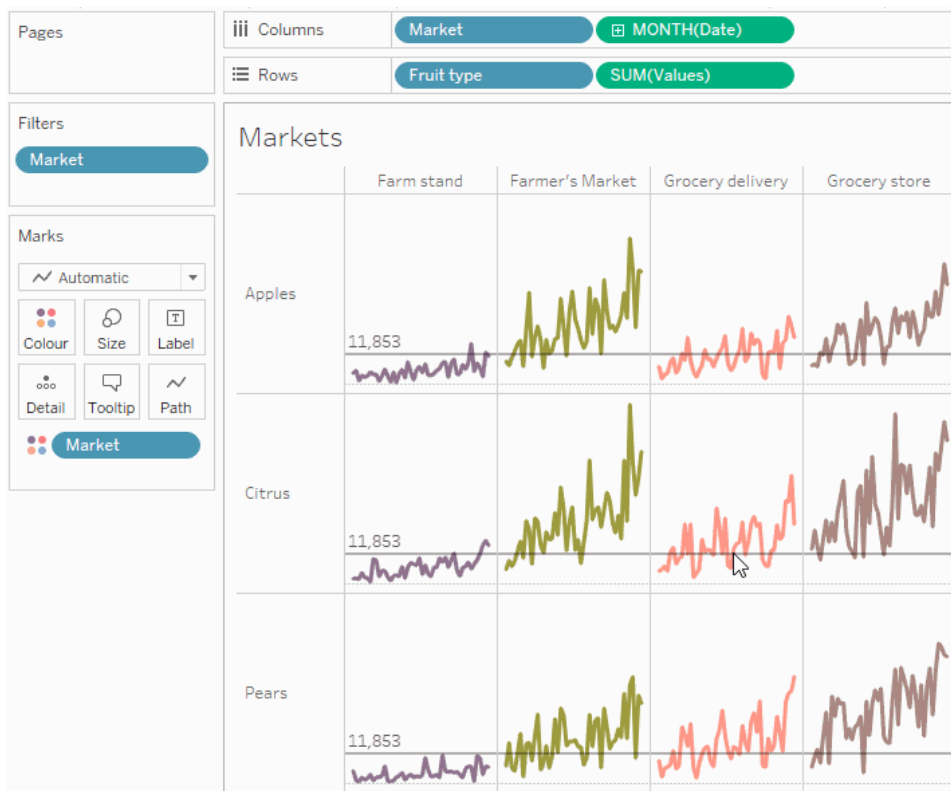


3. Crie uma ação de parâmetro. Essa ação faz referência ao parâmetro Threshold e ao campo Valores. A ação é executada ao Focalizar.



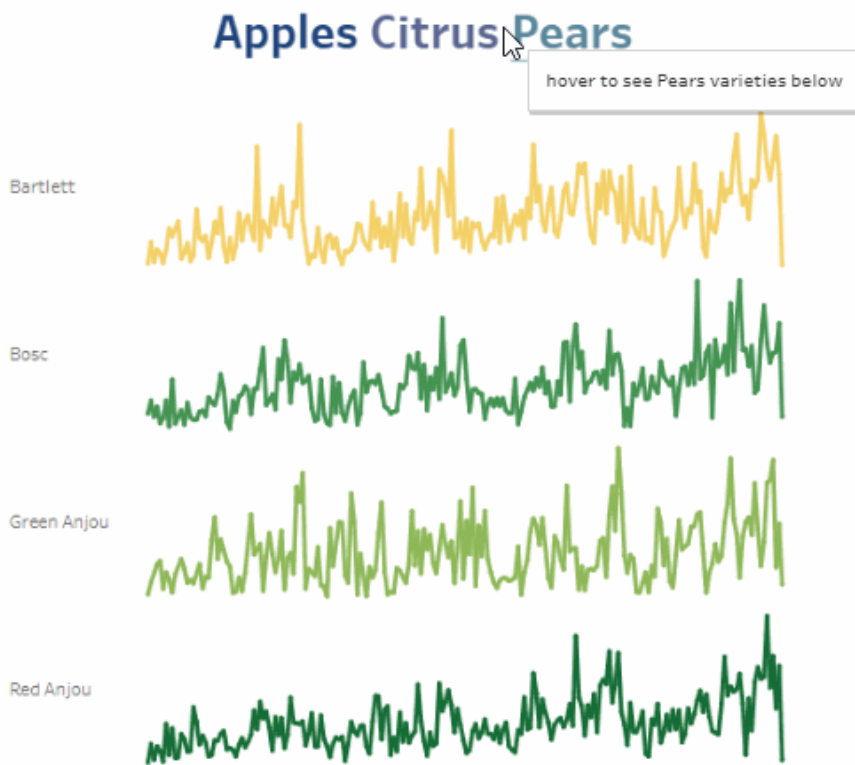
4. Teste a ação de parâmetro na planilha. Focalizar o cursor sobre uma marca atualiza a linha de referência para ver como esse valor aparece no contexto com as outras categorias de dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

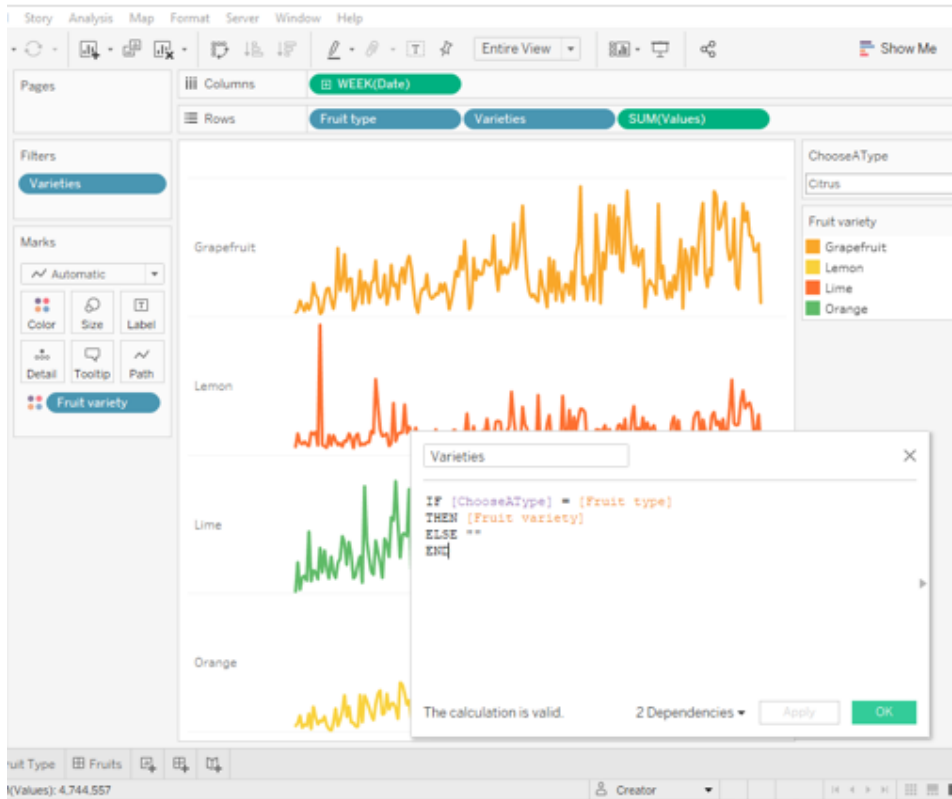


### Exibir uma hierarquia seletiva

Este exemplo demonstra como você poderia usar uma ação de parâmetro referenciada por um campo calculado para permitir que seu público controle quais informações estão sendo exibidas em um modo de exibição.



Um uso comum de parâmetros é usar um parâmetro para alterar o valor de entrada em um cálculo. Este exemplo usa um parâmetro *Choose A Type* para o tipo de fruta e um campo calculado *Varieties* que retorna as variedades do tipo de fruta. O campo calculado foi adicionado ao modo de exibição em vez do campo original *Fruit variety*. Os usuários podem selecionar um tipo de fruta utilizando um controle de parâmetro para alterar o tipo de fruta e as variedades exibidas.



Usar um parâmetro com um cálculo e um controle de parâmetro para alterar interativamente um valor de parâmetro

Essa é uma maneira de permitir que os usuários explorem os dados na exibição. As ações de parâmetro tornam esse mesmo cenário possível, mas com funcionalidade e benefícios adicionais. Ao criar uma ação de parâmetro que atualiza o valor do parâmetro com base em um usuário interagindo com as marcas na exibição:

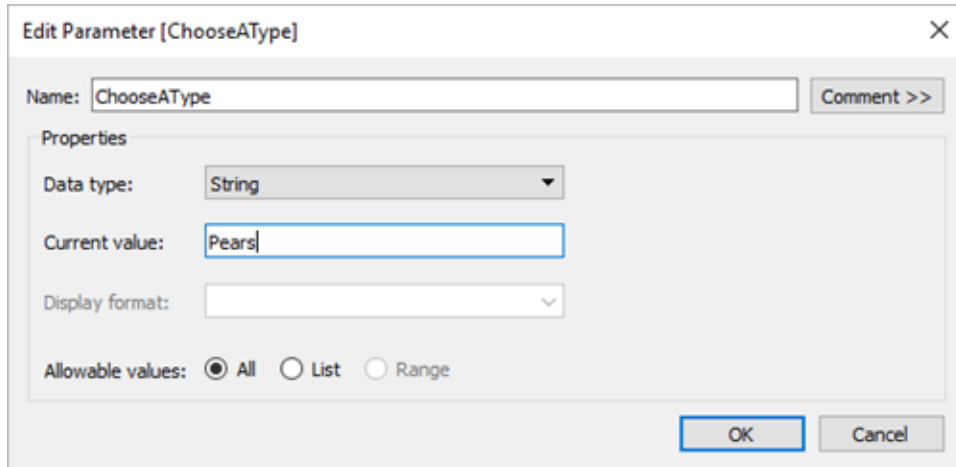
- A interação do usuário com a visualização é mais natural. Seus usuários podem permanecer no fluxo de exploração de dados. Em vez de precisar interagir com um controle de parâmetro, os usuários podem focalizar ou clicar na visualização para atualizar o valor do parâmetro.
- Se a fonte de dados for atualizada em algum momento no futuro, e os valores de tipo de fruta e de variedade de frutas forem adicionados, esses valores serão exibidos automaticamente na visualização e estarão automaticamente disponíveis para o parâmetro.

Para incorporar ações de parâmetro, este exemplo usa uma segunda planilha (*Fruit type*) que consiste nos nomes dos tipos de fruta. As duas planilhas (*Fruit type* e *Varieties*) são combinadas em um painel (*Fruits*).

## Detalhes do exemplo de hierarquia seletiva

1. A pasta de trabalho mostrada na imagem acima usa o parâmetro *ChooseAType* e o campo calculado *Varieties*.

O parâmetro *ChooseAType* é definido para permitir *Todos os valores*.



O campo calculado *Varieties* referencia o parâmetro *ChooseAType* para mostrar os valores do campo *Fruit variety* com base no valor atual selecionado para *Fruit type*.

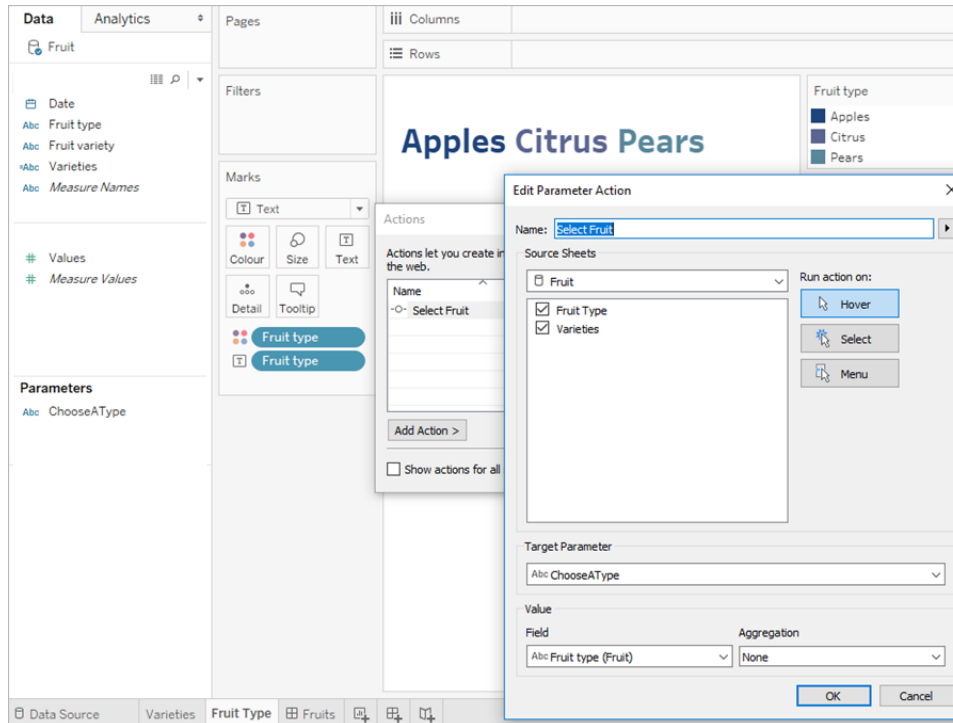


2. A pasta de trabalho usa uma ação de parâmetro chamada *Select Fruit*. Para criar a ação de parâmetro, o autor clicou em uma planilha e, em seguida, selecionou **Planilha > Ações > Adicionar ação > Alterar parâmetro**.



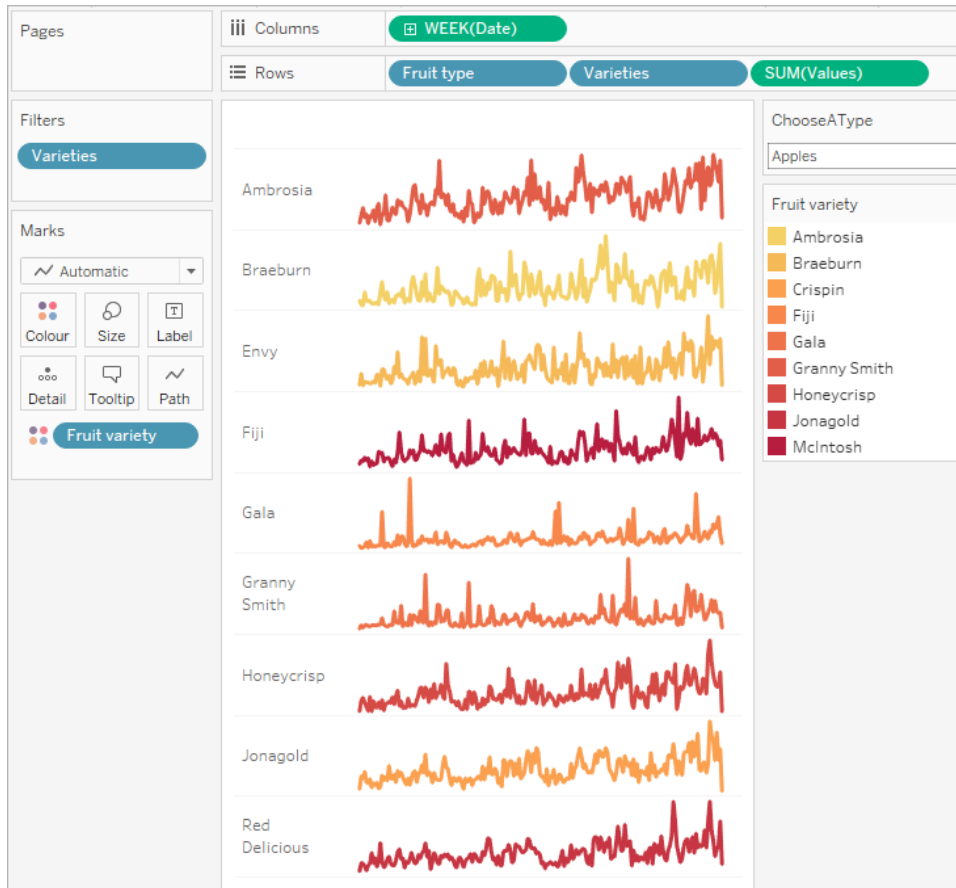
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A ação usa a fonte de dados Fruit. Como o parâmetro e o cálculo precisam estar cientes do campo *Fruit Type* para funcionar, tanto a planilha *Fruit Type* quanto a *Varieties* precisam ser selecionadas.



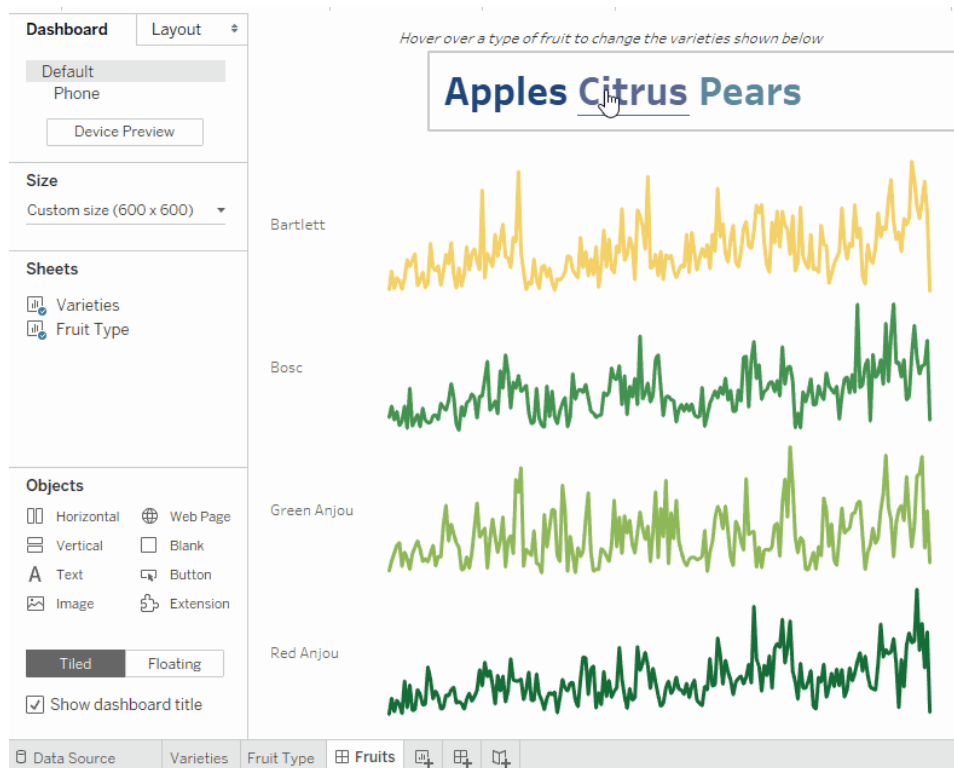
O parâmetro *ChooseAType* está associado ao campo *Fruit Type*. A ação de parâmetro será executada sempre que um usuário focalizar sobre o texto do tipo de fruta no painel *Fruits* ou na planilha *Fruit Type*.

Na planilha *Varieties*, o campo *Fruit Type* está na divisória Linhas, mas a opção *Mostrar cabeçalho* está desmarcada para esse campo para remover o rótulo do tipo de frutas desse modo de exibição.



3. Teste a ação de parâmetro no painel Fruits. Focalize sobre as atualizações do tipo de fruta para mostrar as variedades dessa fruta.

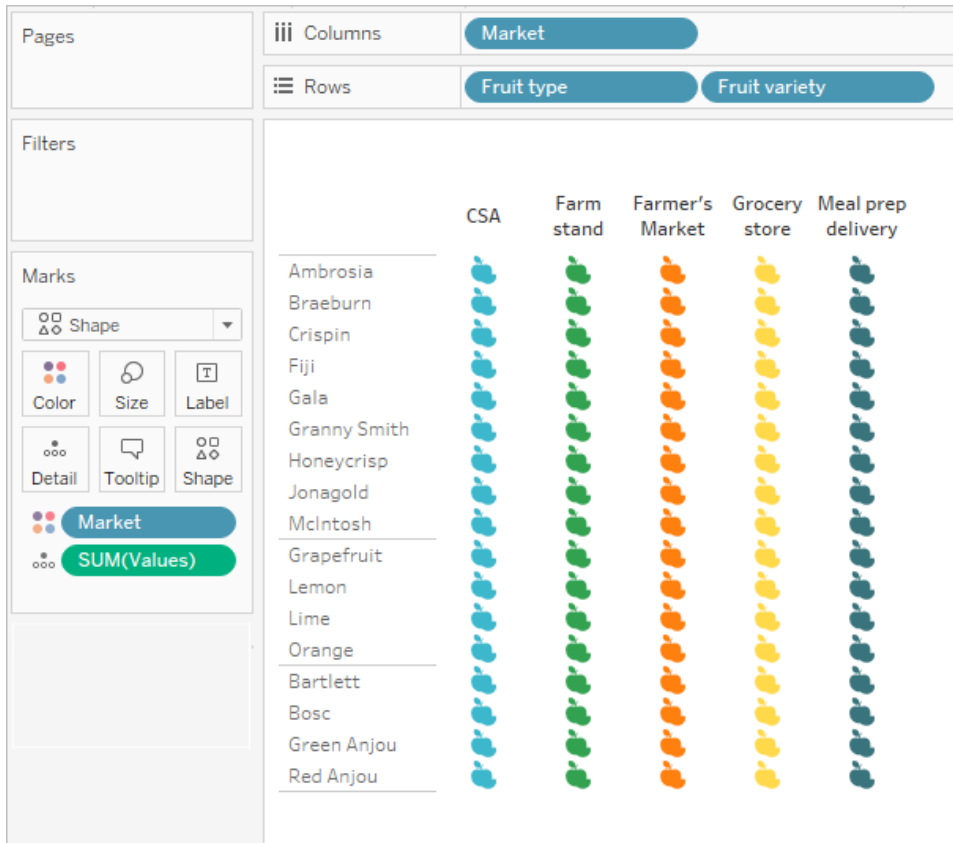
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Exibir dados resumidos das marcas selecionadas

Obter estatísticas de resumo para um subconjunto de dados é uma ferramenta analítica muito importante. Este exemplo mostra como você pode usar ações de parâmetro agregadas das marcas selecionadas para gerar automaticamente dados de resumo.

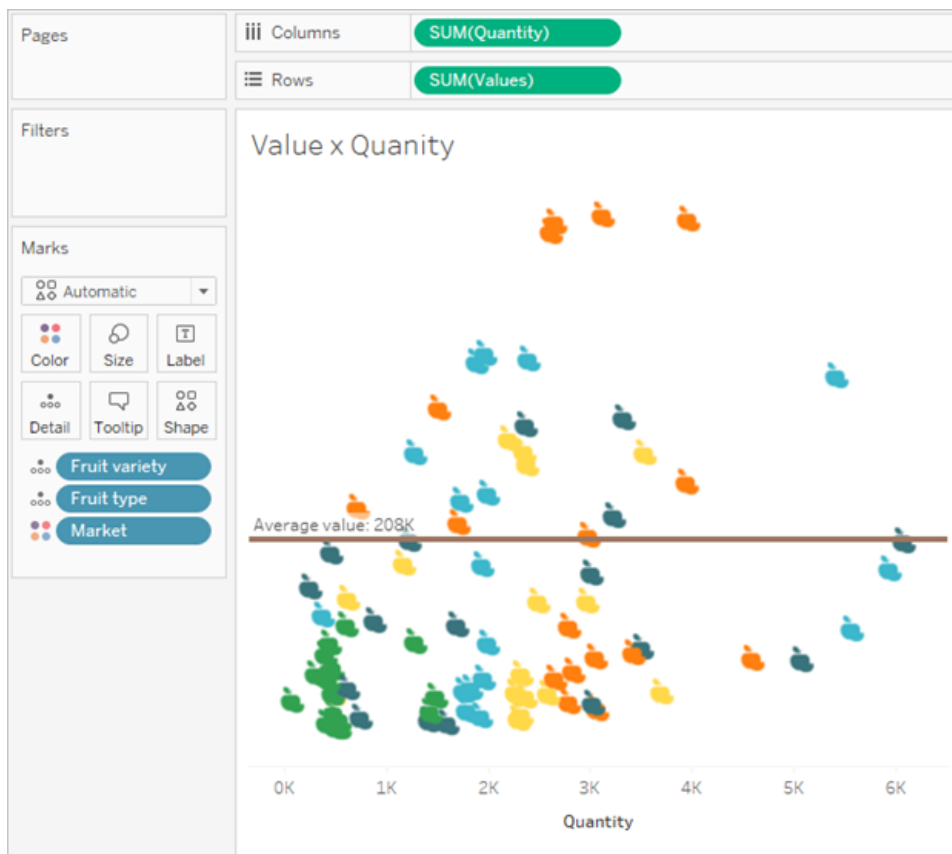
Esta exibição de uma planilha denominada Opções mostra variedades de frutas e seus mercados desejados.



O campo SUM(Valores) precisa estar presente nas duas planilhas para que o parâmetro funcione. SUM(Valores) é colocado em **Detalhe**, no cartão Marcas nesta exibição.

O modo de exibição Opções anteriores funcionará como um seletor para essa segunda exibição, um gráfico de dispersão que plota as mesmas marcas em relação ao valor total e à quantidade. SUM(Valores) é colocado em Linhas nesta exibição.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Uma ação de parâmetro será usada para fazer com que as duas exibições funcionem juntas em um painel.

Select a fruit and market from the left (by clicking headers or icons) to see the average value and quantity in the scatterplot update for that selection.



## Detalhes de exemplo dos dados de resumo

1. Crie o parâmetro Esse parâmetro é denominado *Valor Médio*. O tipo de dados é definido como Flutuante.

**Edit Parameter [Average Value]** ✕

Name:  Comment >>

Properties

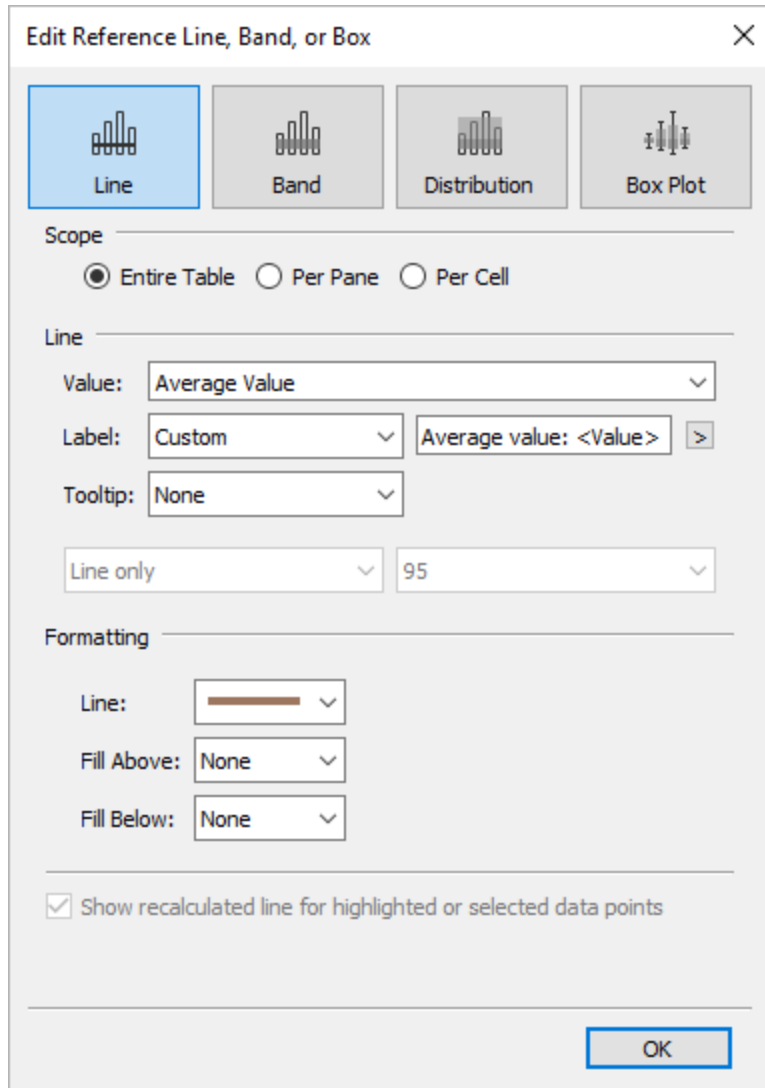
Data type:  ▼

Current value:

Display format:  ▼

Allowable values:  All  List  Range

2. Crie uma linha de referência que use o parâmetro Valor médio. O rótulo é definido como Personalizado com o texto "Valor médio: <Valor>". A opção Linha é definida como uma cor marrom.



3. As duas planilhas são combinadas em um painel. Para criar a ação de parâmetro, clique na guia do painel e selecione **Painel > Ações > Adicionar ação > Alterar parâmetro**.

A ação é denominada *Valor médio*. O parâmetro de destino faz referência ao parâmetro Valor médio. O campo de origem é definido como SUM(Valores) (Fruta).

A configuração da agregação é onde as informações de estatísticas de resumo são reproduzidas. Ao escolher Média, Mediano, Contar etc., você configura o parâmetro para atualizar com a estatística de sua escolha.

A agregação está definida como Média. Observe também que a agregação do campo de origem na exibição pode ser diferente da agregação usada para a ação de parâmetro.

**Edit Parameter Action**

Name:

Source Sheets

Dashboard 1

Options

Value x Quantity

Run action on:

Target Parameter

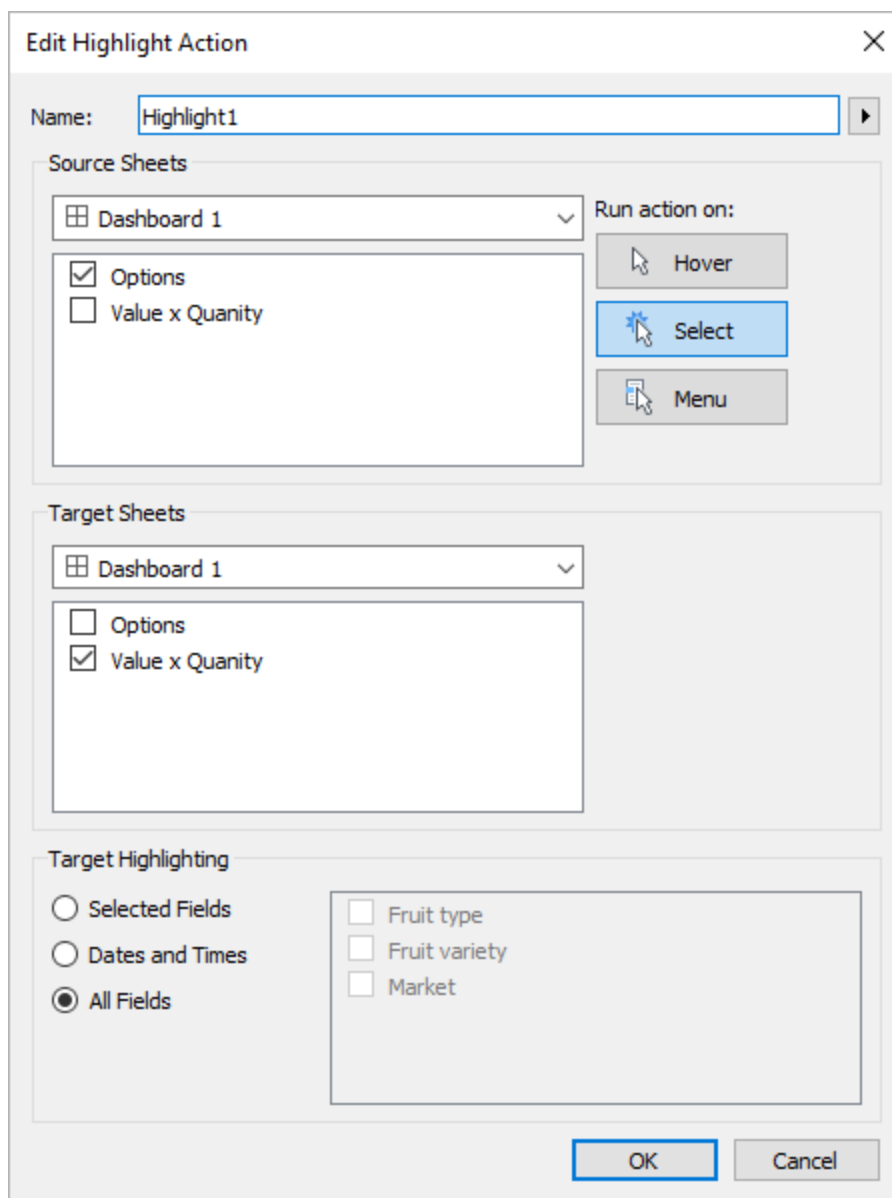
Value

Field:

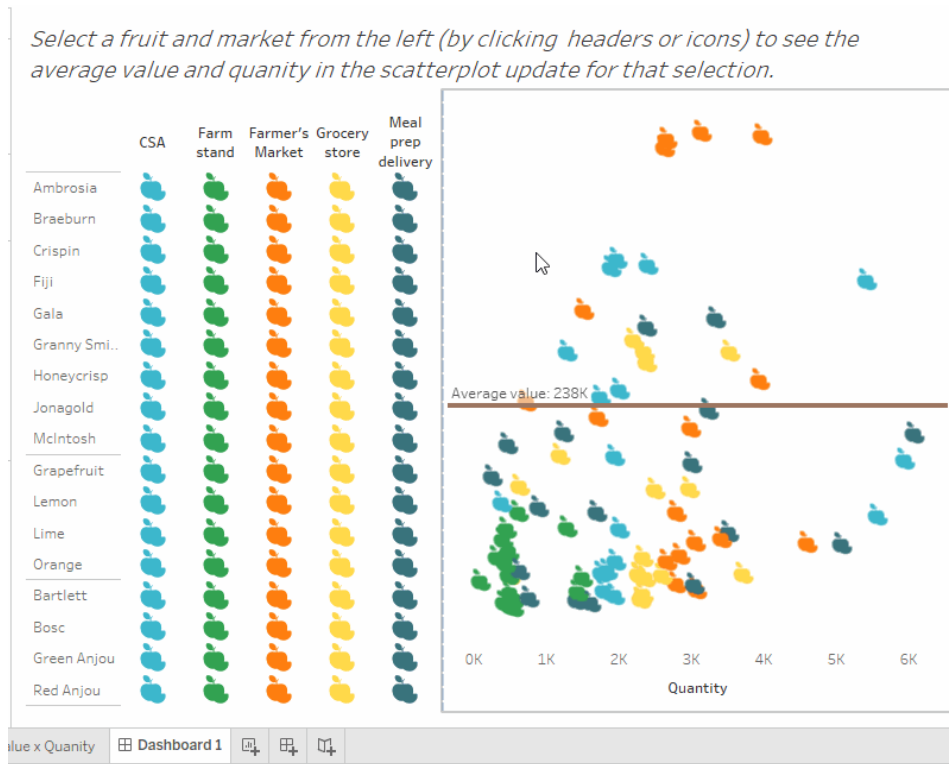
Aggregation:

Opcionalmente, também é possível criar uma ação de destaque para marcas selecionadas no modo de exibição Opções.





4. Teste a ação de parâmetro no painel. À medida que você seleciona cabeçalhos e marca, a linha de referência atualiza dinamicamente e exibe a média dos valores.

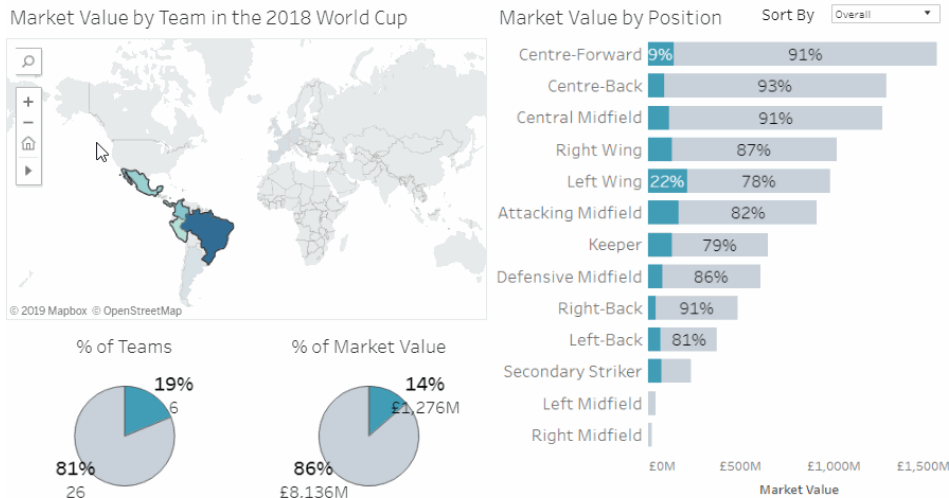


## Ações de conjunto

Use ações de conjunto para permitir que seu público-alvo interaja diretamente com uma visualização ou um painel para controlar os aspectos das análises. Ao selecionar marcas na visualização, as ações de conjunto podem alterar os valores em um conjunto. Para obter exemplos de como as ações de conjunto podem ser usadas, consulte [Exemplos de ações de conjunto](#) Na página 1681.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 7 minutos [Ações de conjunto](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



As ações de conjunto utilizam um conjunto existente e atualizam os valores contidos nele com base nas ações de um usuário na visualização. Você pode definir a ação do conjunto para incluir:

- as planilhas de origem aplicáveis.
- o comportamento do usuário que executa a ação (focalizar, selecionar, ou acessar o menu).
- o conjunto de destino (a fonte de dados e o conjunto a serem usados).
- o que acontecerá quando a seleção for desmarcada.

Para alterar ou afetar uma visualização, o conjunto referenciado na ação deve ser usado na visualização. Você pode fazer isso de maneiras diferentes, como usar o conjunto em um campo calculado utilizado para criar a visualização ou colocar o conjunto na exibição ou na propriedade de um cartão Marcas.

Você pode criar ações de conjunto no Tableau Desktop, no Tableau Online ou no Tableau Server.

### Etapas gerais das ações de conjunto

1. Crie um ou mais conjuntos. Os conjuntos criados serão associados à fonte de dados selecionada atualmente. Para obter detalhes sobre a criação de conjuntos, consulte [Criar conjuntos](#) Na página 1310.
2. Crie uma **ação de conjunto** que use um dos conjuntos criados. Você pode criar várias ações de conjunto para diferentes propósitos.
3. Dependendo do comportamento que deseja disponibilizar aos usuários para a análise,

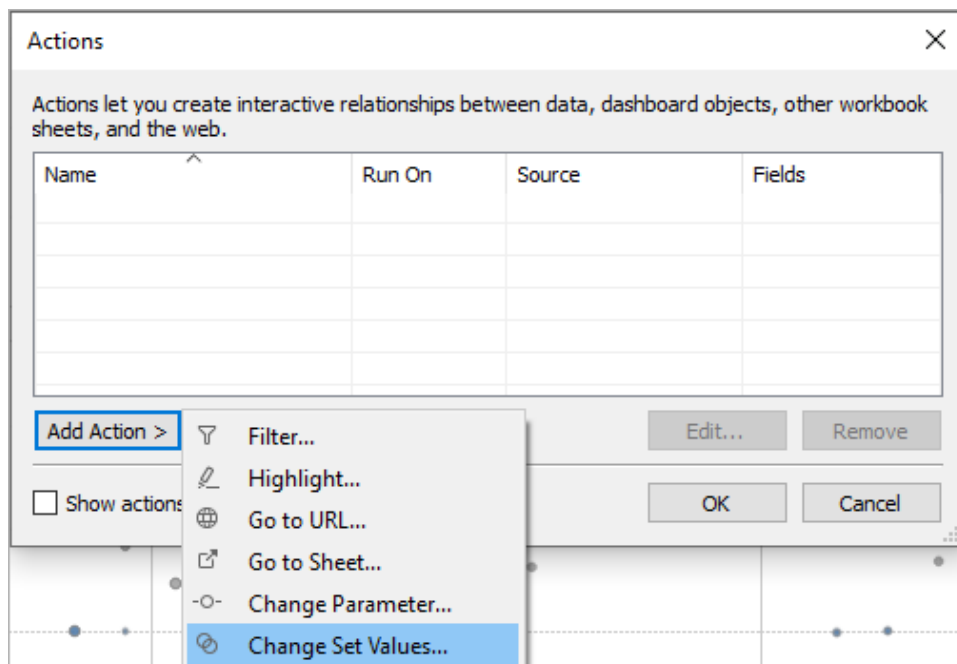
você pode criar um campo calculado que usa o conjunto. Para obter detalhes sobre como criar campos calculados, consulte [Criar um campo calculado Na página 2456](#).

4. Crie uma visualização que use um conjunto referenciado por uma ação de conjunto. Por exemplo, se você criar um campo calculado que use o conjunto, crie a visualização usando ele. Ou arraste o conjunto para Cor no cartão Marcas.
5. Teste a ação de conjunto e ajuste suas configurações, conforme necessário, para obter o comportamento desejado para seu público-alvo.

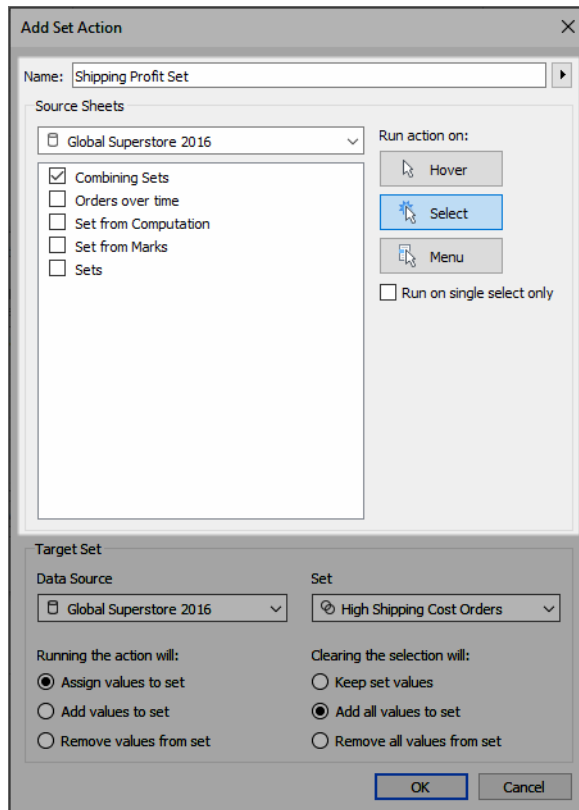
**Introdução:** para obter uma visão geral do que você precisa saber para criar ações de conjunto, consulte [Em suas Marcas, preparar, vá: Tudo que você precisa saber para começar a usar ações de conjunto](#) no blog [Linds da visualização de dados](#).

### Criar uma ação de conjunto

1. Em uma planilha, selecione **Planilha >Ações**. Em um painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Alterar valores do conjunto**.



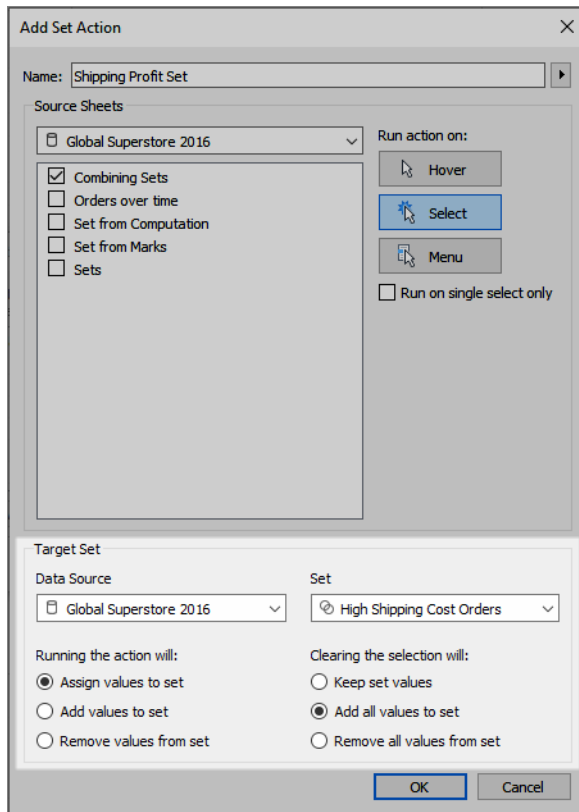
3. Na caixa de diálogo **Adicionar/editar ação de conjunto**, especifique um nome específico para a ação.
4. Selecione uma planilha de origem ou uma fonte de dados. Por padrão, a planilha atual é selecionada. Se você selecionar uma fonte de dados ou um painel, poderá selecionar as planilhas individuais contidas nela.



5. Selecione como os usuários vão executar a ação.
  - **Focalizar:** é executada quando um usuário focaliza o mouse sobre uma marca na exibição.
  - **Selecionar:** é executada quando um usuário clica em uma marca na exibição. Essa opção é ideal para ações de conjunto.
  - **Menu:** é executada quando um usuário clica com o botão direito do mouse (clica pressionando a tecla Control, no Mac) na marca selecionada na exibição, em seguida, seleciona uma opção no menu de contexto.
6. Especifique o conjunto de destino. Primeiro, selecione a fonte de dados e, em seguida, o

conjunto.

Os conjuntos disponíveis nas listas de Conjunto de destino são determinados pela fonte de dados selecionada e pelos conjuntos criados na pasta de trabalho que são associados a essa fonte de dados.



Neste exemplo, o conjunto de destino está usando *Global Superstore 2016* como a fonte de dados e *Pedidos com alto custo de envio* como o conjunto.

7. Especifique o que acontecerá quando a ação for executada na exibição:

- **Atribuir valores ao conjunto** - Substitui todos os valores do conjunto pelos valores selecionados.
- **Adicionar valores ao conjunto** - adiciona valores selecionados individualmente ao conjunto.
- **Remover valores do conjunto** - remove os valores selecionados individualmente do conjunto.

**Observação:** selecionar **Adicionar valores ao conjunto** ou **Remover valores do conjunto** na caixa de diálogo Ação do conjunto modifica os valores selecionados na guia Geral da definição do conjunto — assim como **Atribuir valores ao conjunto**. Isso difere da funcionalidade **Adicionar a** e **Remover de** disponível apenas no modo de criação, no menu de contexto do conjunto na dica de ferramenta. Essa última une linhas ou remove valores do conjunto após a condição especificada ter sido aplicada.

8. Especifique o que acontecerá quando a seleção for desmarcada na exibição.
  - **Manter valores do conjunto:** os valores atuais no conjunto permanecem nele.
  - **Adicionar todos os valores ao conjunto:** adiciona todos os valores possíveis ao conjunto.
  - **Remover todos os valores do conjunto:** remove os valores previamente selecionados do conjunto.
9. Clique em **OK** para salvar suas alterações e retornar à exibição.
10. Para testar a ação de conjunto, interaja com a visualização. Ajuste algumas das configurações da ação para ajustar o comportamento de seleção, conforme necessário.

### Exemplos de ações de conjunto

Os exemplos a seguir mostram apenas algumas das maneiras pelas quais você pode usar as ações de conjunto. Além disso, você precisará estar familiarizado com a criação e o uso de conjuntos e campos calculados. Para obter detalhes, consulte [Criar conjuntos Na página 1310](#) e [Criar um campo calculado Na página 2456](#).

**Saiba mais:** para obter exemplos mais detalhados sobre como você pode usar as ações de conjunto demonstradas no Tableau, consulte:

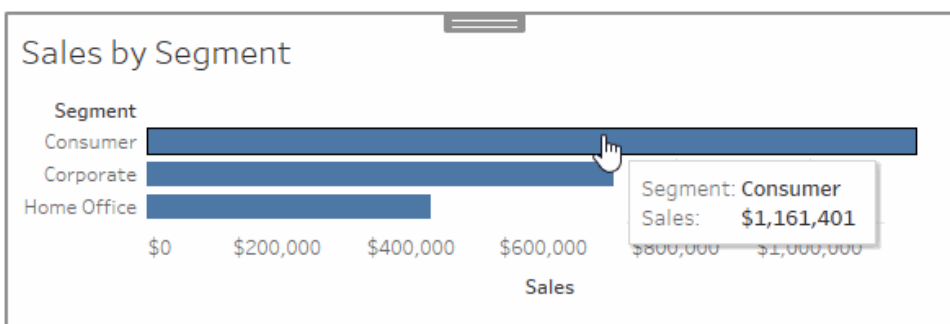
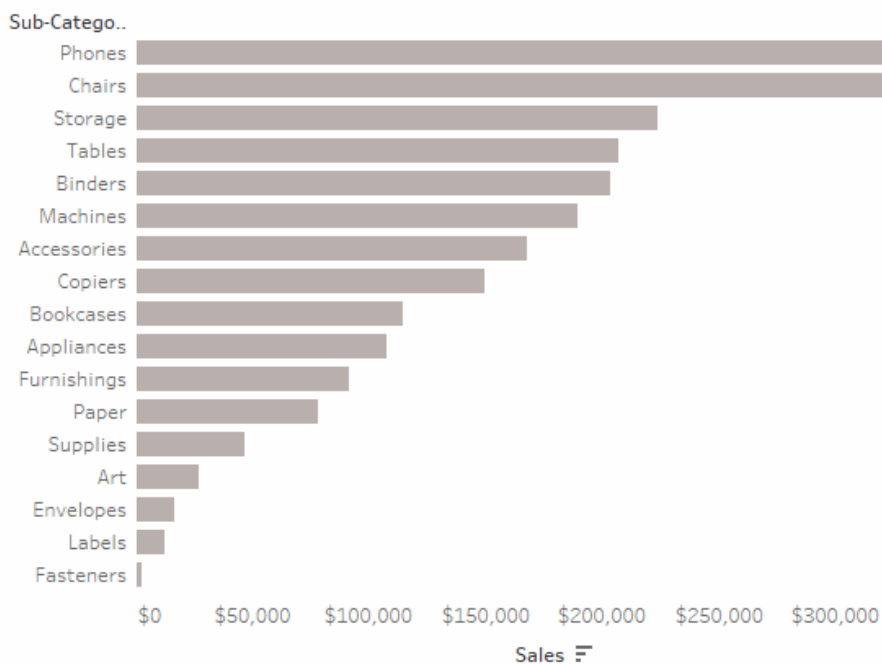
- [8 maneiras de trazer comparações eficientes para públicos-alvo de visualizações com ações de conjunto no blog do Tableau](#)
- [8 conceitos analíticos para expressar com ações de conjunto do Tableau](#) (blog do Tableau)
- [Projetar aplicativos de análise avançada com as ações de conjunto do Tableau](#) (blog do Tableau)
- Tópicos sobre as ações de conjunto no blog [Data Viz Linds](#).
- Defina exemplos de ação no site [Art of the Vizable](#) por TabLabs.

**Assista a um vídeo:**

- Preparar, apontar, agir! (1 hora)
- Conjuntos (1 hora)
- Além das ações de conjunto | Estatísticas interativas (1 hora)

**Pincel proporcional**

Um caso de uso clássico para ações de conjunto é o pincel proporcional, descrito em [Como fazer destaque proporcional com as ações de conjunto no blog do Tableau](#) e [Ações de conjunto do Tableau no blog The Information Lab](#) (além de outros exemplos).

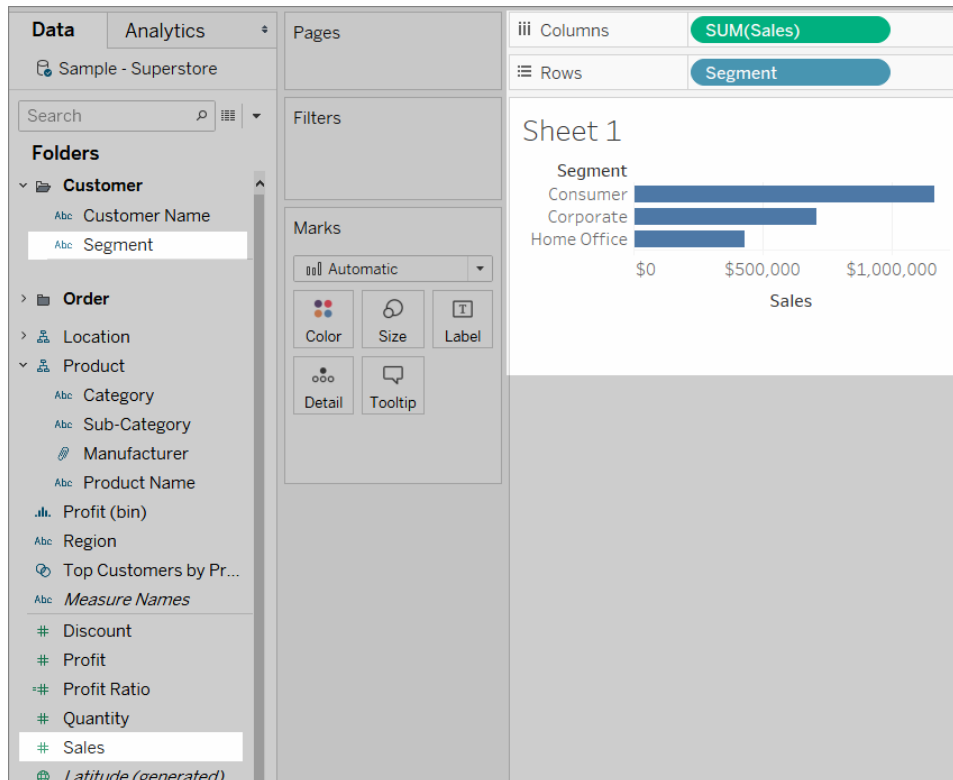
**Sales by Subcategory****Detalhes de exemplo do pincel proporcional**



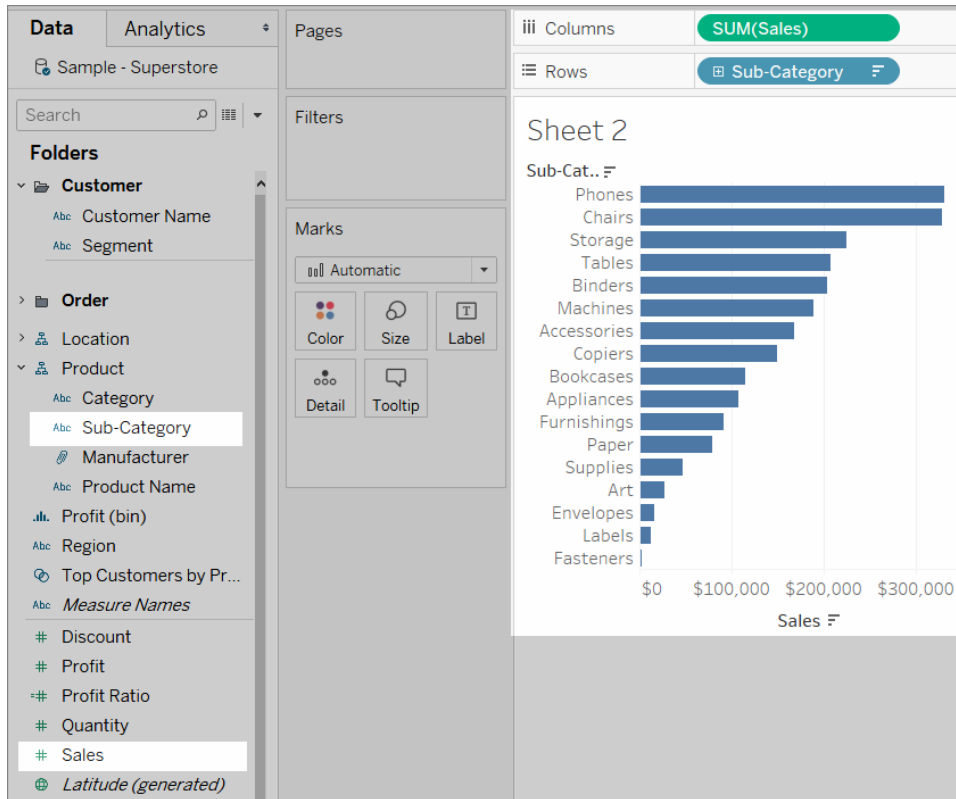
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Este exemplo usa a fonte de dados Sample - Superstore. Essa ação de conjunto altera a cor das marcas existentes na exibição com base na proporção da marca que está dentro ou fora do conjunto.

1. Conecte-se aos dados **Sample - Superstore** no Tableau Desktop.
2. Em uma nova planilha, arraste a medida **Vendas** para Colunas e a dimensão **Segmento** para Linhas.

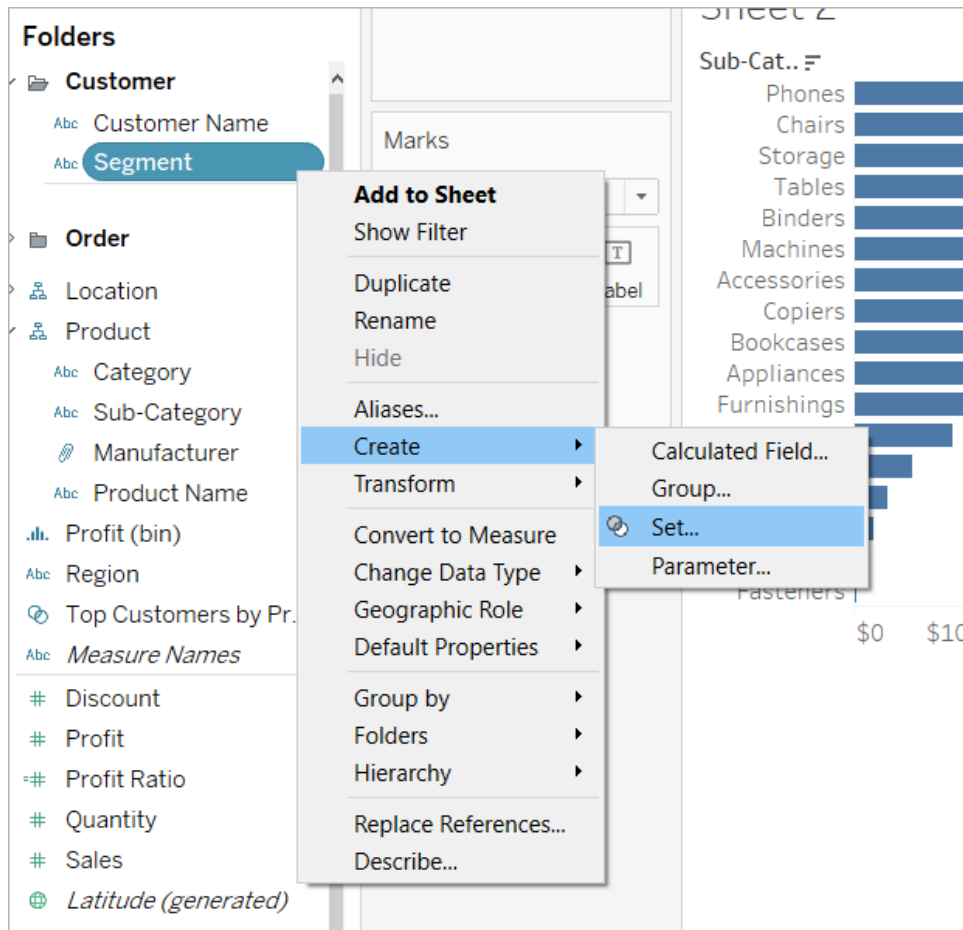


3. Em outra planilha em branco, arraste a medida **Vendas** para Colunas e a dimensão **Subcategoria** para Linhas.

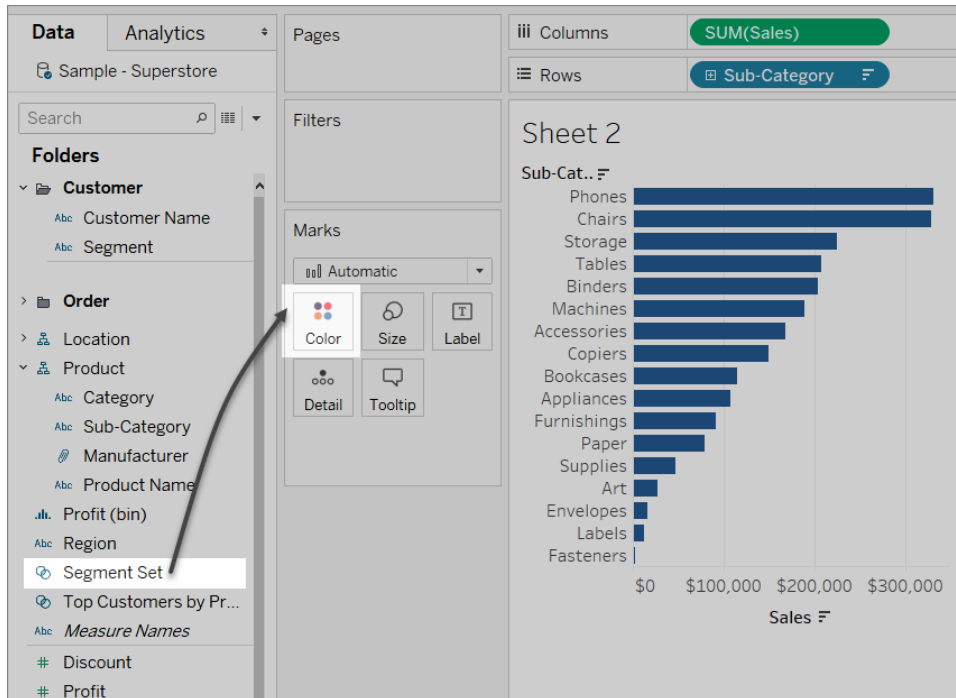


4. Crie um conjunto para a dimensão Segmento chamado *Conjunto de segmentos*.

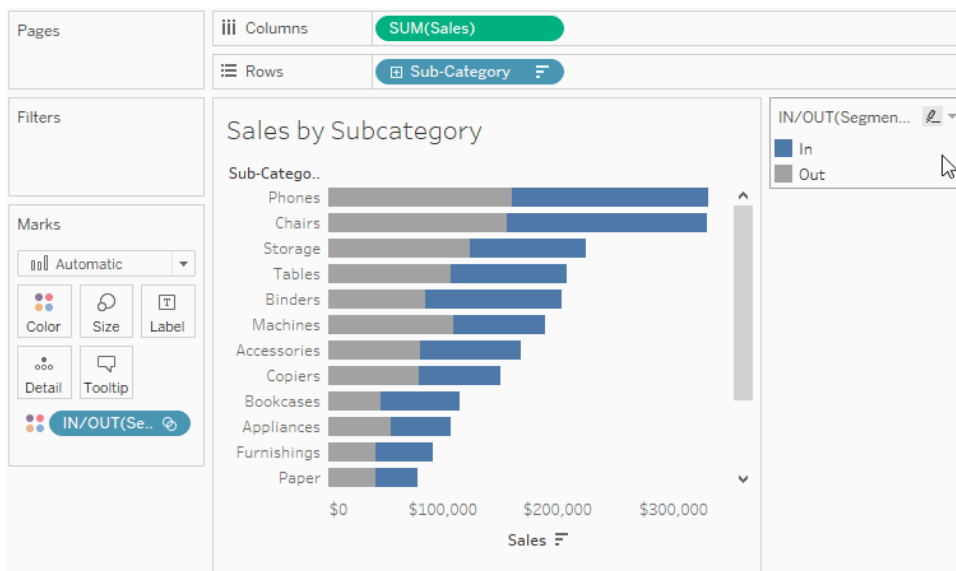
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



5. Na planilha que mostra Vendas por subcategoria, arraste Conjunto de segmentos para Cor no cartão Marcas.



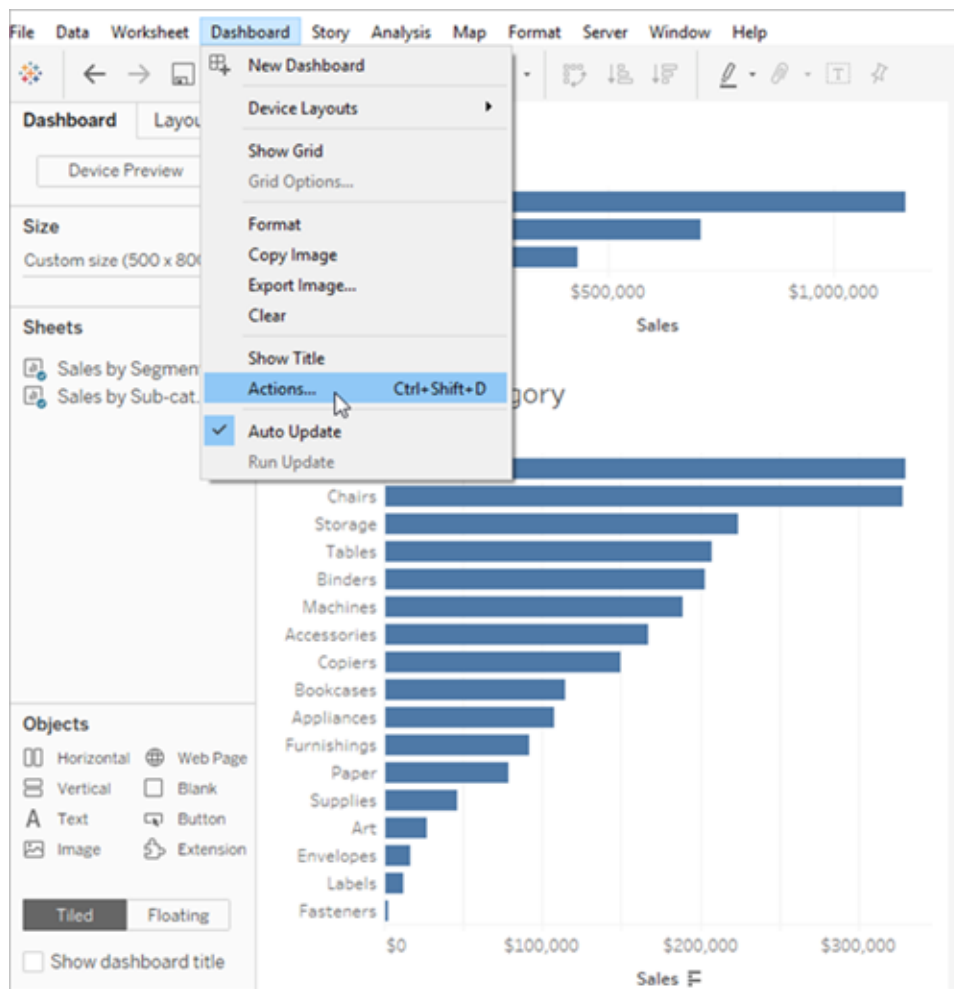
Altere as cores usadas para mostrar marcas dentro ou fora do conjunto.



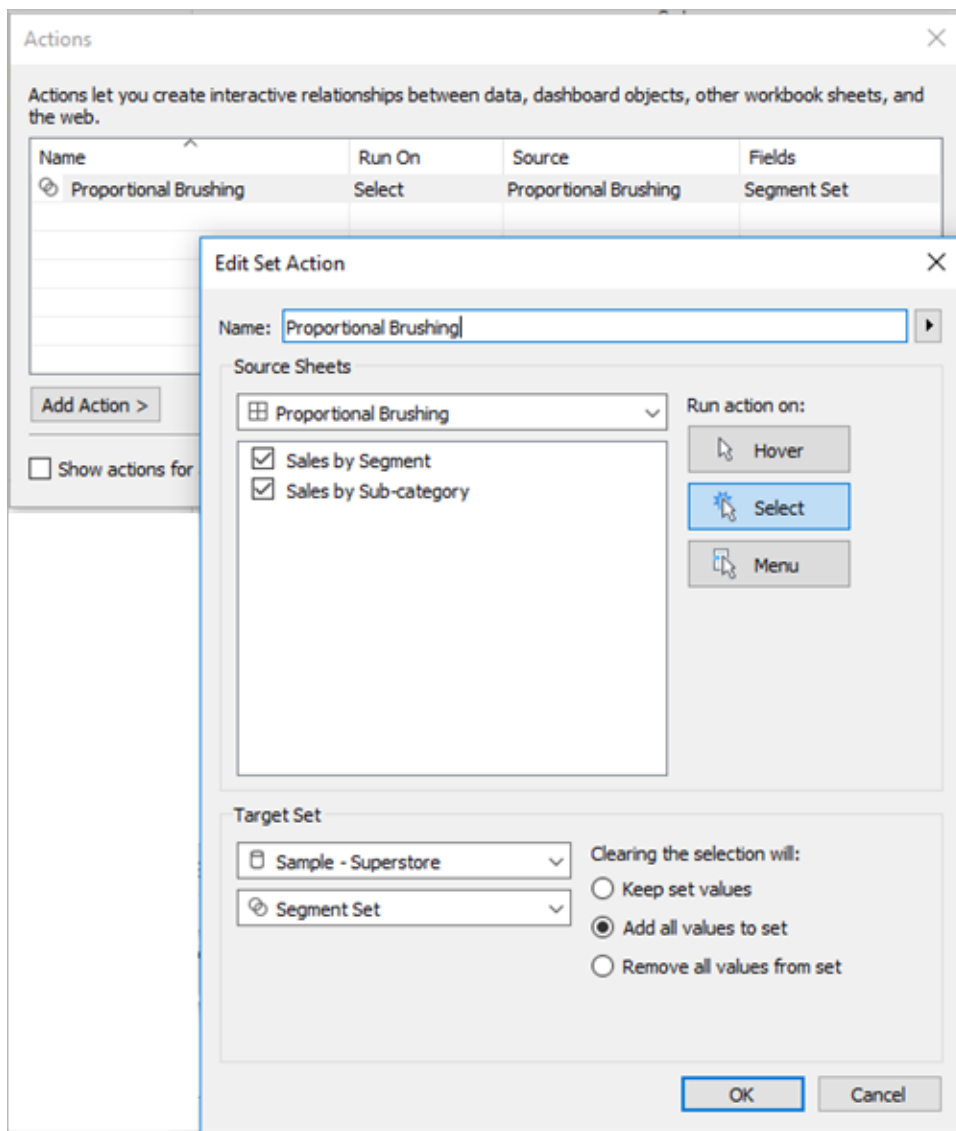
6. Criar um novo painel. Arraste as duas planilhas para o painel.

No menu **Painel**, selecione **Ações**. Clique em **Adicionar ação** e selecione **Alterar valores do conjunto**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



7. Configure a ação usando as mesmas configurações mostradas na imagem abaixo.



8. Clique em **OK** para salvar suas alterações e retornar à exibição.
9. Teste a ação de conjunto, clicando nas marcas de cada segmento.

### Detalhamento assimétrico

As ações de conjunto também podem ser usadas em vários conjuntos para interações mais complexas. Se um conjunto de dados tiver informações hierárquicas, como Categoria, Subcategoria e Fabricante, normalmente, o detalhamento da hierarquia mostrará todos os valores em um nível específico. No entanto, você pode usar as ações de conjunto para o

detalhamento assimétrico, abrindo apenas o próximo nível de hierarquia para o valor selecionado.

## Asymmetric Drill Down

Category	Asymmetric Sub-Category
Furniture	\$742,000
Office Supplies	\$719,047
Technology	\$836,154

## Exemplo do detalhamento assimétrico

Este exemplo usa a fonte de dados Sample - Superstore.

As ações de conjunto são usadas aqui com dois campos calculados para criar uma experiência de detalhamento assimétrico.

1. Crie um conjunto para o campo Categoria chamado *Conjunto de categorias*.

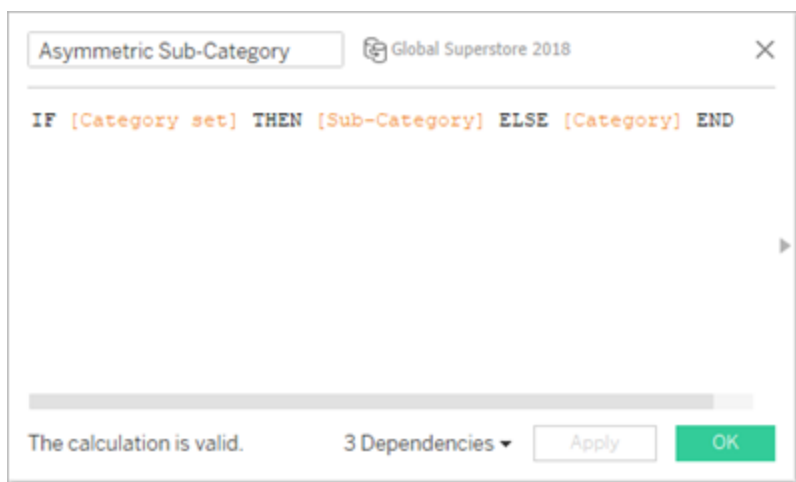
Escolha qualquer categoria que fará parte desse conjunto. A associação é temporária e será substituída pela ação de conjunto.

2. Crie um campo calculado chamado *Subcategoria assimétrica*.

Clique com o botão direito do mouse no campo Subcategoria, no painel Dados e selecione **Criar campo calculado**.

Digite o seguinte cálculo:

```
IF [Category set] THEN [Sub-Category] ELSE [Category] END
```



Se a categoria da marca ou das marcas na exibição estiver no conjunto de Categorias, o cálculo retornará as Subcategorias dessa Categoria. Caso contrário, ele retornará novamente a Categoria.

O conjunto ainda não está em uso na exibição e não tem nenhuma ação associada a ele, portanto, é estático no momento.

3. Crie a exibição arrastando os campos Categoria e Subcategoria assimétrica para Linhas (nessa ordem). Em seguida, arraste **Vendas** até Texto no cartão Marcas.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Folders' pane is expanded to 'Product', showing 'Asymmetric Sub-Category' selected. The 'Marks' card is set to 'Automatic' and has 'SUM(Sales)' on the shelf. The 'Columns' shelf contains 'Category' and 'Asymmetric Sub-Category'. The main view displays a table with the following data:

Category	Asymmetric S..	
Furniture	Bookcases	\$114,880
	Chairs	\$328,449
	Furnishings	\$91,705
	Tables	\$206,966
Office Supplies	Office Supplies	\$719,047
Technology	Technology	\$836,154

### 4. Criar uma ação de conjunto.

No menu Planilha, selecione **Ações**. Clique em **Adicionar ação** e selecione **Alterar valores do conjunto**.

Nomeie a ação *Detalhamento assimétrico para Subcategoria*.

Selecione as seguinte opções:

- Planilhas de origem: assegure-se de que somente a planilha atual esteja selecionada.
- Executar a ação ao: escolha **Selecionar**. Isso fará com que a ação seja aplicada quando o usuário selecionar uma ou mais marcas na exibição.
- Conjunto de destino: selecione a fonte de dados atual na primeira lista suspensa e o conjunto Categoria na segunda.
- Desmarcar a seleção: selecione **Remove todos os valores do conjunto**.

Clique em **OK** para salvar suas alterações.

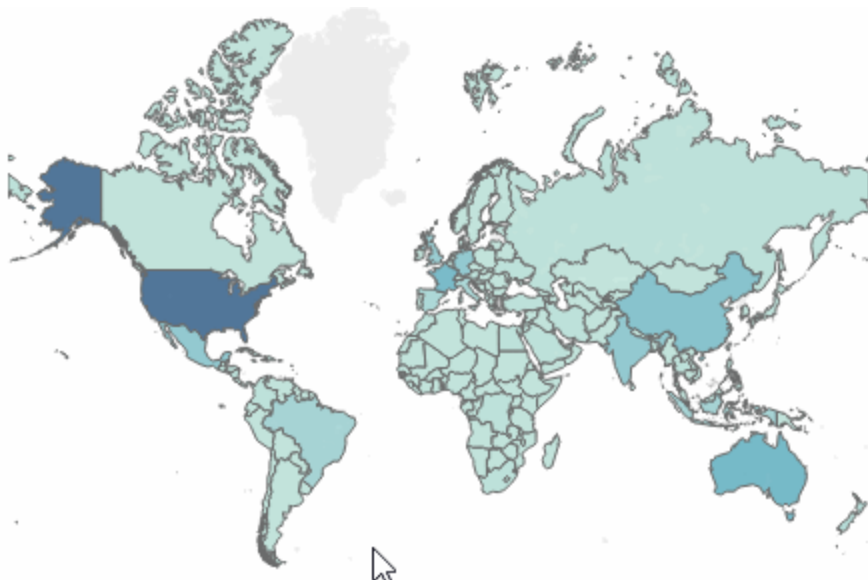
5. Teste a ação de conjunto.

Ao clicar em um cabeçalho ou uma marca na exibição, ela abrirá no próximo nível. Clicar em uma barra de categoria abrirá suas respectivas subcategorias.

## Escala de cores

Os valores de cor em uma visualização frequentemente podem ser distorcidos por exceções. Quando um país tiver um valor significativamente maior do que outros, a nuance de diferenças entre esses valores não extremos poderá ser perdida.

Uma ação de conjunto pode atualizar os valores em um conjunto País com base na seleção da visualização. Esse conjunto é então usado em um campo calculado para calcular o valor da medida relevante apenas para os países desse conjunto, e esse campo calculado é colocado na cor. Agora, quando os países são selecionados no mapa, a paleta de cores é baseada somente nesses países, mostrando diferenças visuais maiores entre esses valores.



## Detalhes de exemplo do dimensionamento de cores

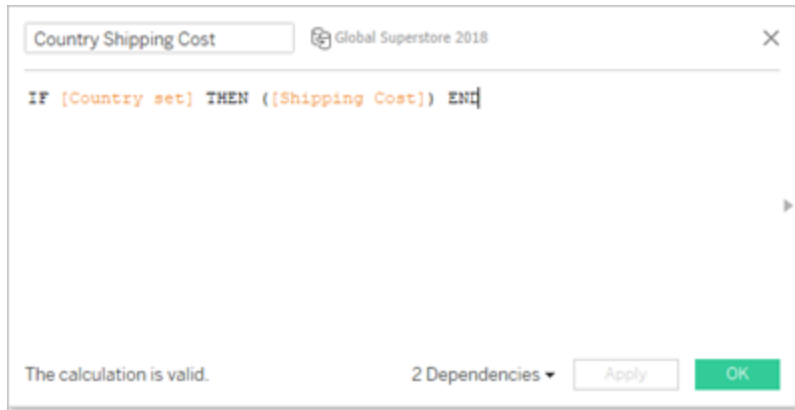
Este exemplo usa a [fonte de dados Global Superstore](#).

1. Crie um conjunto no campo País chamado *Conjunto de países*. Escolha qualquer país para ser um membro do conjunto. A associação é temporária e será substituída pela ação de conjunto.
2. Crie um campo calculado chamado *Custo de frete do país*.

Clique com o botão direito do mouse no painel Dados e selecione **Criar campo calculado**.

Digite o seguinte cálculo:

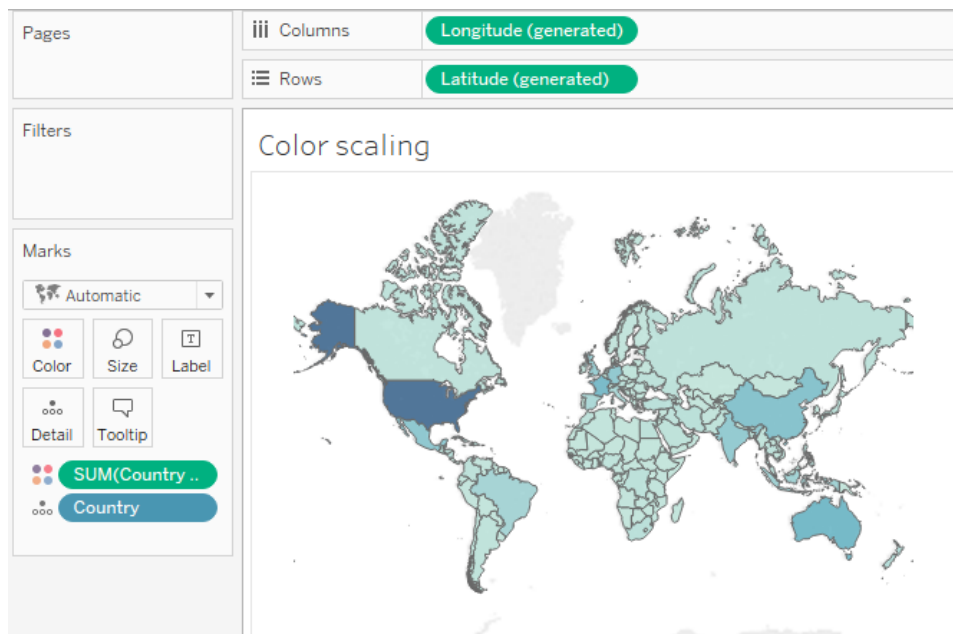
```
IF [Country set] THEN ([Shipping Cost]) END
```



Se o país das marcas na exibição estiver no conjunto de Países, o cálculo retornará o Custo de frete. Caso contrário, ele não fará nada.

O campo calculado vincula o conjunto à exibição.

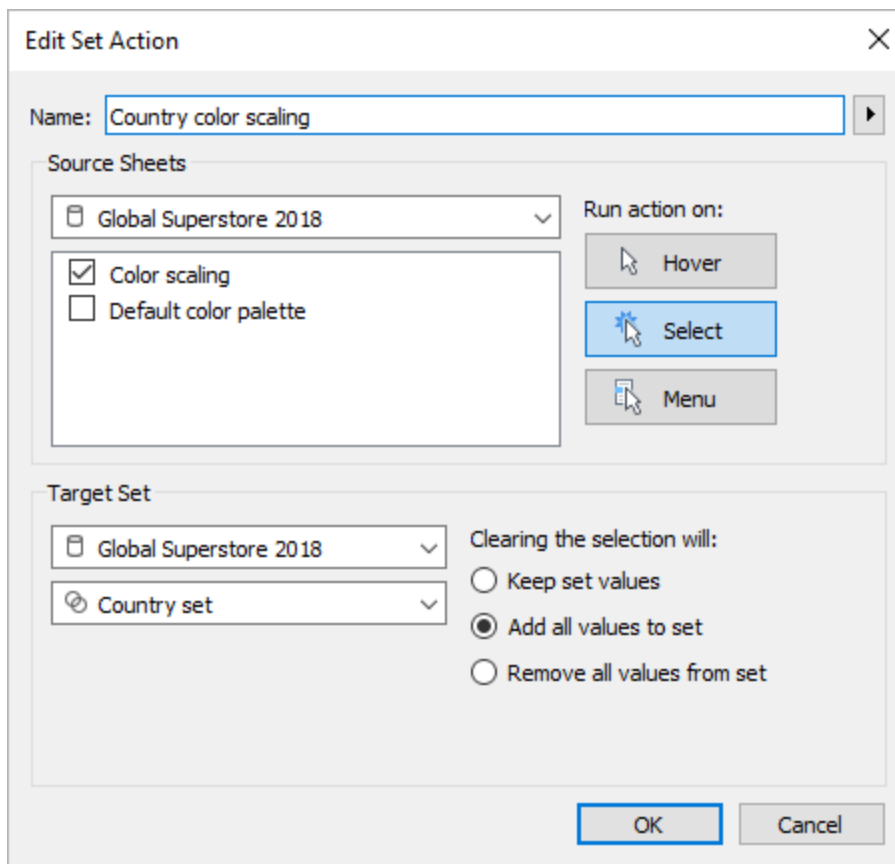
3. Clique duas vezes na dimensão País para criar automaticamente um mapa.
4. Arraste o Custo de frete do país para Cor no cartão Marcas. O mapa deve atualizar automaticamente para um mapa preenchido.



5. Criar a ação de conjunto: *Escala de cores do país*.

No menu Planilha, selecione **Ações**. Clique em **Adicionar ação** e selecione **Alterar valores do conjunto**.

Nomeie a ação *Escala de cores do país*.



Selecione as seguinte opções:

- Planilhas de origem: selecione somente a planilha atual.
- Executar a ação ao: escolha **Selecionar**. Isso fará com que a ação seja aplicada quando o usuário selecionar uma ou mais marcas na exibição.
- Conjunto de destino: selecione a fonte de dados atual na primeira lista suspensa e o conjunto Categoria na segunda.
- Desmarcar a seleção: selecione **Adiciona todos os valores para o conjunto**.

6. Clique em **OK** para salvar suas alterações.

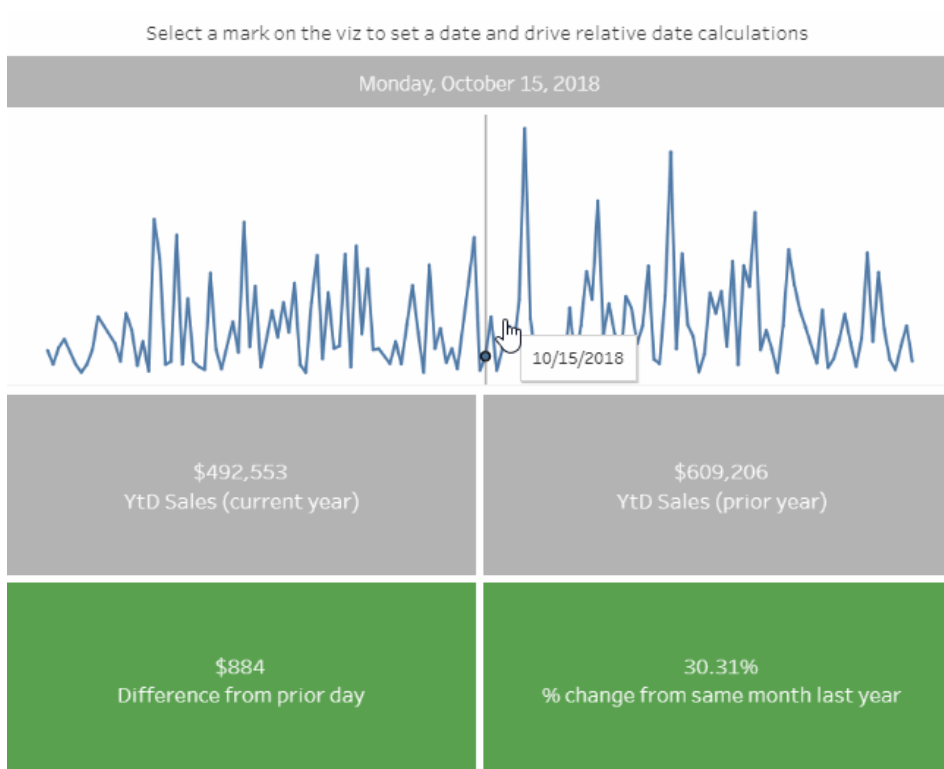
7. Teste a ação de conjunto.

Ao selecionar uma marca ou um grupo de marcas na exibição, a paleta de cores responde representando os valores dessas marcas, e não o conjunto de dados inteiro.

## Datas relativas

Este exemplo de painel contém vários cálculos de datas relativas. Com base em uma data-limite, o painel exibe a diferença do dia anterior, a variação percentual do mesmo mês do ano anterior, as vendas do Ano até a data atual e as vendas do Ano até a data do ano anterior.

A ação de conjunto nesse painel atualiza a data-limite e os cálculos de datas relevantes em resposta ao clique de um usuário em uma marca de uma linha do tempo.



## Detalhes de exemplo de data relativa

Este exemplo usa a [fonte de dados Global Superstore](#).

A ação de conjunto neste exemplo é aplicada à planilha Linha do tempo no painel e usa a planilha para orientar o comportamento dele. Quando um usuário seleciona uma marca na exibição de Linha do tempo, a ação de conjunto atualiza o conjunto Data selecionada com um único valor de data.

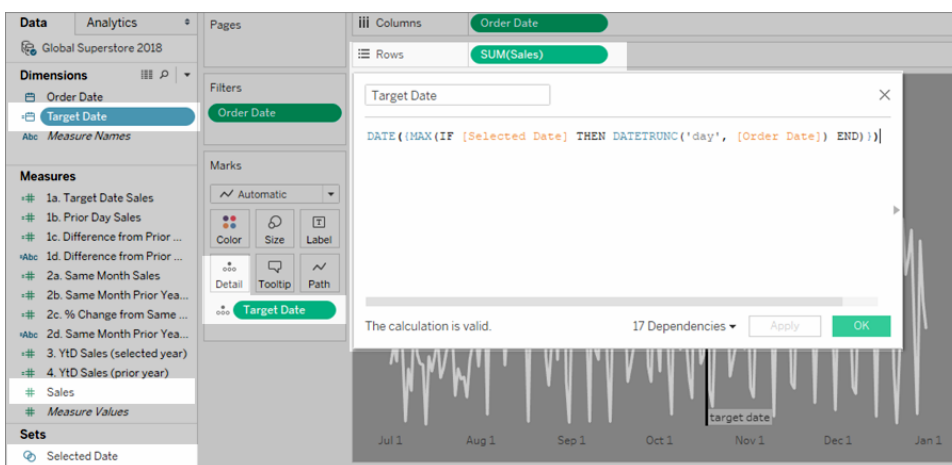
Neste exemplo:

- Um conjunto Data selecionada é criado no campo Data do pedido.
- Uma ação de conjunto Atualizar data-limite atualiza o conjunto Data selecionada para que o valor de data da marca selecionada na exibição seja o único valor no conjunto.
- Um campo calculado Data-limite captura o valor de data do conjunto Data selecionada e é referenciado por outros cálculos de data relativa na visualização.
- Cada planilha no painel usa campos calculados para atualizar seus valores exibidos.

**Observação:** como este exemplo é mais complexo, a descrição abaixo fornece um resumo das principais etapas e configurações envolvidas, em vez de detalhes específicos.

### Configurações da planilha Linha do tempo

Vendas está em Linhas. Um campo calculado chamado Data-limite é colocado em Detalhe para ser disponibilizado para a linha de referência.

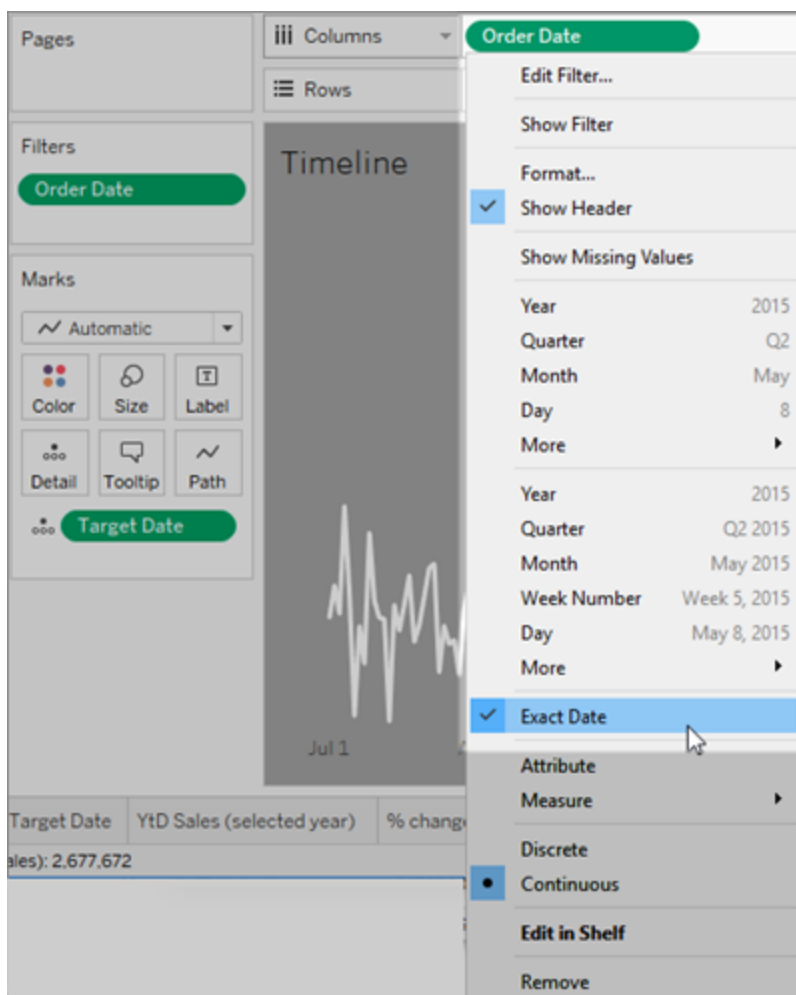


**A partir do Tableau 2020.2:** a imagem acima não reflete a interface do usuário mais recente. Em cada tabela ou pasta no painel Dados, uma linha cinza separa dimensões (acima da linha) e medida (abaixo da linha). Os rótulos Dimensões e Medidas não são mais utilizados no painel Dados.

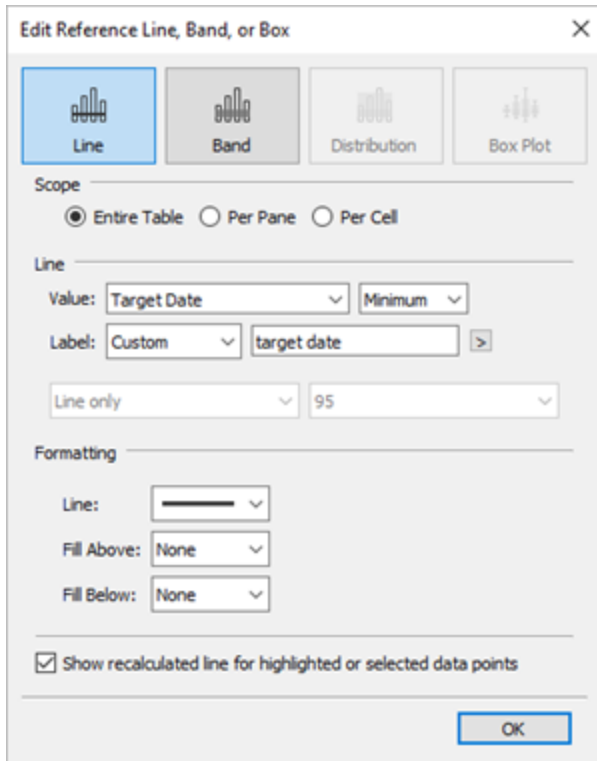
A Data do pedido está em Colunas como Data exata.



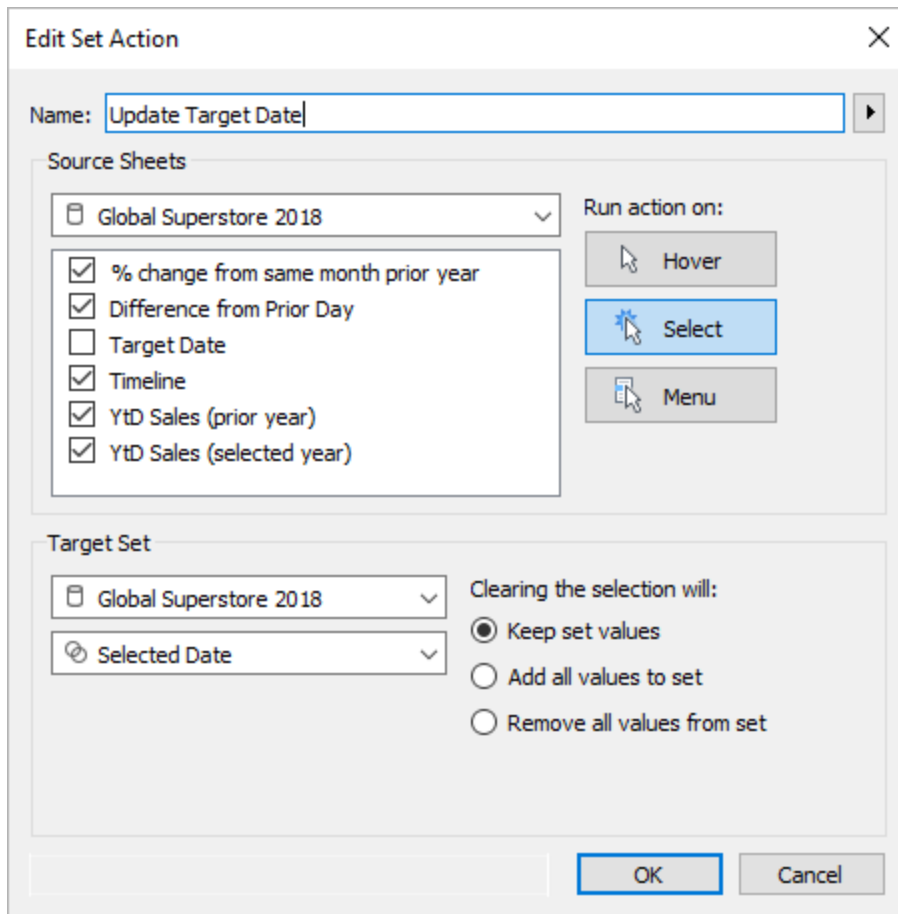
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A linha de referência é aplicada ao campo Data do pedido e é definida como o Mínimo da data-limite.



Uma ação de conjunto é aplicada a essa planilha, que atualiza o conjunto Data selecionada com base na marca selecionada na exibição.

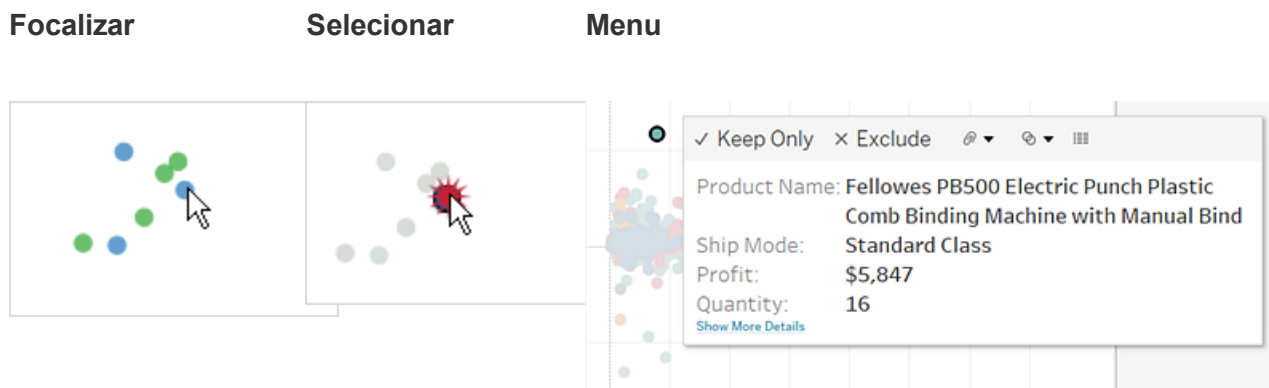


## Execução de ações

Dependendo de como a ação é criada, é possível usar um destes três métodos para executar uma ação:

- **Focalizar** - repouse o ponteiro sobre uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção é ideal para ações de destaque e filtro em um painel.
- **Selecionar** - clique em uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção é ideal para todos os tipos de ações.
- **Menu** - no Tableau Desktop, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma marca selecionada na exibição e selecione uma opção no menu de contexto. No Tableau Server ou Online, clique com o botão esquerdo (clique

em Mac) em uma marca selecionada na exibição para ver o menu de contexto. Esta opção é ideal para ações de filtro e URL.




Os links nem sempre são visíveis em todas as planilhas e marcas. Como os links são mapeados em campos específicos na fonte de dados, eles só estarão disponíveis para as planilhas que usam os campos mapeados. Por exemplo, se você adicionar um hiperlink que usa Latitude e Longitude como parâmetros no link, o link só estará disponível para planilhas que usam Latitude e Longitude na exibição. Além disso, o link só estará disponível em marcas e cabeçalhos que contenham valores relevantes.

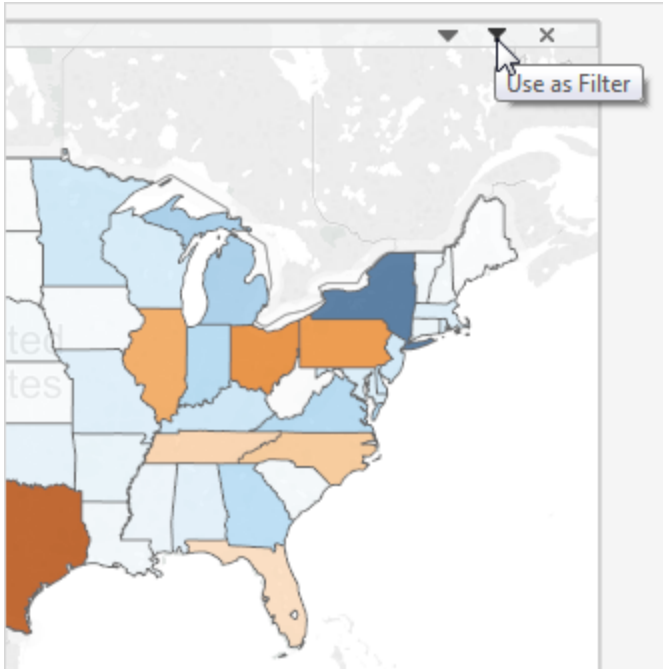
## Ações e painéis

As ações geralmente têm um comportamento único quando a origem ou o destino são um painel. Como um painel pode conter várias exibições, um único filtro ou uma ação de destaque pode ter um amplo impacto. Os painéis também podem conter objetos de página da Web, que você pode definir com ações de URL interativas.

### Use uma única exibição para filtrar outras exibições em um painel

Imagine um painel que contém três exibições sobre rentabilidade: um mapa, um gráfico de barras e uma tabela de nomes de clientes. É possível usar uma ação de filtro para fazer uma das exibições no painel, como o mapa, a exibição controladora para a ação do filtro. Quando os usuários selecionam uma região no mapa, os dados nas outras exibições são filtrados para que sejam relacionados apenas a essa região.

1. No painel, selecione a exibição que deseja usar como filtro.
2. No menu de atalho da exibição, escolha **Usar como filtro**. É possível executar a mesma ação clicando no ícone Usar como filtro .



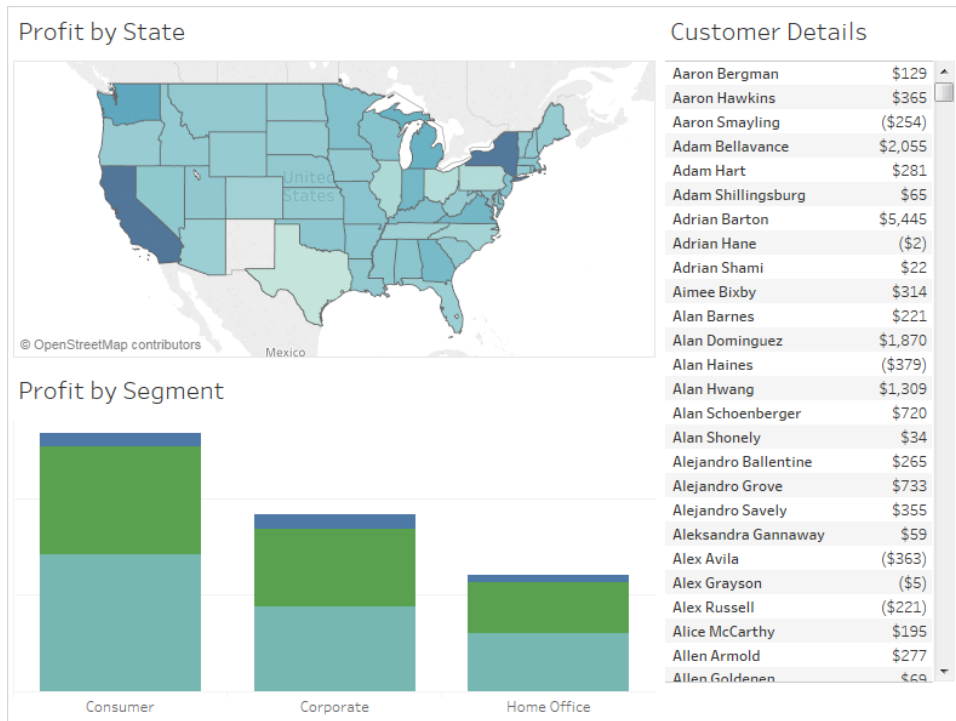
Você também pode usar ações de filtro do usuário para filtrar os dados em um painel quando os dados vêm de diversas fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Filtragem em várias fontes de dados usando um parâmetro](#) na Base de dados de conhecimento do Tableau.

Para obter mais informações sobre as ações de filtros, consulte [Ações de filtro](#) Na página 1625.

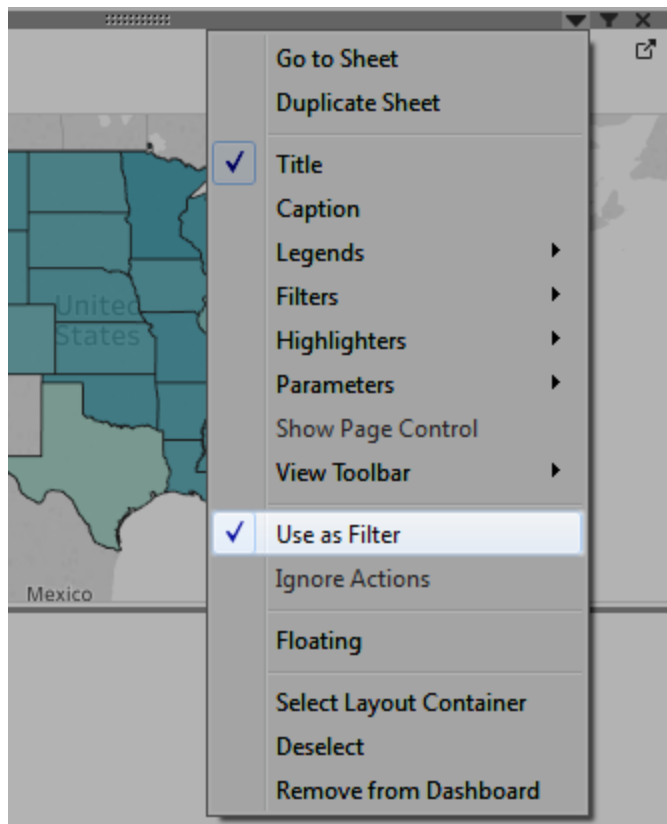
### Use várias exibições para filtrar outras exibições em um painel

Semelhante a forma como você pode usar uma única exibição para filtrar outras exibições em um painel, também é possível usar várias exibições como um filtro. O truque é não usar apenas as exibições como filtros, mas também desativar a capacidade de serem filtradas.

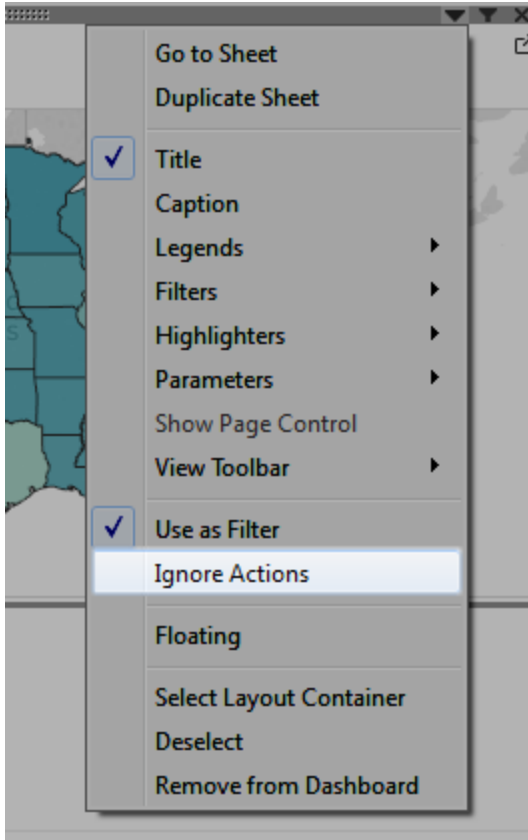
1. Criar ou abrir um painel que tenha no mínimo três exibições.



2. Selecione a primeira exibição que deseja usar como filtro (por exemplo, um mapa) e, no menu de atalho, selecione **Usar como filtro**.

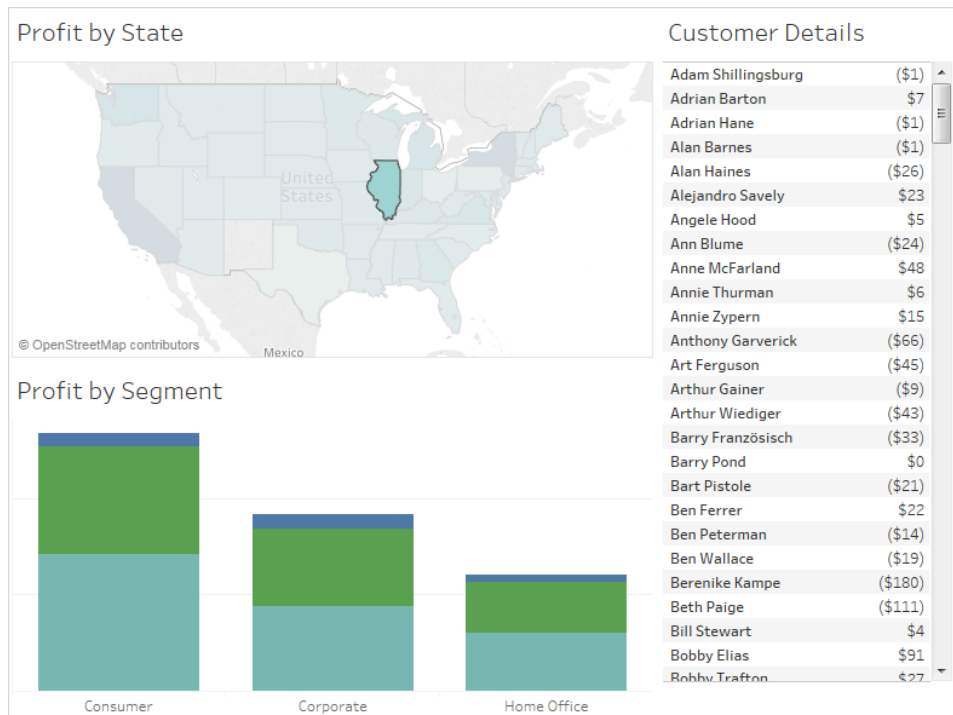


3. Abra novamente o mesmo menu de atalho da exibição e selecione **Ignorar ações**. Isto garante que outras ações de filtro, incluindo a que você criará em seguida, não afetarão essa exibição.



4. Repita as etapas 2 e 3 para quaisquer outras exibições que deseja utilizar como filtro.  
Agora, selecionar marcas nessas exibições controladoras filtra os dados em uma ou mais exibições de detalhes, tudo sem afetar nenhuma outra exibição controladora.



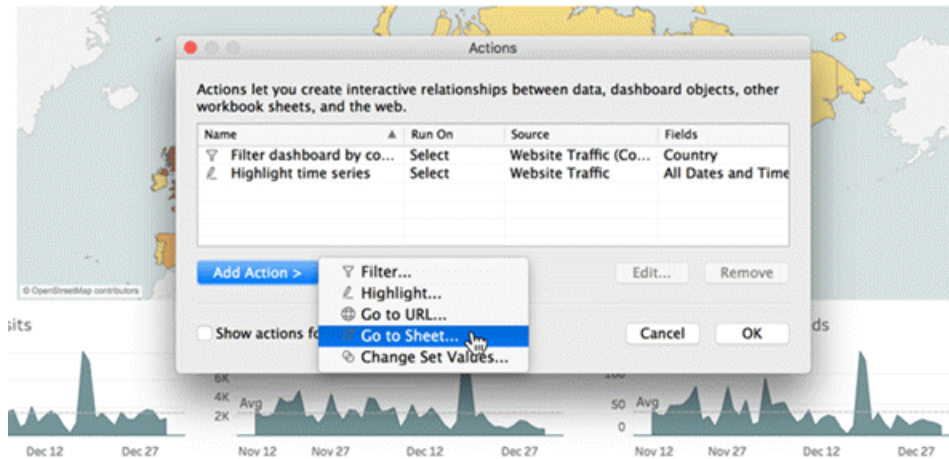


### Navegue de uma exibição para outra exibição, painel ou história

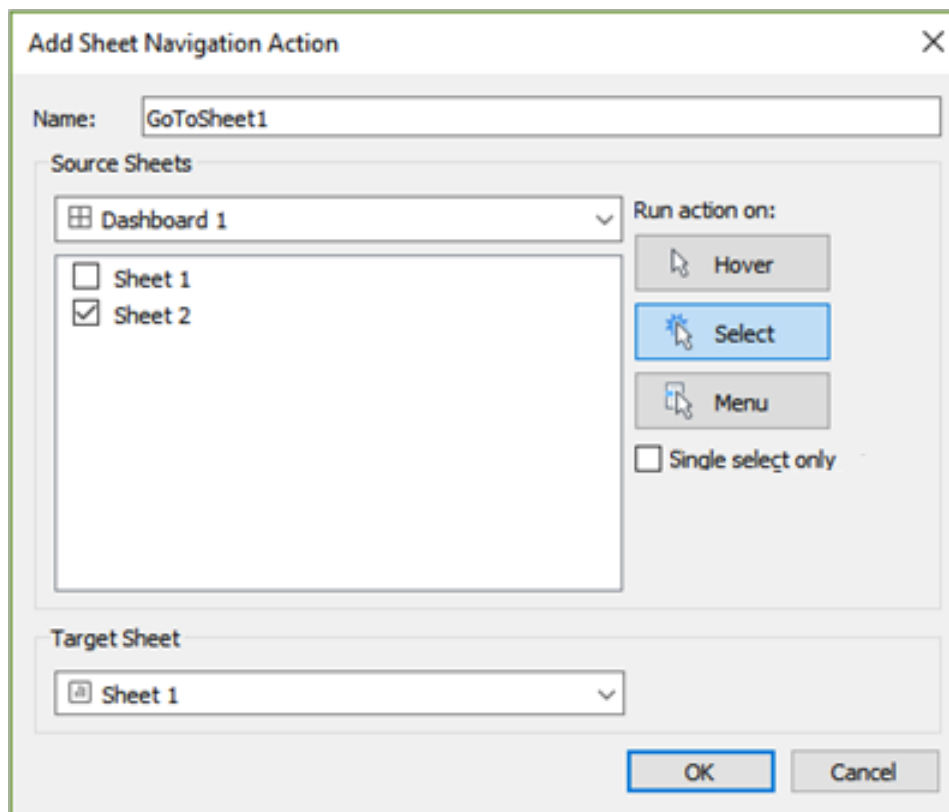
Use a ação Ir para a planilha para ajudar os usuários a navegarem rapidamente para uma visualização relacionada (um painel, uma planilha ou uma história) ao clicarem em uma marca ou em um item do menu da dica de ferramentas na exibição original.

**Observação:** para navegar com facilidade de um painel para outro, sem exigir que os usuários interajam com dados, considere usar o objeto **Navegação**.

1. No painel, selecione **Painel > Ações**.
2. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Ir para a planilha**.



3. Especifique um nome para a ação. (Se optar por executar a ação usando um menu de dica de ferramenta, o nome especificado aqui será o exibido na dica de ferramenta.)



4. Selecione uma planilha de origem que iniciará a ação.
5. Especifique como as pessoas que visualizam o painel vão executar a ação. **Selecionar**

ou **Menu** são as melhores escolhas para uma ação de navegação.

Se você escolher a opção **Selecionar**, considere selecionar **Seleção única somente**, para que os usuários não saiam da exibição quando várias marcas são selecionadas.

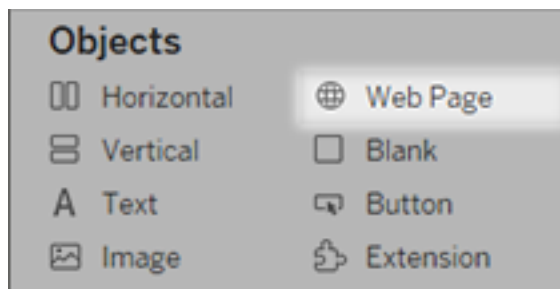
6. Para a planilha de destino, selecione o destino de navegação exibido quando os usuários clicam em marcas ou itens do menu da dica de ferramentas na planilha de origem. Em seguida, clique em **OK**.

## Mostrar página da Web de maneira interativa em um painel (criar no Tableau Desktop)

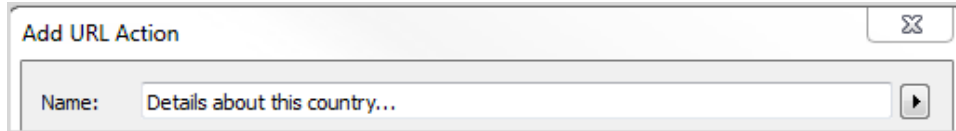
Para exibir informações interativamente da Web dentro de um painel, você pode usar uma ação de URL com um objeto de página da Web. Por ejemplo, imagine que tiene un dashboard en el que se muestran las ganancias por país. Além de mostrar os dados sobre lucro no painel, você também deseja exibir informações suplementares sobre os países de um site.

**Dica:** para organizar e direcionar facilmente vários objetos de página da Web em um painel, **renomeie-os**.

1. Arraste um objeto de **Página da Web** para seu painel e insira uma URL.

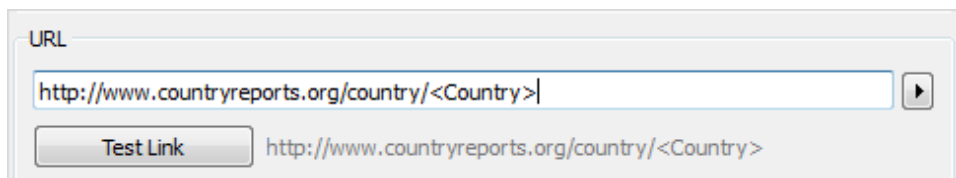


2. No painel, selecione **Painel > Ações**.
3. Na caixa de diálogo Ações, clique em **Adicionar ação** e selecione **Ir para a URL**.
4. Especifique um nome para o link. Se optar por executar a ação usando um menu, como uma opção de menu em uma dica de ferramenta, o nome especificado aqui será o exibido.



5. Em Planilhas de origem, selecione a exibição ou a fonte de dados que iniciará a ação. Por exemplo, se desejar que a ação seja iniciada quando o usuário clicar em um link na dica de ferramenta de um mapa, selecione a visualização de mapa.
6. Especifique se as pessoas que visualizam o painel vão executar a ação ao passar o mouse, ao selecionar ou ao abrir o menu. Para obter detalhes, consulte [Execução de ações Na página 1701](#).
7. Insira a URL, iniciando com o prefixo `http://` ou `https://`, como `http://www.example.com`.

É possível usar os valores de campo como parâmetros na URL. Por exemplo, se País for um campo usado por uma exibição no painel, você poderá usar `<Country>` como parâmetro na URL. Para obter detalhes, consulte [Ações de URL Na página 1644](#).



8. Para Destino de URL, selecione **Objeto de página da Web** e selecione o objeto criado na etapa 1.

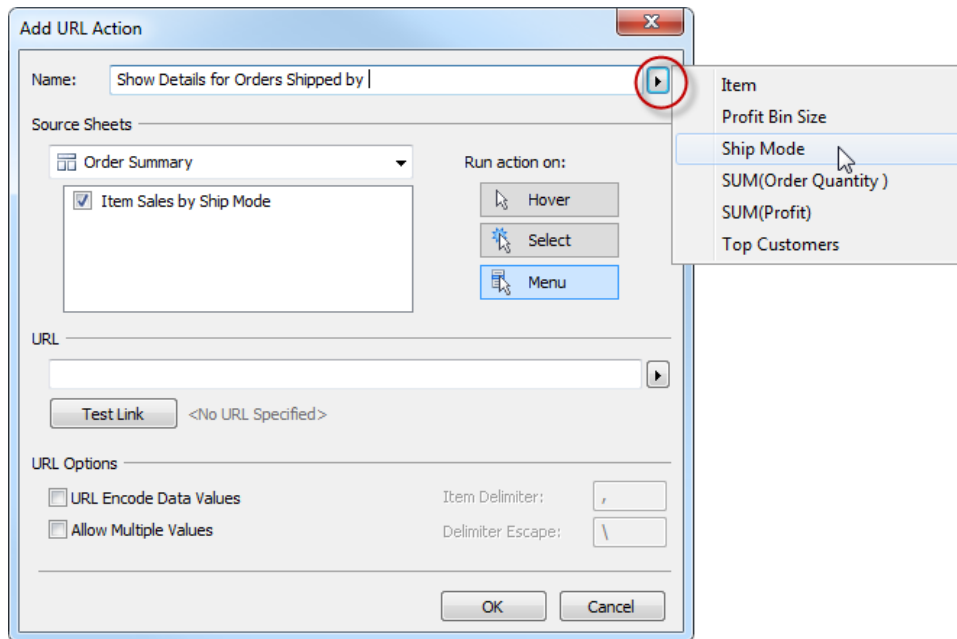
Ao iniciar a ação, a página da Web é carregada automaticamente no painel, em vez de abrir uma janela do navegador da Web separada.



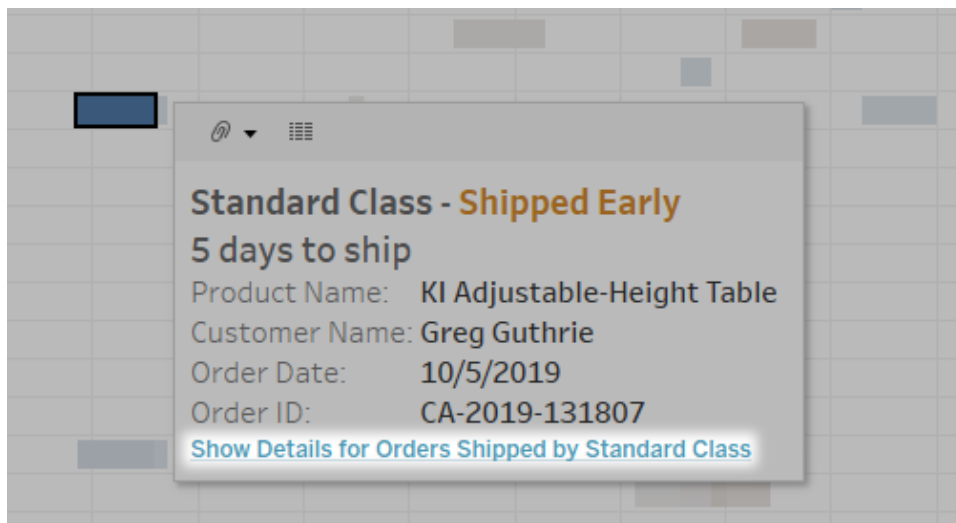
## Uso de valores de campo e filtro em nomes de ação

Além de usar valores de campo, parâmetro e filtro em URLs, você pode usar essas informações como variáveis nos nomes de ação. O nome da ação é exibido no menu de contexto quando uma ação é iniciada com o uso do menu. O uso de variáveis de campo e filtro no nome é útil para tornar a ação específica à marca selecionada. Em uma exibição que mostra informações sobre imóveis, você pode nomear uma ação de URL que aponta para imagens de satélite de um serviço de mapeamento on-line como “Mostrar imagem de satélite de <Address>”. Quando você clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma marca específica, a marca <Address> será substituída pelo valor do local associado a essa marca.

1. Na caixa de diálogo Adicionar ação, comece a digitar o nome da ação.
2. Posicione o cursor onde deseja inserir o valor de campo ou filtro.
3. Clique na seta para a direita da caixa de texto e selecione o campo ou filtro que deseja adicionar como variável. O nome de campo ou filtro é adicionado entre colchetes angulares.



Este é um exemplo final de uma execução de ação em um menu de dica de ferramenta:



## Criar tipos de gráfico comuns em exibições de dados

Esta seção inclui exercícios detalhados guiam você pelas etapas envolvidas na criação de alguns tipos de gráficos comuns nas exibições de dados. Todos os exercícios usam a fonte de dados **Sample - Superstore**, incluída no Tableau Desktop. Essa coleção de tópicos é apenas uma amostra dos diversos tipos de exibições de dados que você pode criar no Tableau. Para obter detalhes sobre como criar exibições do zero, consulte [Criar exibições de dados do zero](#) Na página 1411 e [Criar uma exibição básica para explorar seus dados](#) Na página 199.

Para uma apresentação de 6 minutos sobre como criar exibições de dados, veja o vídeo de treinamento gratuito [Introdução às análises visuais](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Para obter um guia detalhado de 25 minutos do ambiente do Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito: [Primeiros passos](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

### Criar um gráfico de área

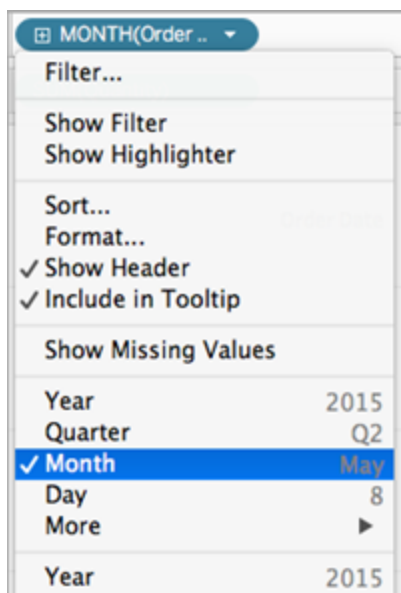
Um gráfico de área é um gráfico de linhas, onde a área entre a linha e o eixo é sombreada com uma cor. Estes gráficos normalmente são utilizados para representar os totais acumulados ao longo do tempo e são a forma convencional de exibir as linhas empilhadas. Siga as etapas abaixo para criar um gráfico de área.

Os principais elementos de um gráfico de área são:

<b>Tipo de marca:</b>	Área
<b>Divisória Colunas:</b>	Dimensão
<b>Divisória Linhas:</b>	Medida
<b>Cor:</b>	Dimensão

Para criar um gráfico de área, siga as etapas abaixo:

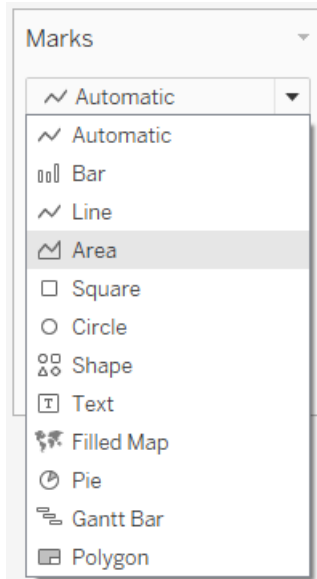
1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com a fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, arraste **Data do pedido** até a divisória **Colunas**.
4. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **ANO (Data do pedido)** e selecione **Mês**.



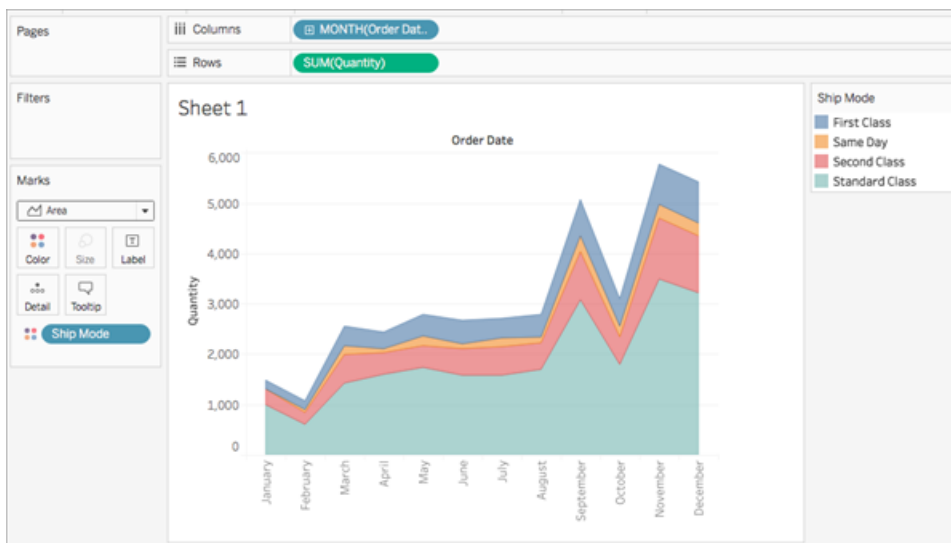
5. No painel **Dados**, arraste **Quantidade** até a divisória **Linhas**.
6. Do painel **Dados**, arraste **Modo de envio** até **Cor** no cartão Marcas.
7. No cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marca e selecione **Área**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A visualização se atualiza no seguinte:



Você pode adicionar formatação a um gráfico de área. Por exemplo, você pode editar a legenda da cor e ativar os rótulos de marcas e fronteiras. Para obter mais informações, consulte [Formatar no nível da planilha Na página 3086](#).

Você também pode usar ações de destaque com gráficos de área. Por exemplo, selecionar uma cor na legenda ou ativar o destaque, destacará toda a área, em vez de apenas a linha. Para obter mais informações, consulte [Ações de destaque Na página 1631](#).

## Criar um gráfico de barras

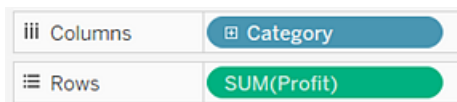
Use os gráficos de barras para comparar dados entre categorias. Você cria um gráfico de barras colocando uma dimensão na divisória **Linhas** e uma medida na divisória **Colunas**, ou vice-versa.

Um gráfico de barras usa o tipo de marca de **Barra**. O Tableau seleciona este tipo de marca quando a exibição de dados corresponde a uma das duas disposições de campo mostradas abaixo. É possível adicionar outros campos a essas divisórias.

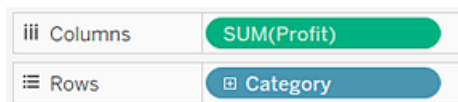
Para obter mais informações sobre o tipo de marca de **Barra**, consulte [Marca de barra Na página 1464](#).

**Observação:** no final do procedimento existe uma etapa extra que pode ser realizada para exibir os totais na parte superior das barras.

### Cria barras verticais

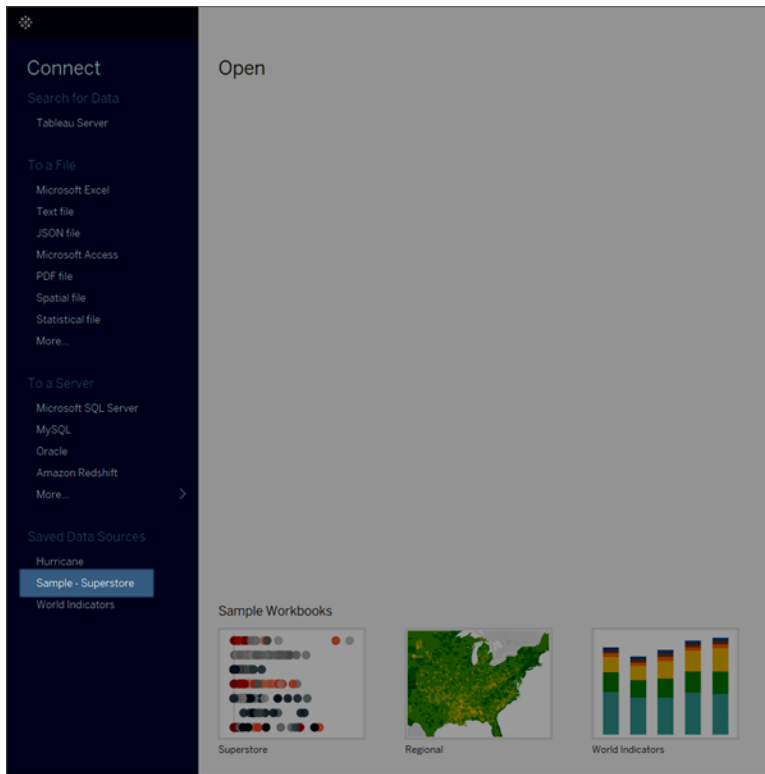


### Cria barras horizontais



Para criar um gráfico de barras que exiba o total das vendas em um período de quatro anos, siga estas etapas:

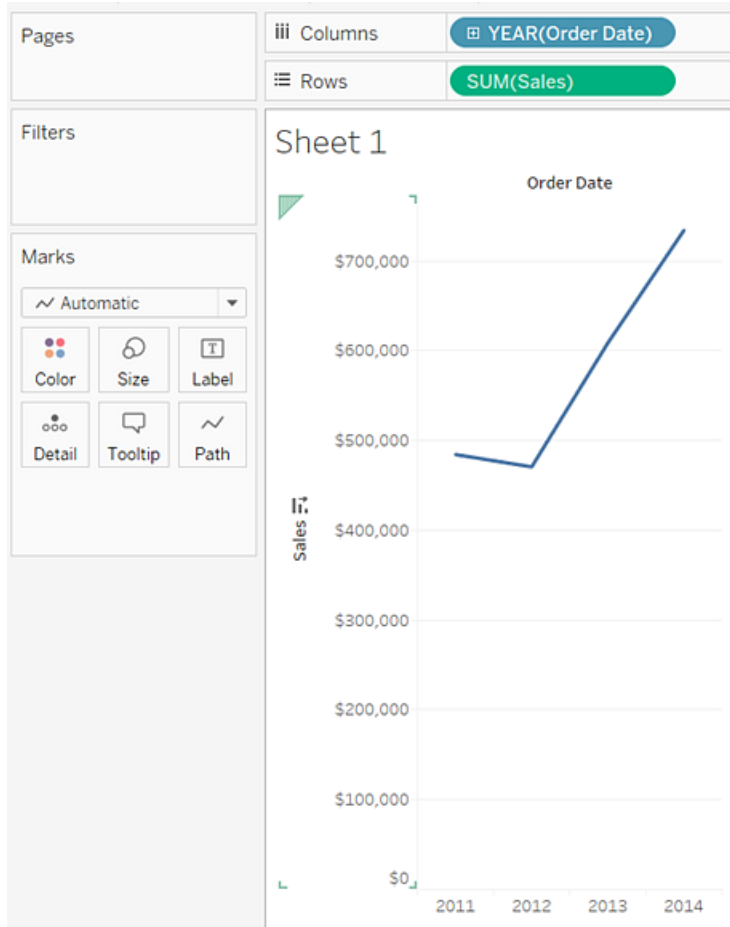
1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.



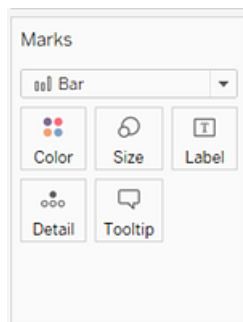
**Observação:** no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

2. Arraste a dimensão da **Data do pedido** até **Colunas** e arraste a medida **Vendas** até **Linhas**.

Observe que os dados são agregados por ano e os cabeçalhos de coluna são exibidos. A medida Vendas é agregada como uma soma e um eixo é criado, enquanto os cabeçalhos da coluna se movem para o fundo da exibição. O Tableau usa **Linha** como o tipo de marca por causa da dimensão de data adicionada.

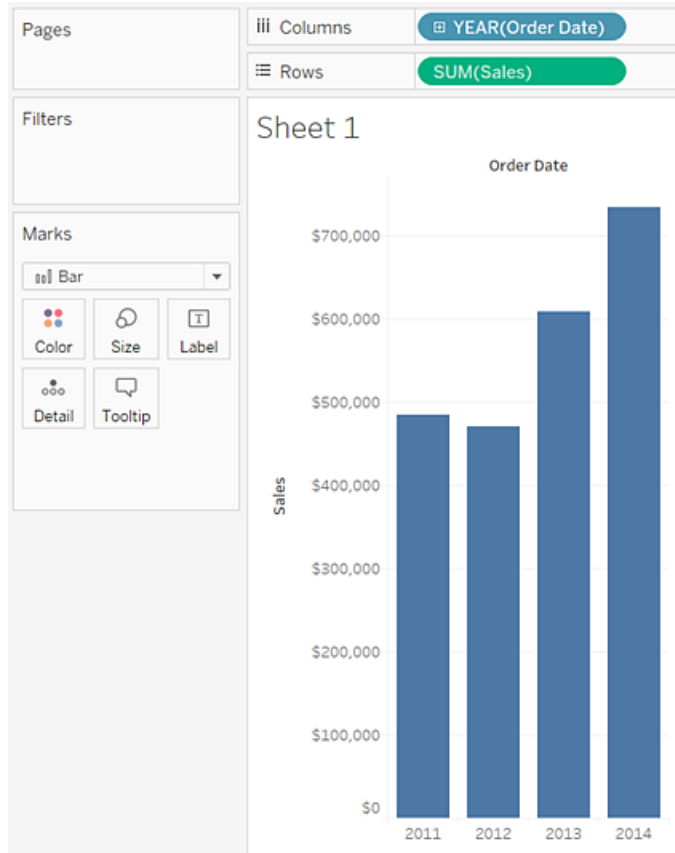


3. No cartão **Marcas**, selecione **Barra** na lista suspensa.

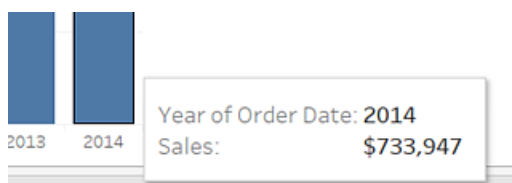


A exibição muda para um gráfico de barras.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

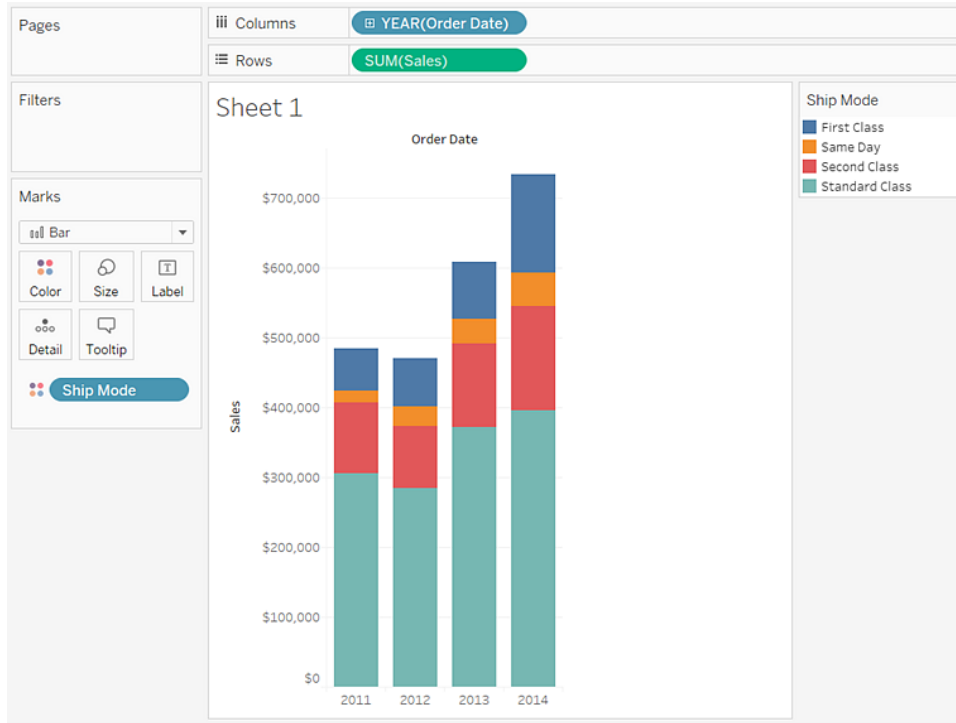


As marcas (que, neste caso, são barras) são verticais porque o eixo é vertical. O comprimento de cada marca representa a soma das vendas daquele ano. Os números apresentados aqui podem não corresponder aos números que você vê—os dados de amostra mudam de tempos em tempos.

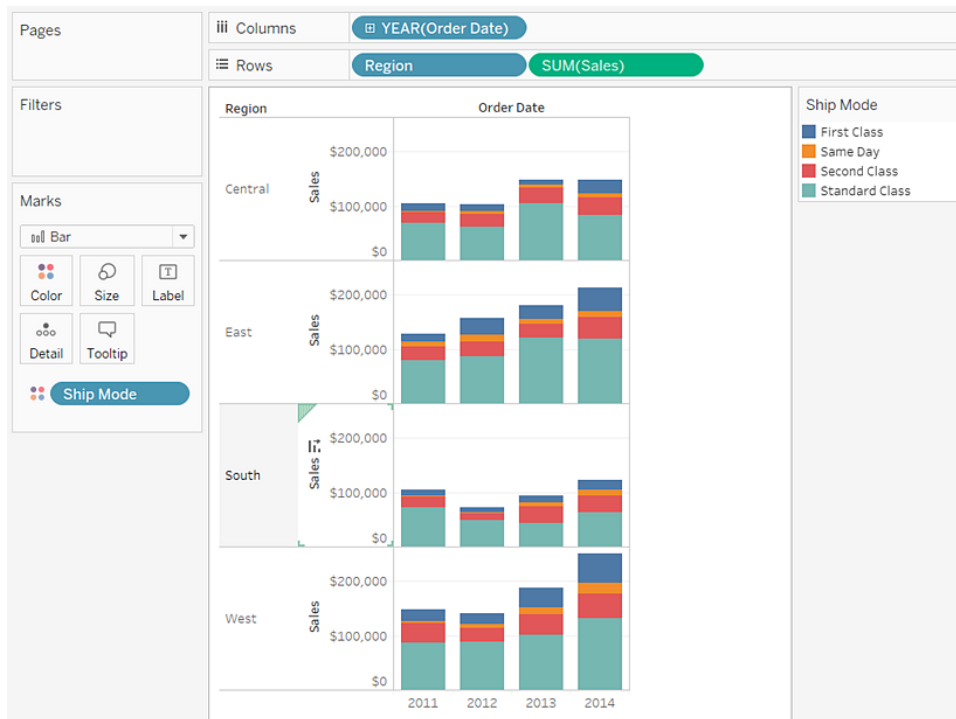


4. Arraste a dimensão **Modo de envio** até **Cor** no cartão **Marcas**.

A exibição mostra como os modos de envio diferentes contribuíram para o total de vendas ao longo do tempo. As proporções aparentam consistentes ano após ano.

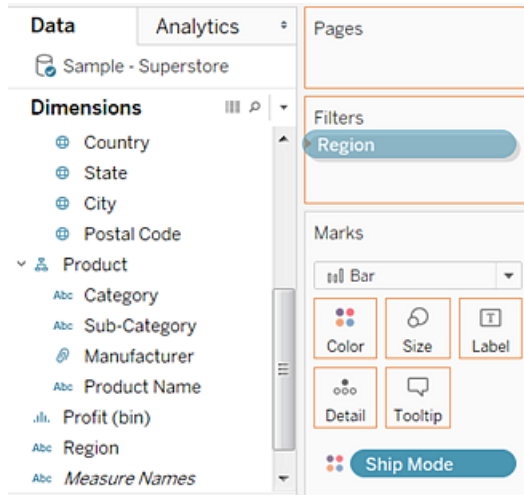


5. Arraste a dimensão **Região** até **Linhas** e solte-a à esquerda de **Vendas** para produzir vários eixos para vendas por região.

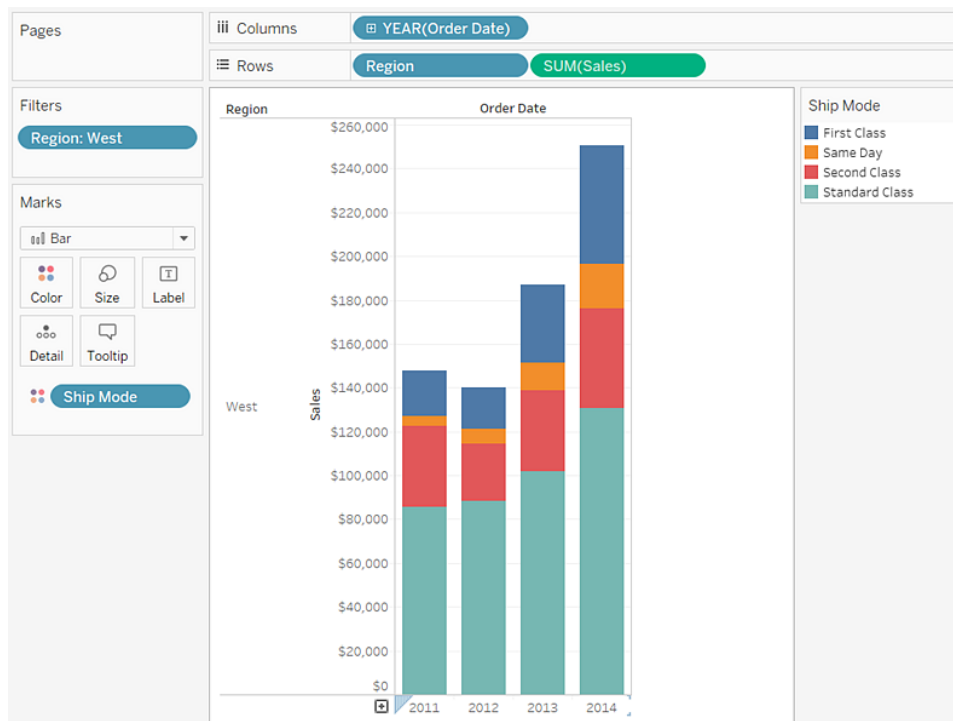


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

6. Para exibir os dados somente na região Oeste, você pode remover as outras regiões do filtro. Para isso, arraste a dimensão **Região** novamente, mas desta vez do painel **Dados** até a divisória **Filtros**.

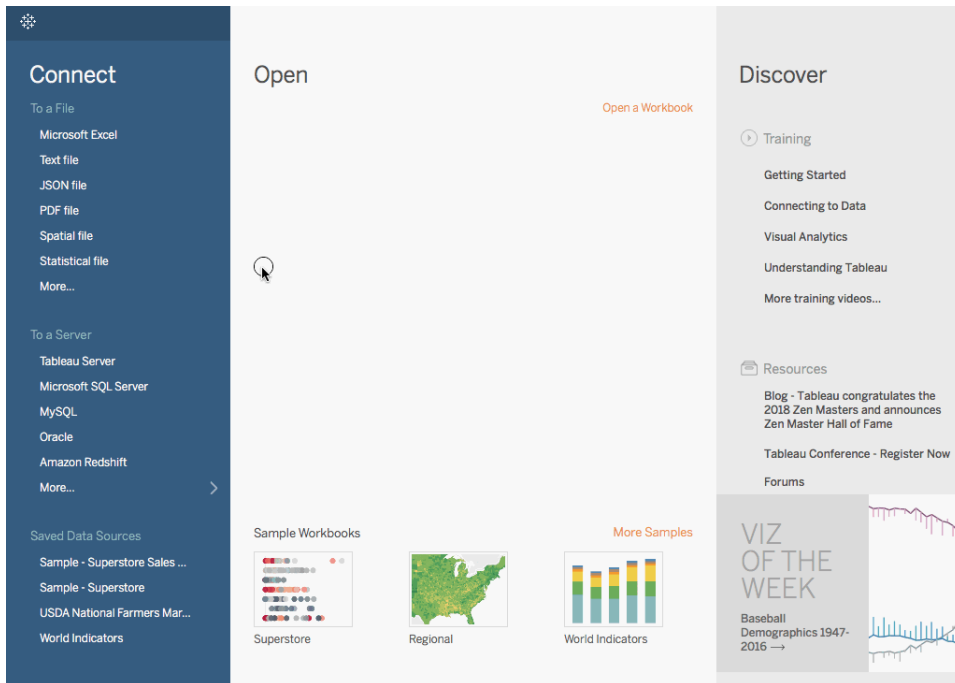


7. Na caixa de diálogo Filtro [Região], desmarque as caixas de seleção **Central**, **Leste** e **Sul**, e clique em **OK**.



Esta exibição oferece informações sobre os seus dados, por exemplo, como o modo de envio foi alterado no Oeste durante o período de quatro anos.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo.



**Observação:** no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

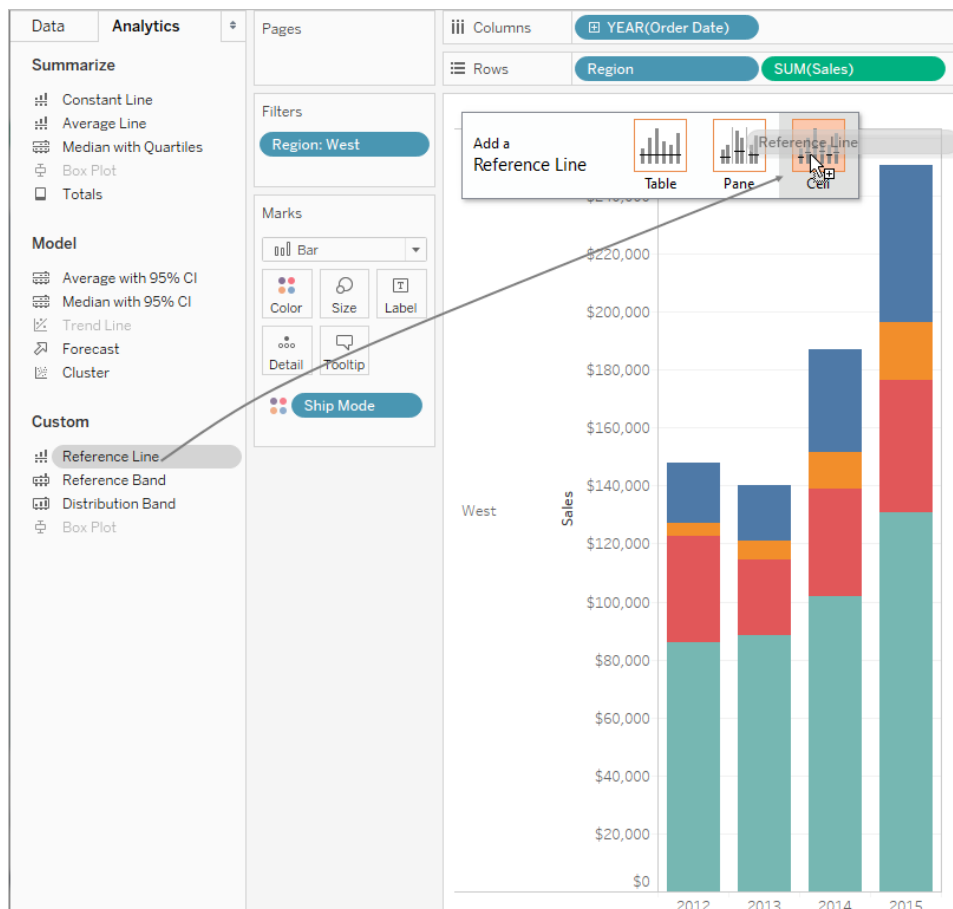
Um passo adiante: adicionar totais a barras empilhadas

Às vezes, a adição de totais às partes superiores das barras em um gráfico é tão simples quanto clicar no ícone **Mostrar rótulos de marcas** na barra de ferramentas. No entanto, quando as barras estão divididas por cor ou tamanho, cada segmento individual é rotulado, em vez de mostrar o total da barra. Com algumas etapas, é possível adicionar um rótulo de total na parte superior de cada barra, mesmo quando elas são subdivididas, como na exibição que acabou de ser criada. No procedimento a seguir, você estará tecnicamente adicionando uma linha de referência. No entanto, ao configurar essa "linha", de certa forma, o resultado são os rótulos que deseja.

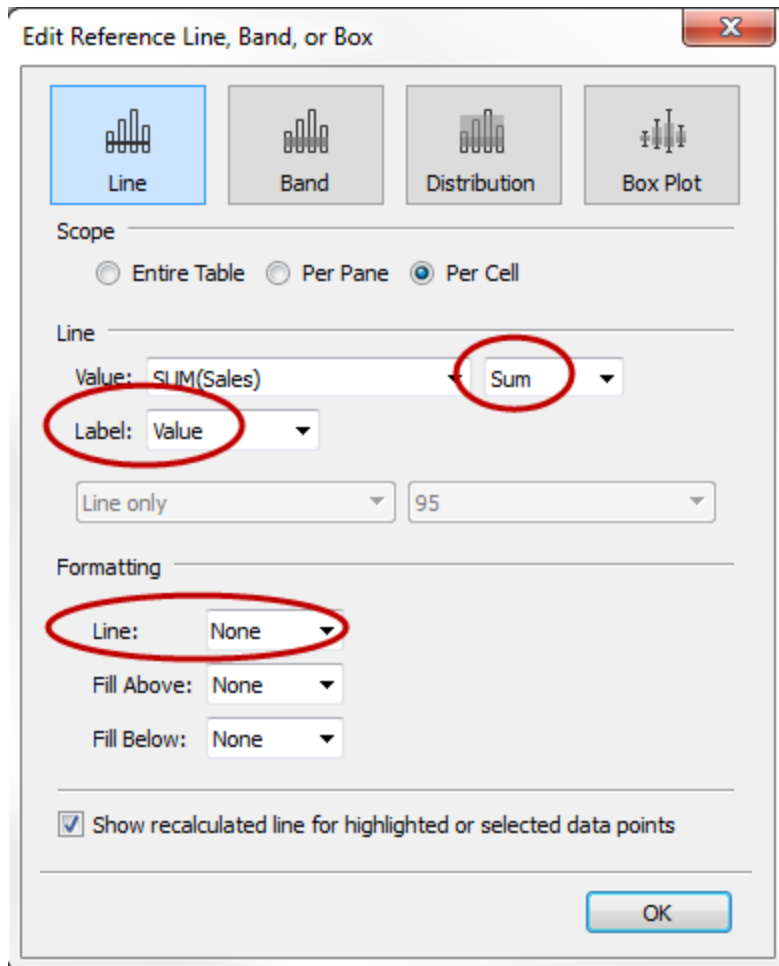
1. Do painel **Análise**, arraste uma **Linha de referência** até a exibição e solte-a na **Célula**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



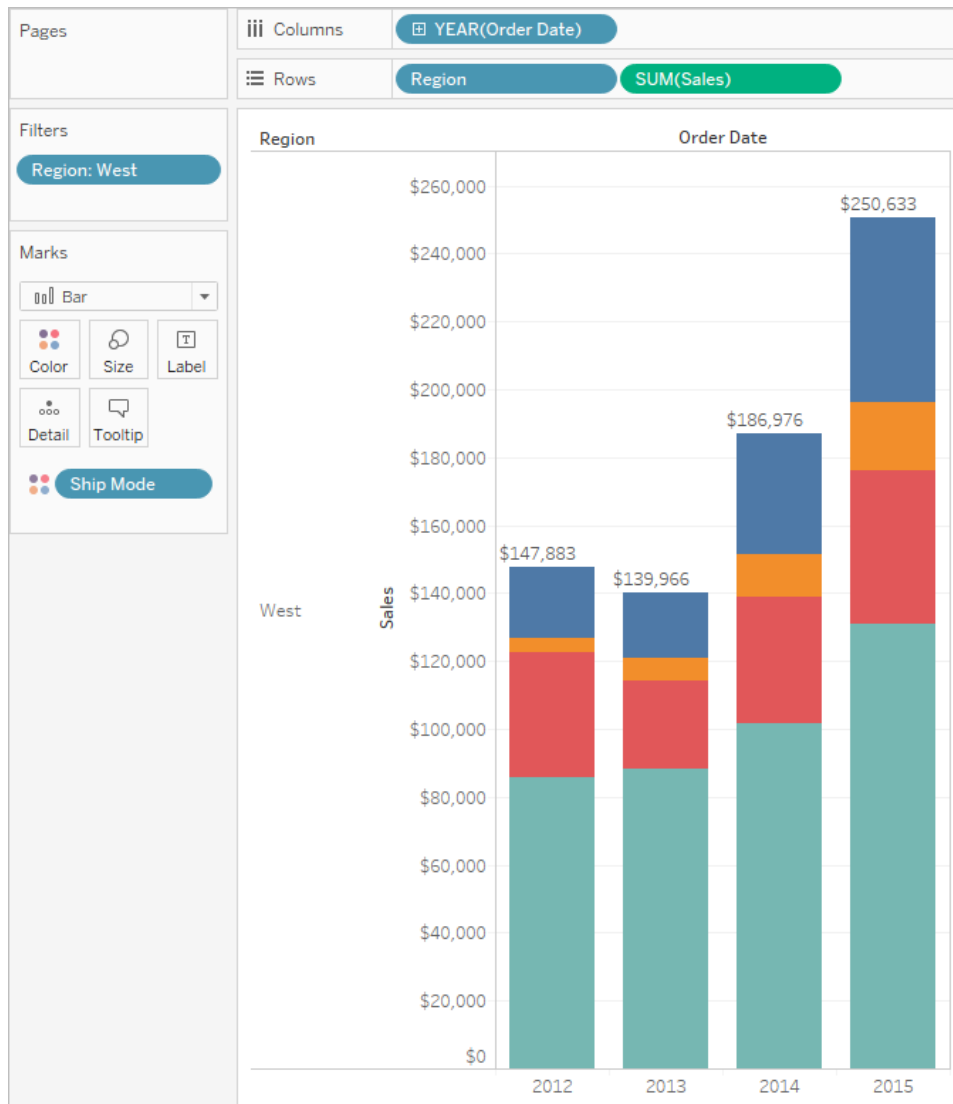
2. Na caixa de diálogo Editar linha, faixa ou caixa, defina a agregação de **SUM(Sales)** para **Soma**, **Rótulo** para **Valor** e **Linha**, na Formatação, para **Nenhum**:



Em seguida, clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Editar linha de referência, faixa ou caixa.

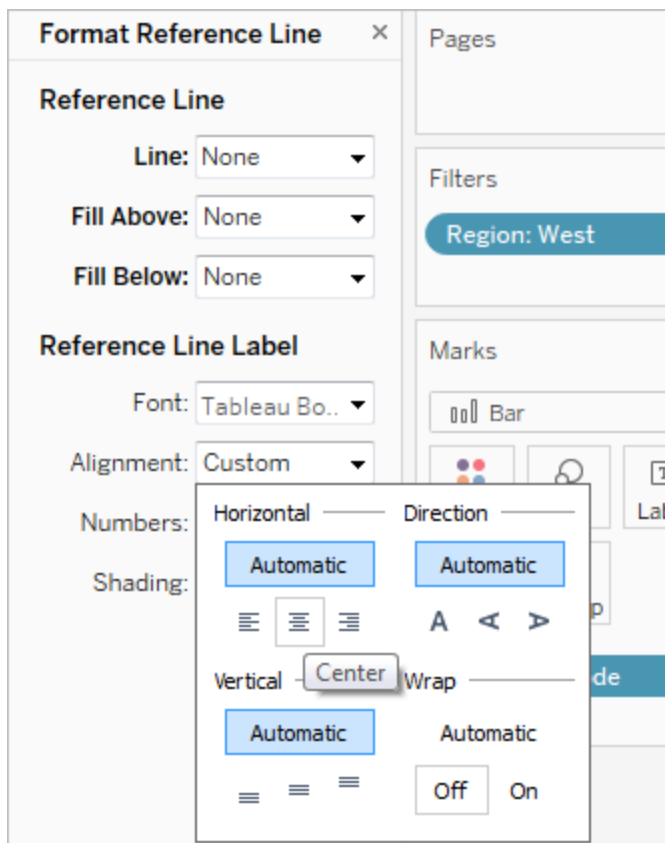
Agora, a exibição tem os totais de moeda na parte superior de cada barra:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Talvez seja necessário ajustar a exibição para que fique certa. Se as barras estiverem muito estreitas, os números aparecerão truncados; para corrigir isso, pressione Ctrl+seta para direita no teclado para alargar as barras. Ou se quiser centralizar os totais em cima das barras. Por padrão, eles são alinhados à esquerda. Faça o seguinte:

3. Clique com o botão direito do mouse em qualquer dos totais no gráfico de barras e selecione **Formatar**.
4. Na janela **Formatar**, na área **Rótulo da linha de referência**, abra o controle **Alinhamento** e selecione a opção **Centro** para o alinhamento Horizontal:



## Outros recursos

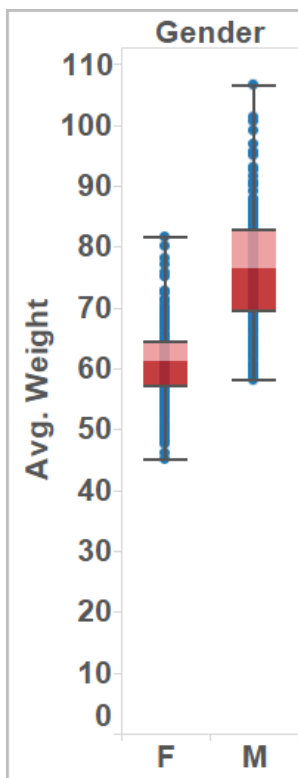
**Criar um gráfico de barras agrupado:** um artigo da base de dados de conhecimento com vídeos inseridos que descreve como criar gráficos de barras agrupados, também conhecidos como gráficos de barras lado a lado.

## Criar um gráfico de caixa

Use gráficos de caixa, também conhecidos como gráficos box-and-whisker, para mostrar a distribuição de valores ao longo de um eixo.

As caixas indicam os 50% intermediários dos dados (ou seja, os dois quartis intermediários da distribuição dos dados).

As linhas, chamadas *caixas estreitas*, podem ser configuradas para exibir todos os pontos dentro de 1,5 vezes o intervalo interquartil (em outras palavras, todos os pontos dentro de 1,5 vezes a largura da caixa adjacente), ou todos os pontos no limite máximo dos dados, como na imagem a seguir:



Os principais elementos de um gráfico de caixa são:

<b>Tipo de marca:</b>	Círculo
<b>Divisória Colunas:</b>	Dimensão
<b>Divisória Linhas:</b>	Medida
<b>Detalhe:</b>	Dimensão
<b>Linha de referência:</b>	Gráfico de caixa Para saber como adicionar uma linha de referência, consulte <a href="#">Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas</a> Na página 2246.

Para criar um gráfico de caixa que mostre os descontos por região e segmento do cliente, siga essas etapas:

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste a dimensão **Segmento** até **Colunas**.
3. Arraste a medida **Desconto** até **Linhas**.

O Tableau cria um eixo vertical e exibe um gráfico de barras, que é o tipo de gráfico padrão quando existe uma dimensão na divisória **Colunas** e uma medida na divisória **Linhas**.

4. Arraste a dimensão **Região** até **Colunas** e solte-a à direita de **Segmento**.

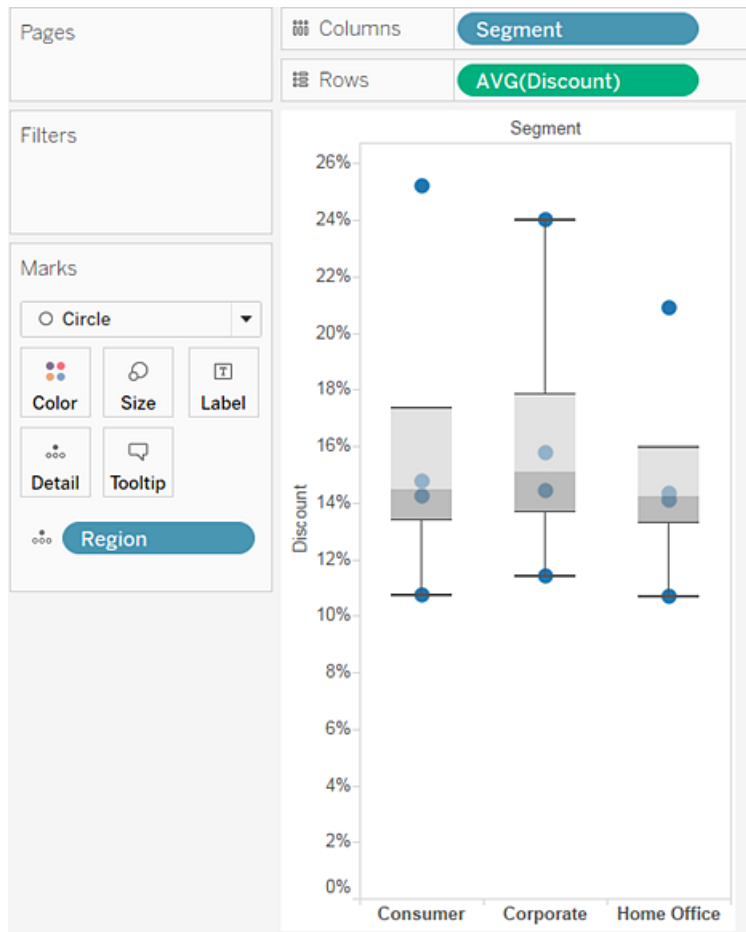
Agora você tem uma hierarquia de dimensões de dois níveis da esquerda para a direita na exibição, com regiões (listadas na parte inferior) aninhadas dentro de segmentos (listadas na parte superior).

5. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de gráfico box-and-whisker.



O Tableau exibe o gráfico de caixa:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Existem apenas algumas marcas em cada gráfico de caixa. Além disso, observe que o Tableau reatribuiu **Região** da divisória **Colunas** ao cartão **Marcas**. Quando você alterou o tipo de gráfico para um gráfico de caixa, o Tableau determinou o que as marcas individuais nos gráficos devem representar. Ele determinou que as marcas devem representar regiões. Iremos alterar isso.

6. Arraste **Região** do cartão **Marcas** de volta para **Colunas**, à direita de **Segmento**.



As linhas horizontais são gráficos de caixa achatados, o que acontece quando os gráficos de caixa baseiam-se inteiramente em uma única marca.

Os gráficos de caixa destinam-se a mostrar uma distribuição de dados, e pode ser difícil quando os dados são agregados, como acontece na exibição atual.

7. Para desagregar os dados, selecione **Análise > Agregar medidas**.

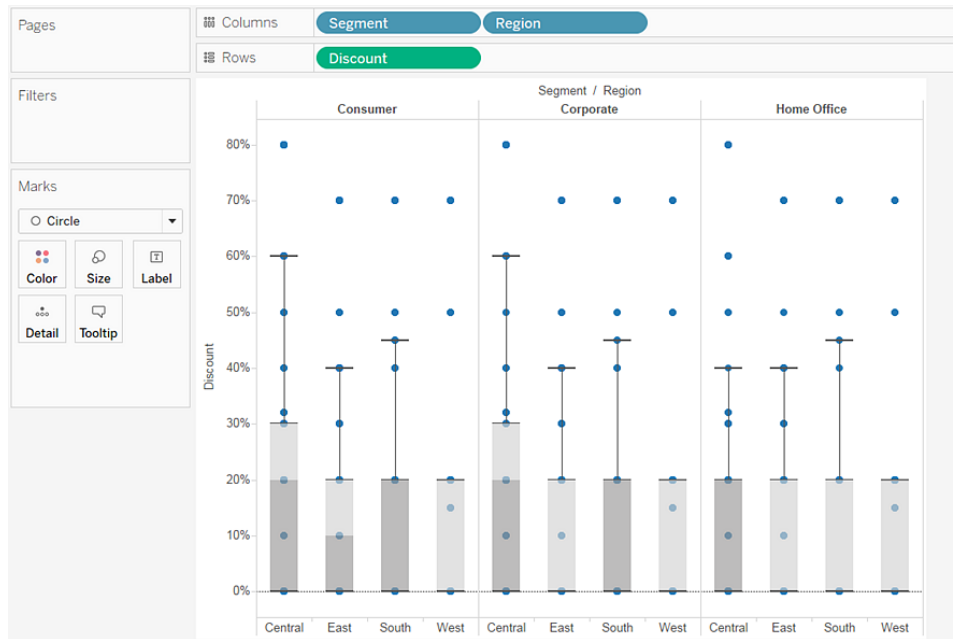
Este comando ativa e desativa a agregação e, como os dados são agregados por padrão no Tableau, da primeira vez que você seleciona este comando ela desagrega os dados.

Para obter mais informações, consulte [Como desagregar dados Na página 391](#).

Agora, em vez de uma única marca para cada coluna na exibição, você observa uma variedade de marcas, uma para cada linha na sua fonte de dados.



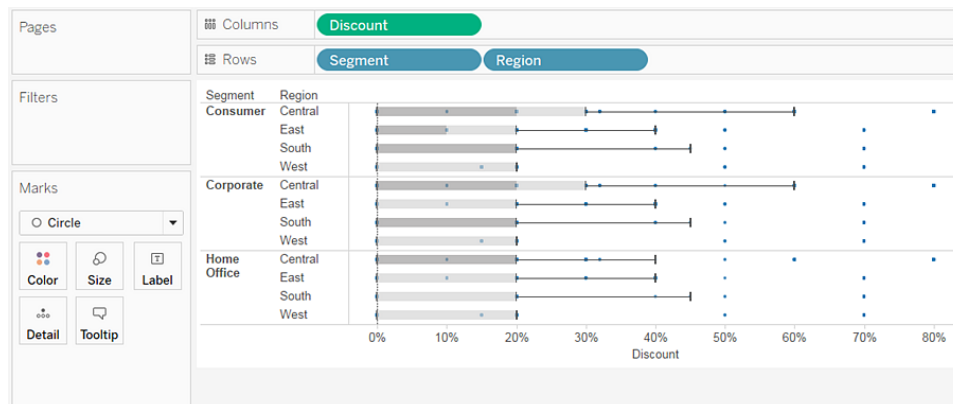
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



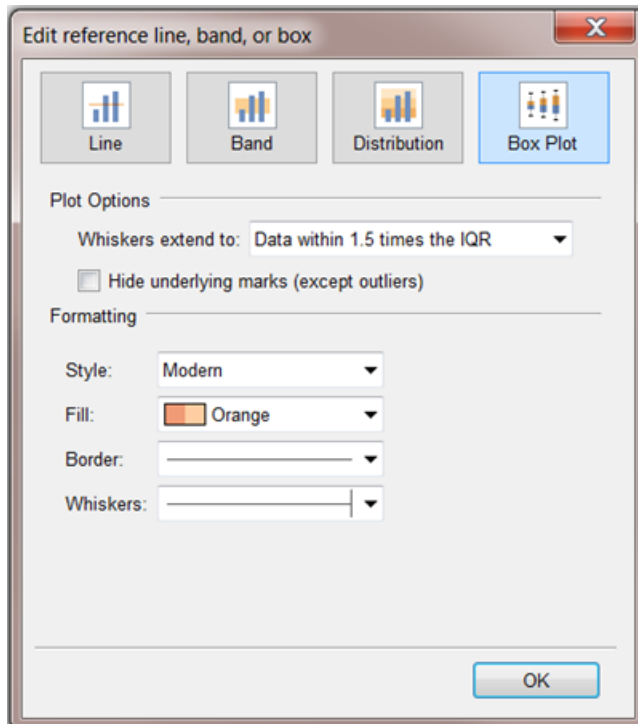
Agora, a exibição mostra as informações que desejamos ver. As etapas restantes tornam a exibição mais legível e atraente.

8. Clique no botão **Trocar**  para trocar os eixos:

Os gráficos de caixa agora se movem da esquerda para direita:

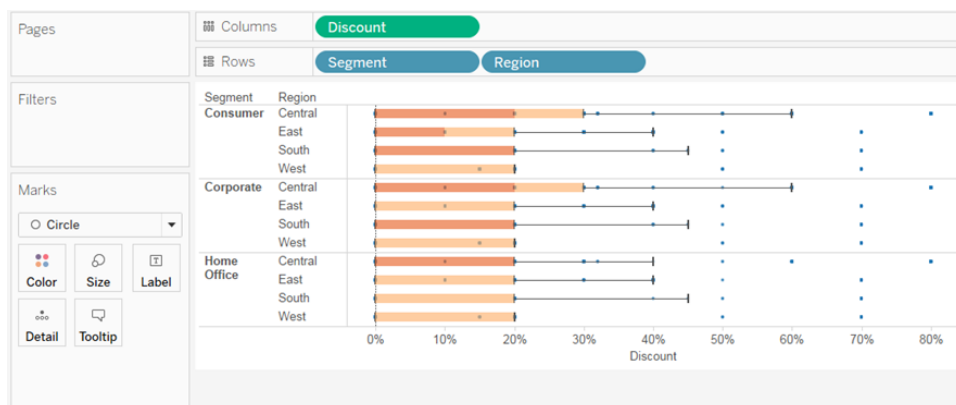


9. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo inferior e selecione **Editar linha de referência**.
10. Na caixa de diálogo Editar linha de referência, faixa ou caixa, na lista suspensa **Preencher**, selecione um esquema de cor de seu interesse.



Para obter mais informações sobre estas opções, consulte [Adicionar um gráfico de caixa](#) Na página 2269 no artigo **Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas**.

Agora a sua exibição está completa:

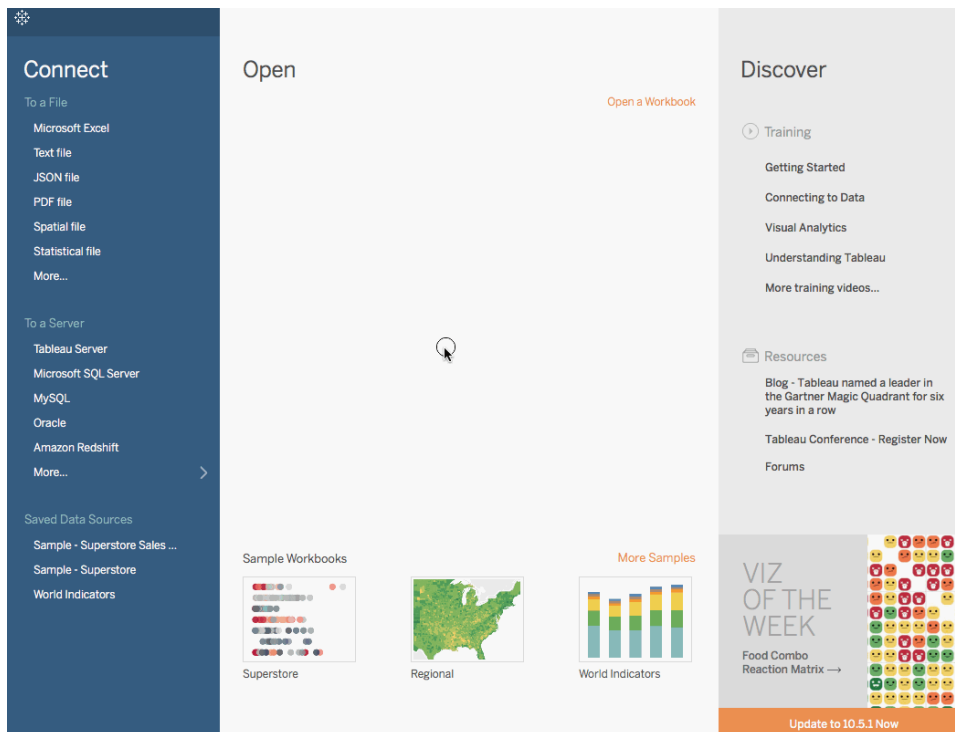


É possível observar que o desconto era o mesmo para todos os segmentos no Oeste. Também é possível observar que o intervalo de interquartil (do 25º percentil ao 75º percentil) para desconto foi o maior na região Central para os segmentos corporativos e de cliente.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para obter mais informações sobre gráficos de caixa, consulte [Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas](#) Na página 2246.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 10 abaixo.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Criar um gráfico de marcador

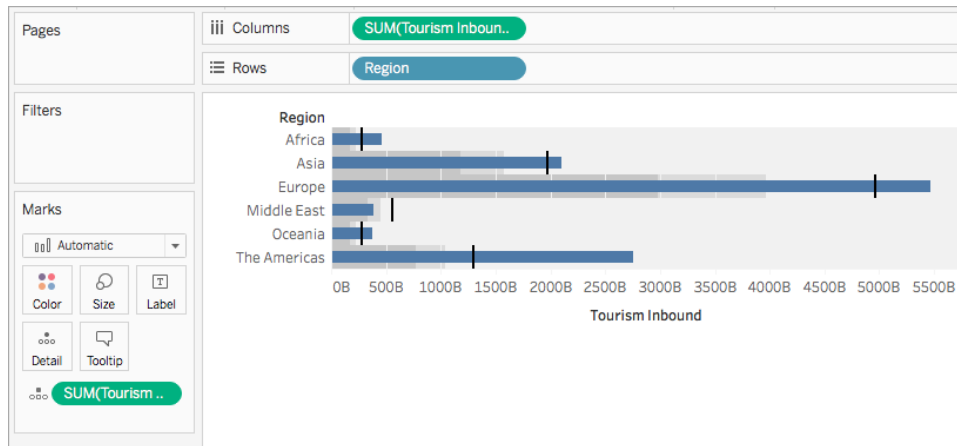
Gráfico de marcador é uma variação de um gráfico de barra desenvolvido para substituir níveis e medidores do painel. O gráfico de marcador é útil para comparar o desempenho de uma medida primária com uma ou mais medidas. Abaixo, está um gráfico de marcador mostrando como as vendas reais são comparadas às vendas estimadas.

Siga as etapas abaixo para saber como criar um gráfico de marcador.

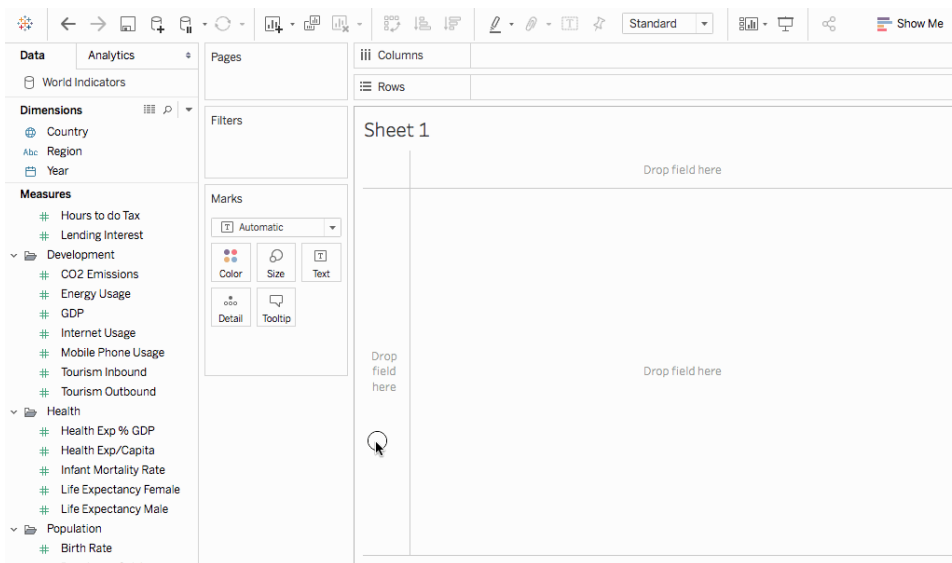
1. Abra o Tableau Desktop e se conecte à fonte de dados **Indicadores mundiais**.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. Mantenha pressionada a tecla Shift em seu teclado e, no painel **Dados**, em **Desenvolvimento**, selecione **Entrada de turismo** e **Saída de turismo**.

4. No canto superior direito do aplicativo, clique em **Mostre-me**.
5. Em Mostre-me, selecione a imagem do **Gráfico de marcador**.
6. Cliquem em **Mostre-me** novamente e o feche.
7. No painel **Dados**, arraste **Região** até a divisória **Linhas**.

O gráfico é atualizado para ficar assim:



Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 3 a 7 abaixo:

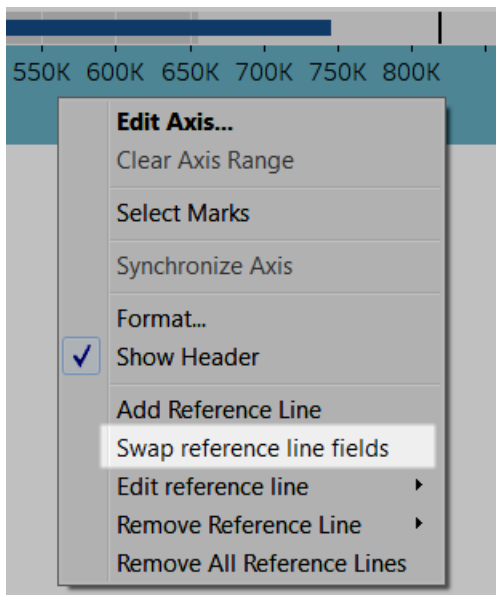


Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Trocar campos da linha de referência

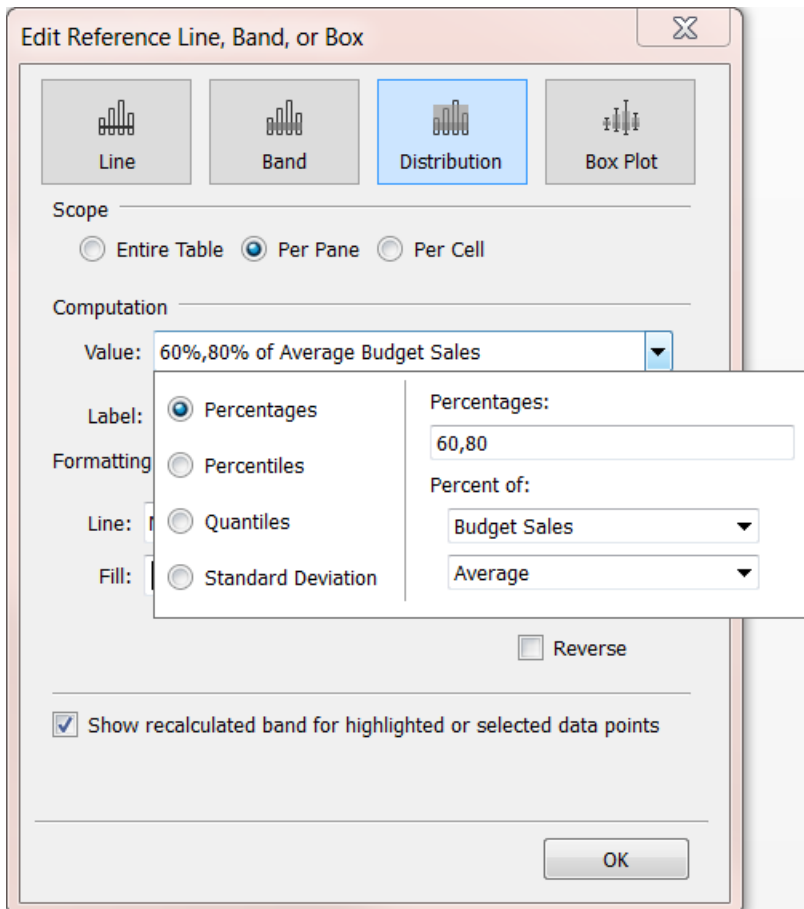
Às vezes, o usuário pode desejar trocar os campos de linhas de referência. Por exemplo, as vendas reais são mostradas como uma distribuição de referência, em vez de uma barra.

Para trocar as duas medidas, clique com o botão direito do mouse (clique em control no Mac) no eixo e selecione **Trocar campos da linha de referência**.



## Editar a distribuição

Clique com o botão direito do mouse (clique em control no Mac) no eixo na exibição e selecione **Editar linha de referência** e, em seguida, selecione uma das linhas de referência para modificar.



## Criar com Marcas de densidade (Mapa de variações)

Use o gráfico de densidade para visualizar padrões ou tendências em dados densos com muitas marcas sobrepostas. O Tableau faz isso ao agrupar marcas sobrepostas e codificá-las por cor com base no número de marcas do grupo.

Os mapas de densidade ajudam a identificar os locais com mais ou menos pontos de dados.

No Tableau, é possível criar um gráfico usando a marca de densidade colocando ao menos uma medida contínua na divisória Colunas e ao menos uma dimensão ou medida na divisória Linhas (ou vice versa), em seguida adicionando um campo ao cartão Marcas.

**Observação:** os gráficos de densidade funcionam melhor quando usados com fontes de dados que contêm muitos pontos de dados.

Os principais elementos de um gráfico de densidade são:

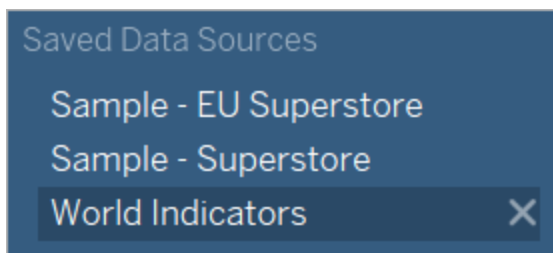
<b>Tipo de marca:</b>	Densidade
<b>Linhas e colunas:</b>	Ao menos uma medida contínua e ao menos uma medida ou dimensão
<b>Cartão Marcas:</b>	Ao menos uma medida contínua

Os gráficos de densidade usam o tipo de marca de **Densidade**. Por padrão, o Tableau usa o tipo de marca Automático.

Para mostrar como os gráficos de densidade podem ajudar na compreensão das marcas sobrepostas no Tableau, começaremos com um gráfico de dispersão com um grande número de marcas e o recriaremos como um gráfico de densidade.

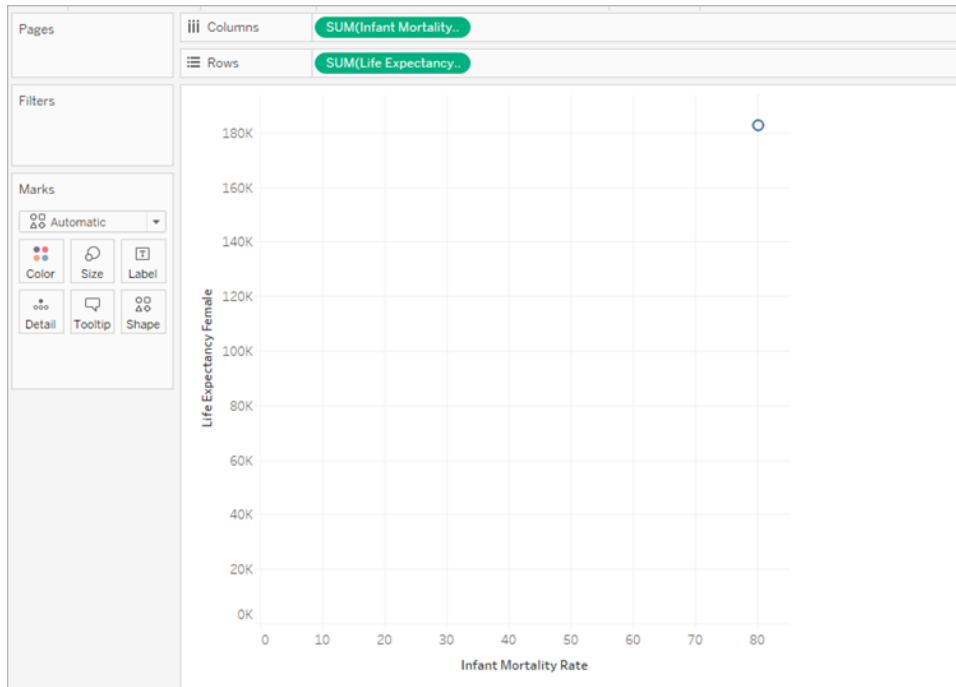
Para usar um gráfico de densidade para ver pedidos por data, siga estas etapas:

1. Abra a fonte de dados **Indicadores mundiais**, na seção **Fonte de dados salvas** da tela inicial.



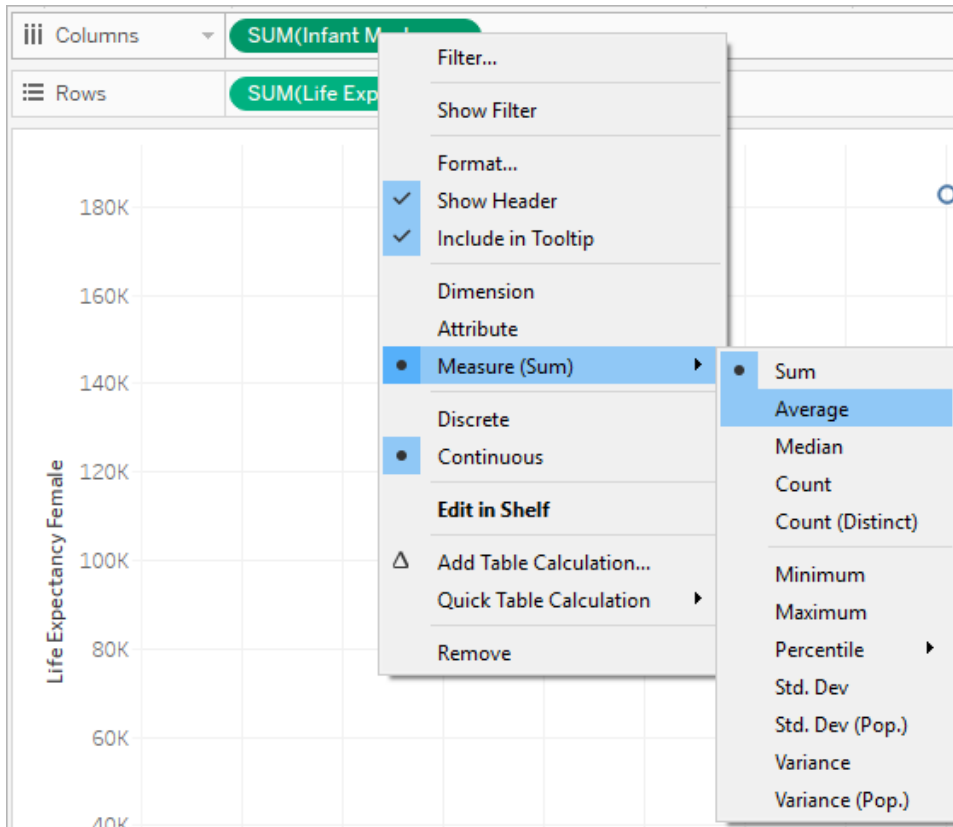
2. Na pasta Saúde, arraste **Mortalidade infantil** para a divisória Colunas. O Tableau agrega a medida como uma soma e cria um eixo horizontal.
3. Arraste a medida **Expectativa de vida feminina** até a divisória **Linhas**.

Agora você tem um gráfico de dispersão de uma marca.



4. Tanto Mortalidade infantil quanto Expectativa de vida estão listadas como uma **Soma**, em vez de média. Clique com o botão direito do mouse em ambas as medidas para alterar Medida(Soma) para **Média**.





5. Arraste a dimensão **País** até **Detalhes** no cartão Marcas.

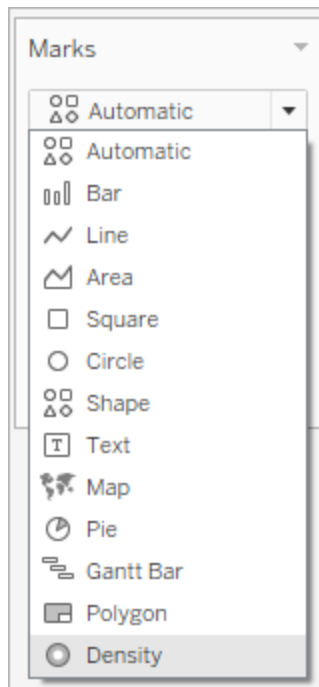
Agora existem muito mais marcas na exibição. O número de marcas na exibição agora é igual ao número de países distintos neste conjunto de dados. Se passar o mouse sobre uma marca, poderá ver o nome do país, a expectativa de vida feminina e a taxa de mortalidade infantil.



Criamos um gráfico de dispersão básico, mas há muitas marcas sobrepostas na exibição e é difícil ver onde elas estão mais densas.

6. No cartão **Marcas**, selecione **Densidade** no menu para tornar este gráfico de dispersão um gráfico de densidade.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

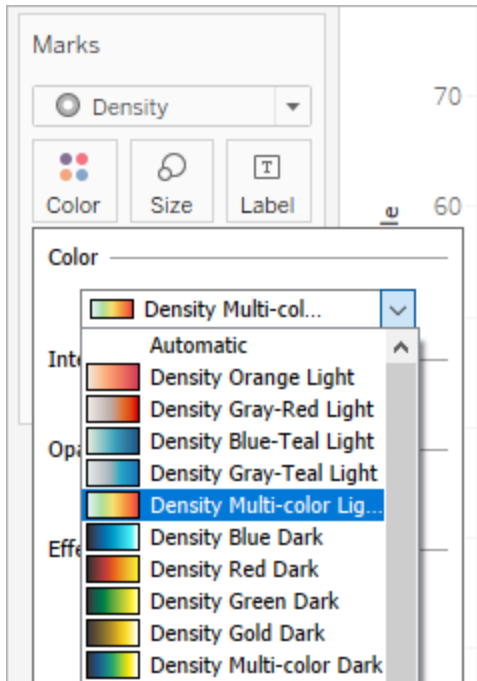


O Tableau criou um gráfico de densidade ao sobrepor marcas, chamadas kernels, e codificá-las por cor onde essas kernels eram sobrepostas. Quanto mais pontos de dados sobrepostos, maior a intensidade da cor.



Por padrão, o Tableau selecionou uma paleta de cores azul, mas é possível escolher entre dez paletas de cores de densidade ou qualquer paleta de cor existente.

7. Selecione **Cor**, no cartão **Marcas**, e selecione **Luz multicolorida de densidade** no menu.

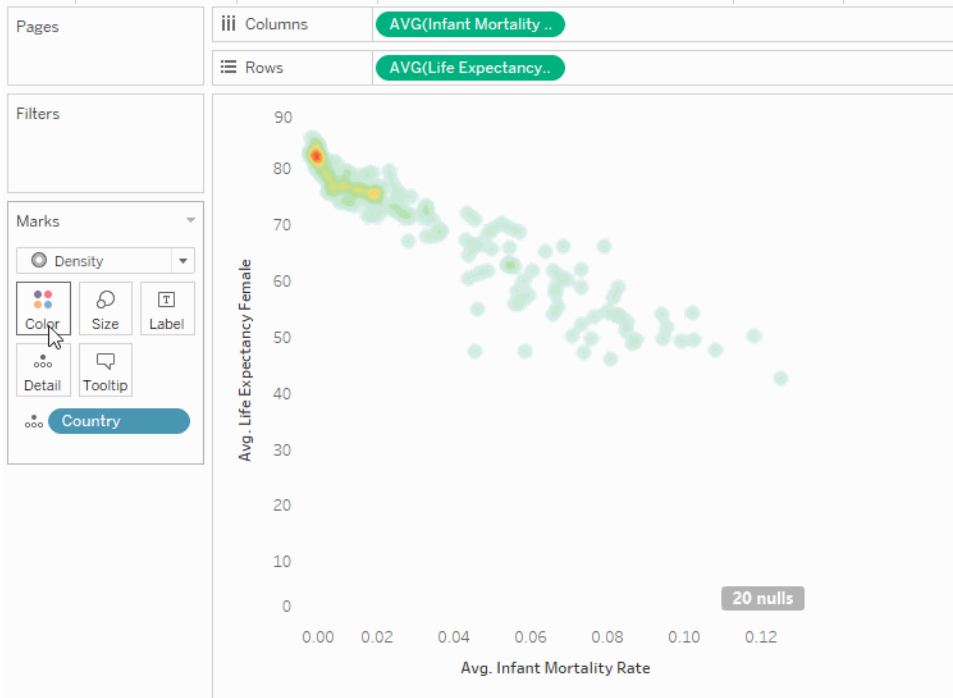


Os nomes das paletas de cores indicam se foram criadas para uso em gráficos com fundos escuros ou claros. Como nosso gráfico tem um fundo claro, escolhemos a paleta “Clara”.

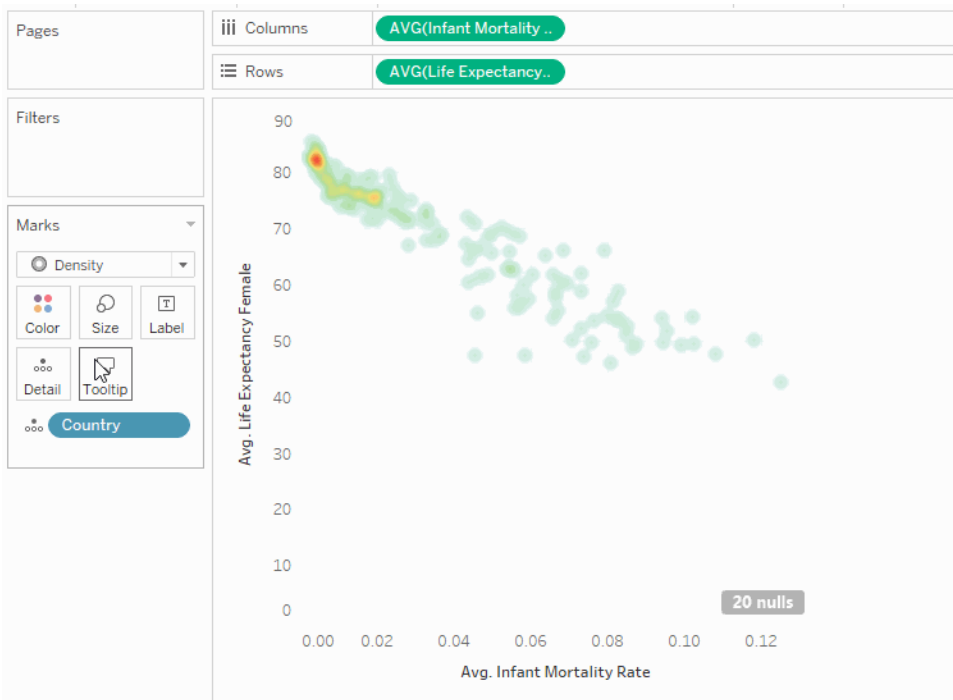
Isso altera a paleta de cores em seu gráfico. As áreas mais concentradas aparecerão em vermelho, enquanto que as áreas sem marcas sobrepostas aparecerão em verde.

**Observação:** as legendas de cor não estão disponíveis para marcas de densidade.

8. No menu Cor, use o controle deslizante Intensidade para aumentar ou diminuir a vivacidade das marcas de densidade. Por exemplo, aumentar a intensidade ou a vivacidade diminui os pontos de "variação máxima" dos dados, para que mais dados sejam exibidos.



9. Selecione **Tamanho**, no cartão Marcas para ajustar o tamanho da kernel de densidade.



Para obter mais informações, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459 e [Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau](#) Na página 2053.

## Criar um gráfico de Gantt

Use os gráficos de Gantt para mostrar a duração dos eventos ou atividades.

Em um gráfico de Gantt, cada marca separada (normalmente uma barra) mostra uma duração. Por exemplo, você pode usar um gráfico de Gantt para exibir um tempo de entrega médio para uma gama de produtos.

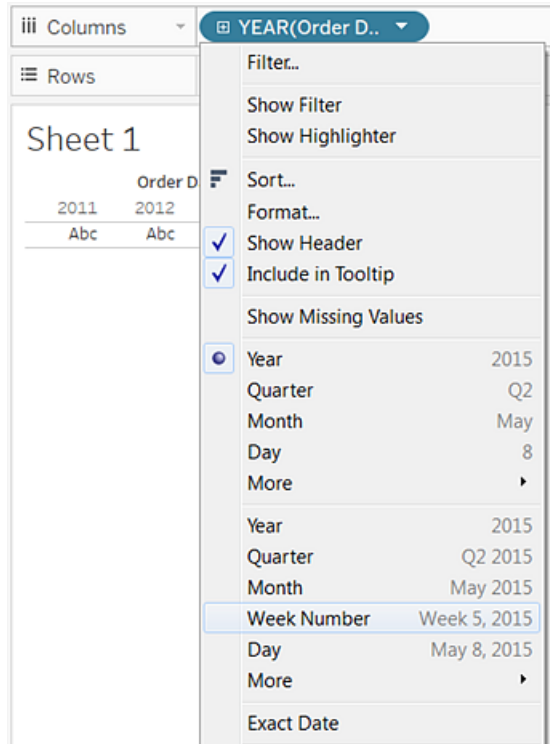
Os principais elementos de um gráfico de Gantt são:

<b>Tipo de marca:</b>	Barras de Gantt ou automática
<b>Divisória Colunas:</b>	Campos de data ou hora (medida contínua)
<b>Divisória Linhas:</b>	Dimensõe(s)
<b>Tamanho:</b>	Medida contínua

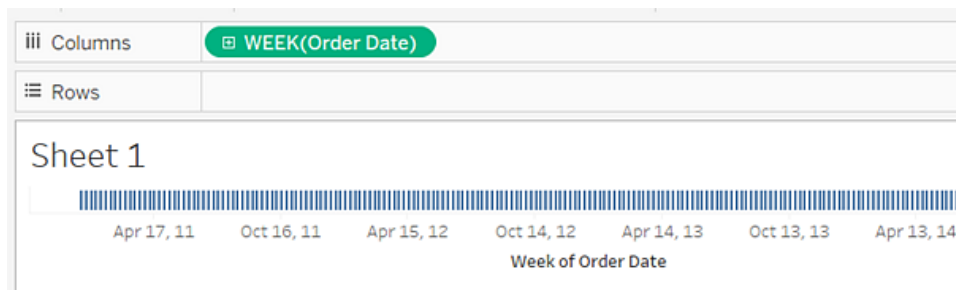
Para obter mais informações sobre o tipo de marca de barra de Gantt, consulte [Marca de barra de Gantt](#) Na página 1478.

Para criar um gráfico de Gantt que mostre quantos dias, em média, decorrem entre a data do pedido e a data de envio, siga essas etapas.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste a dimensão **Data do pedido** até **Colunas**.  
O Tableau agrega as datas por ano e cria cabeçalhos de coluna com rótulos para os anos.
3. Na divisória **Colunas**, clique na seta suspensa **Ano (Data do pedido)** e, em seguida, selecione **Número indicativo de semana**.



Os cabeçalhos de coluna mudam. As semanas individuais são indicadas por marcas de escala porque existem 208 semanas em um período de quatro anos, muitas para mostrar como rótulos na exibição.

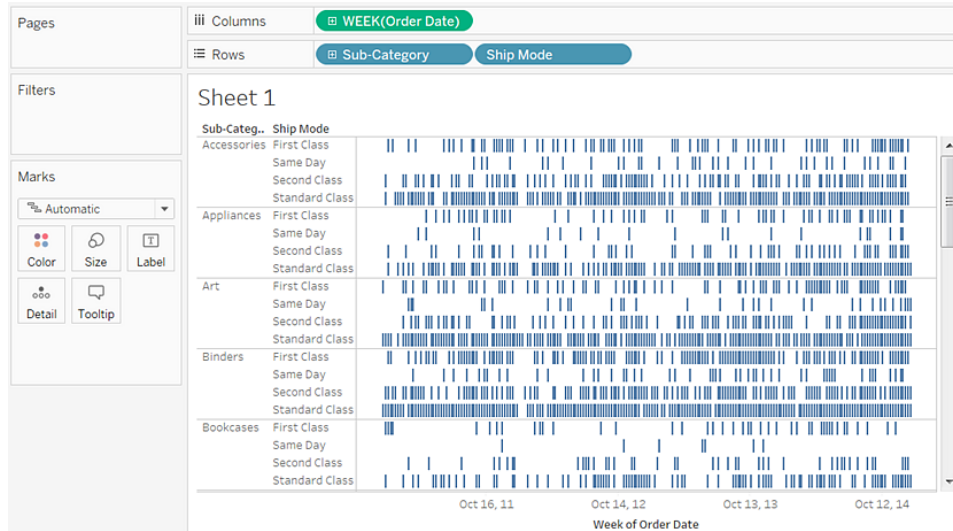


4. Arraste as dimensões **Subcategoria** e **Modo de envio** até a divisória **Linhas**. Arraste **Modo de envio** para a direita de **Subcategoria**.

Isso cria uma hierarquia aninhada em dois níveis de dimensões ao longo do eixo esquerdo.

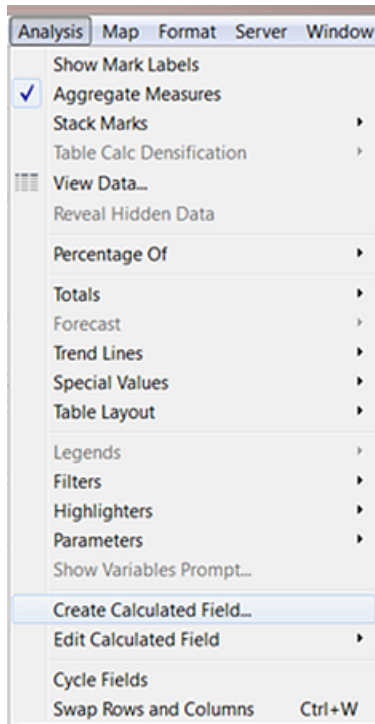


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Em seguida, queremos dimensionar as marcas segundo o tamanho do intervalo entre a data do pedido e a data de envio. Para fazer isso, crie um campo calculado para capturar esse intervalo.

5. No menu da barra de ferramentas, clique em **Análise > Criar campo calculado**. Você também pode clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) em qualquer campo no painel **Dados** e selecionar **Criar > Campo calculado**.



6. Na caixa de diálogo do cálculo, nomeie o seu campo calculado como **OrderUntilShip**.

7. Apague todo o conteúdo que está na caixa **Fórmula** por padrão.

8. Na caixa **Fórmula**, insira a fórmula a seguir e clique em **OK**:

```
DATEDIFF('day', [Order Date], [Ship Date])
```

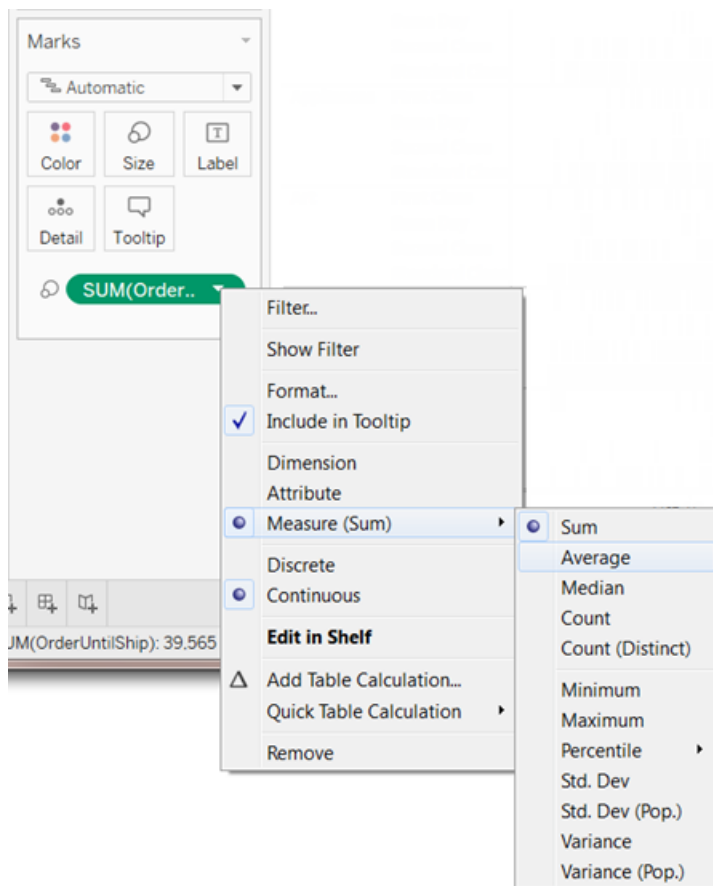
A fórmula cria uma medida personalizada que captura a diferença entre os valores **Data do pedido** e **Data de envio** em dias.

9. Arraste a medida **OrderUntilShip** até **Tamanho** no cartão **Marcas**.

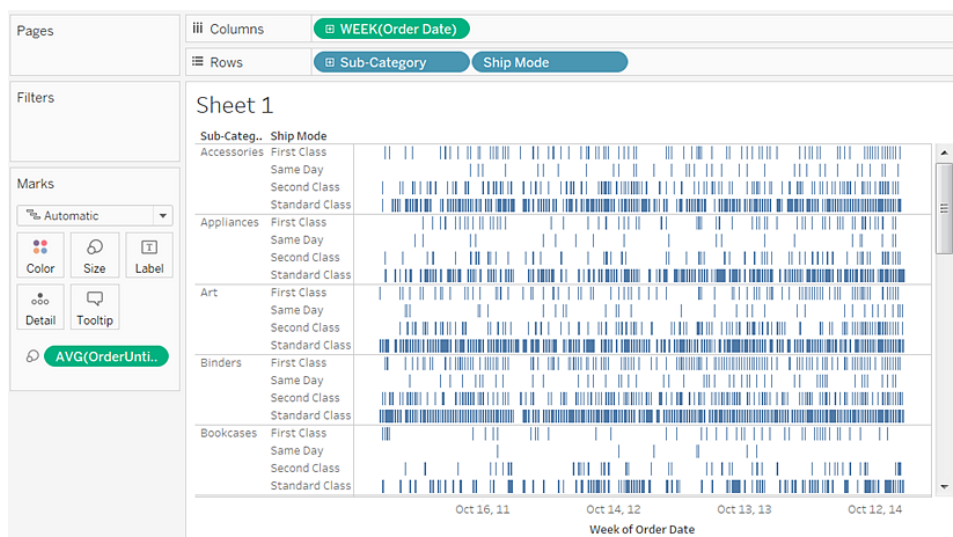
A agregação padrão para **OrderUntilShip** é **Sum**, mas neste caso faz mais sentido fazer uma média dos valores.

10. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo **SUM(OrderUntilShip)** no cartão **Marcas** e, em seguida, selecione **Medida (Soma) > Média**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

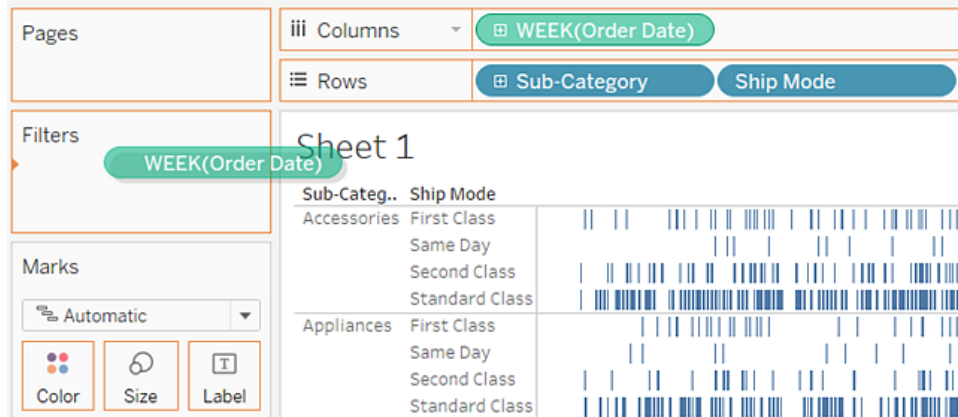


A exibição acompanha. Mas existem muitas marcas apertadas na exibição.



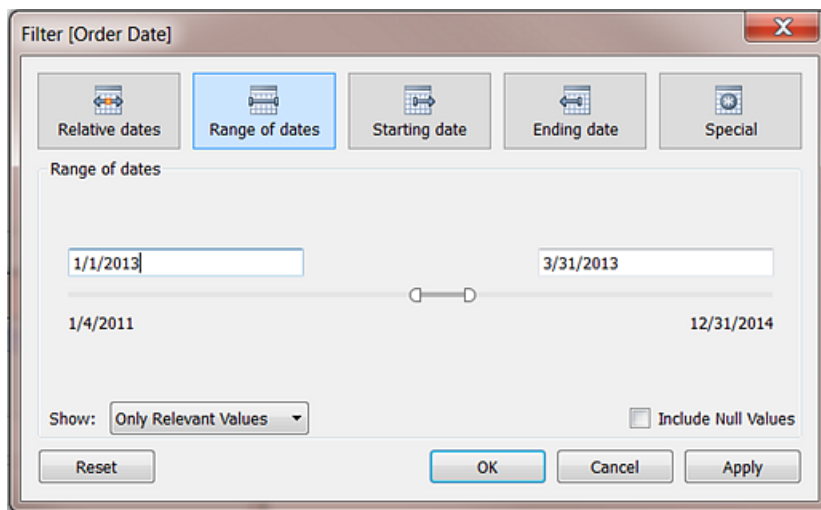
Podemos deixar nossos dados mais legíveis filtrando em uma janela de tempo menor.

- Mantenha a tecla Ctrl (tecla Option, no Mac) pressionada e arraste o campo **Week (Order Date)** da divisória **Colunas** até a divisória **Filtro**.



Mantendo a tecla Ctrl pressionada (ou a tecla Option), você informa ao Tableau que deseja copiar o campo para o novo local, com qualquer personalização adicionada, sem removê-lo do local anterior.

- Na caixa de diálogo Filtrar Campo, selecione **Intervalo de Datas** e clique em **Avançar**.

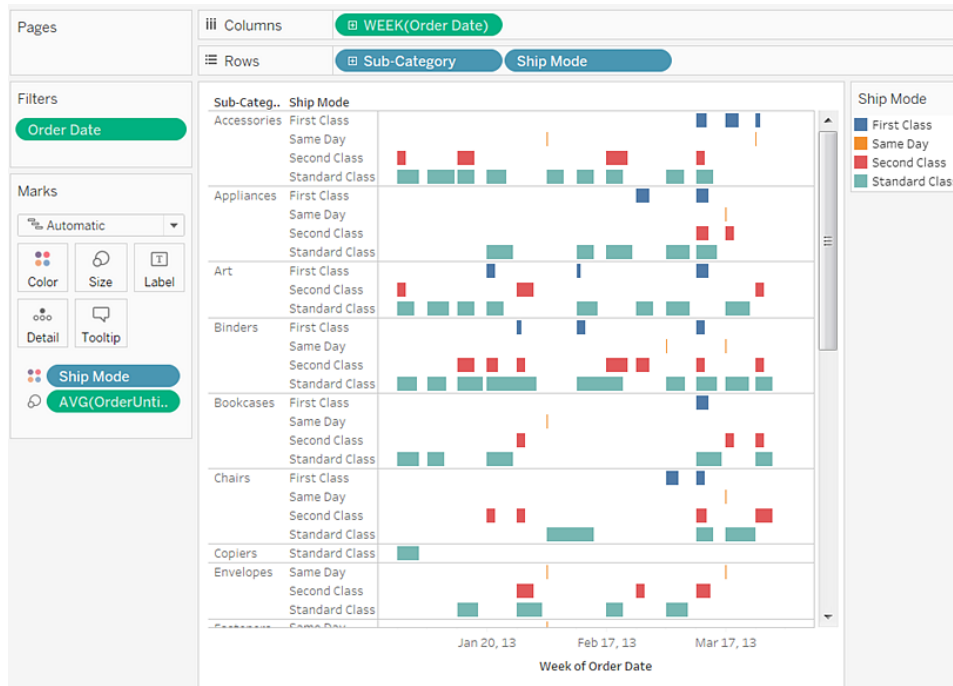


- Defina o intervalo como um período de três meses, por exemplo, 1/1/2013 a 31/3/2013, e clique em **OK**.

Pode ser difícil obter a data exata usando os controles deslizantes. É mais fácil digitar os números desejados diretamente nas caixas de data ou usar o calendário para selecionar as datas.

14. Arraste a dimensão **Modo de envio** até **Cor** no cartão **Marcas**.

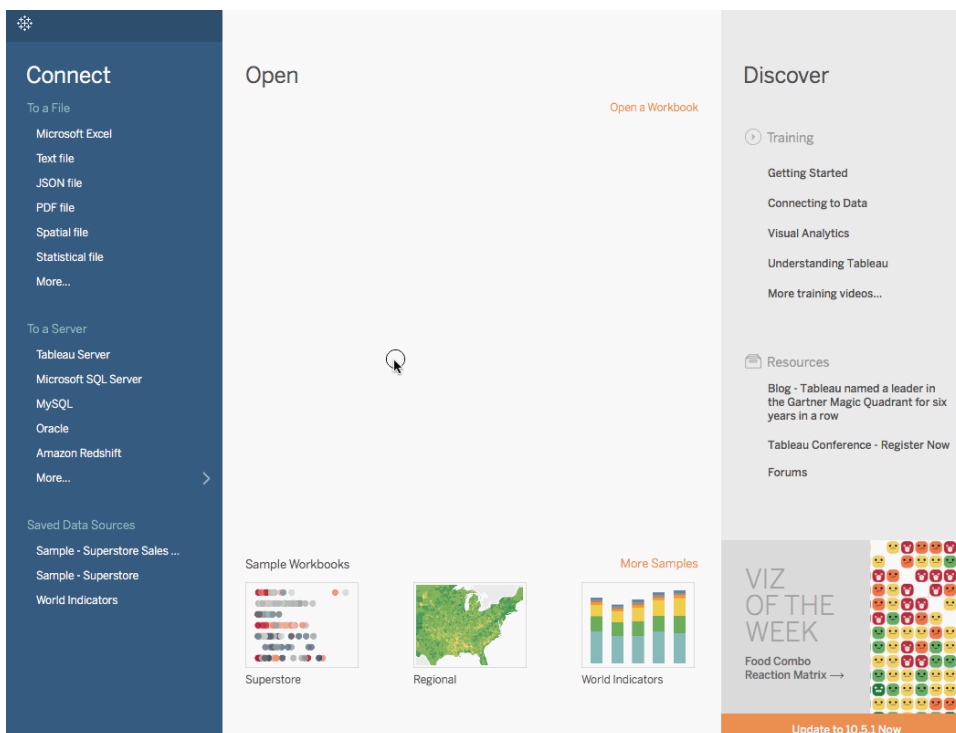
Agora a sua exibição permite ver todos os tipos de informações sobre o atraso entre as horas de pedido e de envio.



Por exemplo, você pode ver qual modo de envio é mais propenso a atrasos, se o atraso varia por categoria e se o atraso é consistente no decorrer de um período.

**Observação:** se você publicar essa exibição no Tableau Server, poderá incluir filtros rápidos que permitem que os usuários interajam com a exibição variando o intervalo de tempo ou filtrando diversas subcategorias ou modos de envio. Para obter mais informações, consulte [Publicar fontes de dados e pastas de trabalho Na página 3253](#).

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 14 abaixo:



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Construir uma tabela de destaque ou mapa de variações

Use as tabelas de destaques para comparar dados categorizados com o uso de cores.

No Tableau, crie uma tabelas de destaques colocando uma ou mais dimensões na divisória **Colunas** e uma ou mais dimensões na divisória **Linhas**. Em seguida, selecione **Quadrado** como tipo de marca e coloque uma medida de interesse na divisória **Cor**.

É possível aprimorar essa tabela de destaques básica configurando o tamanho e a forma das células da tabela para criar um mapa de variações.

Para criar uma tabela de destaques a fim de explorar como o lucro varia entre regiões, categorias de subproduto e segmentos de clientes, siga essas etapas:

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste a dimensão **Segmento** até **Colunas**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

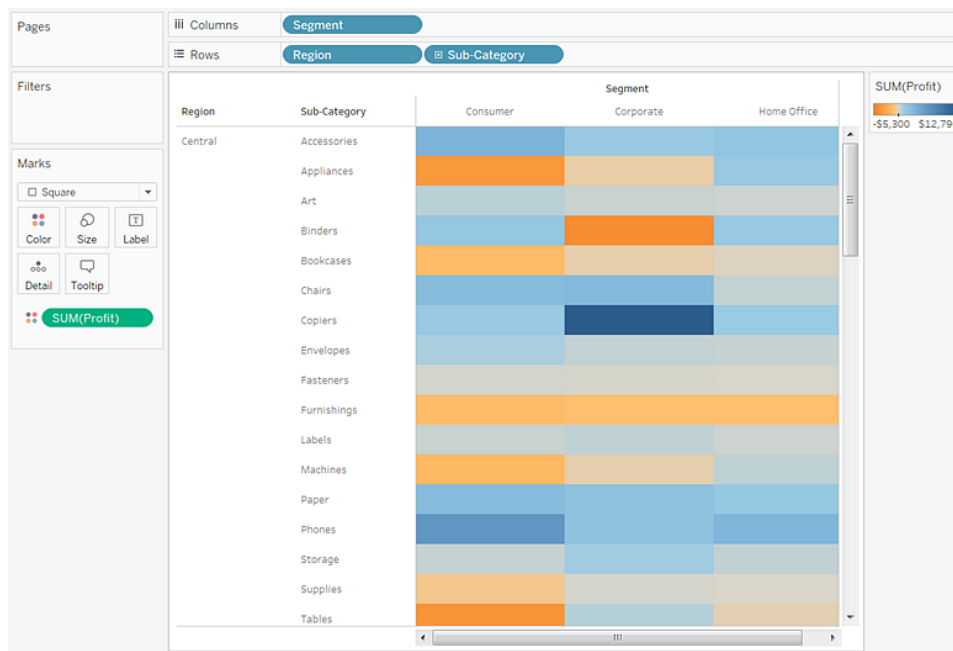
O Tableau cria cabeçalhos com rótulos derivados dos nomes de membros da dimensão.

3. Arraste as dimensões **Região** e **Subcategoria** até **Linhas**, soltando **Subcategoria** à direita de **Região**.

Agora você tem uma tabela aninhada de dados categorizados (a dimensão **Subcategoria** é aninhada dentro da dimensão **Região**).

4. Arraste a medida **Lucro** até **Cor** no cartão **Marcas**.

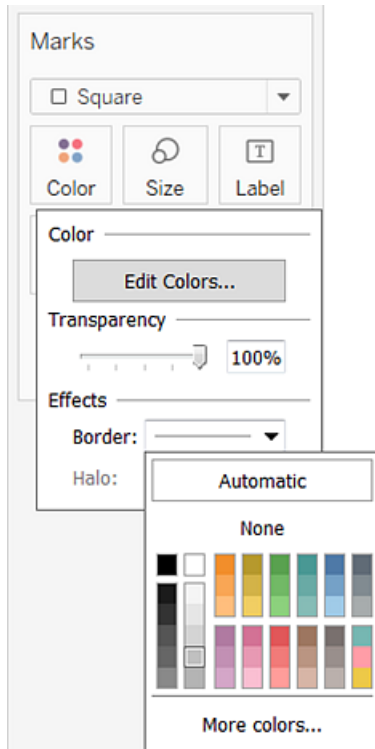
O Tableau agrega a medida como uma soma. A legenda da cor reflete o intervalo de dados contínuos.



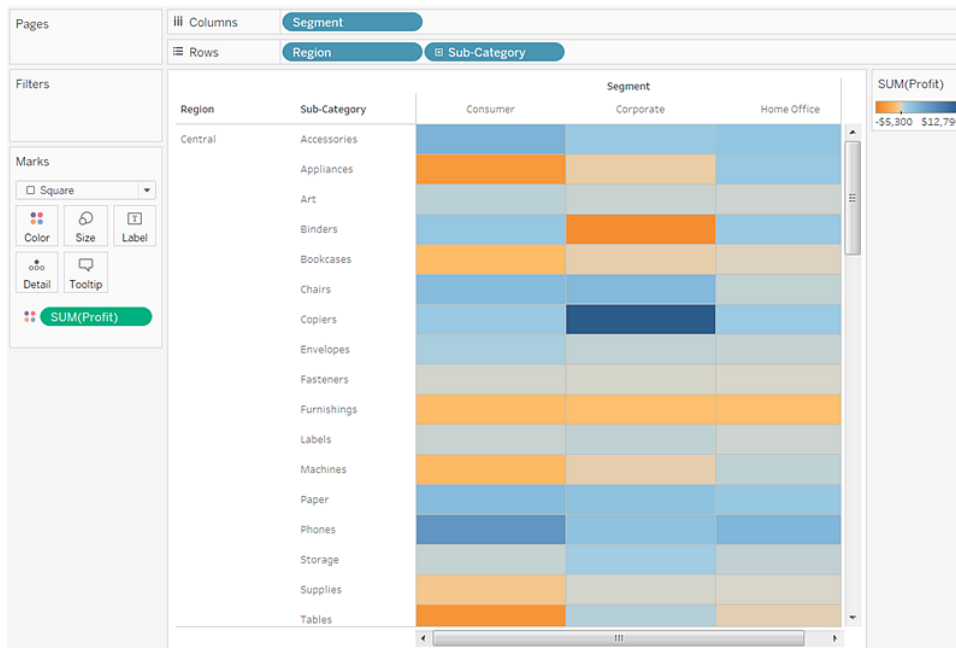
Nessa exibição, você pode ver somente os dados da região Central. Role a tela para baixo para ver dados de outras regiões.

Na região Central, as copiadoras são mostradas como a subcategoria mais lucrativa, e os fichários e utensílios as menos lucrativas.

5. Clique em **Cor** no cartão **Marcas** para exibir opções de configuração. Na lista suspensa **Borda**, escolha uma cor cinza média para as bordas de célula, como na imagem a seguir:



Agora ficou fácil ver as células individuais na exibição:

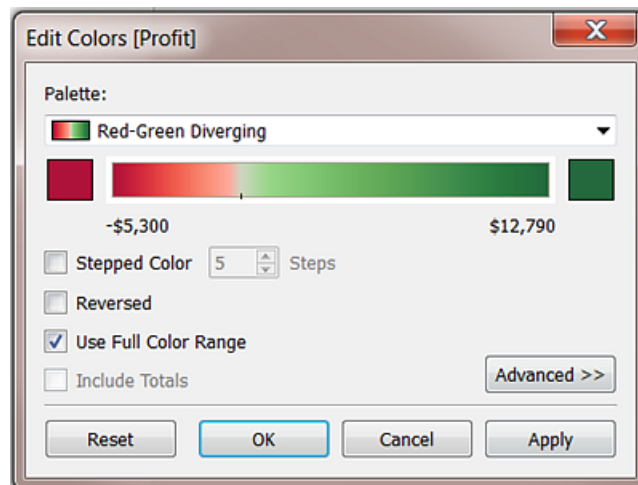


6. A paleta de cor padrão é Divergência laranja-azul. Uma paleta de Divergência



vermelha-verde pode ser mais apropriada para o lucro. Para alterar a paleta de cores e diferenciar mais as cores, faça o seguinte:

- Focalize o canto superior direito da legenda da cor de **SUM(Profit)** e clique na seta suspensa que aparece e selecione **Editar Cores**.
- Na caixa de diálogo **Editar Cores**, no campo **Paleta**, selecione **Divergência vermelha-verde** na lista suspensa.
- Marque a caixa de seleção **Usar intervalo completo de cores** e clique em **Aplicar** e, em seguida, clique em **OK**.

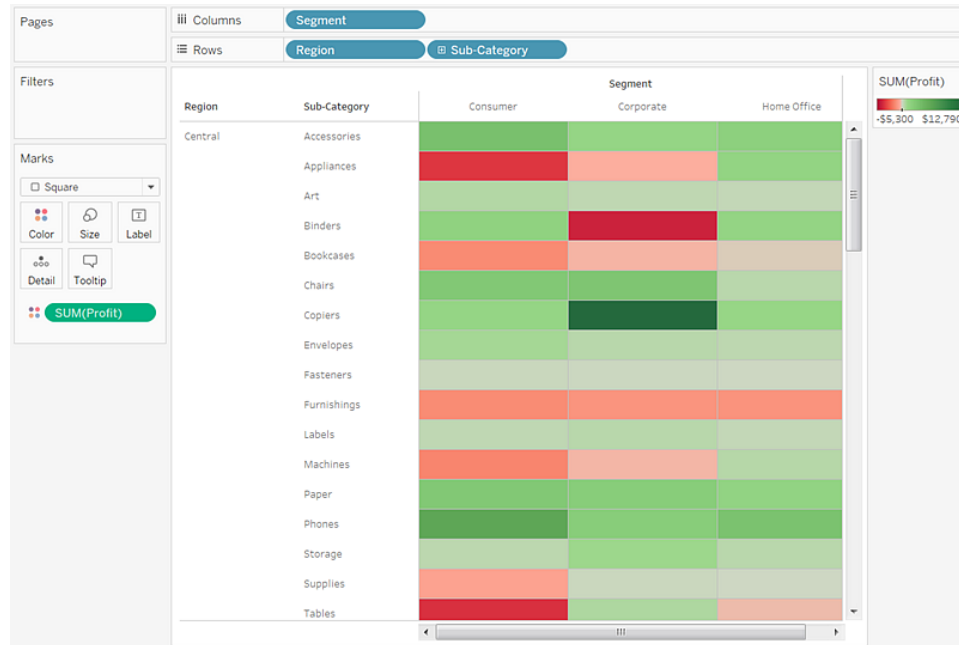


Quando essa opção é selecionada, o Tableau atribui intensidade total ao número inicial e ao número final. Se a variação for de -10 a 100, a tonalidade da cor que representa números negativos será alterada muito mais rapidamente do que a cor que representa números positivos.

Quando você não seleciona **Usar variação de cores completa**, o Tableau atribui a intensidade da cor como se a variação fosse de -100 a 100, de forma que a alteração no sombreamento seja igual em ambos os lados de zero. Esse efeito serve para deixar os contrastes de cor na sua exibição muito mais distintos.

Para obter mais informações sobre as opções de cor, consulte [Paletas de cores](#)

e efeitos Na página 1522.

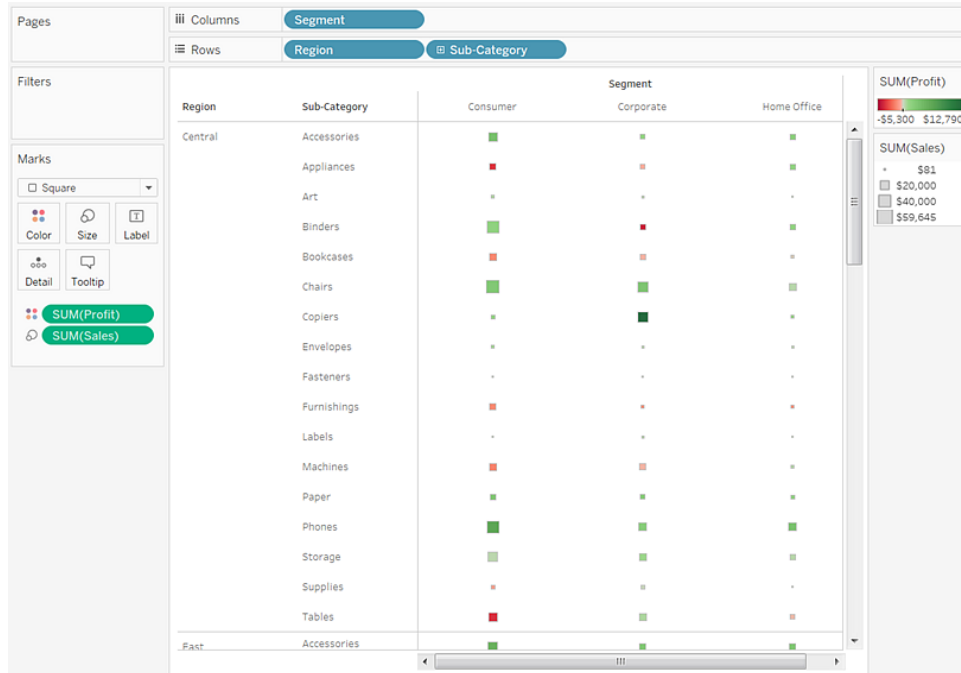


Modifique o tamanho para criar um mapa de variação

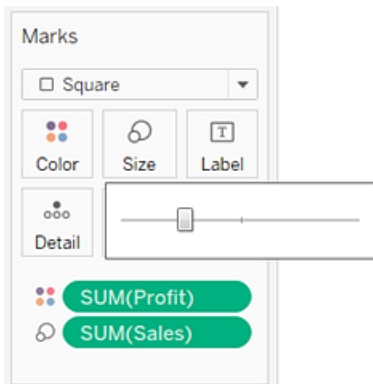
7. Arraste a medida **Vendas** até **Tamanho** no cartão **Marcas** para controlar o tamanho das caixas de acordo com a medida Vendas. Você pode comparar números de vendas absolutos (pelo tamanho das caixas) e o lucro (pela cor).

Inicialmente, as marcas parecem com o seguinte:

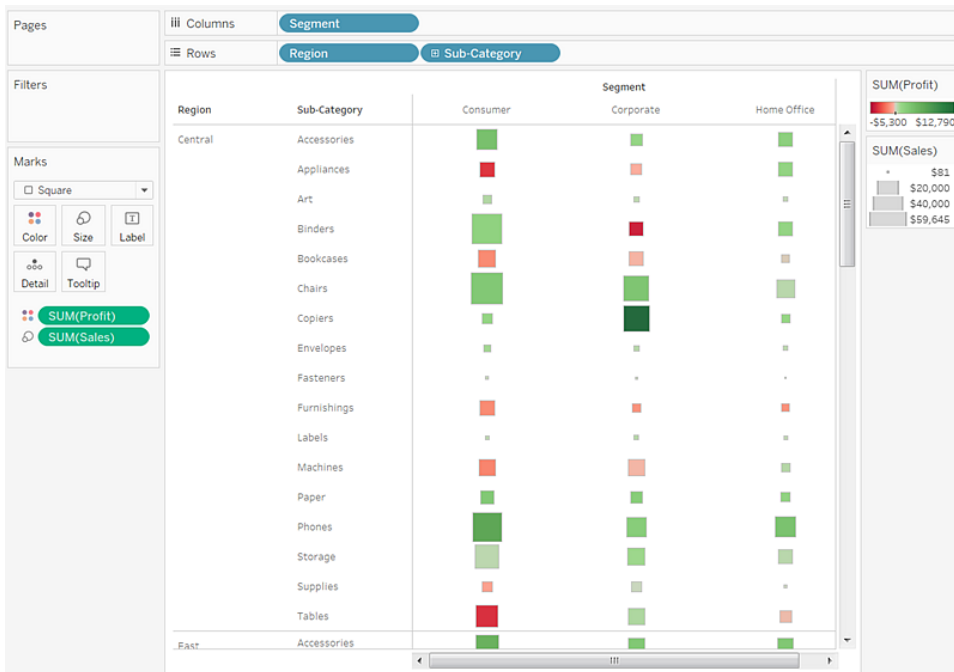
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



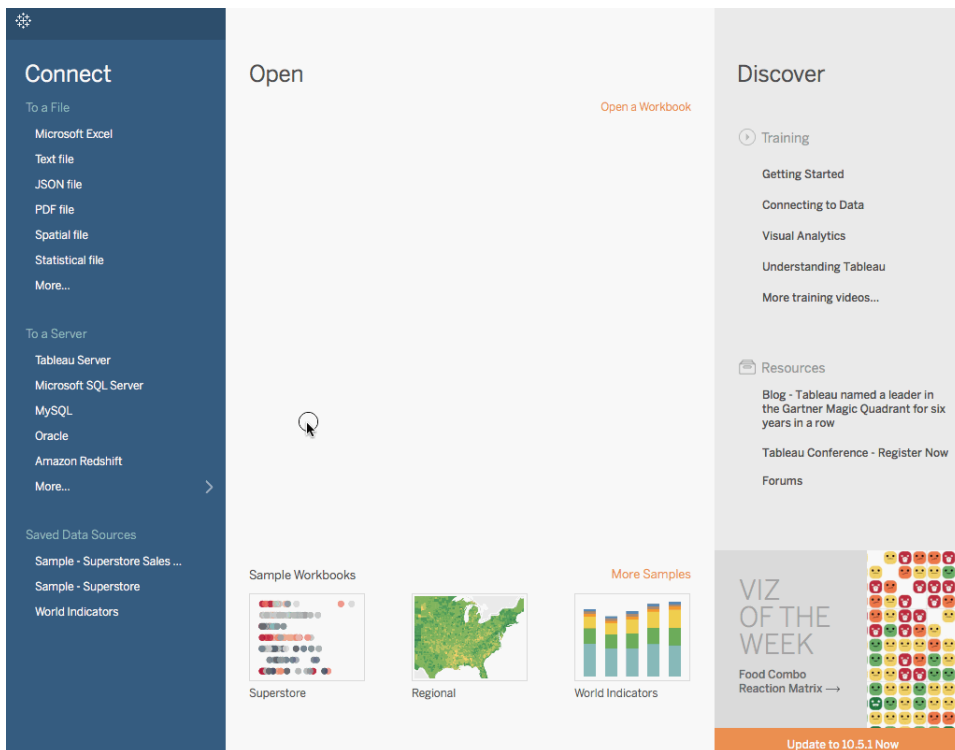
8. Para aumentar as marcas, clique em **Tamanho** no cartão **Marcas** para exibir um controle deslizante dimensionador:



9. Arraste o controle deslizante para a direita até que as caixas na exibição tenham o tamanho ideal. Agora a sua exibição está completa:



Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 9 abaixo.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Criar um histograma

Um histograma é um gráfico que exibe a forma de uma distribuição. Um histograma parece um gráfico de barra mas agrupa os valores para uma medida contínua em intervalos ou compartimentos.

Os principais elementos de um histograma são:

<b>Tipo de marca:</b>	Automático
<b>Divisória Linhas:</b>	Medida contínua (agregada por Contagem ou Contagem distinta)
<b>Divisória Colunas:</b>	Compartimento (contínuo ou discreto).  <i><b>Observação:</b> este compartimento deve ser criado a partir da medida contínua na divisória Linhas. Para obter mais informações sobre como criar compartimentos de uma medida contínua, consulte <a href="#">Criar compartimentos de uma medida contínua Na página 1839</a>.</i>

No Tableau, você pode criar um histograma usando **Mostre-me**.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste **Quantidade** para **Colunas**.
3. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de gráfico histograma.

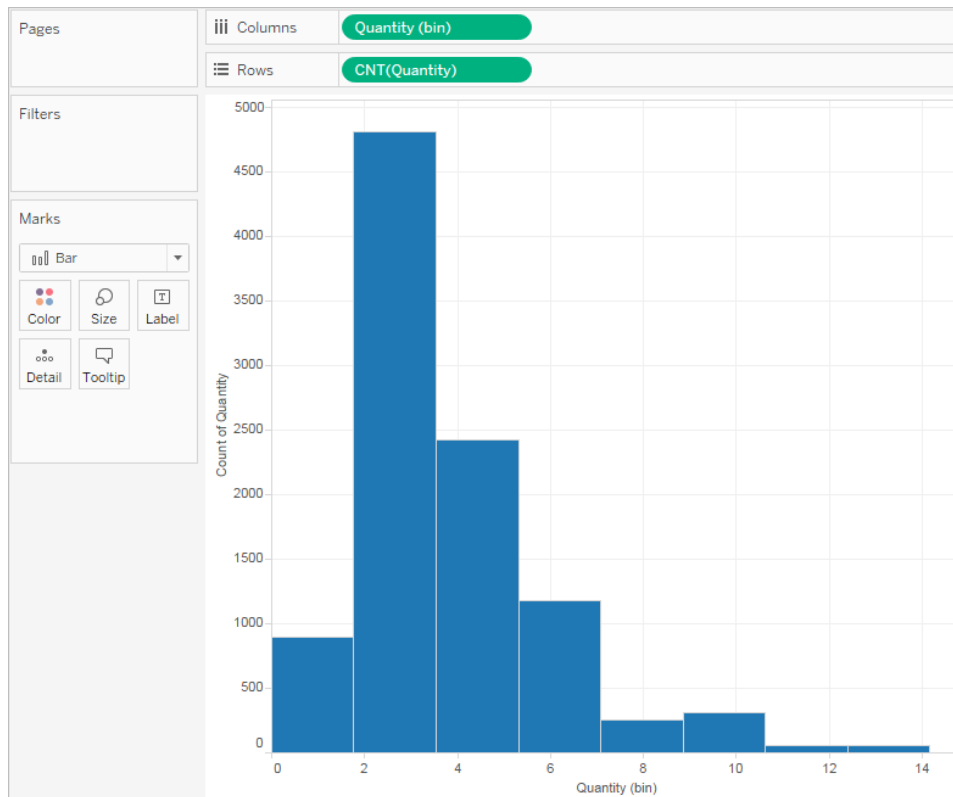


O tipo de gráfico histograma está disponível em **Mostre-me** quando a exibição contém uma única medida e nenhuma dimensão.

Três ações ocorrem depois que você clica no ícone de histograma em **Mostre-me**:

- A exibição é alterada para mostrar as barras verticais, com um eixo x contínuo (1 – 14) e um eixo y contínuo (0 – 5.000).
- A medida **Quantidade** que você colocou na divisória **Colunas**, agregada como SUM, é substituída por uma dimensão **Quantidade (compartimento)** contínua. (A cor verde do campo na divisória **Colunas** indica que o campo é contínuo.)  
Para editar este compartimento: no painel Dados, clique com o botão direito do mouse e selecione **Editar**.
- A medida **Quantidade** é movida para a divisória **Linhas** e a agregação muda de SUM para CNT (Count).

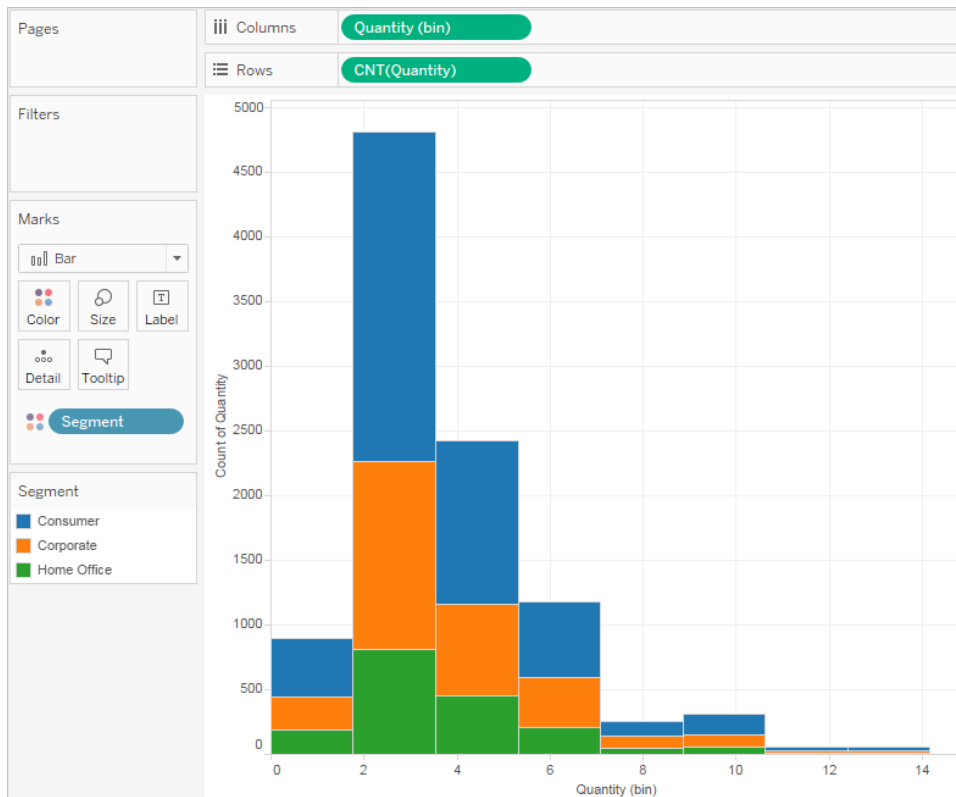
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A medida **Quantidade** captura o número de itens em uma determinada ordem. O histograma mostra que cerca de 4.800 pedidos continham dois itens (a segunda barra), cerca de 2.400 pedidos continham 4 itens (a terceira barra) etc.

Vamos levar essa exibição uma etapa para frente, adicionando **Segmento** à **Cor** para ver se podemos detectar uma relação entre o segmento do cliente (cliente, corporativo ou home office) e a quantidade de itens por pedido.

4. Arraste **Segmento** até **Cor**.

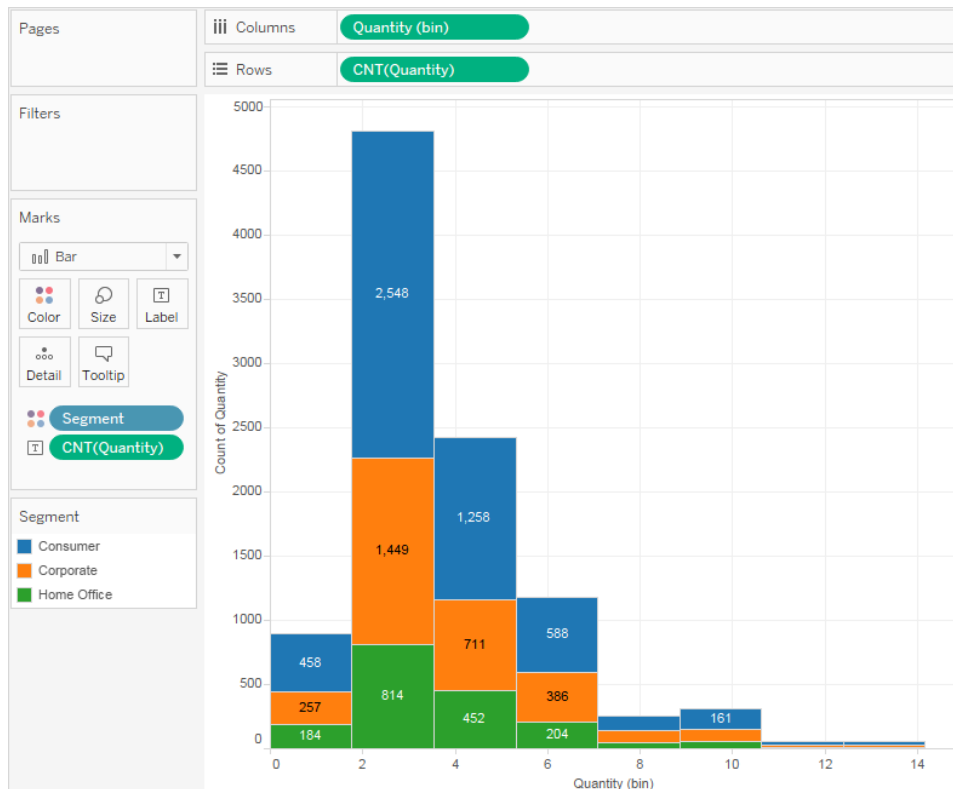


As cores não mostram uma tendência clara. Vamos mostrar a porcentagem de cada barra pertencente a cada segmento.

5. Mantenha a tecla Ctrl pressionada e arraste o campo **CNT(Quantity)** da divisória **Linhas** até **Rótulo**.



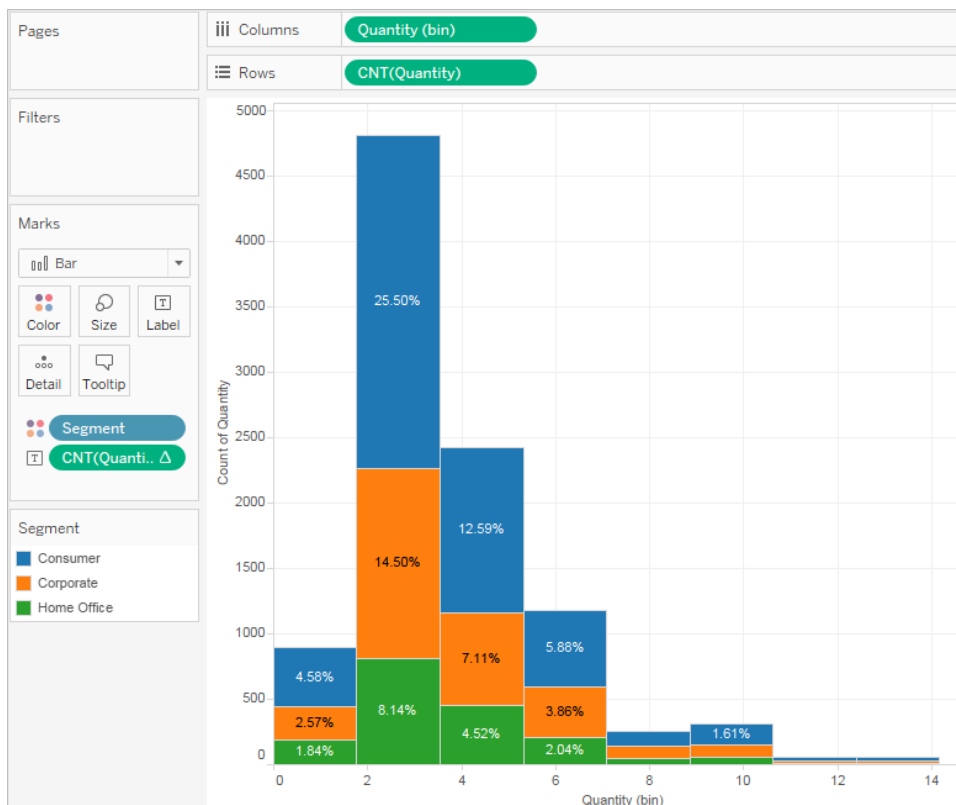
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Pressionar a tecla Ctrl copia o campo para o novo local sem removê-lo do local original.

6. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo **CNT(Quantity)** no cartão **Marcas** e selecione **Cálculos de tabela rápidos > Percentual do total**.

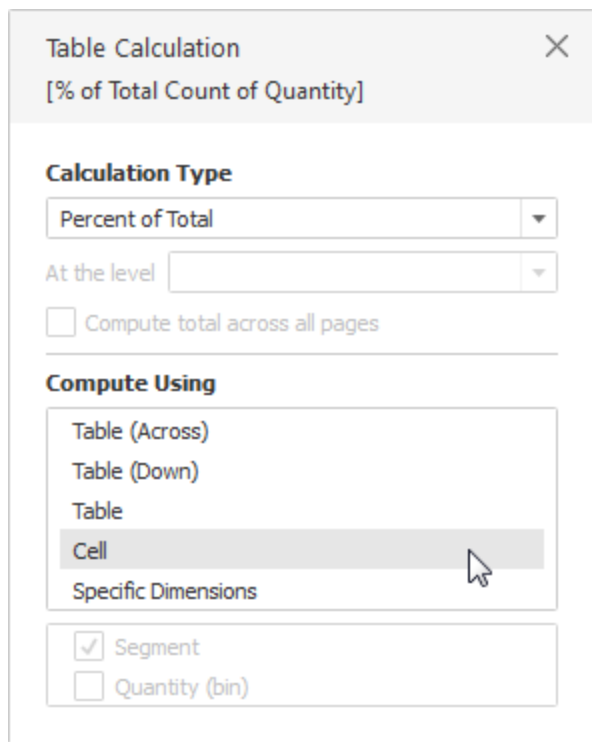
Agora, cada seção colorida de cada barra mostra o seu respectivo percentual da quantidade total:



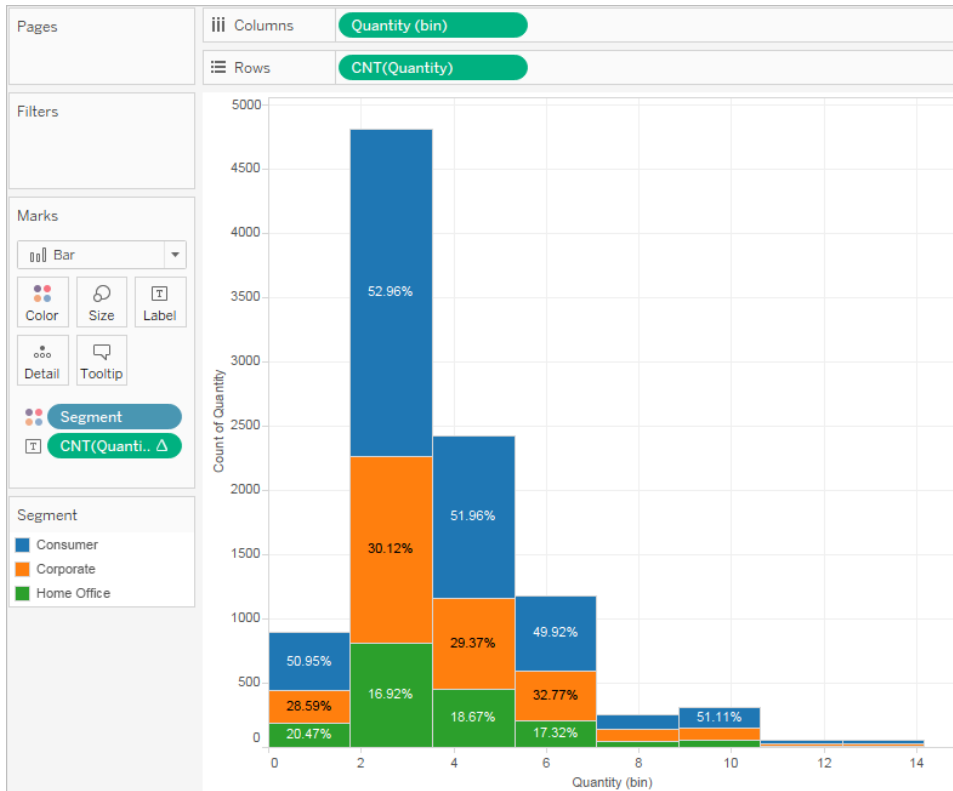
Mas desejamos que as porcentagens sejam de acordo com cada barra.

7. Clique com o botão direito do mouse no campo **CNT(Quantity)** no cartão **Marcas** novamente e selecione **Editar cálculo de tabela**.
8. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, altere o valor do campo **Calcular usando** para **Célula**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

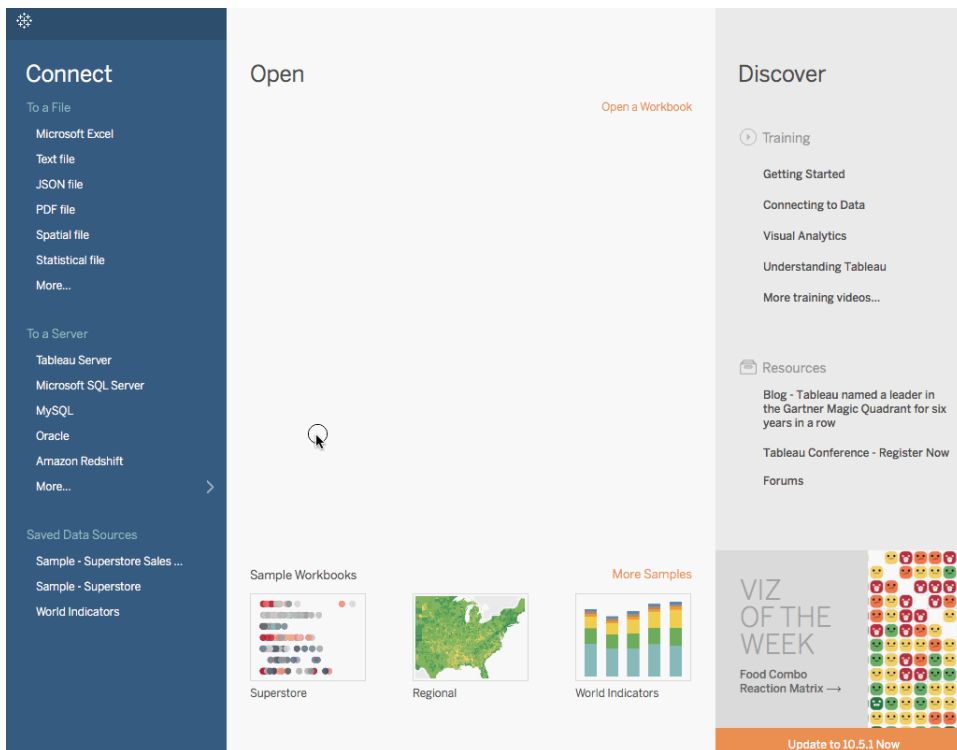


Agora temos a exibição desejada:



Ainda não há evidência de que as porcentagens por segmento de cliente mostrem tendências na medida que aumenta o número de itens.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 8 abaixo.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Criação de gráficos de linhas

Os gráficos de linhas conectam pontos de dados individuais em uma exibição. Eles fornecem uma forma simples de visualizar uma sequência de valores, sendo úteis quando você vê tendências ao longo do tempo ou para prever valores futuros. Para obter mais informações sobre o tipo de marca de linha, consulte [Marca de linha Na página 1465](#).

**Observação:** em exibições que usam o tipo de marca linha, é possível usar a propriedade **Caminho** no cartão Marcas para alterar o tipo de marca da linha (linear, passo ou pulo) ou para codificar dados ao conectar marcas pelo uso de uma ordem de desenho particular. Para obter detalhes, consulte [Propriedades do caminho na Controlar a aparência das marcas na exibição Na página 1483](#)

Para criar uma exibição que mostre a soma das vendas e a soma do lucro de todos os anos, e use previsão para determinar uma tendência, siga essas etapas:

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.

2. Arraste a dimensão **Data do pedido** até **Colunas**.

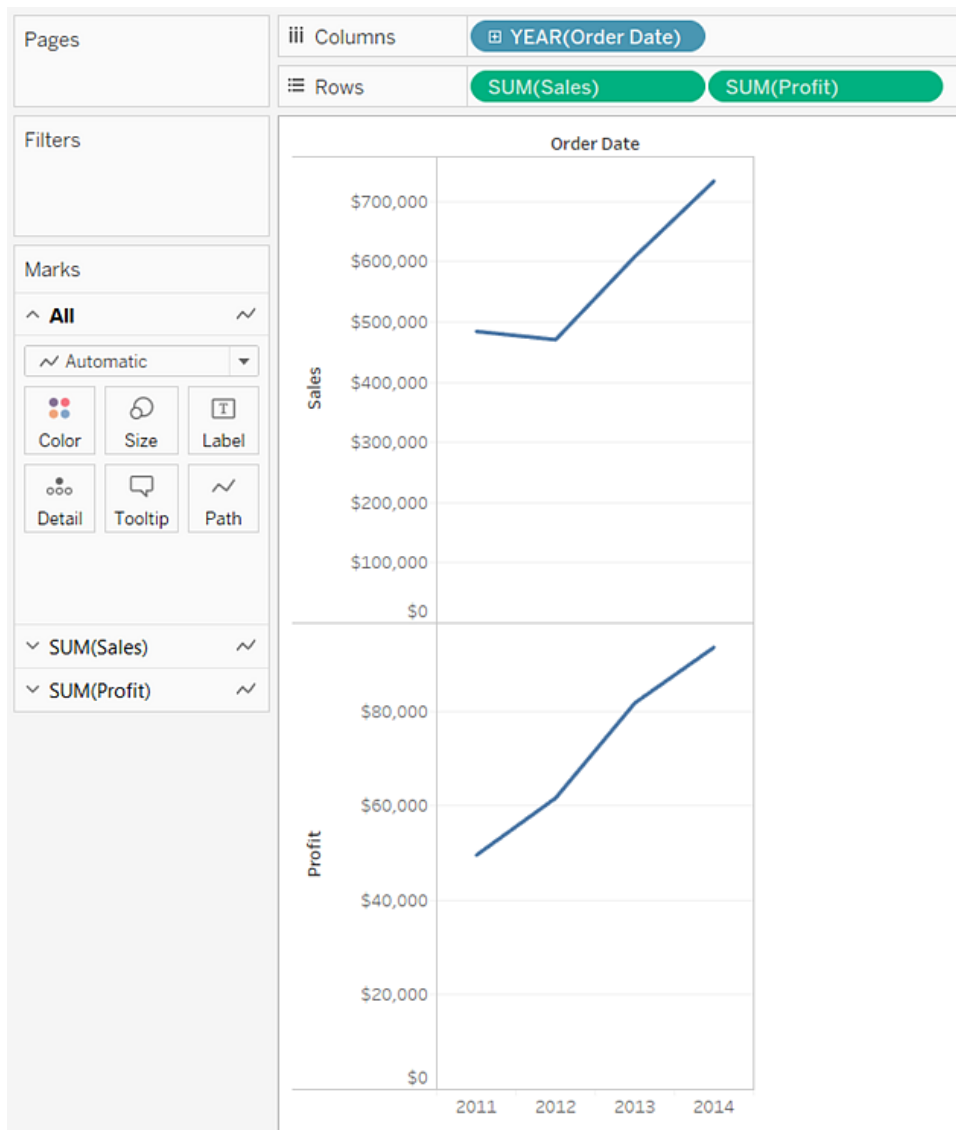
O Tableau agrega as datas por ano e cria cabeçalhos de coluna.

3. Arraste a medida **Vendas** até **Linhas**.

O Tableau agrega **Vendas** como SUM e exibe um gráfico de linhas simples.

4. Arraste a medida **Lucro** até **Linhas** e solte-a à direita da medida **Vendas**.

O Tableau cria eixos separados ao longo da margem esquerda de **Vendas** e **Lucro**.



A escala dos dois eixos é diferente: o eixo **Vendas** varia de US\$ 0 a US\$ 700.000 e o eixo **Lucro** varia de US\$ 0 a US\$ 100.000. Isso pode dificultar a visão de que os valores de vendas são muito maiores do que os valores de lucro.

Ao exibir várias medidas em um gráfico de linhas, você pode alinhar ou mesclar eixos para facilitar a comparação dos valores pelos usuários.

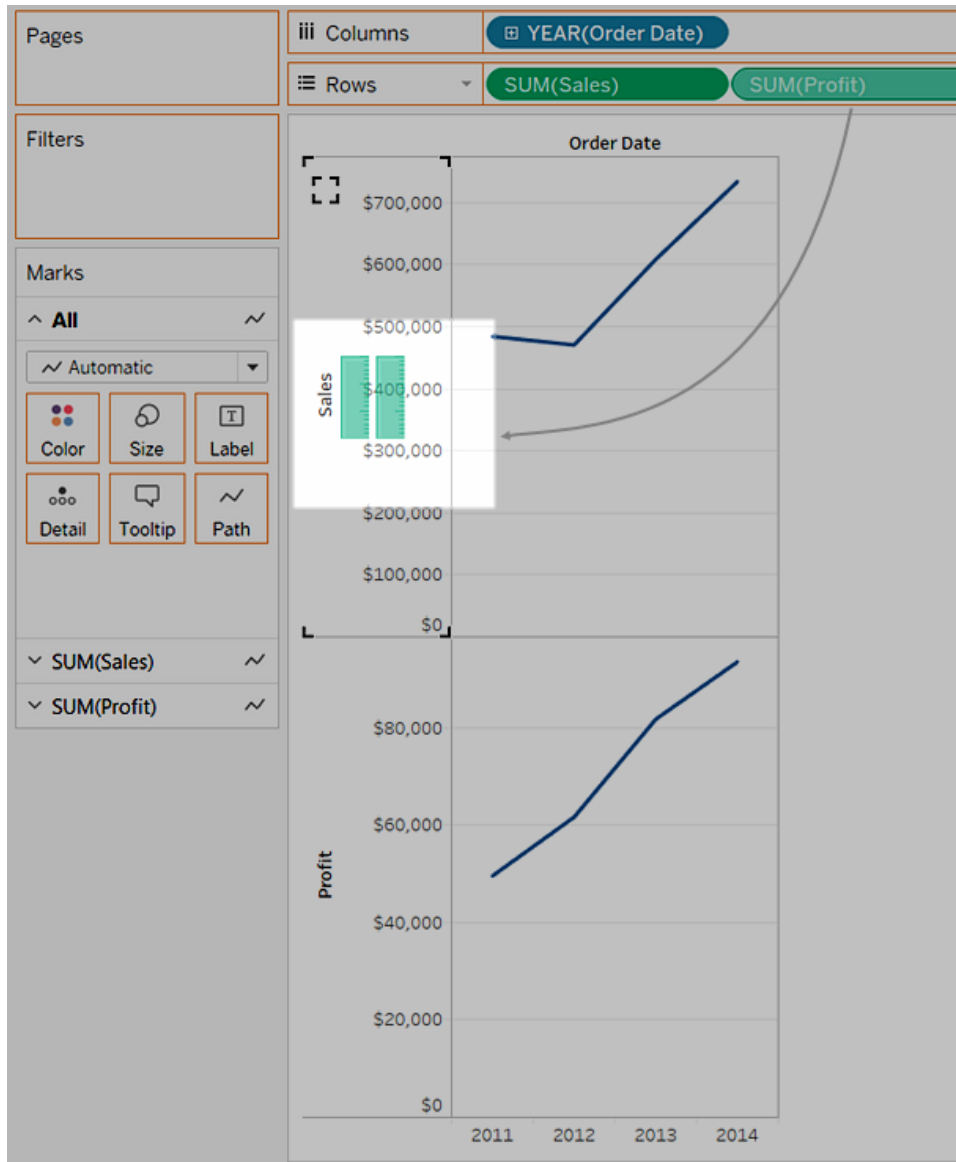
Para obter mais informações sobre o alinhamento dos eixos, consulte [Comparar duas medidas usando eixo duplo](#) Na página 1428.

Para obter mais informações sobre a imposição de um único eixo em várias medidas, consulte [Combinar eixos de várias medidas em um único eixo](#) Na página 1426.

Com qualquer uma dessas opções, é possível criar um gráfico de combinação para alterar o tipo de marca para uma das suas medidas.

Para obter mais informações, consulte [Criar um gráfico de combinação \(atribuir diferentes tipos de marcas às medidas\)](#) Na página 1432.

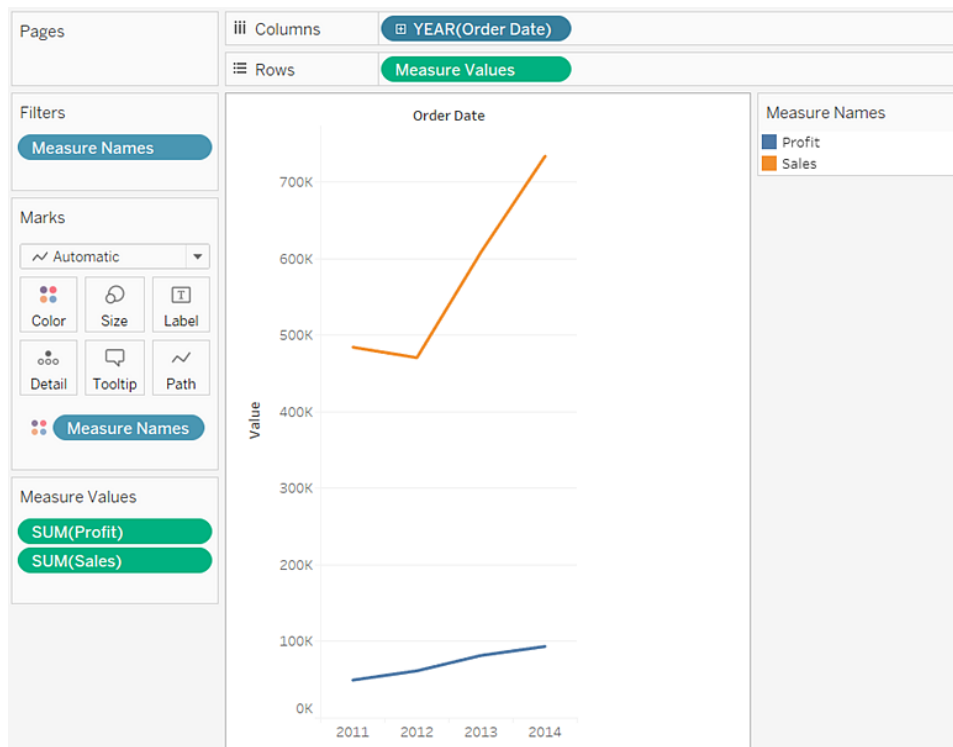
5. Arraste o campo **SUM(Profit)** de **Linhas** até o eixo **Vendas** para criar um eixo combinado. As duas barras paralelas em verde claro indicam que **Lucro** e **Vendas** usarão um eixo combinado quando você soltar o botão do mouse.



A exibição é atualizada para ficar assim:

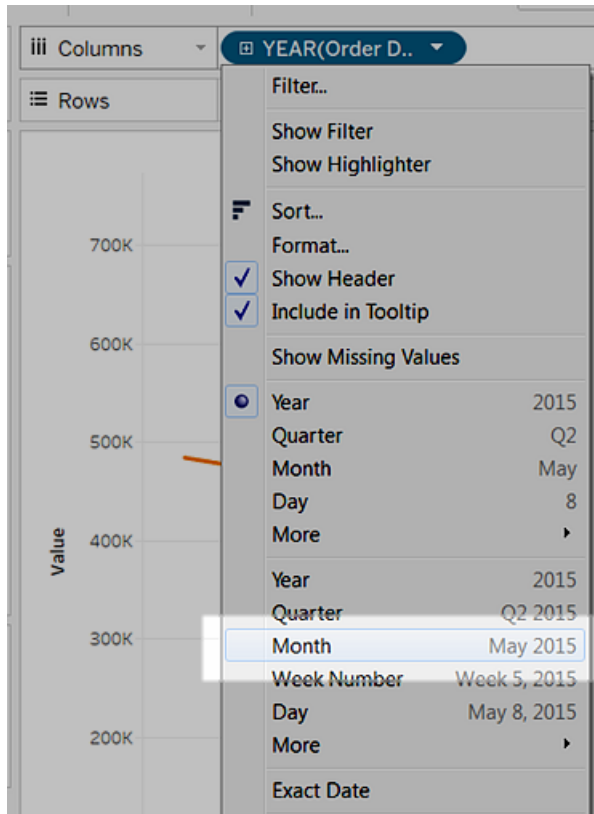


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A exibição fica bem esparsa, porque estamos observando uma soma de valores anuais.

6. Clique na seta suspensa do campo **Year(Order Date)** na divisória **Colunas** e selecione **Mês** na parte inferior do menu de contexto para ver uma faixa de valores contínua por um período de quatro anos.



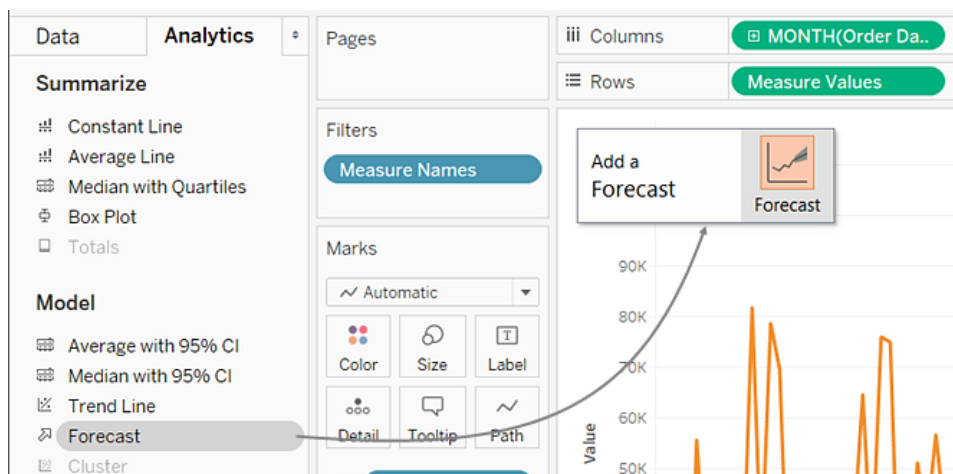
A exibição resultante é muito mais detalhada do que a exibição original:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

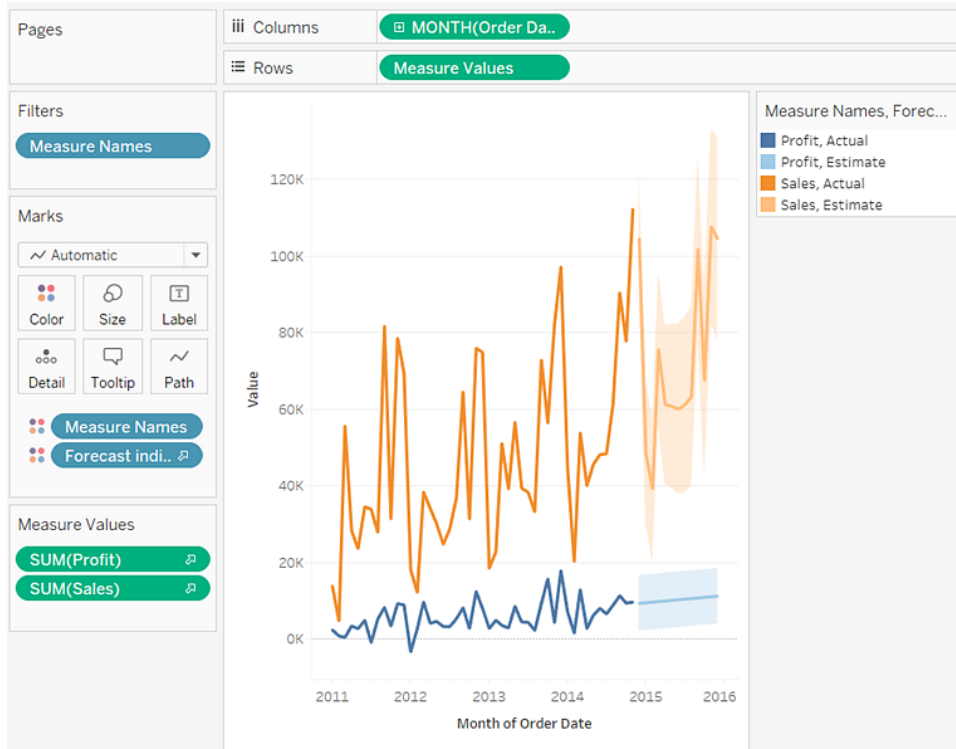


Os valores aparentam ser bem maiores pouco antes do fim de cada ano. Um padrão como esse é conhecido como *sazonalidade*. Se ativarmos o recurso de previsão na exibição, poderemos ver se devemos esperar que a tendência sazonal aparente continue no futuro.

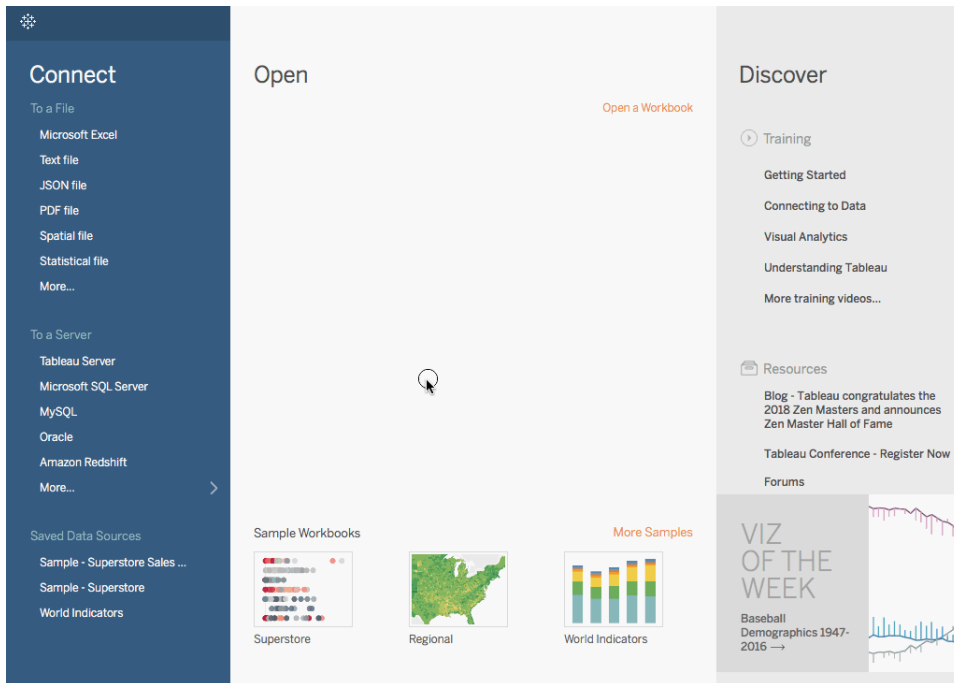
7. Para adicionar uma previsão, arraste o modelo de **Previsão** do painel **Análise** para a exibição e solte-o em **Previsão**.



Em seguida, vemos que, de acordo com a previsão do Tableau, a tendência sazonal continua no futuro:



Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

## Criar um gráfico de bolhas em pacotes

Use gráficos de bolhas de ar para exibir dados em um grupo de círculos. As dimensões definem as bolhas individuais, e medidas definem o tamanho e a cor dos círculos individuais.

Os principais elementos de um gráfico de bolhas são:

<b>Tipo de marca:</b>	Círculo
<b>Detalhe:</b>	Dimensão
<b>Tamanho:</b>	Medida
<b>Cor:</b>	Dimensão ou medida
<b>Rótulo (opcional):</b>	Dimensão ou medida

Para criar um gráfico de bolhas de ar básico que mostre as informações das vendas e dos lucros para diferentes categorias de produtos, siga essas etapas.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.

2. Arraste a dimensão **Categoria** até **Colunas**.

Um eixo horizontal exibe categorias de produto.

3. Arraste a medida **Vendas** até **Linhas**.

A medida é agregada como uma soma e um eixo vertical é exibido.

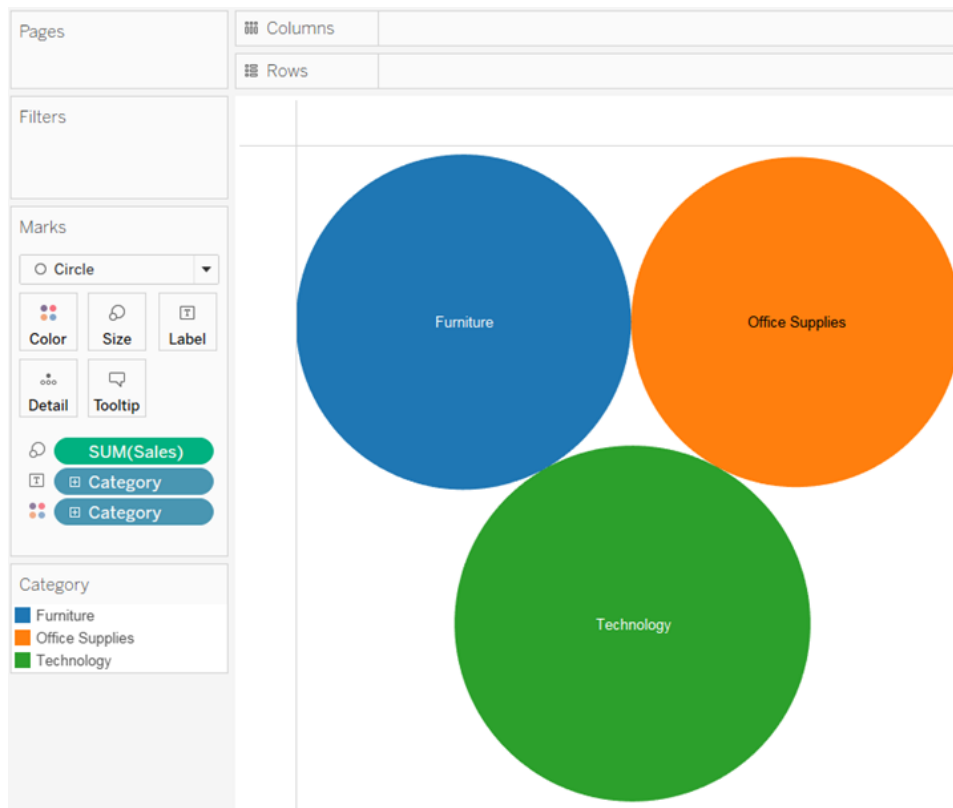
O Tableau exibe um gráfico de barras (o tipo de gráfico padrão) quando existe uma dimensão na divisória **Colunas** e uma medida na divisória **Linhas**.

4. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de gráfico bolhas de ar.

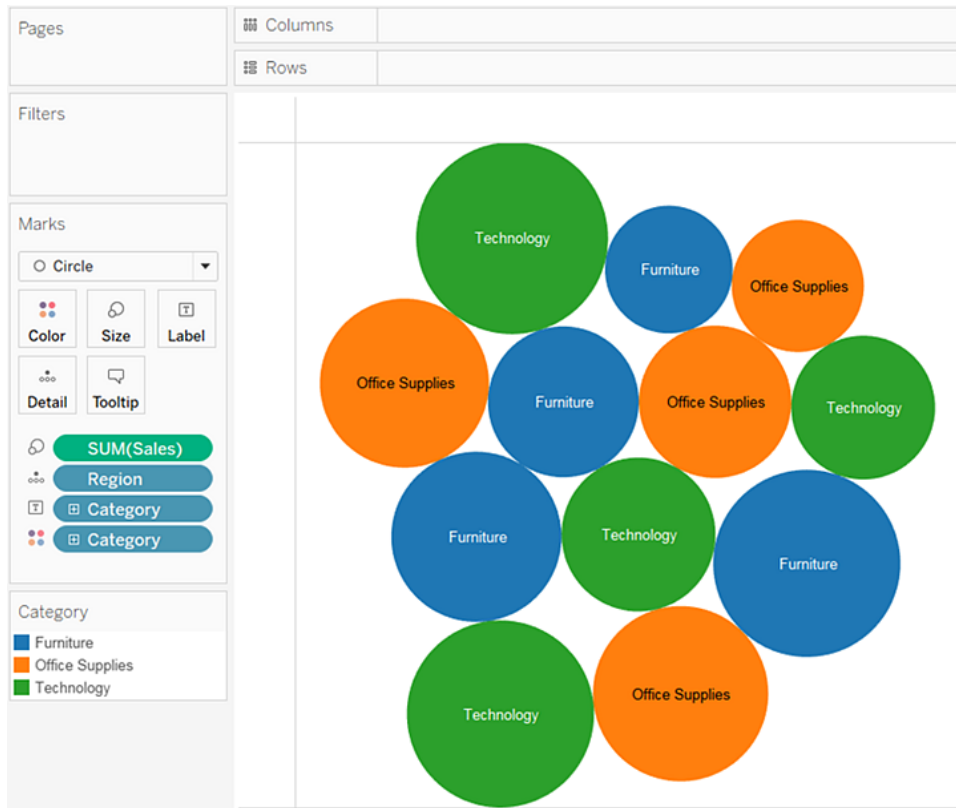


O Tableau exibe o seguinte gráfico de bolhas de ar:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



5. Arraste **Região** até **Detalhe** no cartão **Marcas** para adicionar mais bolhas à exibição.

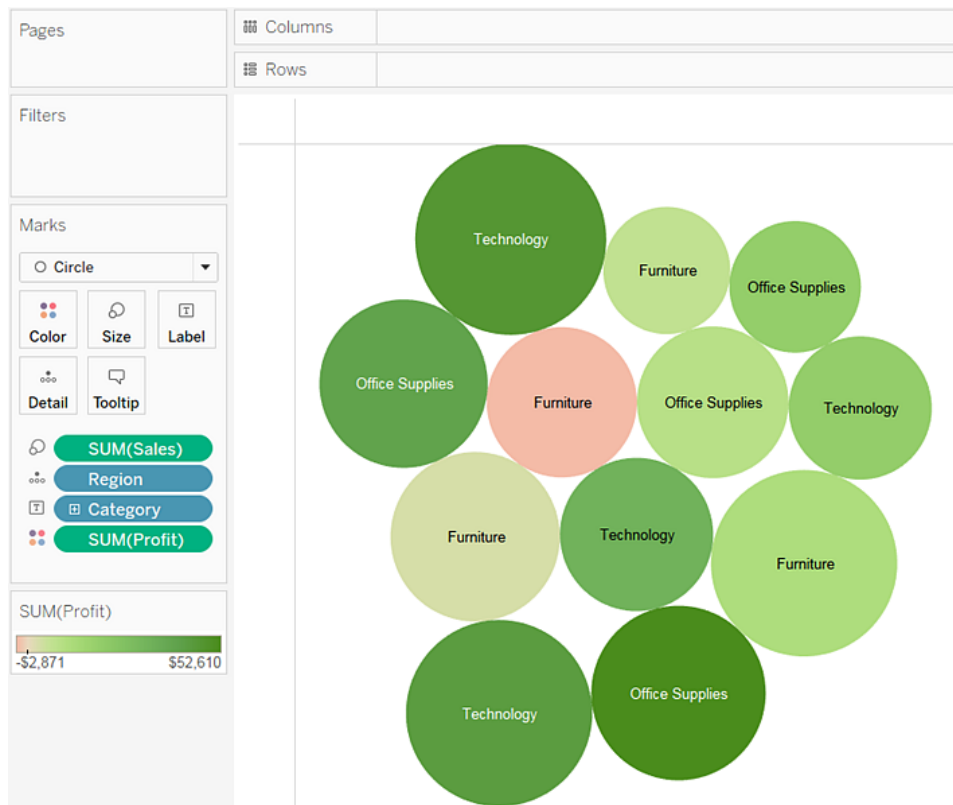


Em seguida, você adicionará outra camada de informações à exibição.

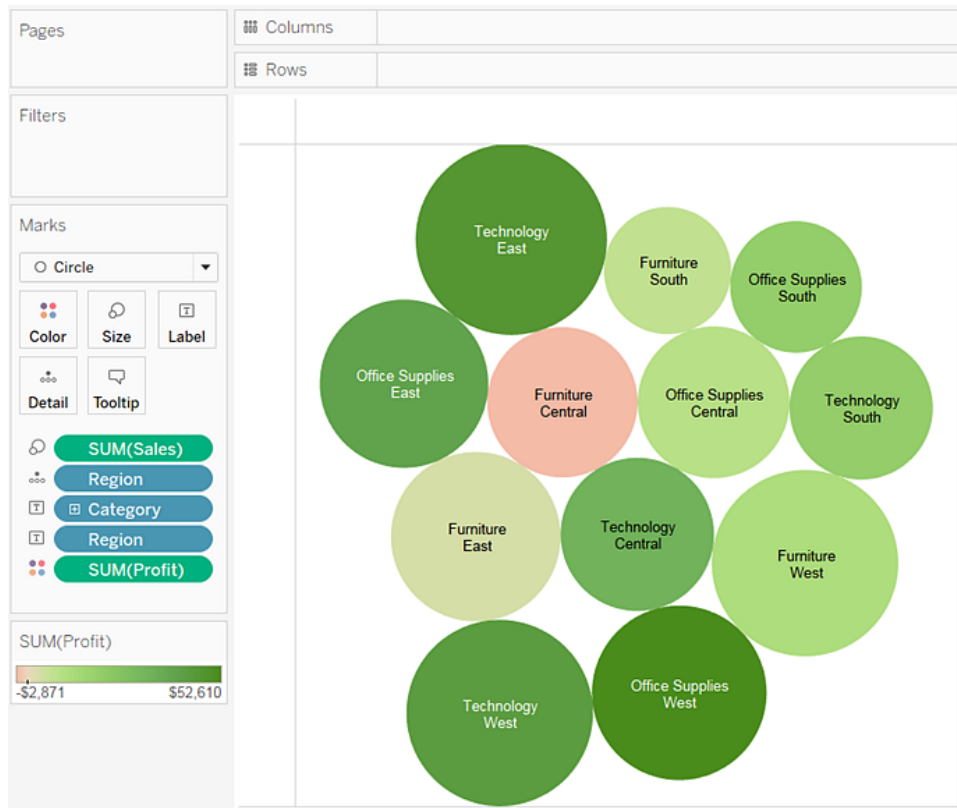
6. Arraste **Lucro** até **Cor** no cartão **Marcas**:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



7. Arraste **Região** até **Rótulo** no cartão **Marcas** para esclarecer o que cada bolha representa.

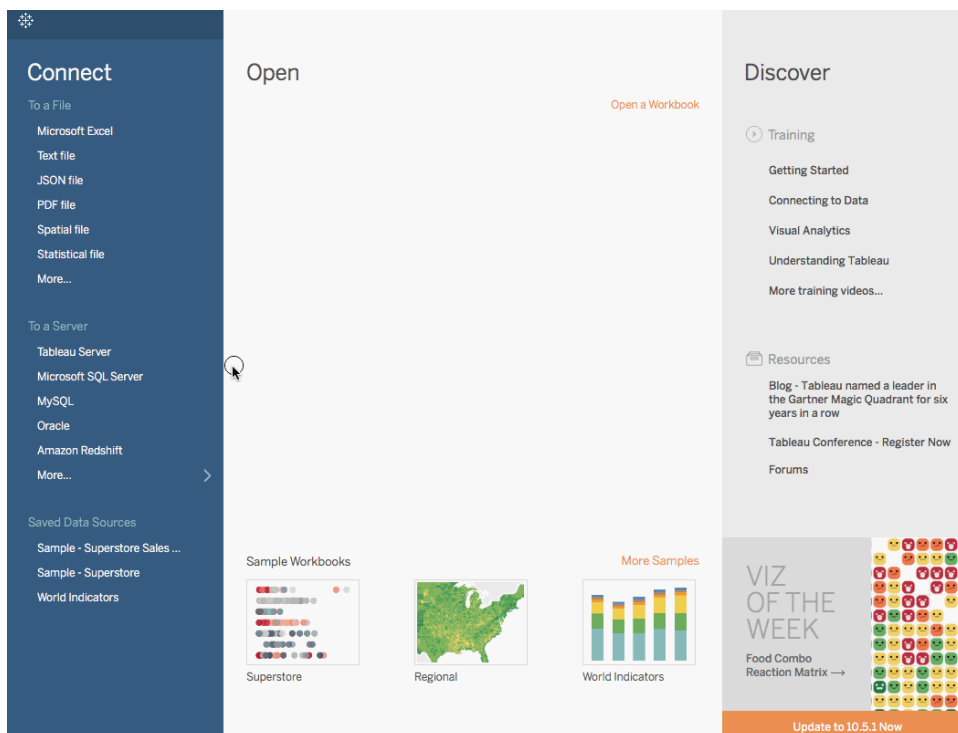


O tamanho das bolhas mostra as vendas para diferentes combinações de região e categoria. A cor das bolhas mostra um lucro (quanto mais escura a cor verde, maior o lucro).

Para informações sobre rótulos de marca, consulte [Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca](#) Na página 1506.

Para desenvolver ainda mais essa exibição, é possível editar as cores de **Lucro** para mostrar o lucro negativo em outra cor ou criar um campo calculado que mostra o lucro dividido pelas vendas (ou seja, a margem de lucro) e soltar em **Cor**, em vez do lucro absoluto. Para obter mais informações, consulte [Paletas de cores e efeitos](#) Na página 1522.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

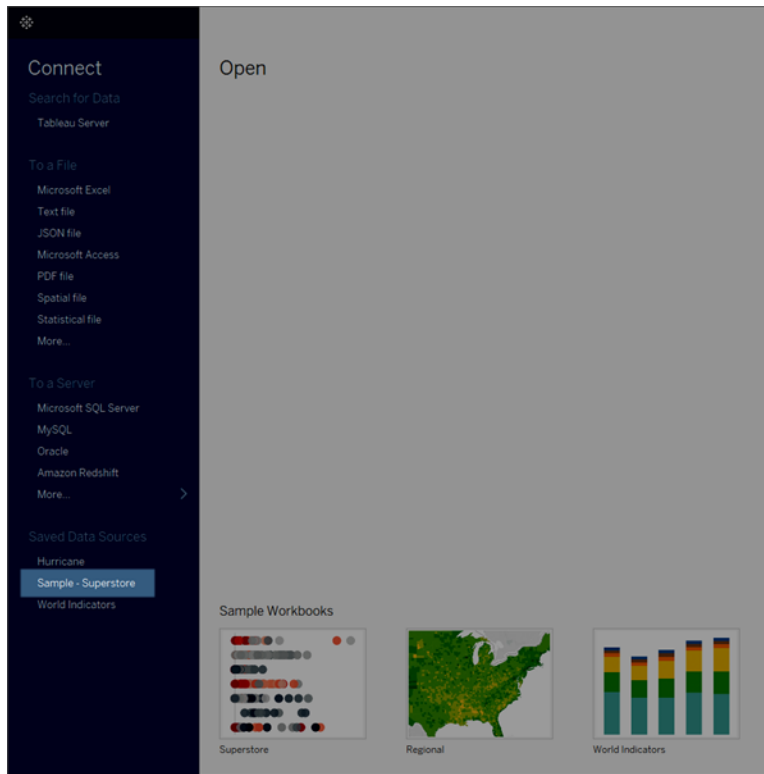
## Criar um gráfico de pizza

Use gráficos de pizza para mostrar as proporções de um todo.

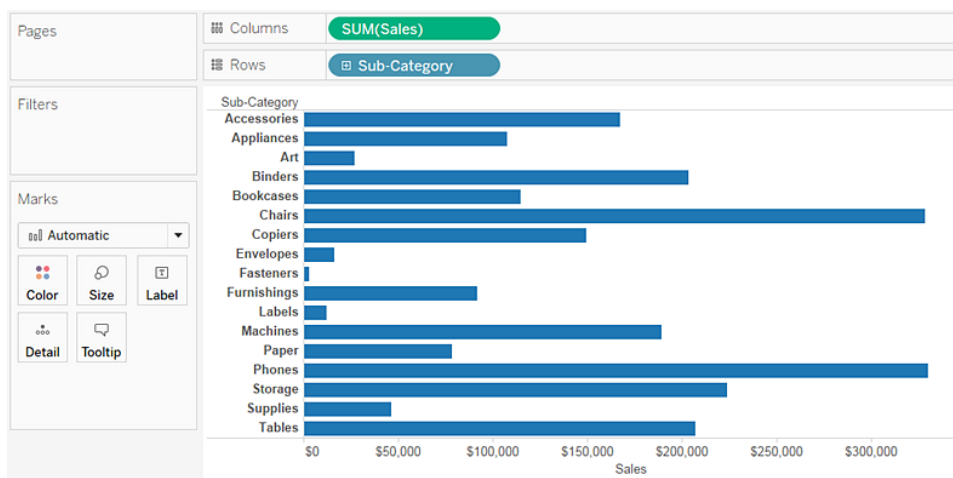
Os principais elementos de um gráfico de pizza são:

<b>Tipo de marca:</b>	Pizza
<b>Cor:</b>	Dimensão
<b>Angle:</b>	Medida

Para criar uma exibição de gráfico de pizza que mostre como diferentes categorias de produto contribuem para o total de vendas, siga estas etapas:

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.2. Arraste a medida **Vendas** até **Colunas** e arraste a dimensão **Subcategoria** até **Linhas**.

O Tableau agrega a medida **Vendas** como uma soma. Por padrão, o Tableau exibe um gráfico de barras.

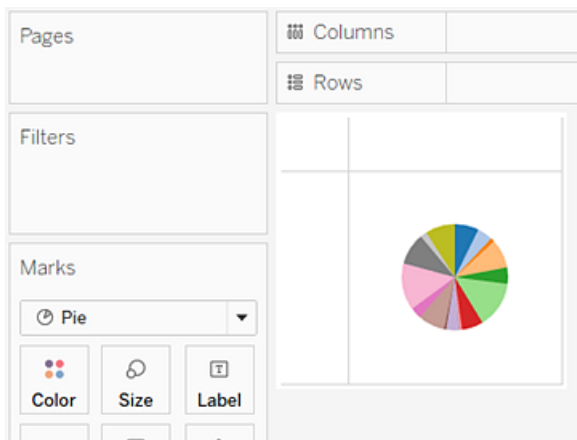


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

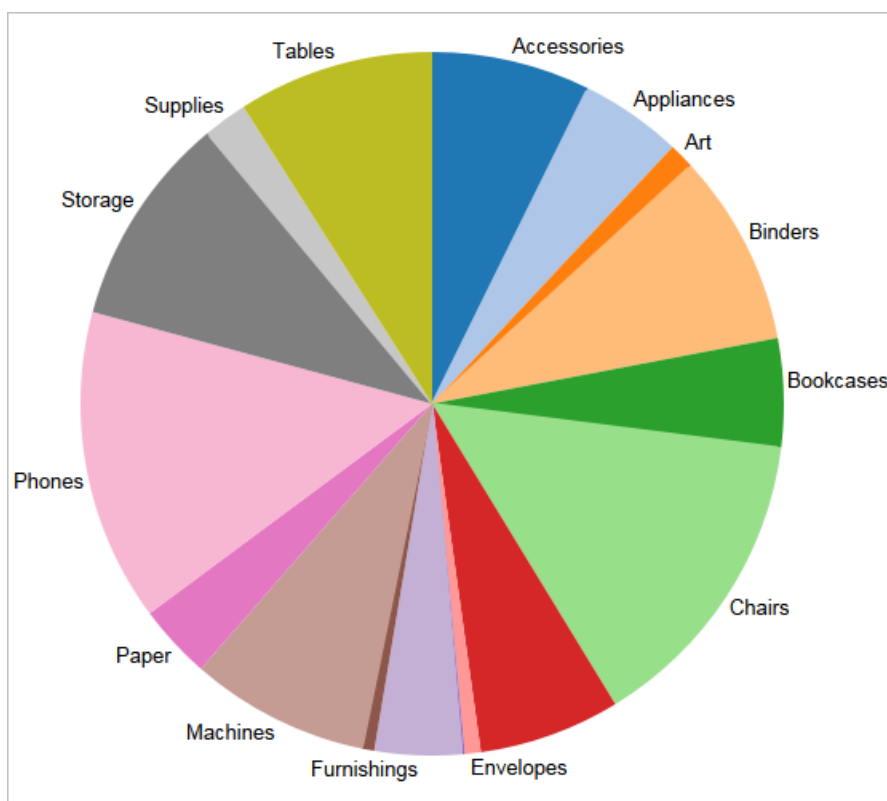
3. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de gráfico de pizza. Os gráficos de pizza exigem pelo menos uma ou mais dimensões e uma ou duas medidas. Campos agregados, como Razão de lucro, não contribuem para esses requisitos.



O resultado é uma pequena pizza. Para aumentar o gráfico, mantenha as teclas Ctrl+Shift (⌘+⇧ em um Mac) pressionadas e pressione B várias vezes.



- Adicione rótulos ao arrastar a dimensão **Subcategoria** do painel **Dados** até **Rótulo** no cartão **Marcas**.

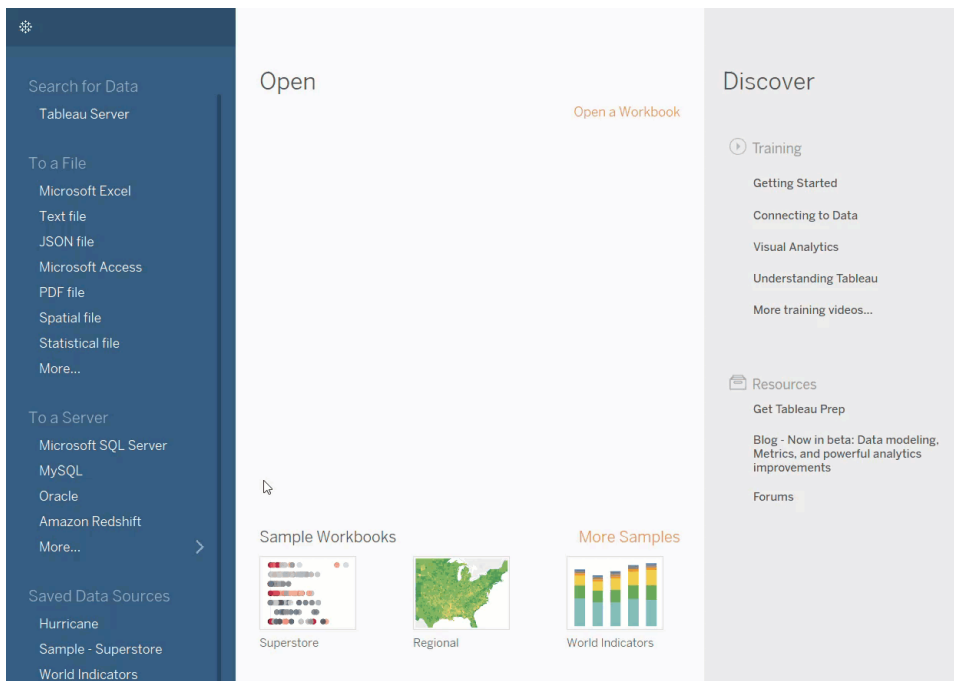


Se você não visualizar rótulos, pressione **Ctrl + Shift + B** (**⌘ + ⌘ + B** em um Mac) para garantir que a maioria dos rótulos individuais esteja visível.

É possível fazer um gráfico de pizza interativo em um painel. Para obter mais informações, consulte [Ações e painéis](#) Na página 1702.

**Observação:** os gráficos de pizza também podem ser usados como um tipo de marca em uma visualização. Para obter mais informações, consulte [Marca de pizza](#) Na página 1477.

Verifique seu trabalho! Assista às etapas 1-4:



## Criar um gráfico de dispersão

Use gráficos de dispersão para visualizar relações entre variáveis numéricas.

No Tableau, você cria um gráfico de dispersão colocando pelo menos uma medida na divisória

**Colunas** e pelo menos uma medida na divisória **Linhas**. Caso essas divisórias contenham tanto dimensões como medidas, o Tableau colocará as medidas como os campos internos, o que significa que elas estarão sempre à direita de qualquer dimensão que também seja colocada nessas divisórias. A palavra "interno" nesse caso refere-se à estrutura da tabela.

### Cria gráfico de dispersão simples

### Cria matriz de gráficos de dispersão

Columns	SUM(Sales)
Rows	SUM(Profit)

Columns	Region	SUM(Sales)
Rows	Category	SUM(Profit)

Um gráfico de dispersão pode usar vários tipos de marca. Por padrão, o Tableau usa o tipo de marca de forma. Dependendo dos dados, talvez você queira usar outro tipo de marca, como um círculo ou um quadrado. Para obter mais informações, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459.

Para comparar vendas com lucro usando gráficos de dispersão e linhas de tendência, siga estas etapas:

1. Abra a fonte de dados **Sample - Superstore**.

2. Arraste a medida **Lucro** até **Colunas**.

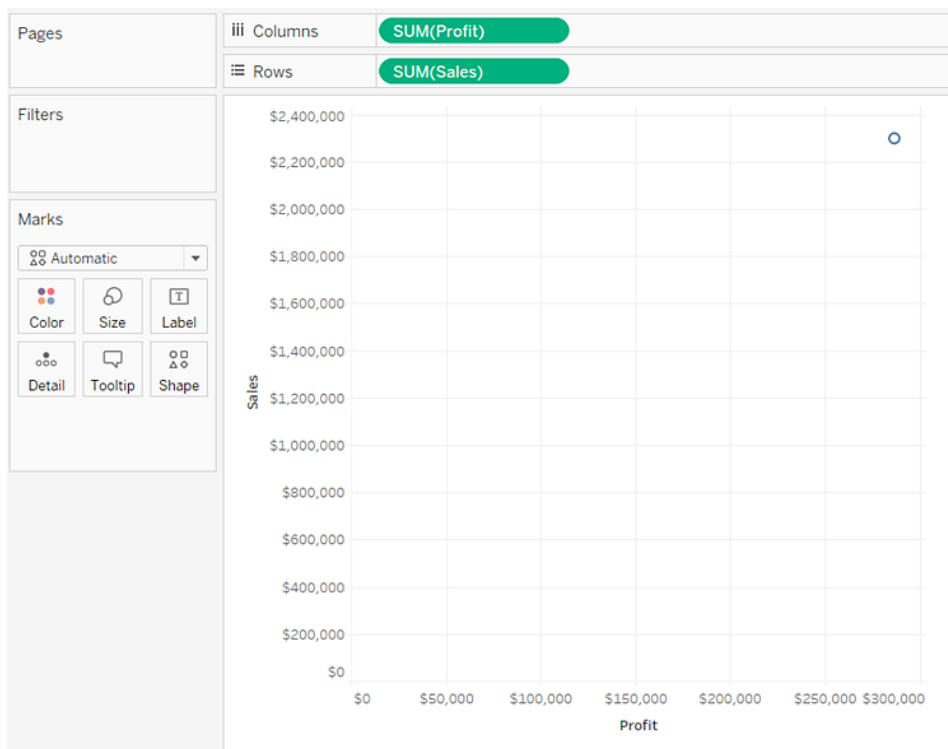
O Tableau agrega a medida como uma soma e cria um eixo horizontal.

3. Arraste a medida **Vendas** até **Linhas**.

O Tableau agrega a medida como uma soma e cria um eixo vertical.

As medidas podem consistir em dados numéricos contínuos. Ao plotar um número contra outro, você está comparando dois números. O gráfico resultante é semelhante a um gráfico cartesiano, com coordenadas x e y.

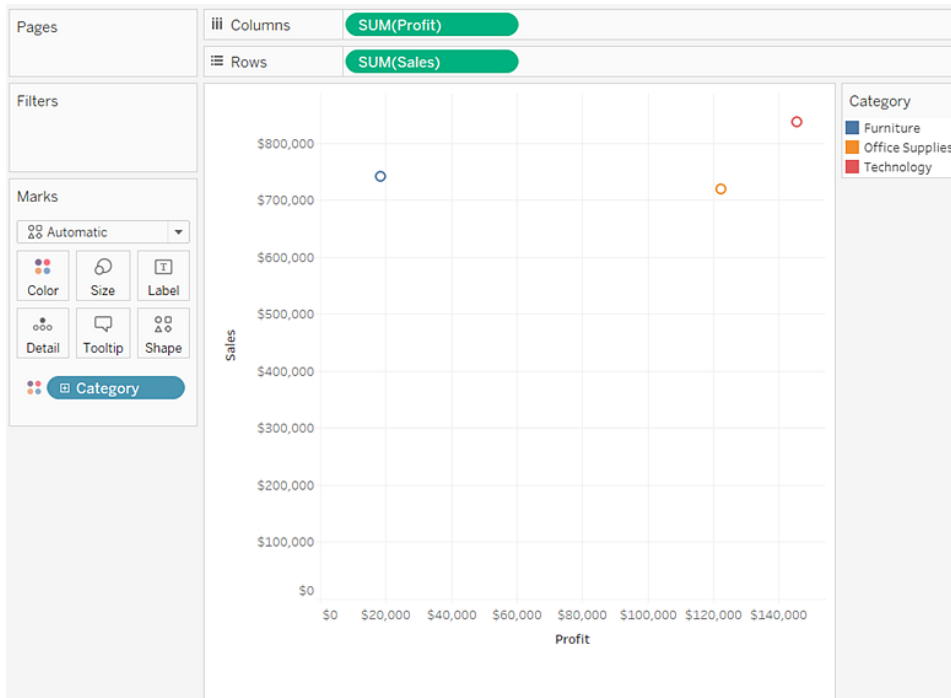
Agora você tem um gráfico de dispersão de uma marca:





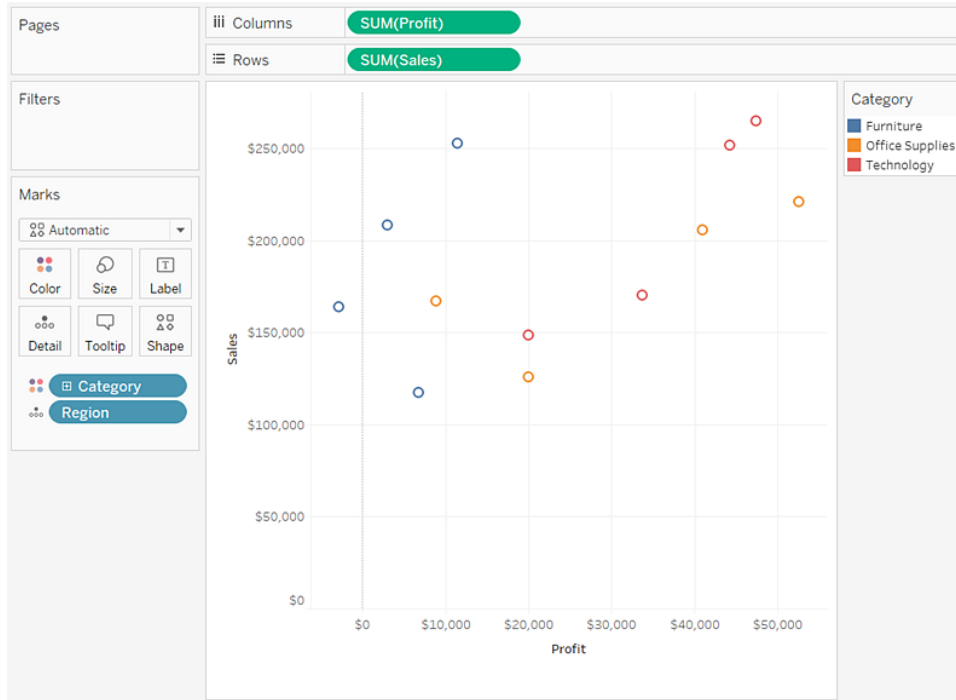
4. Arraste a dimensão **Categoria** até **Cor** no cartão Marcas.

Isso separa os dados em três marcas (uma para cada membro da dimensão) e codifica as marcas usando cores.

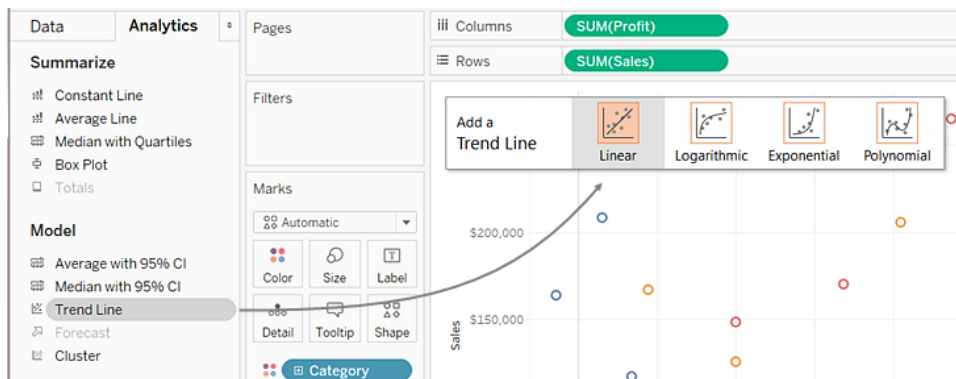


5. Arraste a dimensão **Região** até **Detalhe** no cartão **Marcas**.

Agora, existem muito mais marcas na exibição. O número de marcas é igual ao número de regiões diferentes na fonte de dados multiplicado pelo número de departamentos. (Caso esteja curioso, use o botão **Desfazer** na barra de ferramentas para ver o que aconteceria se você soltasse a dimensão **Região** em **Forma** em vez de soltá-la em **Detalhe**.)



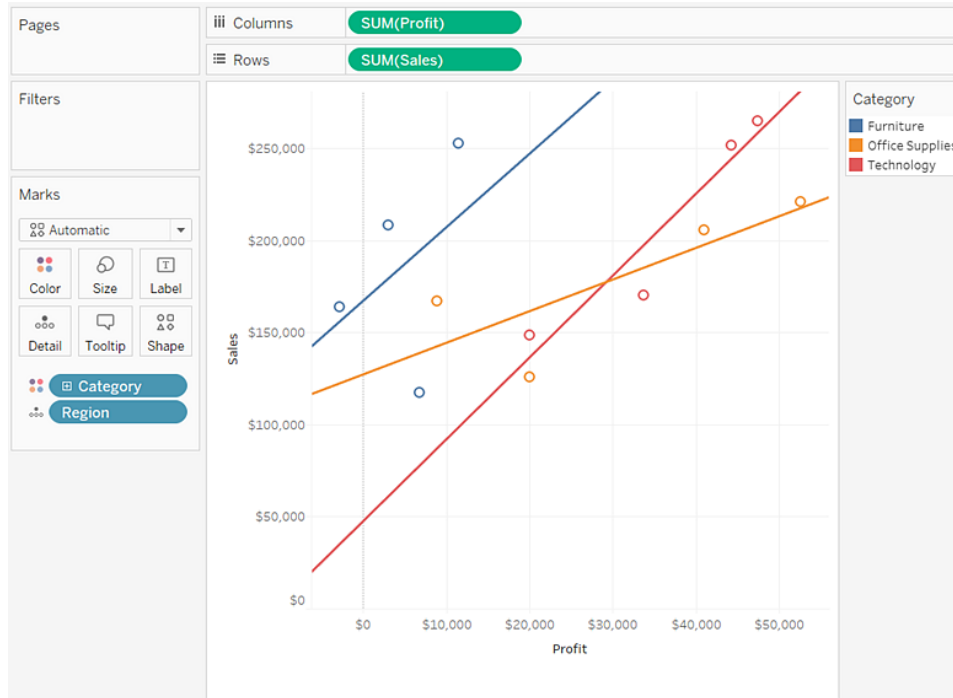
6. Para adicionar linhas de tendência, no painel **Análise**, arraste o modelo de **Linha de tendência** para a exibição e, em seguida, solte-o no tipo de modelo.



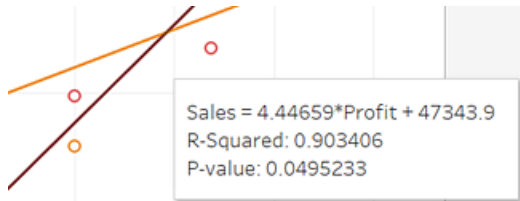
Uma linha de tendência pode fornecer uma definição estatística da relação entre dois valores numéricos. Para adicionar linhas de tendência a uma exibição, os dois eixos devem conter um campo que possa ser interpretado como um número. Por definição, é esse o caso com um gráfico de dispersão.

O Tableau adiciona três linhas de tendência linear, uma para cada cor usada para diferenciar as três categorias.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

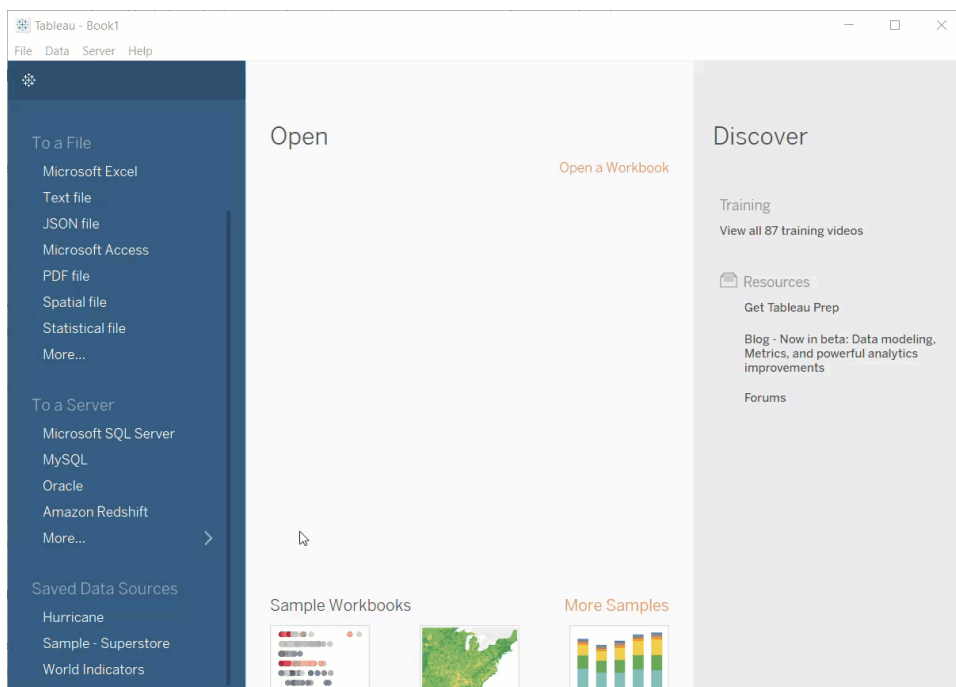


7. Posicione o ponteiro do mouse sobre as linhas de tendência para ver informações estatísticas a respeito do modelo que foi usado para criar a linha:



Para obter mais informações, consulte [Avaliar a importância da linha de tendência](#) Na página 2287. Também é possível personalizar a linha de tendência para usar um tipo de modelo diferente ou incluir faixas de confiança. Para obter mais informações, consulte [Adicionar linhas de tendência a uma visualização](#) Na página 2274.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo.



Consulte também

**Exemplo: gráficos de dispersão, agregação e granularidade** Na página 392

## Criar uma tabela de texto

No Tableau, normalmente você cria tabelas de texto (também chamadas de tabelas de referência cruzada ou tabelas dinâmicas) ao colocar uma dimensão na divisória **Linhas** e outra dimensão na divisória **Colunas**. Em seguida, você completa a exibição arrastando uma ou mais medidas até **Texto** no cartão **Marcas**.

Uma tabela de texto usa o tipo de marca de texto. O Tableau usa esse tipo de marca automaticamente caso a exibição seja construída usando-se apenas dimensões (pressupondo-se que o tipo de marca seja definido como **Automático**). Para obter mais informações sobre o tipo de marca de texto, consulte [Marca de texto](#) Na página 1472.

Para criar uma tabela de texto que mostre as vendas totais por ano e por categoria, siga estas etapas:

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste a dimensão **Data do pedido** até **Colunas**.

O Tableau agrega as datas por ano e cria cabeçalhos de coluna.

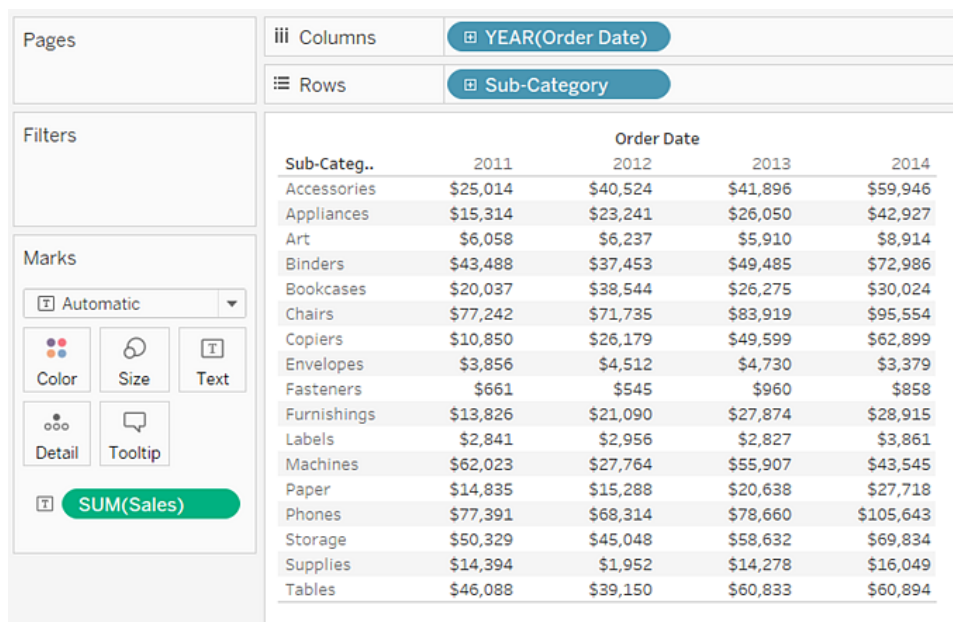
3. Arraste a dimensão **Subcategoria** até **Linhas**.

O Tableau cria cabeçalhos de linha. Colunas com cabeçalhos mais linhas com cabeçalhos indicam a existência de uma estrutura de tabela válida. Para obter mais informações sobre a alteração de layout para cabeçalhos de linha e coluna, consulte [Definir estrutura da tabela Na página 3162](#).

Agora você pode adicionar uma medida à exibição para ver os dados reais.

4. Arraste a medida **Vendas** até **Texto** no cartão **Marcas**.

O Tableau agrega a medida como uma soma.



The screenshot shows the Tableau interface with the following configuration:

- Columns:** YEAR(Order Date)
- Rows:** Sub-Category
- Marks:** Text (SUM(Sales))

Sub-Categ..	Order Date			
	2011	2012	2013	2014
Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896	\$59,946
Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
Art	\$6,058	\$6,237	\$5,910	\$8,914
Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,485	\$72,986
Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
Copiers	\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
Machines	\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,638	\$27,718
Phones	\$77,391	\$68,314	\$78,660	\$105,643
Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,632	\$69,834
Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894

O Tableau usa o texto como o tipo de marca. Cada célula na tabela exibe a soma das vendas para um ano e uma subcategoria específicos.

Podemos ver que as subcategorias cadeiras e telefones registraram as maiores vendas em todos os anos.

5. Arraste a dimensão **Região** até **Linhas** e solte-a à esquerda de **Subcategoria**. Um pequeno triângulo aparece para indicar que o novo campo será inserido à esquerda do campo existente.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Region' and 'Sub-Category'. The Marks card is set to 'Automatic'. The resulting pivot table is as follows:

Sub-Categ..	2011	2012
Accessories	\$25,014	\$40,524
Appliances	\$15,314	\$23,241
Art	\$6,058	\$6,237
Binders	\$43,488	\$37,453
Bookcases	\$20,037	\$38,544
Chairs	\$77,242	\$71,735
Copiers	\$10,850	\$26,179
Envelopes	\$3,856	\$4,512
Fasteners	\$661	\$545
Furnishings	\$13,826	\$21,090
Labels	\$2,841	\$2,956

A exibição agora detalha as vendas por região, além de ano e subcategoria:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a more detailed pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Region' and 'Sub-Category'. The resulting pivot table is as follows:

Region	Sub-Categ..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Central	Accessories	\$4,439	\$7,795	\$10,802	\$10,920
	Appliances	\$3,659	\$4,975	\$6,015	\$8,933
	Art	\$822	\$1,132	\$1,520	\$2,291
	Binders	\$15,871	\$5,891	\$14,056	\$21,105
	Bookcases	\$1,834	\$8,298	\$8,385	\$5,640
	Chairs	\$20,754	\$17,909	\$23,350	\$23,218
	Copiers	\$3,270	\$12,810	\$17,500	\$3,680
	Envelopes	\$1,599	\$871	\$971	\$1,197
	Fasteners	\$122	\$89	\$247	\$320
	Furnishings	\$2,536	\$2,529	\$5,116	\$5,074
	Labels	\$1,048	\$305	\$511	\$587
	Machines	\$16,292	\$1,852	\$2,659	\$5,995
	Paper	\$2,347	\$3,544	\$5,366	\$6,235
	Phones	\$9,926	\$19,364	\$19,902	\$23,211
Storage	\$11,093	\$8,331	\$12,812	\$13,694	
Supplies	\$440	\$324	\$4,295	\$4,408	
Tables	\$7,785	\$6,857	\$13,923	\$10,589	
East	Accessories	\$6,054	\$17,911	\$6,231	\$14,837
	Appliances	\$5,779	\$6,691	\$9,427	\$12,291

As regiões estão listadas em ordem alfabética. Você pode arrastar **Região** à direita de **Subcategoria**, para organizar primeiro a exibição por subcategoria e depois por região.

iii Columns		YEAR(Order Date)			
Rows		Sub-Category	Region		
Sub-Categ..	Region	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Accessories	Central	\$4,439	\$7,795	\$10,802	\$10,920
	East	\$6,054	\$17,911	\$6,231	\$14,837
	South	\$5,595	\$4,142	\$9,380	\$8,160
	West	\$8,926	\$10,676	\$15,482	\$26,030
Appliances	Central	\$3,659	\$4,975	\$6,015	\$8,933
	East	\$5,779	\$6,691	\$9,427	\$12,291
	South	\$2,120	\$3,850	\$5,607	\$7,948
	West	\$3,755	\$7,725	\$5,001	\$13,754
Art	Central	\$822	\$1,132	\$1,520	\$2,291
	East	\$1,290	\$1,707	\$1,883	\$2,606
	South	\$566	\$1,362	\$1,391	\$1,337
	West	\$3,380	\$2,035	\$1,116	\$2,681
Binders	Central	\$15,871	\$5,891	\$14,056	\$21,105
	East	\$6,347	\$14,207	\$18,956	\$13,989
	South	\$8,307	\$13,467	\$4,112	\$11,143
	West	\$12,963	\$3,889	\$12,361	\$26,748
Bookcases	Central	\$1,834	\$8,298	\$8,385	\$5,640
	East	\$10,863	\$19,653	\$5,964	\$7,338
	South	\$794	\$1,239	\$3,709	\$5,157
	West	\$6,545	\$9,354	\$8,217	\$11,888

É possível usar um cálculo de tabela para mostrar porcentagens de total, em vez de valores brutos em dólar. Primeiro, você deve determinar como estruturar o cálculo.

Neste caso, há três dimensões na exibição: **Data do pedido**, **Subcategoria** e **Região**.

Embora seja possível mostrar porcentagens de total de uma única dimensão, isso pode ser algo incômodo. Por exemplo, se você mostrasse porcentagens apenas por região, as porcentagens seriam calculadas nas duas dimensões restantes: **Sub-Categoria** (existem 17 subcategorias) e **Year(Order Date)** (existem quatro anos). Assim, você dividiria o total  $17 \times 4 = 68$  maneiras. Isso retornaria porcentagens pequenas.

Em vez disso, mostre as porcentagens usando duas dimensões: **Year(Order Date)** e **Região**. Em seguida, os percentuais são calculados na dimensão restante, **Subcategoria**, ou seja, você calcula o percentual do total em cada área destacada mostrada a seguir.

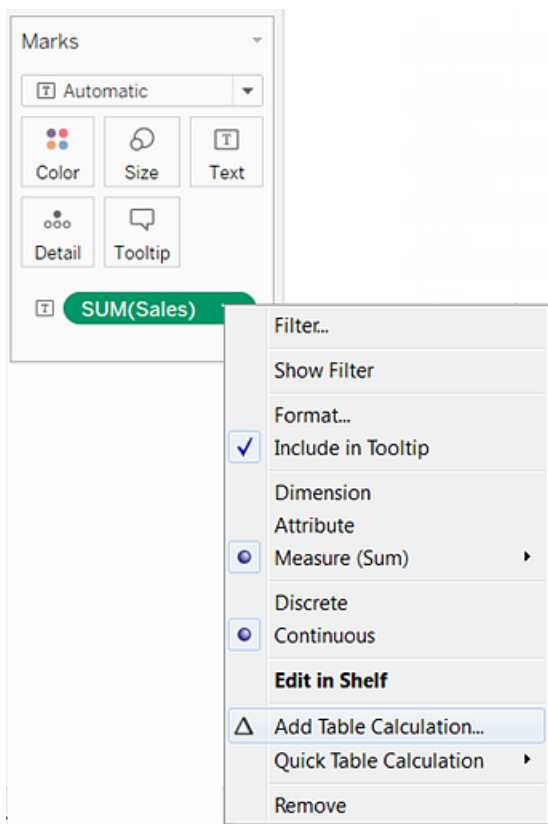
Columns		YEAR(Order Date)			
Rows		Region		Sub-Category	
Region	Sub-Categ..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Central	Accessories	\$4,439	\$7,795	\$10,802	\$10,920
	Appliances	\$3,659	\$4,975	\$6,015	\$8,933
	Art	\$822	\$1,132	\$1,520	\$2,291
	Binders	\$15,871	\$5,891	\$14,056	\$21,105
	Bookcases	\$1,834	\$8,298	\$8,385	\$5,640
	Chairs	\$20,754	\$17,909	\$23,350	\$23,218
	Copiers	\$3,270	\$12,810	\$17,500	\$3,680
	Envelopes	\$1,599	\$871	\$971	\$1,197
	Fasteners	\$122	\$89	\$247	\$320
	Furnishings	\$2,536	\$2,529	\$5,116	\$5,074
	Labels	\$1,048	\$305	\$511	\$587
	Machines	\$16,292	\$1,852	\$2,659	\$5,995
	Paper	\$2,347	\$3,544	\$5,366	\$6,235
	Phones	\$9,926	\$19,364	\$19,902	\$23,211
Storage	\$11,093	\$8,331	\$12,812	\$13,694	
Supplies	\$440	\$324	\$4,295	\$4,408	
Tables	\$7,785	\$6,857	\$13,923	\$10,589	
East	Accessories	\$6,054	\$17,911	\$6,231	\$14,837
	Appliances	\$5,779	\$6,691	\$9,427	\$12,291

As dimensões usadas por você para estruturar seu cálculo são chamadas de *campos de endereçamento* e os campos nos quais você executa o cálculo são os *campos de partição*.

Para obter mais informações sobre esses conceitos, consulte [Noções básicas: endereçamento e particionamento](#) Na página 2783.

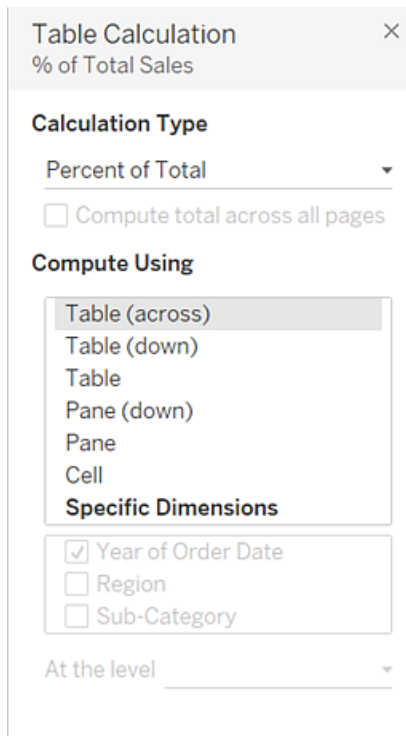
- Para criar um cálculo de tabela que mostre porcentagens, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no campo **SUM(Sales)** do cartão **Marcas** e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.





7. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, defina **Tipo de cálculo** como **Percentual do total**.

As opções na caixa de diálogo mudam de acordo com o tipo de cálculo escolhido.



Para obter mais informações sobre o uso de cálculos de tabela, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782.

8. Para a definição do Cálculo, selecione **Painel (Para baixo)** e feche a caixa de diálogo Cálculo de tabela.

Agora vemos porcentagens calculadas dentro de cada subcategoria, duplicadas para cada ano dentro de cada região. Os números dentro de cada área destacada totalizam 100%.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

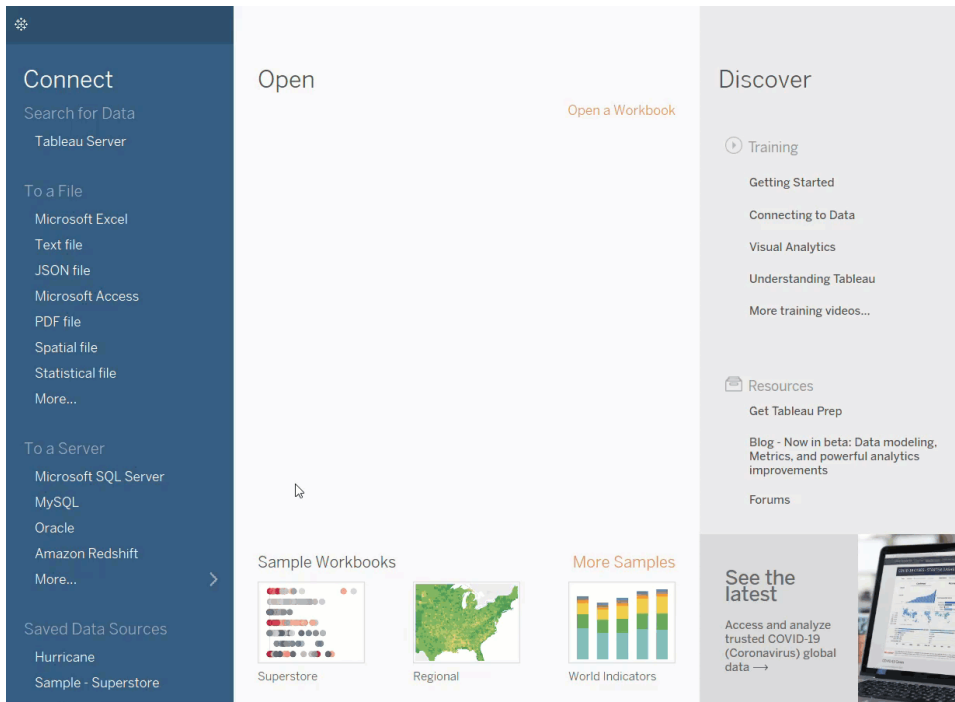
The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Region' and 'Sub-Category'. The Marks card is set to 'Automatic' and displays 'SUM(Sales)'. The main view is a table with the following data:

Region	Sub-Categ..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Central	Accessories	4.27%	7.58%	7.33%	7.42%
	Appliances	3.52%	4.84%	4.08%	6.07%
	Art	0.79%	1.10%	1.03%	1.56%
	Binders	15.28%	5.73%	9.53%	14.35%
	Bookcases	1.77%	8.07%	5.69%	3.83%
	Chairs	19.99%	17.41%	15.84%	15.78%
	Copiers	3.15%	12.45%	11.87%	2.50%
	Envelopes	1.54%	0.85%	0.66%	0.81%
	Fasteners	0.12%	0.09%	0.17%	0.22%
	Furnishings	2.44%	2.46%	3.47%	3.45%
	Labels	1.01%	0.30%	0.35%	0.40%
	Machines	15.69%	1.80%	1.80%	4.08%
	Paper	2.26%	3.45%	3.64%	4.24%
East	Phones	9.56%	18.82%	13.50%	15.78%
	Storage	10.68%	8.10%	8.69%	9.31%
East	Supplies	0.42%	0.32%	2.91%	3.00%
	Tables	7.50%	6.67%	9.44%	7.20%
East	Accessories	4.70%	11.46%	3.45%	6.96%
	Appliances	4.49%	4.28%	5.22%	5.76%

**Painel (Para baixo)** é a opção apropriada porque especifica que o cálculo deve ser realizado de cima para baixo em cada painel da tabela. Como a tabela tem duas dimensões verticais, **Tabela (Para baixo)** calcularia o percentual do total de cima para baixo para toda a tabela, ignorando a dimensão **Região**.

O painel é sempre o nível de detalhe mais refinado para a direção relevante (mesmo nível ou abaixo). Se você tivesse três dimensões no eixo vertical, talvez precisasse usar nomes de campo para definir o cálculo, porque a única dimensão mais à esquerda na divisória **Linhas** (definida como Tabela) e a dimensão mais à direita (definida como Painel) poderiam ser registradas com as opções estruturais.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 8 abaixo.



## Criar mapas em árvore

Use mapas em árvore para exibir dados em retângulos aninhados. As dimensões servem para definir a estrutura do mapa em árvore, enquanto as medidas são usadas para definir o tamanho ou a cor dos retângulos individuais. Árvores em mapa são uma visualização de dados relativamente simples que podem fornecer informações em um formato visualmente atraente.

Os principais elementos de um mapa de árvore são:

<b>Tipo de marca:</b>	Automática ou quadrada
<b>Cor:</b>	Dimensão ou medida
<b>Tamanho</b>	Medida
<b>Rótulo ou Detalhe:</b>	Dimensõe(s)

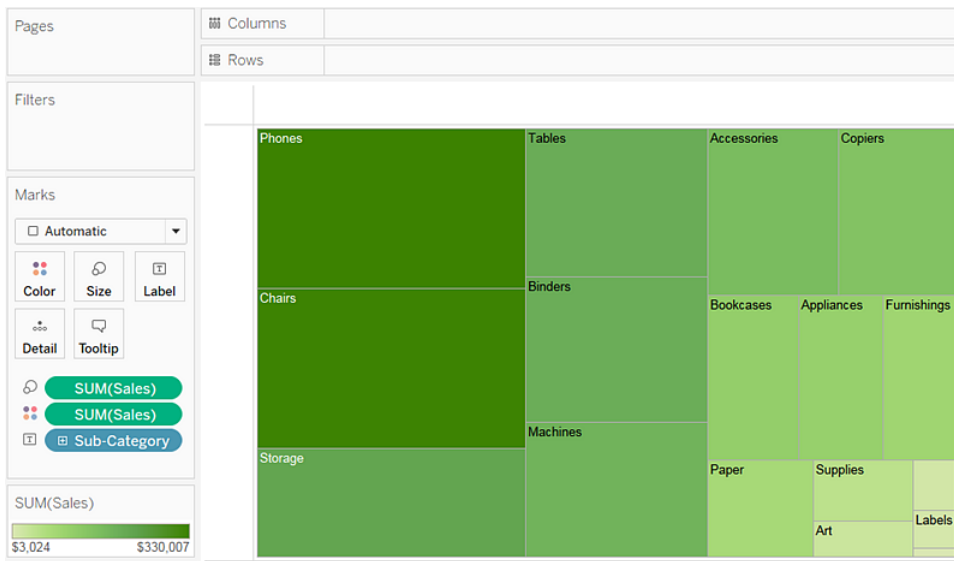
Para criar um mapa em árvore que mostre totais de vendas agregados em várias categorias de produto, siga as etapas abaixo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Arraste a dimensão **Subcategoria** até **Colunas**.  
Um eixo horizontal é exibido, mostrando categorias de produto.
3. Arraste a medida **Vendas** até **Linhas**.  
O Tableau agrega a medida como uma soma e cria um eixo vertical.  
O Tableau exibe um gráfico de barras, o tipo de gráfico padrão, quando existe uma dimensão na divisória **Colunas** e uma medida na divisória **Linhas**.
4. Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas e selecione o tipo de gráfico mapa em árvore.

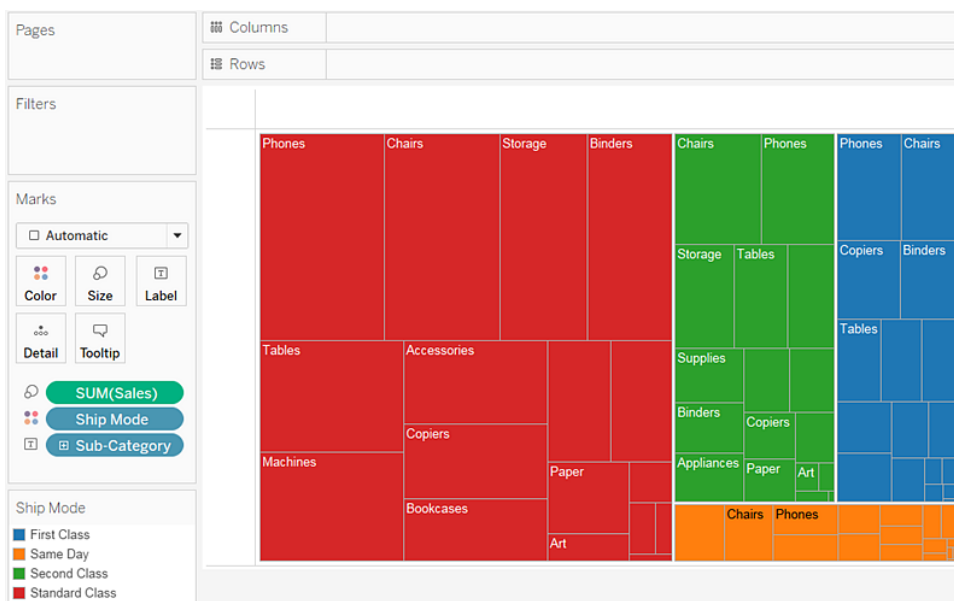


O Tableau exibe o seguinte mapa em árvore:



Neste mapa em árvore, o tamanho dos retângulos e suas cores são determinados pelo valor de **Vendas**: quanto maior for a soma de vendas para cada categoria, mais escura e maior será a caixa.

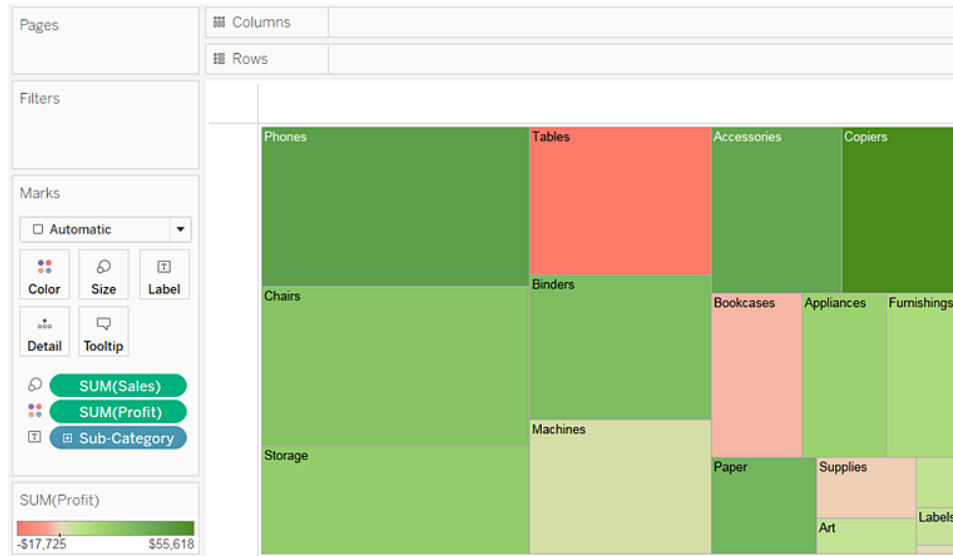
5. Arraste a dimensão **Modo de envio** até **Cor** no cartão **Marcas**. Na exibição resultante, **Modo de envio** determinará a cor dos retângulos e os classificará em quatro áreas separadas, conforme a necessidade. **Vendas** determina o tamanho dos retângulos:



6. Tente outra opção para modificar o mapa em árvore, clique no botão **Desfazer** para

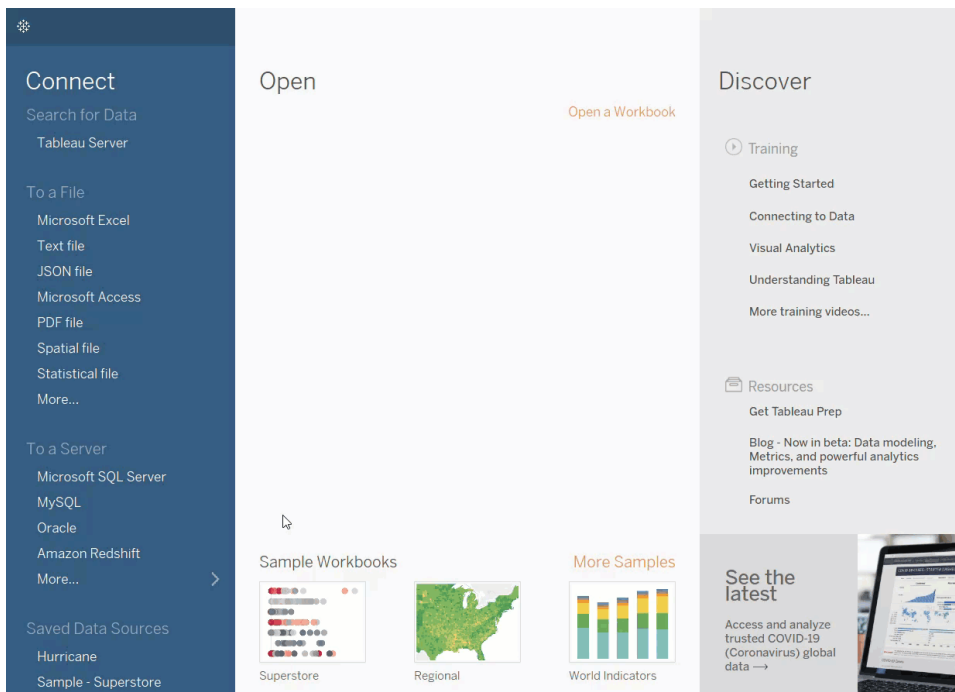
remover **Modo de envio** da exibição.

7. Arraste a medida **Lucro** até **Cor** no cartão **Marcas**. Agora **Lucro** determina a cor dos retângulos e **Vendas** determina o tamanho deles:



Para mapas em árvore, **Tamanho** e **Cor** são elementos cruciais. Você pode colocar as medidas em **Tamanho** e **Cor**, porém colocar uma medida em qualquer outro local não tem efeito. Os mapas de árvore podem acomodar qualquer número de dimensões, incluindo uma ou até mesmo duas **Cores**. Além disso, adicionar dimensões apenas divide o mapa em um número ainda maior de pequenos retângulos. Para obter informações sobre como colocar duas dimensões em **Cor** em um mapa da árvore, consulte [Exemplo – vários campos em Cor](#) Na página 1534.

Verifique seu trabalho! Veja as etapas de 1 a 7 abaixo.



## Criar um gráfico de combinação

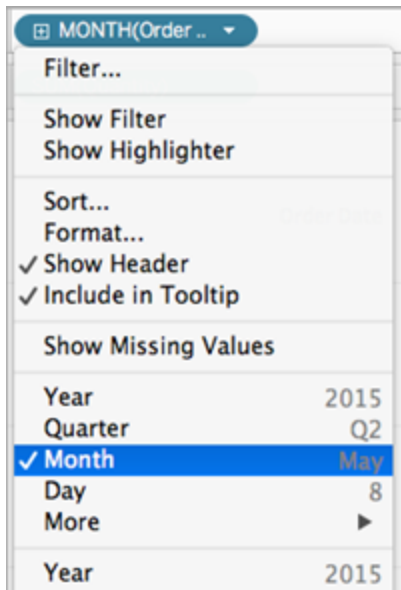
Gráficos de combinação são exibições que usam vários tipos de marca na mesma visualização. Por exemplo, você pode mostrar a soma do lucro como barras, com uma linha através das barras mostrando a soma das vendas. Você também pode usar gráficos de combinação para mostrar vários níveis de detalhe na mesma exibição. Por exemplo, você pode ter um gráfico de linhas com linhas individuais mostrando as vendas médias ao longo do tempo para cada segmento de clientes, em seguida você pode ter uma outra linha que mostra a média combinada em todos os segmentos de clientes.

Para criar um gráfico de combinação, siga as etapas abaixo:

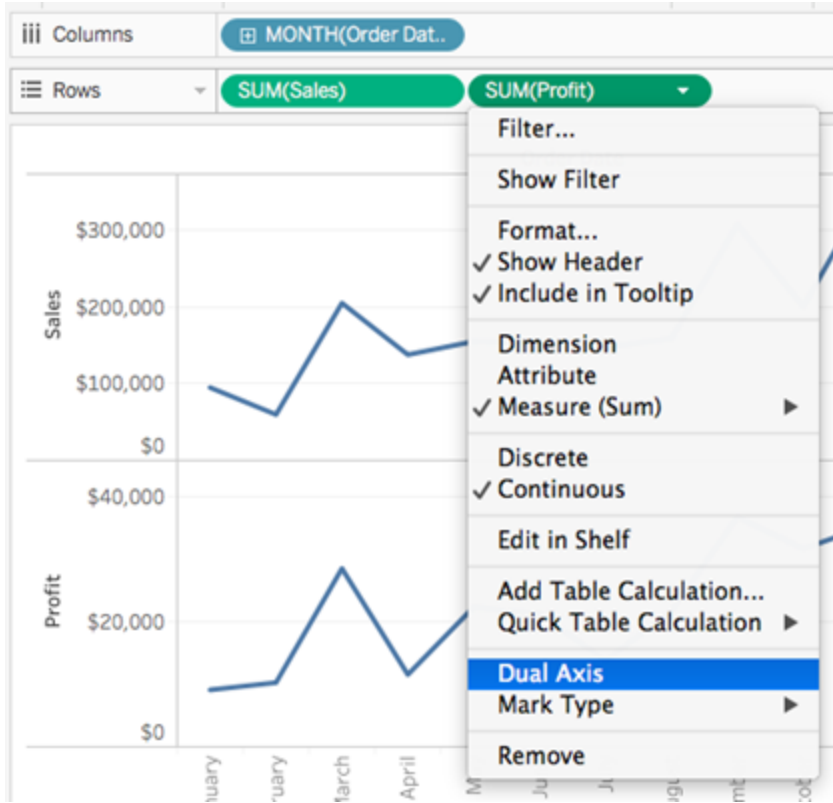
1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com a fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, arraste **Data do pedido** até a divisória **Colunas**.
4. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **ANO (Data do**



**pedido)** e selecione **Mês**.

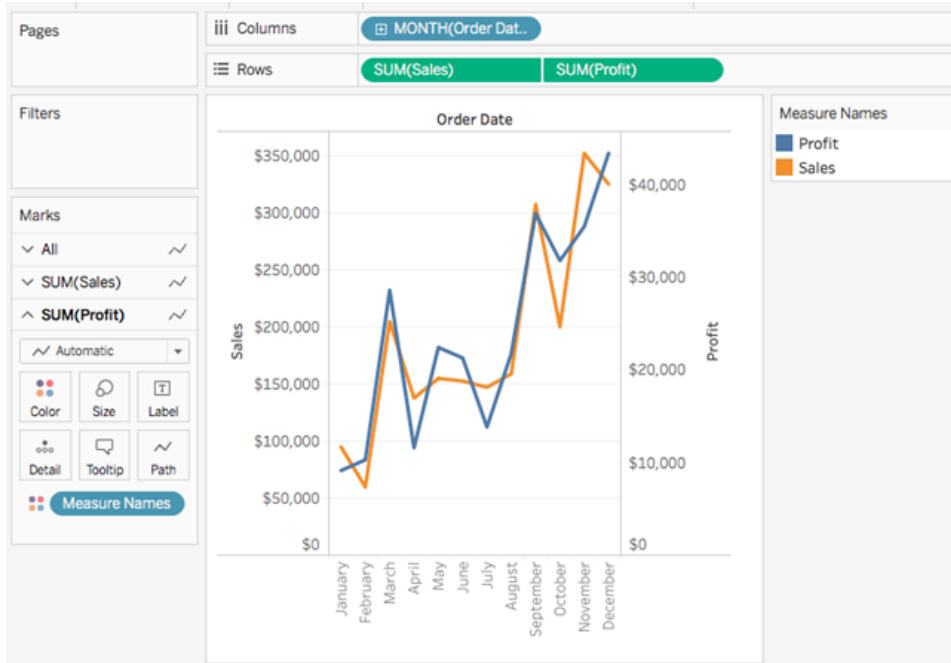


5. No painel **Dados**, arraste **Vendas** até a divisória **Linhas**.
6. Do painel **Dados**, arraste **Lucro** até a divisória **Linhas** e coloque-o à direita de SUM (Sales).
7. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **SUM(Profit)** e selecione **Eixo duplo**.



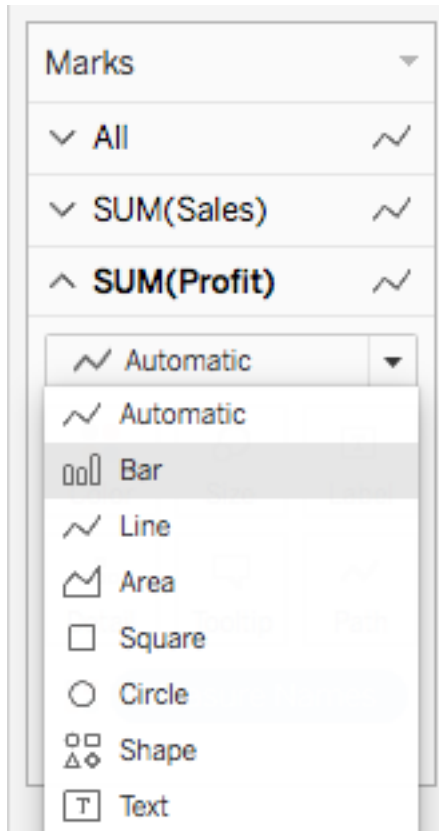
As atualizações de exibição. Nomes de medida são adicionados à Cor no cartão  
Marcas para diferenciar as linhas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



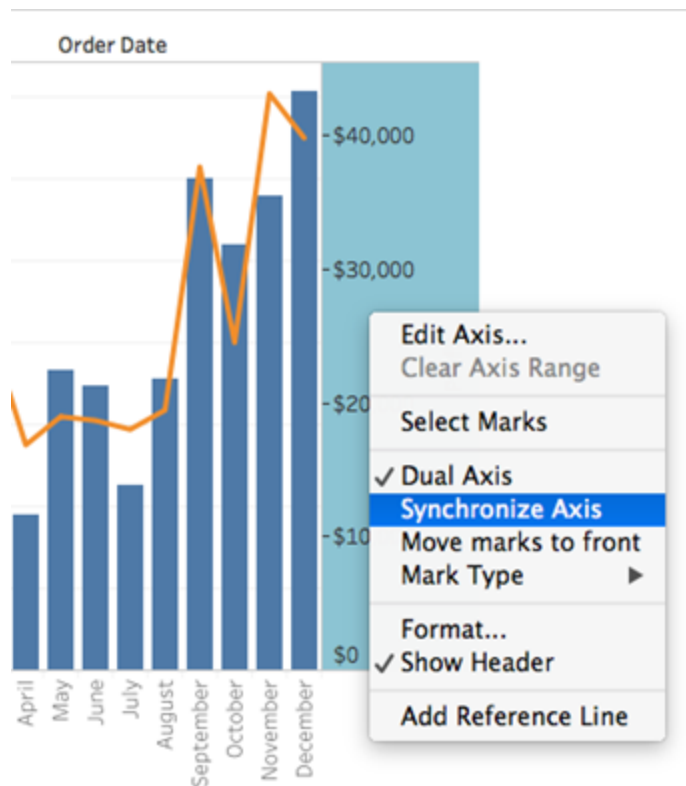
**Observação:** algumas marcas podem ser escondidas atrás de outras. Para mover as marcas para a frente ou para o fundo, clique com o botão direito do mouse em um dos eixos da exibição e selecione Mover marcas para o fundo ou Mover marcas para frente.

8. No SUM(Profit) do cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marca e selecione **Barra**.

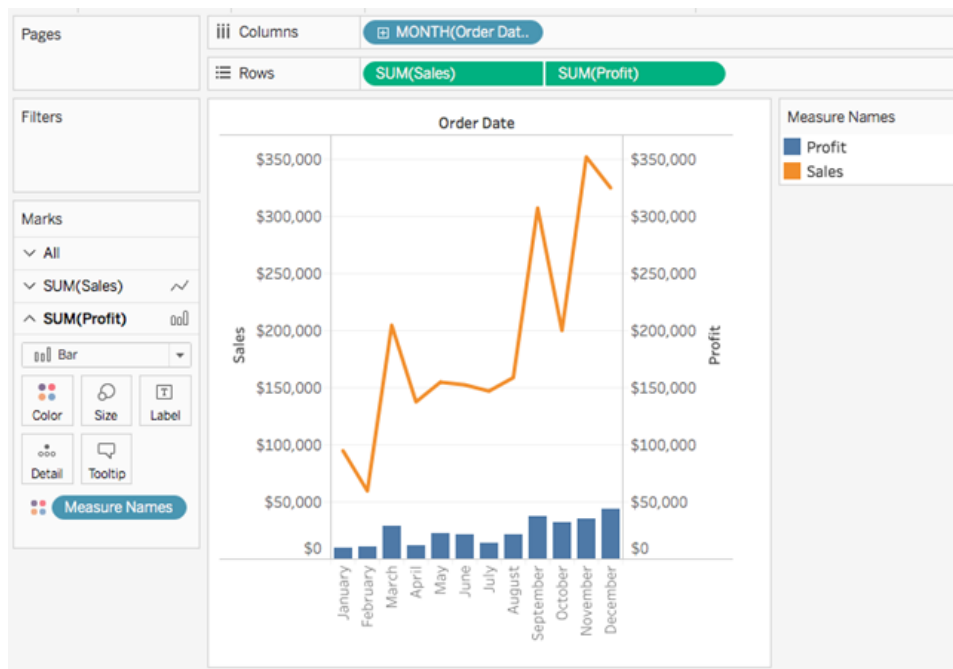


9. Na visualização, clique com o botão direito do mouse no eixo **Lucro** e selecione **Sincronizar eixos**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A exibição é atualizada para ficar assim:



## Criar tipos de gráficos avançados

Os tópicos desta seção ilustram como criar exibições que incluem referências de análise e tipos de visualização padrão do setor.

**Observação:** a maior parte destes exemplos só pode ser criada no Tableau Desktop, e não quando a edição das exibições é feita na Web. Para seguir as etapas em um destes tópicos, verifique a linha Aplica-se a na parte superior do tópico para determinar se o procedimento é válido para edição na Web. Se o Tableau Server e o Tableau Online não estiverem listados, o procedimento não funcionará na Web.

### Adicionar uma coluna calculada a uma exibição

Às vezes, os dados podem não ter todas as peças que você precisa para a análise. Uma maneira comum de lidar com isso é criar uma coluna calculada (também referida como um campo calculado ou apenas um cálculo) que modifique os dados existentes. Os cálculos podem ser criados ao abrir o menu **Análise** e selecionar **Criar campo calculado...**

É importante notar que, às vezes, existem várias maneiras diferentes de alcançar os mesmos resultados para um campo calculado. Além disso, o valor correto de um cálculo pode depender de como os dados são moldados e a visualização é configurada. Certifique-se de entender sua estrutura de dados e como a visualização será criada ao determinar como escrever um cálculo.

### Exemplos de quando um cálculo pode ser útil

#### Combinar o nome e o sobrenome

Você pode ter nome e sobrenome em duas colunas diferentes e quer um único campo para nome.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Abc Names First name	Abc Names Last name	Abc Names Real person
James	Herriot	no
Helen	Alderson	no
Siegfried	Farnon	no
Tristan	Farnon	no
Donald	Sinclair	yes
Alfred	Wight	yes
Joan	Danbury	yes
Brian	Sinclair	yes

O cálculo:

```
[First name] + " " + [Last name]
```

A visualização concluída deve ficar mais ou menos assim:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Marks' card is set to 'Text' and the calculated field 'Full name' is selected. The main view displays a table titled 'Names' with three columns: 'First name', 'Last name', and the calculated field 'Full name'. The data rows are as follows:

First name	Last name	Full name
Alfred	Wight	Alfred Wight
Brian	Sinclair	Brian Sinclair
Donald	Sinclair	Donald Sinclair
Helen	Alderson	Helen Alderson
James	Herriot	James Herriot
Joan	Danbury	Joan Danbury
Siegfried	Farnon	Siegfried Farnon
Tristan	Farnon	Tristan Farnon

At the bottom of the interface, a tooltip for the calculated field 'Full name' is visible, showing the formula: `[First name] + " " + [Last name]`.

## Encontrar uma sequência dentro de uma cadeia de caracteres

Você pode querer sinalizar todos os registros que têm um certo código de fabricação XYZ no campo Product ID.

Abc Manufacturing Product ID	Abc Manufacturing Unit Cost	# Manufacturing Number on hand
4_ABC_2	\$44	277
47_XYZ_5	\$20	193
9_GHI_7	\$30	41
56_MNO_12	\$34	103
88_ABC_16	\$11	67
86_XYZ_9	\$43	216
26_GHI_17	\$11	198
1_MNO_9	\$19	213
23_ABC_4	\$14	39
43_XYZ_3	\$16	185
5_GHI_7	\$4	252
32_MNO_3	\$1	273

O cálculo retornará "true" se o código estiver presente e "false" se não estiver.

```
CONTAINS([Product ID], "XYZ")
```

Uma visualização acabada pode ficar assim, com o cálculo em Cor.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Marks' card is set to 'Automatic'. The 'Columns' shelf contains 'Product ID'. The 'Rows' shelf is empty. The 'Marks' card is set to 'Color'. A calculated field 'XYZ Manufact..' is selected. The 'Columns' shelf contains 'Product ID'. The 'Rows' shelf is empty. The 'Marks' card is set to 'Color'. A calculated field 'CONTAINS' is shown in the view, with the formula `CONTAINS([Product ID], "XYZ")`. The view shows a list of product IDs with corresponding colored squares: 1\_MNO\_9 (blue), 4\_ABC\_2 (blue), 5\_GHI\_7 (blue), 9\_GHI\_7 (blue), 23\_ABC\_4 (blue), 26\_GHI\_17 (blue), 32\_MNO\_3 (blue), 43\_XYZ\_3 (orange), 47\_XYZ\_5 (orange), 56\_MNO\_12 (blue), 86\_XYZ\_9 (orange), and 88\_ABC\_16 (blue). The calculated field is valid and has 1 dependency.

### Atribuir categorias para faixas de valor

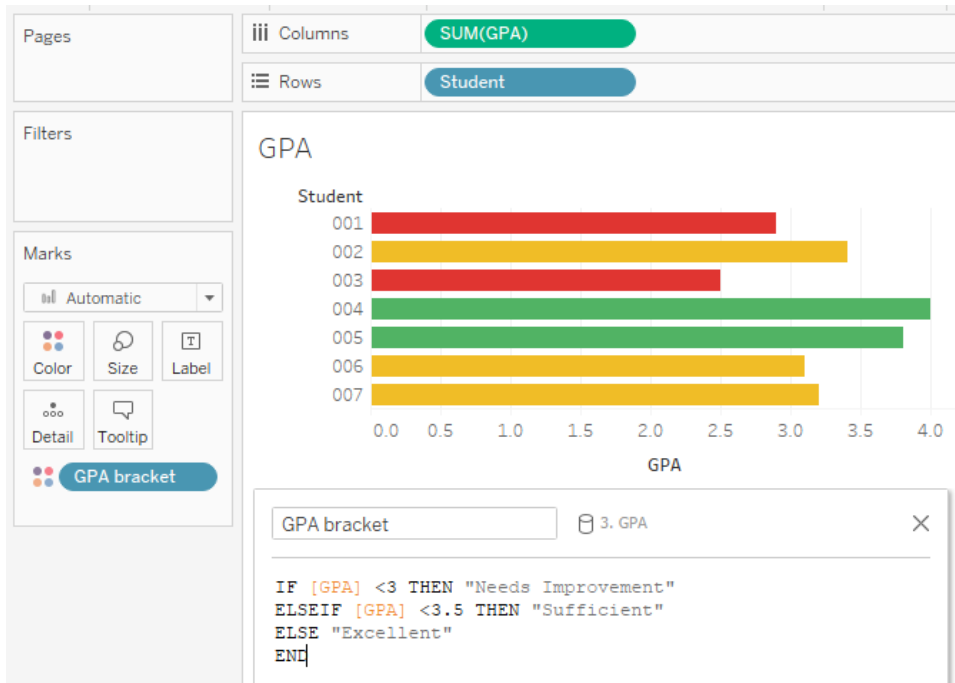
Você deseja atribuir categorias com base em vários limites.

Abc Grades Student	# Grades GPA
001	2.90000
002	3.40000
003	2.50000
004	4.00000
005	3.80000
006	3.10000
007	3.20000

O cálculo avaliará o GPA de cada aluno em relação ao valor de corte e atribuirá um rótulo.

```
IF [GPA] <3 THEN "Needs Improvement" ELSEIF [GPA] <3.5 THEN  
"Sufficient" ELSE "Excellent" END
```

Uma visualização acabada pode ficar assim, com o cálculo em Cor.



## Calcular variação percentual

Você quer exibir a variação percentual ano a ano (YOY) no peso das crianças de 1 a 2 anos.

Abc Babies Baby	# Babies Age	# Babies Weight
A	1	19.3600
A	2	26.4000
B	1	22.6600
B	2	30.1400
C	1	17.3800
C	2	24.1000
D	1	21.3400
D	2	24.2000

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Este cálculo é para a *diferença/original* para cada criança.

```
(SUM((IF [Age] = 2 THEN [Weight] ELSE 0 END)) - SUM((IF [Age] = 1 THEN [Weight] ELSE 0 END)))/SUM(IF [Age] = 1 THEN [Weight] ELSE 0 END)
```

A viz concluída deve ficar mais ou menos assim:



Este exemplo é aquele em que o cálculo pode mudar bastante com base na estrutura dos dados. Se houvesse um campo para o peso aos 1 ano de idade e o peso aos 2 anos, por exemplo, o cálculo só precisaria ser  $([\text{Peso aos 2}] - [\text{Peso ao 1 ano}]) / [\text{Peso ao 1}]$ . No entanto, a estrutura de dados detalhada acima é mais padrão e provável de ser encontrada.

### Acompanhe: criar um cálculo YOY

#### Objetivo

Criar uma exibição como a demonstrada abaixo, que mostra resultados de vendas de dois anos nas primeiras duas colunas e a alteração anual, como porcentagem, na terceira coluna. O cenário usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop para mostrar como criar a visualização.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Columns' shelf contains 'Measure Names' and the 'Rows' shelf contains 'Sub-Category'. The 'Marks' shelf is set to 'Automatic'. The 'Measure Values' shelf contains 'SUM(2013)', 'SUM(2014)', and 'AGG(YOY Change)'. The main view displays a table titled 'Sheet 1' with the following data:

Sub-Catego..	2013	2014	YOY Change
Accessories	\$25,014	\$40,524	62.00%
Appliances	\$15,314	\$23,241	51.77%
Art	\$6,058	\$6,237	2.95%
Binders	\$43,488	\$37,453	-13.88%
Bookcases	\$20,037	\$38,544	92.37%
Chairs	\$77,242	\$71,735	-7.13%
Copiers	\$10,850	\$26,179	141.29%
Envelopes	\$3,856	\$4,512	17.02%
Fasteners	\$661	\$545	-17.56%
Furnishings	\$13,826	\$21,090	52.53%
Labels	\$2,841	\$2,956	4.05%
Machines	\$62,023	\$27,764	-55.24%
Paper	\$14,835	\$15,288	3.05%
Phones	\$77,391	\$68,314	-11.73%
Storage	\$50,329	\$45,048	-10.49%
Supplies	\$14,394	\$1,952	-86.44%
Tables	\$46,088	\$39,150	-15.05%

### Criar os campos calculados necessários

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Escolha **Análise > Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o cálculo de **2013** e digite ou cole o seguinte na área de fórmula:

```
IF YEAR([Order Date]) = 2013 THEN [Sales] ELSE 0 END
```

3. Crie um segundo campo calculado e nomeie-o como **2014**; a fórmula é a mesma, exceto com 2014 em vez de 2013:

```
IF YEAR([Order Date]) = 2014 THEN [Sales] ELSE 0 END
```

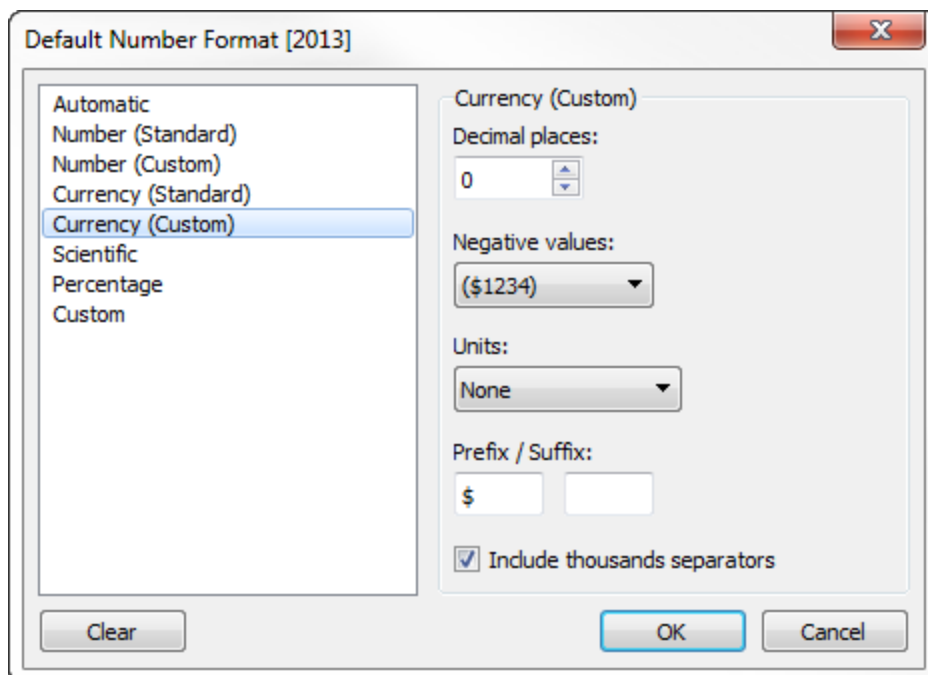
4. Crie um terceiro campo calculado **YOY Pct. Change** (Alteração na porcentagem

anual) para calcular a alteração de 2013 para 2014:

$$(SUM([2014]) - SUM([2013])) / SUM([2013])$$

### Formatar os campos calculados

1. Clique em **2013** na área Medidas do painel **Dados** e escolha **Propriedades padrão > Formato de número**.
2. Na caixa de diálogo Formato de número padrão, defina o formato como **Moeda (personalizada)** e as **Casas decimais** como **0**.



3. Formate a medida de **2014** da mesma forma.
4. Formate o campo **YOY Pct. Change** como **Porcentagem**, com **2** casas decimais.

### Criar a exibição

1. Arraste **2013** para Texto no cartão Marcas.
2. Clique duas vezes em **2014** e em **YOY Pct. Change**.
3. Arraste **Nomes de medida** de **Linhas** para **Colunas**.

#### 4. Arraste **Subcategoria** para **Linhas**.

A exibição deve ser semelhante à que aparece no início desta seção.

## Calcular escores-Z

Nas estatísticas, um escore-z (ou escore padrão) de uma observação é o número de desvios padrão acima ou abaixo da média da população.

Para calcular um escore z, é necessário saber a média da população e o desvio padrão da população. Em casos onde é impossível medir cada observação de uma população, é possível estimar o desvio padrão usando uma amostra aleatória.

Crie uma visualização do escore-z para responder à perguntas como as seguintes:

- Qual porcentagem de valores fica abaixo de um valor específico?
- Quais valores podem ser considerados excepcionais? Por exemplo, em um teste de QI, quais pontuações representam os 5% melhores?
- Qual é a pontuação relativa de uma distribuição em relação a outra? Por exemplo, Michael é mais alto do que a média masculina e Emily é mais alta do que a média feminina, mas quem é relativamente mais alto em seu gênero?

Como regra geral, os escores-z menores que -1,96 ou superiores a 1,96 são considerados incomuns e interessantes. Ou seja, elas são estatisticamente significativas e atípicas.

Esse artigo demonstra como calcular um escore-z no Tableau.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample – Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.
2. Crie um campo calculado para calcular as vendas médias.

Escolha **Análise > Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o cálculo de **Vendas médias** e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
WINDOW_AVG(SUM([Sales]))
```

3. Crie outro campo calculado para calcular o desvio padrão. Nomeie o cálculo de **Vendas STDEVP** e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
WINDOW_STDEVP(SUM([Sales]))
```

4. Crie um ou mais campos calculados para calcular o escore-z. Nomeie o cálculo de **Escore-z** e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
(SUM([Sales]) - [Average Sales]) / [STDEVP Sales]
```

5. Arraste o **Escore-z** do painel **Dados** para **Colunas**, e **Estado** para **Linhas**.

Observe que o campo **Escore-z**, em Colunas, tem um ícone de cálculo de tabela no lado direito (ou seja, um pequeno triângulo):



A função **Vendas STDEVP** é baseada na função **WINDOW\_STDEVP**, que é uma função de cálculo de tabela. A função **Escore-Z**, por sua vez, é uma função de cálculo de tabela, pois inclui as **Vendas STDEVP** em sua definição. Usar um campo calculado que inclui uma função de cálculo de tabela em uma exibição, é o mesmo que adicionar manualmente um cálculo de tabela a um campo. É possível editar o campo como um cálculo de tabela. Na verdade, é isso o que você fará em seguida.

6. Clique no campo **Escore-z**, em Colunas, e escolha **Calcular usando > Estado**.

Isto faz com que os escores-z sejam calculados em por estado.

7. Clique no ícone **Classificar em ordem decendente** na barra de ferramentas:

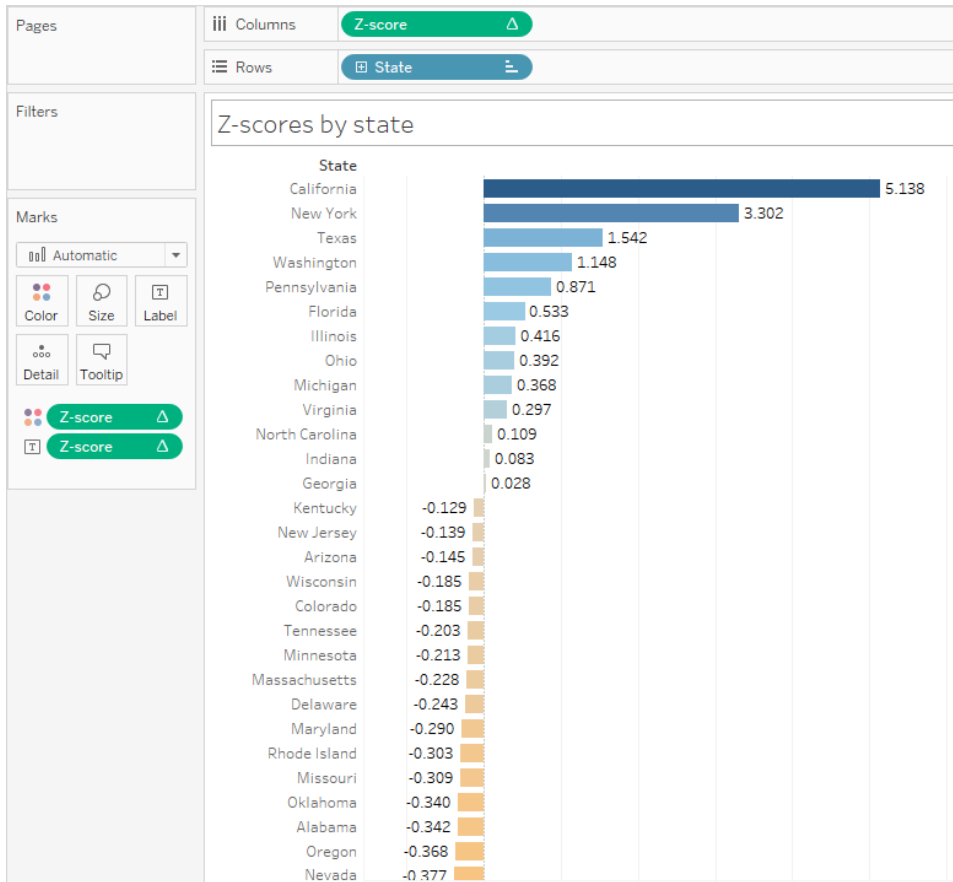


8. Mantenha a tecla Ctrl pressionada e arraste o campo **Escore-Z** de **Colunas** para **Cor**.

A tecla Ctrl pressionada + arrastar copia um campo, como configurado atualmente, para uma localização adicional.

9. Mantenha a tecla Ctrl pressionada e arraste novamente o **Escore-z** das Colunas. Dessa vez, solte-a em **Rótulo**.

Agora, você tem uma distribuição de escores-z divididos por estado. Califórnia e Nova York têm escores-z maiores que 1,96. Com isso, é possível concluir que Califórnia e Nova York têm vendas significativamente mais altas do que outros estados.



## Visualizar indicadores-chave de progresso

Este artigo mostra como criar uma exibição que mostra os principais indicadores de progresso (KPIs). Um indicador principal de desempenho é um valor mensurável que mostra o nível de eficiência alcançado por uma empresa nos objetivos principais de negócios. Em um nível alto, o procedimento requer que você faça o seguinte:

1. Crie uma exibição que inclua o campo ou campos (medidas) que deseja acessar.
2. Crie um campo calculado que estabeleça o limite de demarcação entre sucesso e falha.
3. Atualize a exibição para usar marcas de forma específicas ao KPI para mostrar quais valores estão acima e abaixo do limite.

**Observação:** quando conectados ao Microsoft Analysis Services, os cálculos de KPIs definidos no cubo não permanecem disponíveis no Tableau. Mas, conforme demonstrado pelo procedimento a seguir, você pode escrever seus próprios cálculos



de KPI diretamente dentro do Tableau e, em seguida, usar os parâmetros do Tableau para criar uma análise "e se" de KPI. Para considerações mais especiais em relação às fontes de dados em cubo, consulte [Fontes de dados de cubo Na página 1201](#).

O cenário usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop para mostrar como criar uma exibição de KPI com uma marca de seleção verde para qualquer valor de vendas acima de US\$ 25.000 e um X vermelho para qualquer valor de vendas abaixo de US\$ 25.000.

Crie uma exibição que inclua o campo que deseja acessar

Neste caso, esse campo é **Vendas**.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. No painel Dados, arraste **Subcategoria** até **Linhas** e **Região** até **Colunas**.
3. No painel Dados, arraste **Vendas** até **Texto** no cartão Marcas.

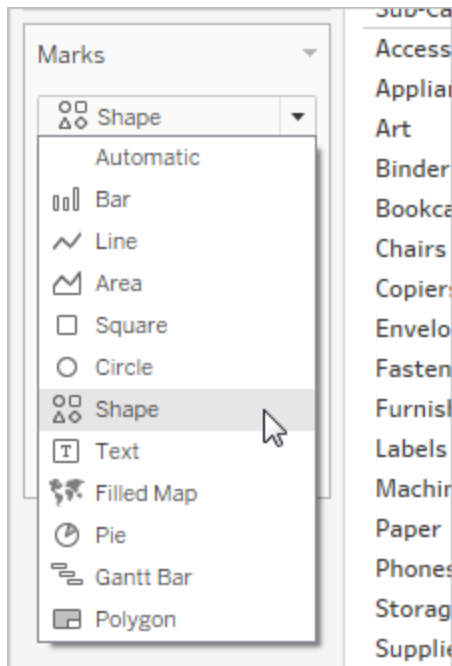
Criar um campo calculado que estabeleça o limite de demarcação entre sucesso e falha

1. No menu **Análise**, selecione **Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o KPI de cálculo e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:  

```
IF SUM ([Sales]) > 25000 THEN "Above Benchmark" ELSE "Below Benchmark" END
```
2. Clique em **OK**.

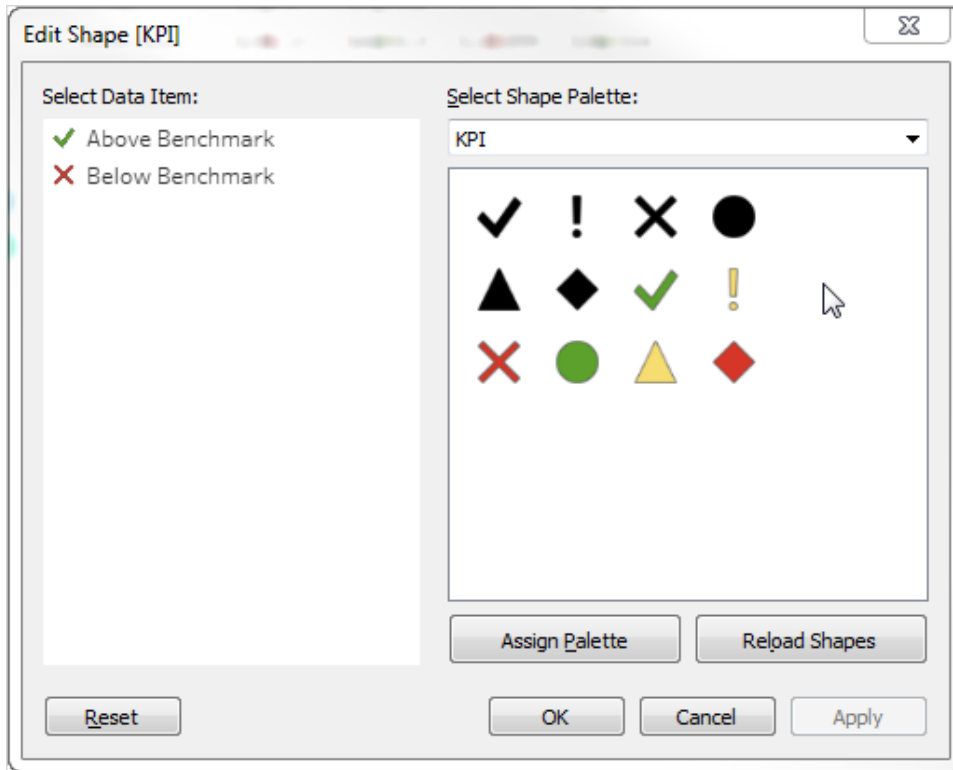
## Atualizar a exibição para usar marcas de forma específicas ao KPI

1. No cartão Marcas, selecione Forma na lista suspensa de exibições:



2. Arraste o campo **KPI** da área **Medidas** do painel **Dados** para **Forma** no cartão Marcas.
3. Clique em **Forma** no cartão Marcas para abrir a caixa de diálogo **Editar forma**.
4. Na lista suspensa **Selecionar paleta de forma**, escolha **KPI**.  
Agora, você está pronto para associar valores específicos para o campo KPI às formas específicas.
5. Clique em **Acima do benchmark** em **Selecione o item de dados** e clique na marca de seleção verde na paleta.
6. Clique em **Abaixo do benchmark** em **Selecione o item de dados** e clique no X vermelho na paleta.

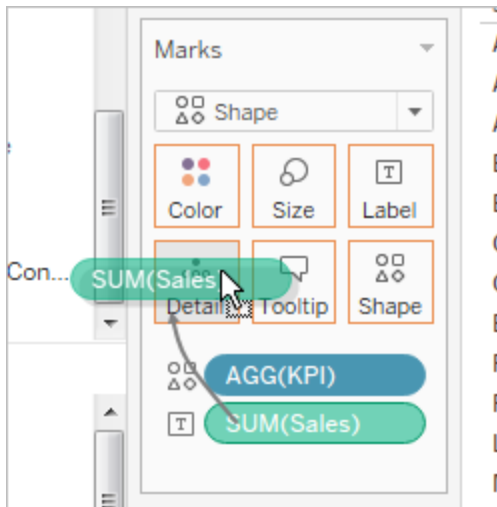
A caixa de diálogo Editar forma agora deve parecer com isso:



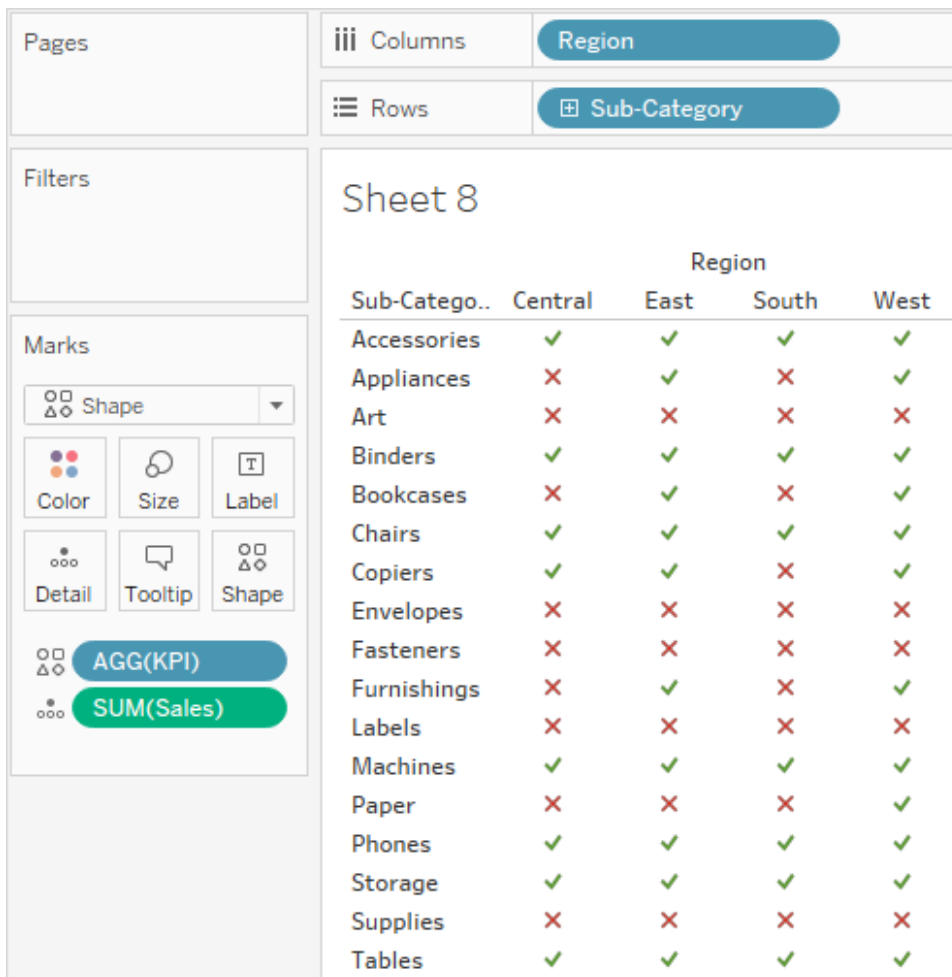
7. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Editar forma.

As formas na exibição mostra os indicadores corretos. Agora, você só precisa ocultar os números de vendas.

8. Arraste **SUM(Sales)** no cartão Marcas para **Detalhes**.



Você agora tem uma exibição completa que mostra o desempenho dos produtos individuais (subcategorias) em todas as quatro regiões:



A exibição pode não ser muito surpreendente, mas seria uma boa adição a um painel que mostre outras métricas de desempenho.

## Criar um gráfico de Pareto

Um gráfico de Pareto é um tipo de gráfico que contém barras e uma linha, em que os valores individuais são representados em ordem decrescente por barras e o total cumulativo é representado pela linha. O nome é em homenagem a Vilfredo Pareto, um engenheiro, sociólogo, economista, cientista político e filósofo italiano que formulou o famoso princípio de Pareto. Pareto observou que 80% da terra pertence tipicamente a 20% da população. Pareto ampliou esse princípio observando que 20% das favas no seu jardim continham 80% de ervilhas. Eventualmente, o princípio foi extrapolado ainda mais por outras pessoas para

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

propor o mesmo para vários eventos, aproximadamente 80% dos efeitos vêm de 20% das causas. Nos negócios, por exemplo, 80% dos lucros quase sempre se originam de 20% dos produtos disponíveis.

No Tableau, você pode aplicar um cálculo de tabela com os dados de vendas para criar um gráfico que mostre a porcentagem das vendas totais provenientes dos melhores produtos e, conseqüentemente, identificar os segmentos principais da sua base de clientes mais importante para o sucesso da sua empresa.

O procedimento usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.

### Preparação da análise

Antes de iniciar sua análise, decida quais perguntas você quer respondidas. Essas perguntas determinam a categoria (dimensão) e número (medida) sobre a qual basear a análise. No exemplo a seguir, a pergunta é quais produtos (capturados pela dimensão **Subcategoria**) são responsáveis pela maioria das vendas totais.

Em um nível mais alto, o processo exige que você faça o seguinte:

1. Crie um gráfico de barras que mostre **Vendas** por **Subcategoria**, em ordem descendente.
2. Adicione um gráfico de linhas que também mostre **Vendas** por **Subcategoria**.
3. Adicione um cálculo de tabela ao gráfico de linhas para mostrar as vendas por Subcategoria como um **Total operacional** e como um **Percentual do total**.

O cenário usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.

Criar um gráfico de barras que mostre Vendas por Subcategoria, em ordem descendente.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. No painel **Dados**, arraste **Subcategoria** até **Colunas** e, em seguida, arraste **Vendas** até **Linhas**.
3. Clique em **Subcategoria** em **Colunas** e escolha **Classificar**.

Na caixa de diálogo Classificar, faça o seguinte:

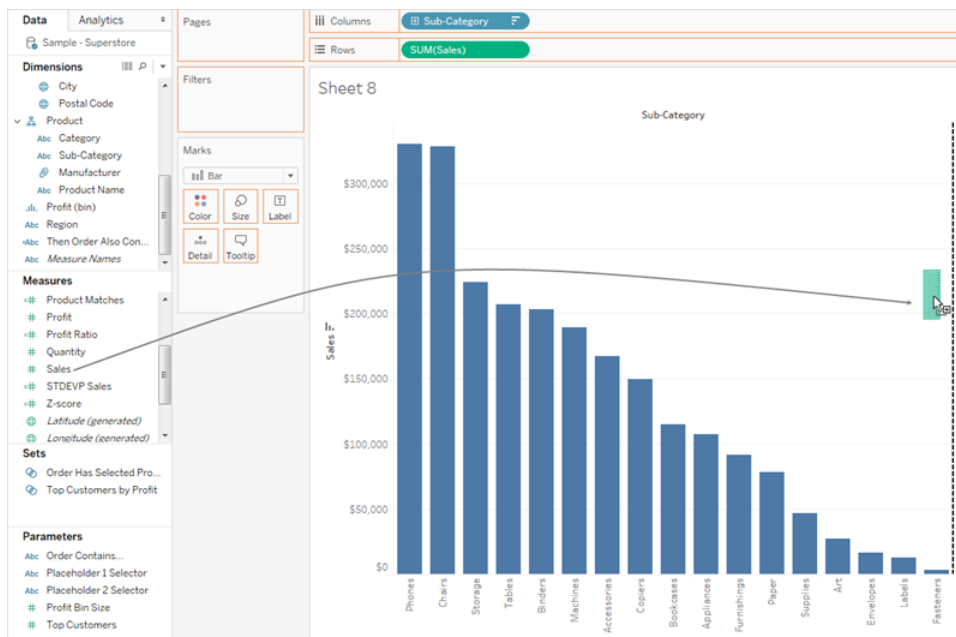
- a. Em **Ordem de classificação**, escolha **Descendente**.
- b. Em **Classificar por**, escolha **Campo**.

- c. Deixe todos os outros valores inalterados, incluindo **Vendas** como o campo selecionado e **Soma** como a agregação selecionada.
- d. Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Filtro.

Os produtos são classificados agora das maiores vendas para as menores.

Adicionar um gráfico de linhas que também mostre Vendas por Subcategoria

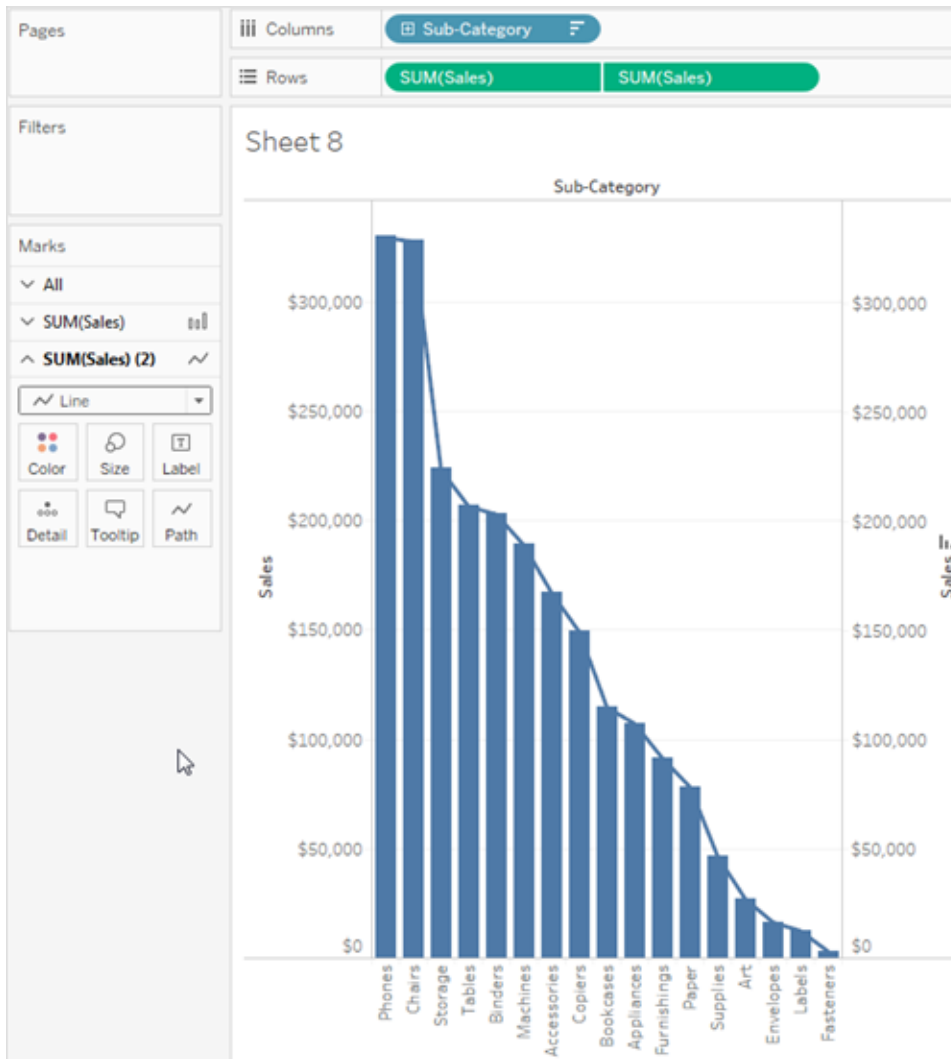
1. No painel Dados, arraste **Vendas** até a extrema direita da exibição, até aparecer uma linha pontilhada.



Observação: no Tableau 2020.2 e versão posterior, o painel Dados não mostra mais Dimensões e Medidas como rótulos. Os campos são listados por tabela ou pasta.

2. Arraste Vendas, para criar uma exibição de eixo duplo. É um pouco difícil observar que há duas instâncias das barras Vendas neste ponto, pois elas estão configuradas de modo idêntico.
3. Selecione **SUM(Sales) (2)** no cartão Marcas e altere o tipo de marca para **Linha**.

É assim que a exibição deve parecer neste momento:



Adicionar um cálculo de tabela ao gráfico de linhas para mostrar as vendas por Sub-categoria como um total operacional e como um percentual do total

1. Clique na segunda cópia de **SUM(Sales)** em **Linhas** e escolha **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Adicione um cálculo de tabela primário para **SUM(Sales)** para apresentar as vendas como um total operacional.

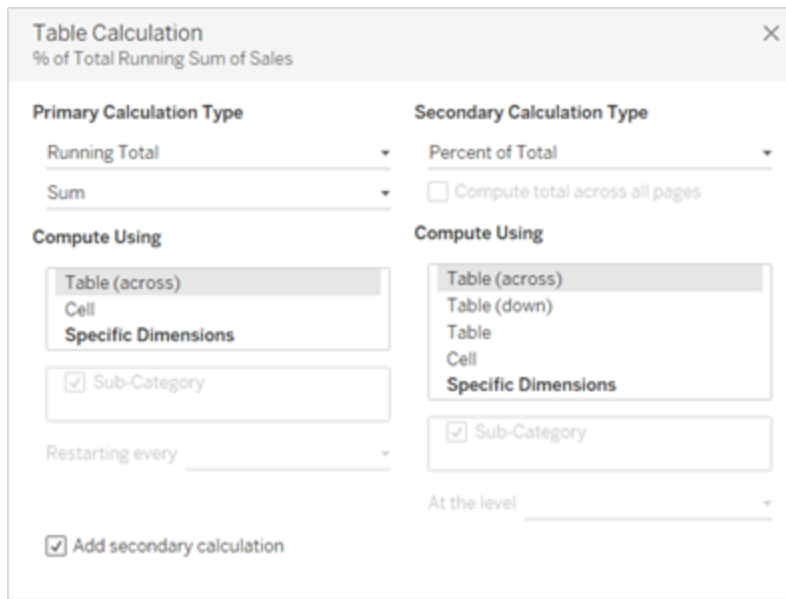
Escolha **Total operacional** como o **Tipo de cálculo**.

Não feche a caixa de diálogo Cálculo de tabela.

3. Adicione um cálculo de tabela secundário para apresentar os dados como um percentual do total.

Clique em **Adicionar cálculo secundário** e escolha **Percentual do total** como o **Tipo de cálculo secundário**.

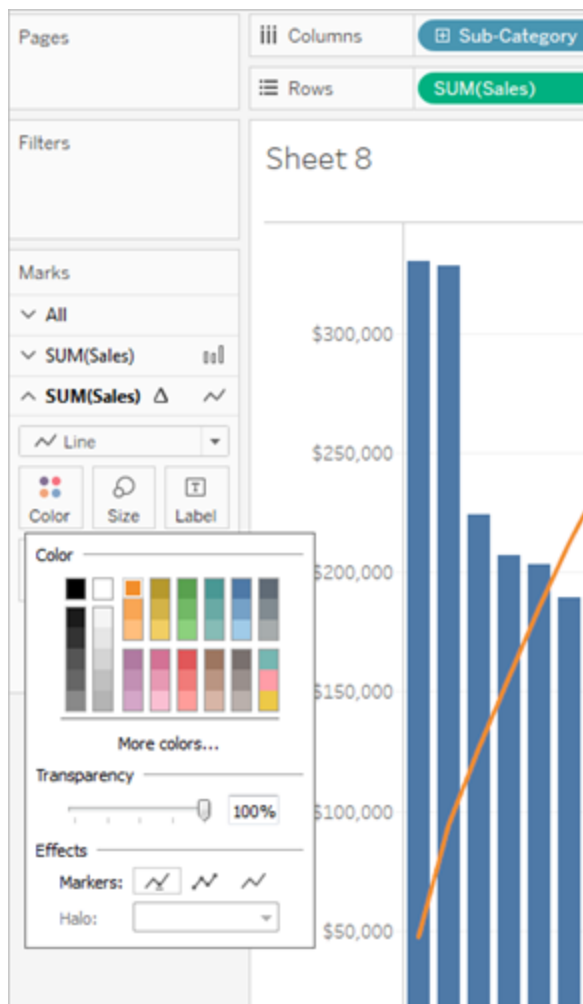
É assim que a caixa de diálogo Cálculo deve parecer neste momento:



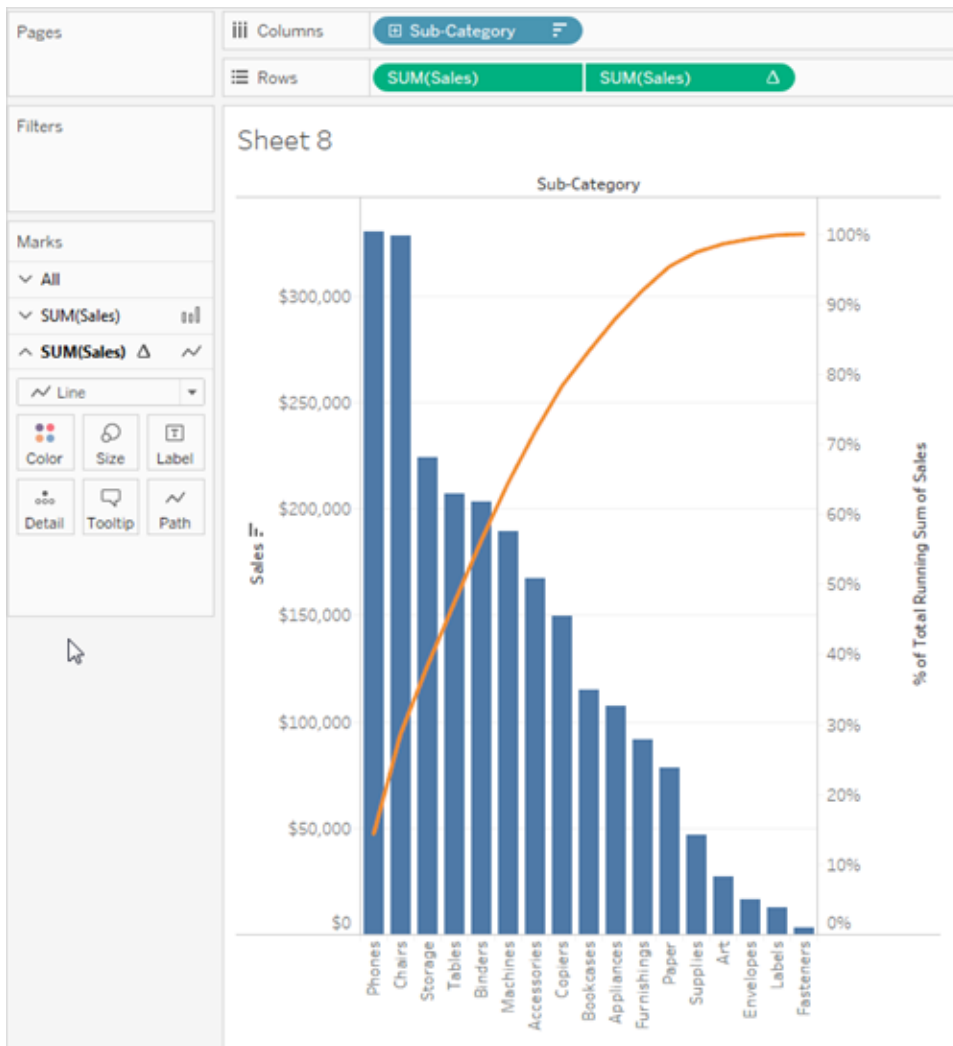
4. Clique no X no canto superior direito da caixa de diálogo Cálculos de tabela para fechá-la.
5. Clique em Cor no cartão Marcas para alterar a cor da linha.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



O resultado é agora um gráfico de Pareto:



## Informações adicionais

Para obter dicas adicionais sobre como comparar o percentual de vendas com o percentual de produtos, ou desenhar linhas de referência que ajudam a tornar os princípios 80-20 mais aparentes, consulte o vídeo [Pareto](#) de treinamento sob demanda do Tableau.

## Criar uma pirâmide de população

Uma pirâmide de população, também conhecida como diagrama da estrutura de idade, mostra a distribuição de várias faixas etárias em uma população.

Uma distribuição comum frequentemente usada com este tipo de visualização é a população feminina e masculina por idade. Para criar uma pirâmide de população usando o Tableau, primeiro separe a população (medida) em dois grupos, feminino e masculino e, em seguida,

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

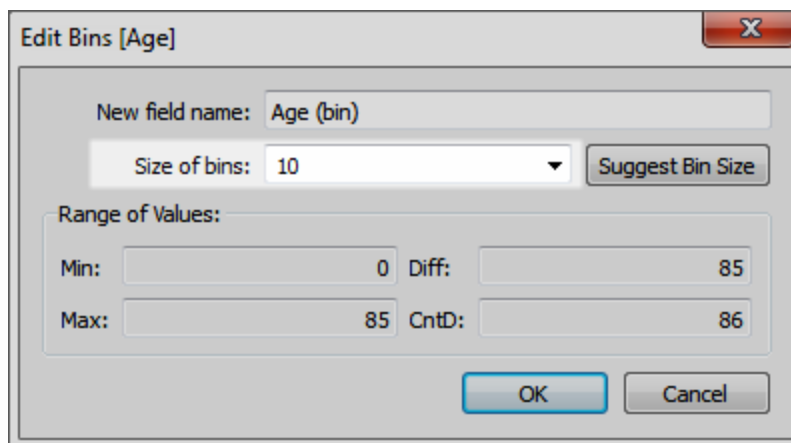
crie "compartimentos" para as faixas etárias que pretende representar na pirâmide populacional.

Por exemplo, suponha que você esteja trabalhando com uma tabela do United States Census Bureau (Agência do Censo dos Estados Unidos) que contém dados de população, sexo e idade.

Para criar um compartimento e dividir uma medida em dois grupos.

1. Baixe e abra a pasta de trabalho a seguir no Tableau Public.
  1. Vá para <https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/CreateaPopulatio nPyramid/Sheet1>.
  2. Clique em **Baixar pasta de trabalho** no canto superior direito e abra a pasta de trabalho.
2. Selecione **Planilha > Limpar > Planilha**.
3. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse no campo **Idade** e selecione **Criar > Compartimentos**.
4. Na caixa de diálogo Criar compartimentos, insira um tamanho de compartimento com base nas faixas etárias de interesse e clique em **OK**.

Neste exemplo, o tamanho do compartimento é 10. Isso significa que os cortes de idade são definidos em incrementos de 10 anos.



5. Arraste o compartimento que você acabou de criar até a divisória Linhas.

Columns	
Rows	
	Age (bin)
0	Abc
10	Abc
20	Abc
30	Abc
40	Abc
50	Abc
60	Abc
70	Abc
80	Abc

6. Selecione **Análise > Criar campo calculado** e faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo. Para este exemplo, digite **População masculina**.
  - Insira uma fórmula similar à seguinte para isolar o constituinte masculino da população:
 

```
IF [Gender] = 1 THEN [ESTBASE2010] END
```

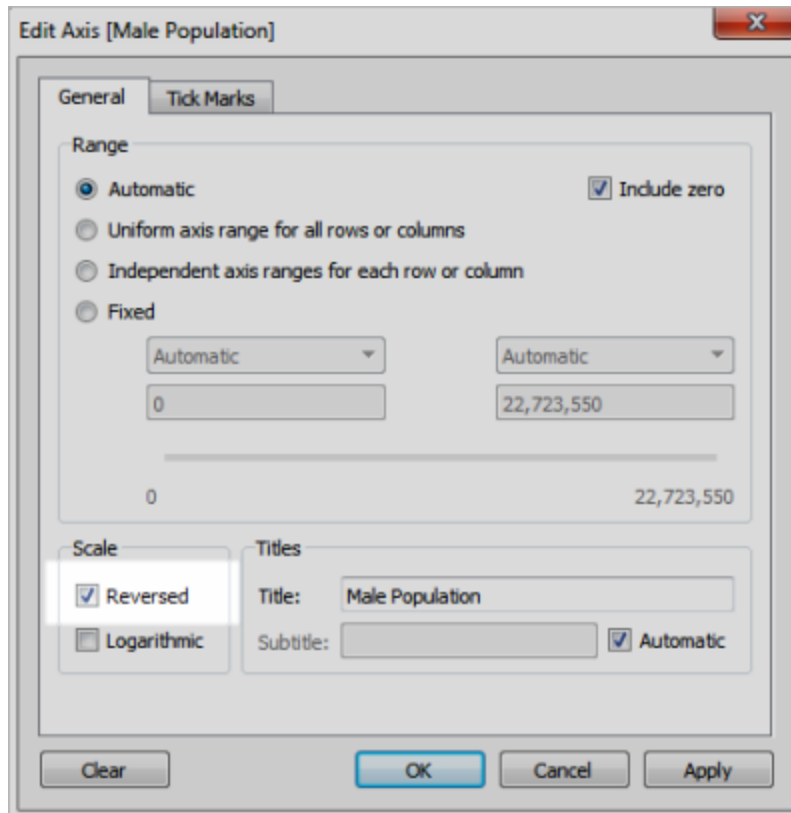
Neste caso, os dados do censo definiu o valor Sexo para masculino como "1". O campo "ESTBASE2010" contém valores estimados de população.
7. Similar à etapa 5, selecione **Análise > Criar campo calculado** e, em seguida, faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo. Para este exemplo, digite **População feminina**.
  - Insira uma fórmula similar à seguinte para isolar o constituinte feminino da população:
 

```
IF [Gender] = 2 THEN [ESTBASE2010] END
```

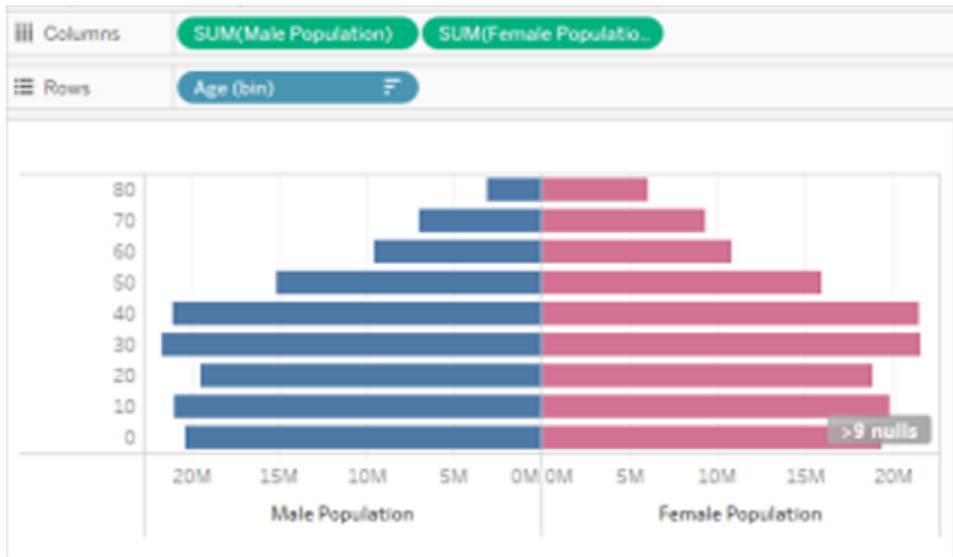
Neste caso, os dados do censo definiu o valor Sexo para feminino como "2". O campo "ESTBASE2010" contém valores estimados de população.
8. Arraste os campos calculados que você criou até a divisória Colunas e o campo **Sexo** até a divisória Cor.

**Observação:** Para alterar as atribuições de cor, clique na divisória Cor e em **Editar cores**.

9. Clique com o botão direito no eixo para População masculina, selecione **Editar eixo** e marque a caixa de seleção **Inverso** para inverter a ordem em que os valores são exibidos no eixo e, em seguida, clique em **OK**.



Após alterar a ordem de classificação do compartimento, a pirâmide da população fica similar à seguinte:



## Criar uma visualização de ocorrência conjunta usando um parâmetro e um conjunto

É possível criar visualizações de ocorrência conjunta no Tableau. Com uma visualização de ocorrência conjunta, os usuários podem escolher um valor de campo e, em seguida, ver com quais outros valores de campos isso ocorre conjuntamente e com que frequência. Uma aplicação prática é uma análise de cesta de mercado, que você pode usar para descobrir e entender o comportamento de compra do cliente. É possível usar uma análise de cesta de mercado para responder à questões como as seguintes:

- Quantas pessoas compraram tanto o produto A quanto o B?
- As pessoas que compraram o Produto A geralmente compram quais outros produtos?
- Os alunos que se matricularam no Curso A frequentemente se matriculam em quais outros cursos?

Siga as etapas neste artigo para criar uma visualização de ocorrência conjunta (neste caso, uma exibição de análise de cesta de mercado) usando um parâmetro, campos calculados e um conjunto. Em um nível elevado, as etapas envolvidas são:

1. Criar um parâmetro que será usado para modificar dinamicamente a exibição com base no item selecionado.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

2. Criar campos calculados que serão usados para retornar quais itens também são pedidos, quando um item específico é solicitado.
3. Criar um conjunto para determinar se um pedido tem o item que foi selecionado no controle de parâmetro.
4. Criar a exibição para mostrar quais itens também estão contidos em um pedido com o item selecionado.

O cenário usa a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop. Os detalhes são abordados nas seções a seguir.

### Criar um parâmetro

Siga estas etapas para criar um parâmetro e, em seguida, exibir um controle de parâmetro que pode ser usado pelos usuários para escolher um valor de **Subcategoria**.

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no painel **Dados** e selecione **Criar > Parâmetro**.
3. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, faça o seguinte:
  - a. Nomeie o parâmetro como **Contém no pedido**.
  - b. Para o **Tipo de dados**, escolha **Cadeia de caracteres**.
  - c. Para **Valores permitidos**, escolha **Lista**.
  - d. Na seção **Lista de valores**, clique em **Adicionar do campo > Subcategoria**.
  - e. Clique em **OK**.
4. Clique com o botão direito do mouse no parâmetro **Contém no pedido**, no painel **Dados**, e escolha **Mostrar controle de parâmetro**.

### Criar campos calculados

Siga estas etapas para criar os campos calculados que serão usados para mostrar quais itens também são pedidos, quando o item selecionado pelo usuário (por meio do controle de parâmetro) é solicitado.

1. Crie um campo calculado para identificar os produtos que também estão contidos no pedido (além daquele selecionado pelo usuário).

Escolha **Análise > Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o campo calculado de **O pedido também contém** e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
IF [Sub-Category] <> [Order Contains] THEN [Sub-Category]
END
```

Talvez seja necessário substituir &lt;> por <> após a colagem.

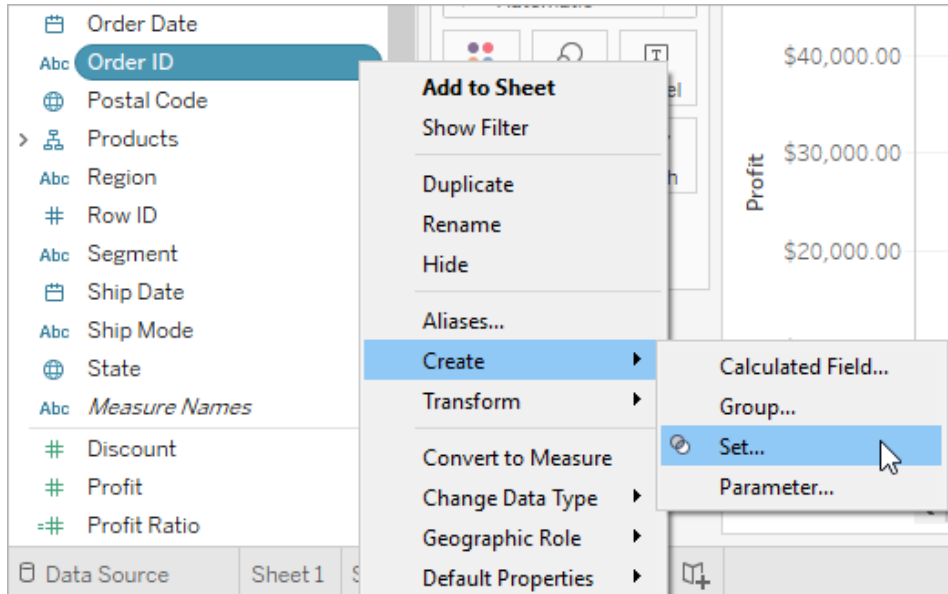
2. Crie outro campo calculado para identificar produtos correspondentes.

Nomeie o campo de **Correspondência de produtos** e digite ou cole o seguinte na área da fórmula:

```
IF [Sub-Category] = [Order Contains] THEN 1 END
```

### Criar um conjunto

1. Agora, crie um conjunto para determinar se um pedido tem o item que foi selecionado no controle de parâmetro.
2. Passe o mouse sobre a dimensão **ID do pedido** no painel Dados, clique na seta para baixo na extremidade direita do campo e escolha **Criar > Conjunto**.



3. Na caixa de diálogo Criar conjunto, digite **Pedido tem o produto selecionado**, na caixa de texto **Nome**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

4. Vá para a guia **Condição**, selecione **Por campo** e, nas listas suspensas, faça as seguintes seleções e entradas para criar a condição:
  - a. Na primeira lista suspensa, selecione **Correspondência de produtos**.
  - b. Na segunda lista suspensa, selecione **Soma**.
  - c. Na lista suspensa subsequente, selecione **>=**.
  - d. Na última caixa de texto, digite **1**.
  - e. Clique em **OK**.
5. Clique em **OK**.

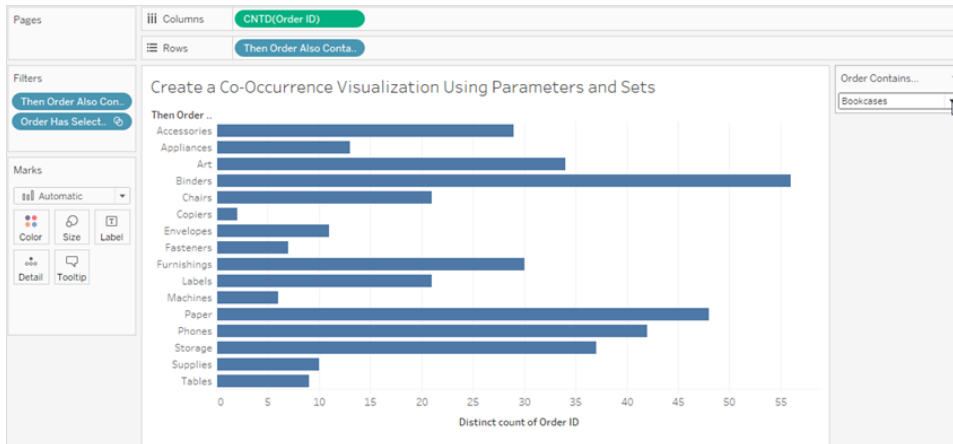
### Criar a exibição

Por fim, crie a exibição para mostrar quais itens também estão contidos em um pedido com o item selecionado.

1. Arraste **O pedido também contém** até **Colunas**.
2. Arraste **ID do pedido** até **Linhas**.

Na caixa de diálogo de aviso, clique em **Adicionar todos os membros**.
3. Clique no campo **ID do pedido**, em **Linhas**, e escolha **Medida > Contagem (distinta)** para alterar a agregação.
4. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na barra Nulo do eixo e selecione **Excluir**.
5. Arraste o conjunto **Pedido tem o produto selecionado** até a divisória **Filtros**.
6. Pressione Ctrl+W para trocar os campos nas **Linhas** e **Colunas**.

Agora você (ou seus usuários) pode usar o controle de parâmetro **Contém no pedido** para selecionar um item em um pedido e, em seguida, ver um gráfico de barras mostrando quais outros itens também estão incluídos nos pedidos com o item selecionado.



## Visualizar a Lei de Benford

A Lei de Benford é uma lei matemática que afirma que o dígito à esquerda em muitas fontes de dados da vida real é distribuído de modo muito distinto. Especificamente, o número 1 ocorre como o dígito à esquerda em torno de 30% do tempo. À medida que os números aumentam, ocorrem com menos frequência. O número 9 ocorre menos de 5% do tempo. Quando fraudadores estão fabricando dados, talvez não saibam criar dados falsos conforme a Lei de Benford. Em alguns casos, isso possibilita detecção de dados falsos ou, ao menos, cria dúvidas em relação à veracidade dos dados.

Este artigo descreve como aplicar a Lei de Benford a dados de Vendas com a fonte de dados **Sample - Superstore** fornecida com o Tableau Desktop.

O processo requer que você faça o seguinte:

1. Criar campos calculados para serem usados na exibição.
2. Configurar a exibição.

As seções a seguir dividem esses procedimentos em instruções específicas.

### Criar campos calculados para serem usados na exibição

1. No menu **Análise**, selecione **Criar campo calculado** para abrir o editor de cálculo. Nomeie o cálculo **Leftmost Integer** (Número inteiro mais à esquerda) e digite ou cole o seguinte na área de fórmula:

```
LEFT (STR ([Sales]), 1)
```

2. Crie um segundo campo calculado e nomeie-o como **Benfords Law** (Lei de Benford).

Digite ou cole o seguinte na área de fórmula:

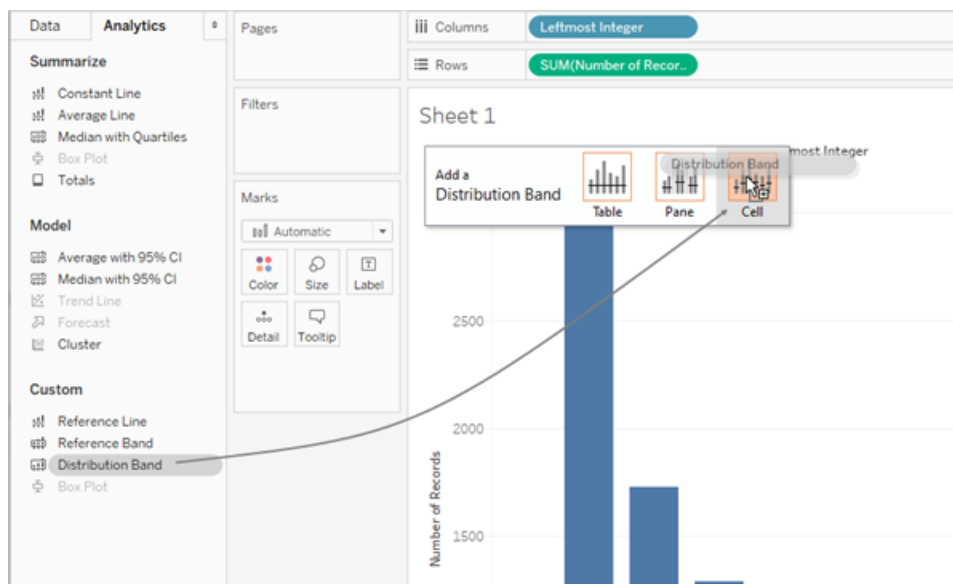
```
LOG(INT([Leftmost Integer])+1)-LOG(INT([Leftmost Integer]))
```

## Configurar a exibição

1. No painel **Dados**, arraste o **Inteiro da extrema esquerda** até **Colunas** e arraste **Orders(Count)** até **Linhas**.
2. Clique em **CNT(Orders)** em Linhas e escolha **Cálculo de tabela rápida > Percentual do total**.

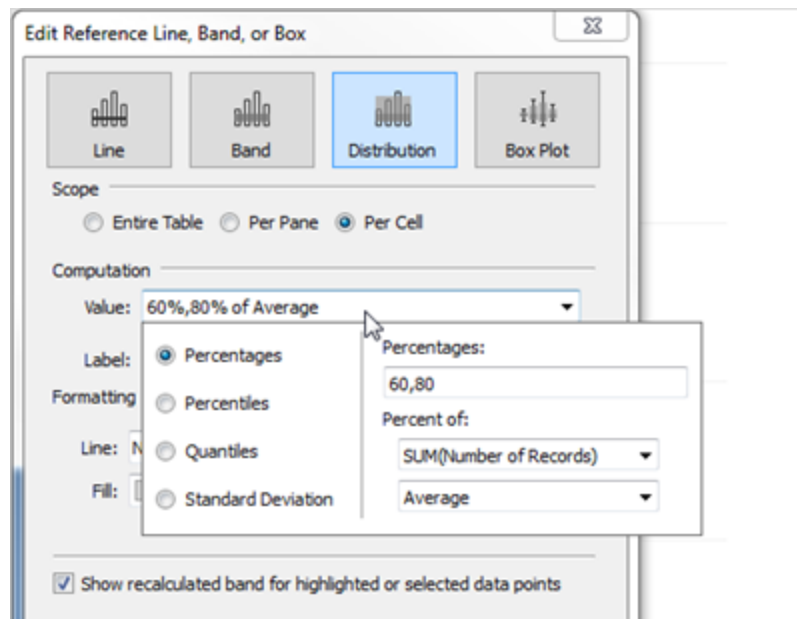
Agora, a exibição mostra a distribuição dos primeiros dígitos. O tamanho das barras (que aumenta da esquerda para a direita) sugere que os dados nesse caso estejam de acordo com a Lei de Benford. Porém, podemos fazer mais para estruturar os dados ao adicionar distribuições de referência.

3. No painel **Dados**, arraste **Benfords Law** até Detalhes no cartão Marcas. Clique em **Benfords Law** no cartão Marcas e selecione **Medida > Mínima**.
4. Alterne do painel **Dados** para o painel **Análise** e arraste a **Banda de distribuição** para a exibição. Solte-a na **Célula**.



**Observação:** as Bandas de distribuição são suportadas em plataformas da Web que começam com o Tableau 10.2.

5. Na caixa de diálogo Editar linha de referência, faixa ou caixa, faça o seguinte:
  - a. Clique no campo Valor para exibir um conjunto adicional de opções:



- b. Na área Porcentagens, digite 80,100,120.

Isso especifica que você deseja que as bandas incluam de 80 a 100 por cento e de 100 ao 120 por cento. Depois, especifique o valor de referência das porcentagens.

- c. No campo **Percentual de**, escolha **MIN(Benfords Law)**.

O campo Valor deve aparecer como 80%,100%,120% of Average Min. Benfords Law.

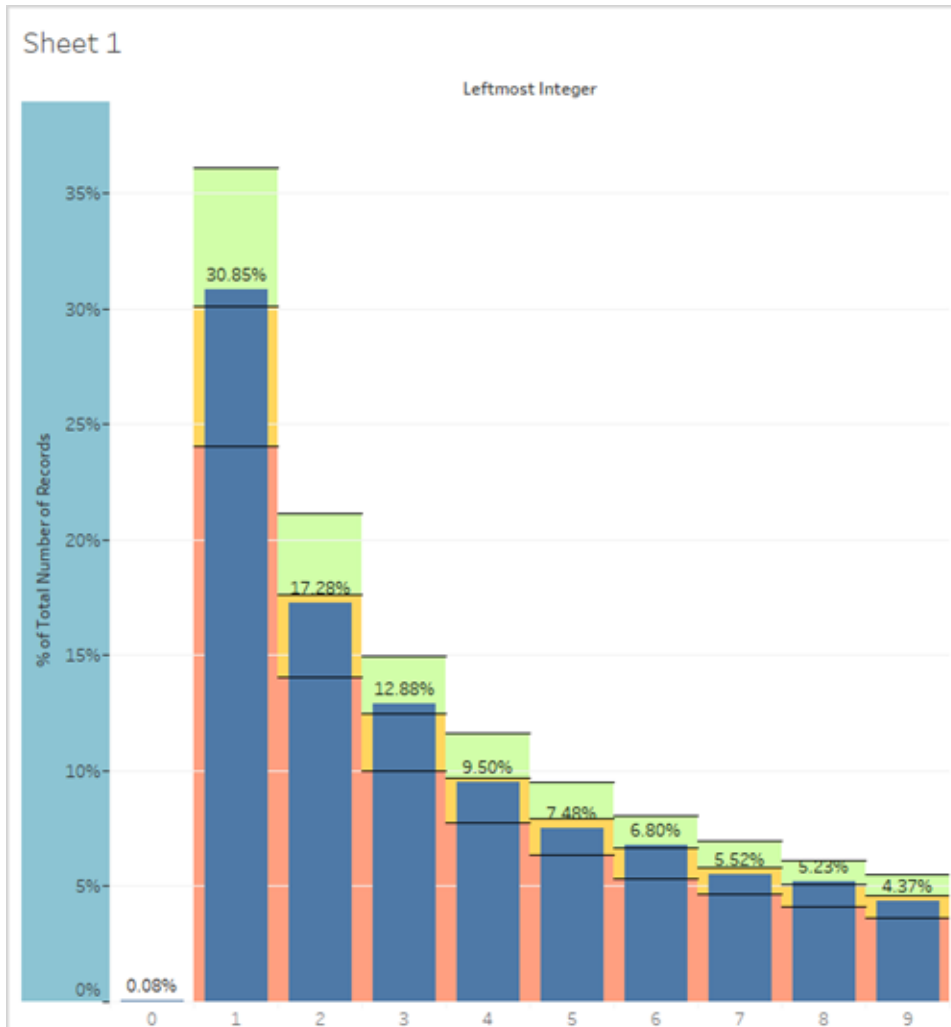
As etapas restantes configuram a aparência das bandas de referência.

- d. Defina **Rótulo** como **Nenhum**.
  - e. Defina **Linha** como a linha mais fina disponível.
  - f. Escolha **Preencher abaixo**.
  - g. Em **Preencher**, selecione **Alerta**.
  - h. Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Editar linha de referência, faixa ou caixa.

6. Clique no botão da barra de ferramentas para exibir os rótulos de marca:



A exibição concluída deve ficar mais ou menos assim:



Embora a Superstore seja uma demonstração, é o mais realista possível conforme a Lei de Benford. As barras azuis que indicam porcentagens reais de dígitos iniciais alinham-se muito bem ao valor 100% (isto é, a linha que separa a zona verde da zona amarela nas faixas de distribuição) que mostra os valores de Benford esperados na exibição.

## Criar compartimentos de uma medida contínua

Às vezes, é útil converter uma medida contínua (ou dimensão numérica) em compartimentos.

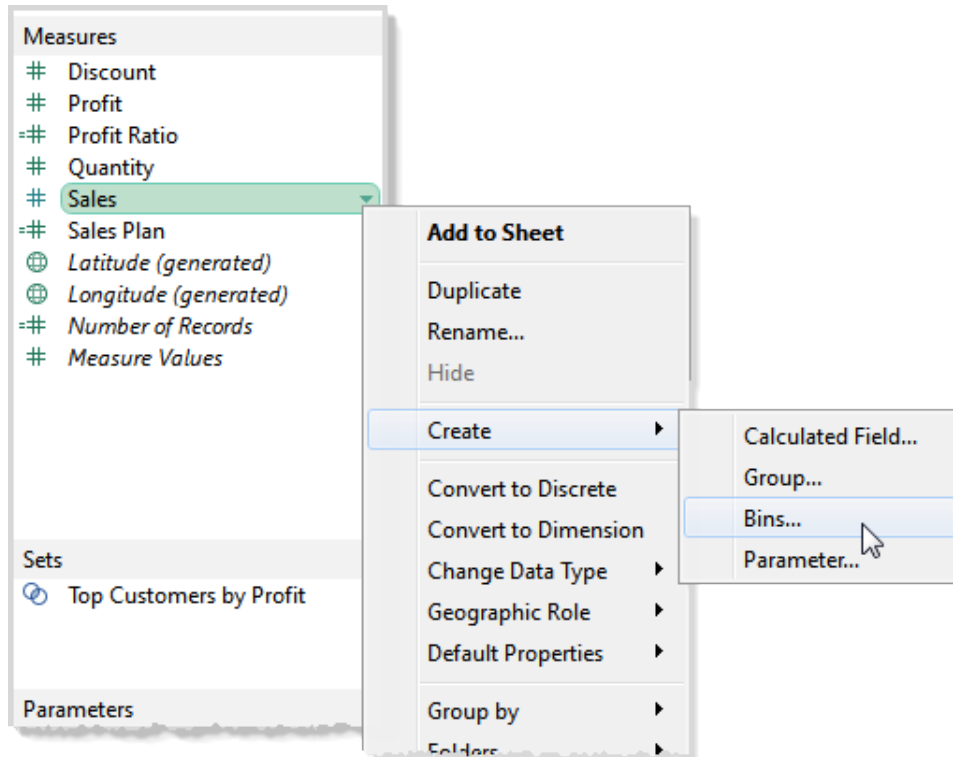
Qualquer campo discreto no Tableau pode ser considerado um conjunto de compartimentos. Por exemplo, suponha que você crie uma exibição com **Lucro** em **Linhas** e **Estado** em **Colunas**. Você poderia considerar o campo **Estado** como um conjunto de compartimentos — cada valor de lucro é classificado em um compartimento correspondente ao estado do qual o valor foi gravado. Mas se deseja ver os valores de **Lucro** em compartimentos, sem fazer referência a uma dimensão, crie um compartimento numérico e faça com que cada compartimento corresponda a uma faixa de valores.

**Observação:** só é possível compartimentar dados para fontes de dados relacionais, e campos em compartimento não podem ser usados em cálculos. Contudo, é possível criar um campo calculado que replicará um compartimento de um tamanho específico. Por exemplo:  $(\text{FLOOR}([\text{Sales}]/1000) * 1000)$  criará compartimentos de tamanho 1000. Ao arrastar esse cálculo para o painel dimensões, é possível usar esses compartimentos com fontes de dados de cubo e campos calculados.

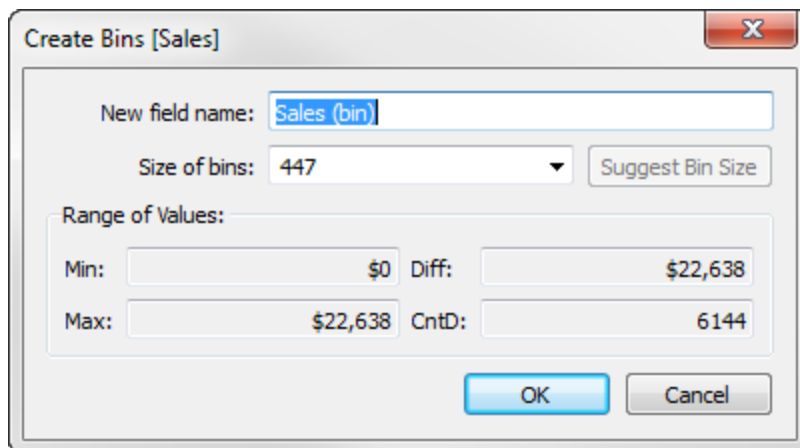
Ao criar compartimentos para uma medida, você cria uma nova dimensão. Isso é porque você está criando um campo com um conjunto limitado e discreto de valores possíveis fora de um campo com uma faixa de valores ilimitada e contínua. No entanto, depois que a dimensão for criada, você poderá convertê-la em uma dimensão contínua. Isso poderá ser útil, por exemplo, se você quiser criar um histograma. Consulte [Criar um histograma com base em um compartimento](#) Na página 1843.

#### **Criar uma dimensão em compartimento:**

1. No painel **Dados**, clique com o botão direito (clique pressionando a tecla control, no Mac) em uma medida e selecione **Criar > Compartimentos**.



2. Na caixa de diálogo Criar compartimentos, aceite o Novo nome de campo sugerido ou especifique um nome diferente para o novo campo.



Na Web, a caixa de diálogo é chamada Editar compartimentos e tem uma pequena diferença na aparência, mas as opções são as mesmas.

3. Insira um valor no campo **Tamanho dos compartimentos** ou faça com que o Tableau calcule o valor para você.

Se o Tableau puder realizar um cálculo de otimização com rapidez suficiente, o valor visualizado inicialmente em **Tamanho dos compartimentos** é a estimativa do Tableau para o tamanho ideal de compartimento.

Se o Tableau não puder realizar o cálculo de otimização rapidamente, o padrão do campo **Tamanho dos compartimentos** é 10. Nesse caso, você pode clicar em **Sugerir tamanho do compartimento** para fazer com que o Tableau realize o cálculo de otimização.

A fórmula que o Tableau usa para calcular um tamanho ideal do compartimento é

$$\text{Number of Bins} = 3 + \log_2(n) * \log(n)$$

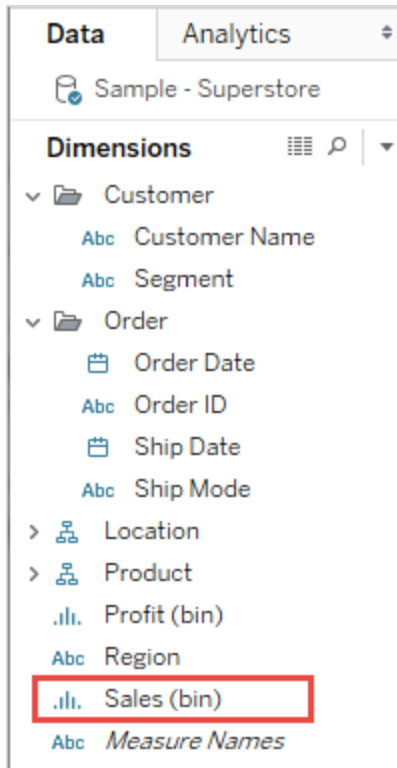
Na fórmula,  $n$  é o número de linhas distintas na tabela. O tamanho de cada compartimento é determinado pela divisão da diferença entre o menor e o maior valor pelo número de compartimentos.

Os quatro campos somente para leitura na parte inferior da caixa de diálogo Criar compartimentos mostra os dados que o Tableau usa para sugerir um tamanho de compartimento. Você também pode considerar esses valores, se desejar definir manualmente um tamanho de compartimento. Os valores são:

Min	O valor mínimo do campo.
Max	O valor máximo do campo.
Diff	A diferença entre os valores máximo e mínimo do campo.
CntD	O número de valores (linhas) distintos nos dados.

Após você clicar em **OK** para ignorar a caixa de diálogo Criar compartimento, um novo campo em compartimento é exibido na área **Dimensões** do painel **Dados**.





Quando você adiciona uma dimensão em compartimento à exibição, cada compartimento atua como um contêiner de mesmo tamanho que resume os dados de um intervalo específico de valores. Cabeçalhos de coluna ou linha são criados, onde cada rótulo de compartimento designa o limite inferior do intervalo de números que é atribuído ao compartimento. Observe que o limite inferior é inclusivo.

### Criar um histograma com base em um compartimento

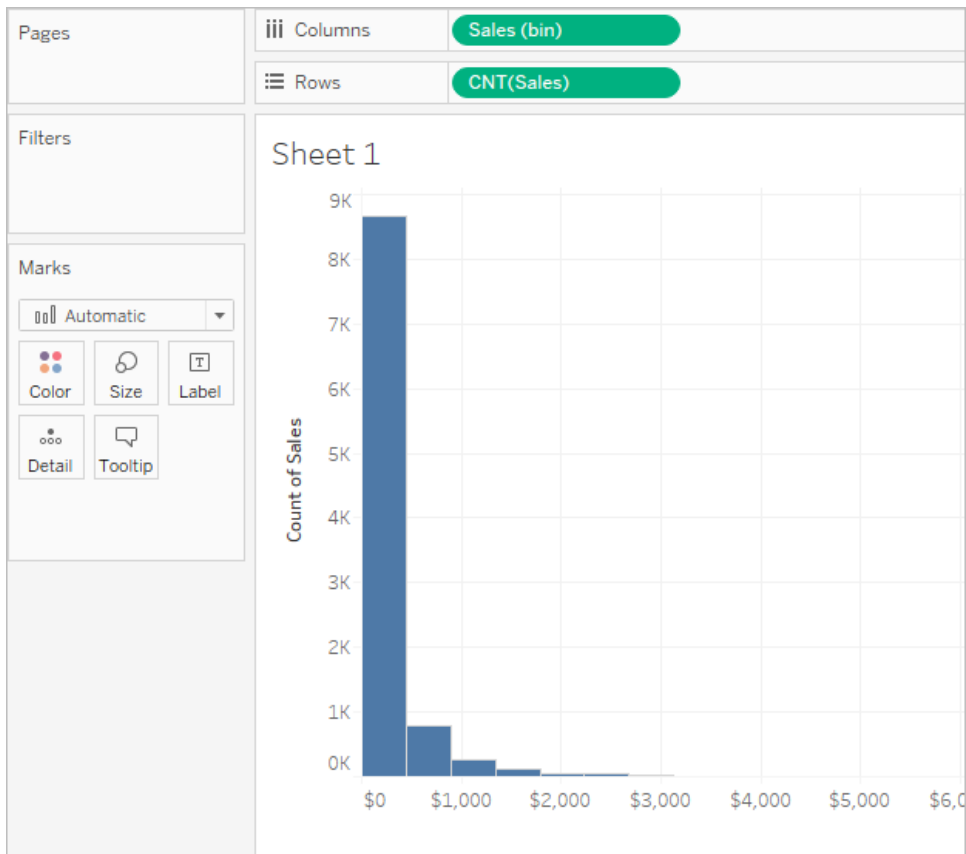
Se você criar uma dimensão em compartimento, poderá usá-la como ponto de partida para criar um histograma. Utilizando a dimensão **Sales (compartimento)** criada de acordo com as instruções acima, siga estas etapas para criar um histograma.

**Observação:** Para criar o histograma de forma mais rápida, use Mostre-me. Consulte [Criar um histograma Na página 1759](#) na seção de Exercícios faça você mesmo para obter informações sobre a criação de um histograma usando Mostre-me.

1. Clique na dimensão **Sales (compartimento)** no painel Dados e escolha **Converter em contínua**.
2. Arraste a dimensão **Sales (compartimento)** do painel Dados e solte-a na divisória **Cor**.

3. Arraste o campo **Vendas** da área Medidas do painel Dados e solte-o na divisória **Linhas**.
4. Clique em **SUM(Sales)** em **Linhas** e altere a agregação de Sum para Count.

O resultado é um histograma:



## Criar exibições de dados para acessibilidade

Se deseja tornar suas exibições acessíveis ao maior número de pessoas possível ou se trabalha em um ambiente sujeito aos requisitos da Seção 508 dos EUA, a outras leis e regulamentações relacionadas à acessibilidade, poderá usar o Tableau para criar exibições de dados compatíveis com as diretrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web (WCAG 2.0 AA). Isso inclui a criação de exibições acessíveis a usuários que usam leitores de tela, teclados em braille, navegação somente via teclado e assim por diante.

## Controles da exibição que suportam a acessibilidade

Para criar uma exibição acessível, use o Tableau Desktop e crie uma exibição que inclua elementos em conformidade com as WCAG, publique e insira essa exibição em uma página da Web que também esteja em conformidade com as Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG 2.0 AA).

O exemplo a seguir mostra uma exibição com um gráfico de dispersão e inclui os diversos elementos compatíveis com as WCAG. Para obter mais detalhes, consulte [Práticas recomendadas para criar exibições acessíveis Na página 1847](#) e [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#).



**Observação:** A paleta de cores para daltônicos pode ajudar a selecionar cores que podem ser reconhecidas pelos usuários com deficiência visual. Ao atribuir cores a diferentes valores de dimensão, verifique se elas fornecem contraste suficiente e não estão muito próximas no espectro claro-escuro.

## Suporte adicional para exibições acessíveis

Além dos controles mostrados na ilustração, o Tableau também suporta os seguintes recursos para ajudar a criar exibições acessíveis:

- Navegação via teclado
- Contexto programático para tecnologias assistenciais (com funções ARIA)
- Um texto equivalente para gráficos e visualizações
- Conformidade com padrões de contraste
- Autenticação ao fazer logon no Tableau Server para exibições inseridas

**Observação:** ao usar uma fonte de dados que requer autenticação para acessá-la, a página dessa autenticação não será compatível com as diretrizes WCAG 2.0 AA. Para impedir que a página de autenticação seja exibida, é possível inserir as credenciais da fonte de dados quando você publica. Para obter informações sobre como inserir credenciais da fonte de dados, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287, "Definir o tipo de autenticação", seção Senha inserida.

## Recursos adicionais

Os recursos externos a seguir podem ajudar você a projetar suas exibições para acessibilidade.

- [Diretrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web \(WCAG 2.0\)](#)
- [Dicas e ferramentas sobre contrastes de cores](#)
- [Analisador de contraste de cor](#)

**Isenção de responsabilidade:** Ainda que façamos todos os esforços para assegurar que os links para sites externos sejam precisos, estejam atualizados e sejam relevantes, a Tableau não pode se responsabilizar pela precisão ou atualização das páginas mantidas por provedores externos. Entre em contato com o site externo para obter respostas para perguntas relacionadas ao conteúdo dele.

Para obter informações, diretrizes e exemplos sobre como criar exibições acessíveis, consulte tópicos a seguir nesta seção.

## Práticas recomendadas para criar exibições acessíveis

Você criou uma excelente exibição e deseja que todos os usuários possam ver e entender os dados disponibilizados, mas alguns usuários têm deficiências visuais ou físicas. Então, o que pode ser feito?

O Tableau suporta vários controles que permitem criar uma exibição compatível com os requisitos da Seção 508 dos EUA, ao consumir uma exibição no Tableau Online ou no Tableau Server que atende às diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG 2.0 AA). Verifique se o conteúdo compartilhado do Tableau Online ou do Tableau Server segue as etapas em [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#) e atende aos seguintes princípios das WCAG 2.0 AA:

- **Perceptível** - As informações e os componentes de interface do usuário devem ser apresentados aos usuários de modo perceptível. Inclua alternativas de texto e modos diferentes de apresentar o conteúdo.
- **Funcional** - Os componentes de interface do usuário e a navegação devem ser acessíveis para usuários que usam diferentes dispositivos ou métodos para interagir com a exibição.
- **Compreensível** - As informações apresentadas na exibição devem ser compreensíveis para os usuários. Por exemplo, use rótulos e nomes claramente distinguíveis para diferentes elementos da exibição.

Siga as práticas recomendadas descritas neste artigo e incorpore as etapas especificadas em [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#) para criar exibições acessíveis para todos os usuários quando publicadas no Tableau Server ou Tableau Online.

### Manter a simplicidade

#### **Princípio das WCAG 2.0 AA:** compreensível

Pode haver muitas informações que você deseja comunicar por meio da sua exibição. No entanto, exibições densas podem dificultar a compreensão ou a navegação com um leitor de tela ou via teclado. Use as diretrizes a seguir para ajudar a comunicar tudo o que você deseja sem sobrecarregar os usuários com uma exibição complexa.

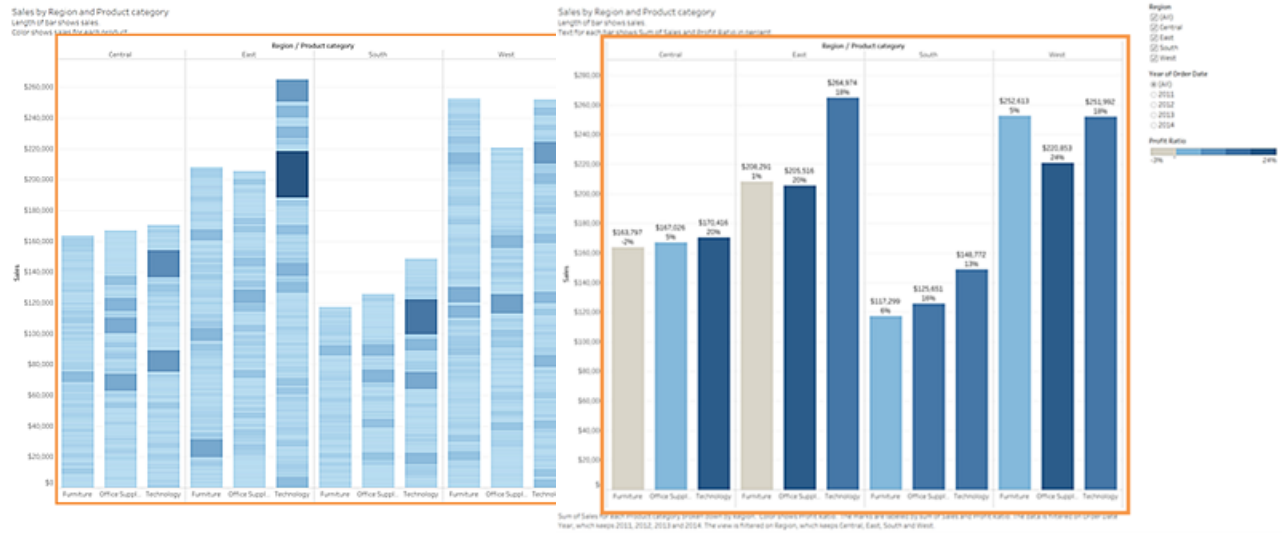
- Agregue aos dados sempre que possível para ajudar a reduzir o número de marcas exibidas. Além disso, incluir mais de 1.000 marcas na exibição pode fazer com que ela seja renderizada pelo servidor (e não pelo navegador). Exibições renderizadas pelo servidor ainda não são compatíveis com as WCAG.

Os usuários também podem acessar a página **Visualizar dados** (habilitada por padrão) para analisar os dados subjacentes das marcas ou podem baixar os dados a partir dessa página para exibi-los em um aplicativo acessível.

**Exemplo:** este exemplo mostra duas exibições de gráfico de barras diferentes para ilustrar a diferença entre uma exibição detalhada e uma agregada.

**Não é facilmente acessível - Excesso de marcas**

**Mais acessível - Exibição agregada**



- O excesso de detalhes dificulta o entendimento da exibição.
- A exibição mostra mais de 5.000 marcas e não inclui texto suficiente para indicar o que as marcas diferentes representam.
- É muito difícil para usuários que precisam de leitores de tela.

- Este exemplo mostra a mesma exibição com os dados agregados em um nível mais alto.
- Os pontos de dados principais ainda estão incluídos, mas facilitam a leitura e a compreensão dos usuários.
- O número de marcas é reduzido de mais de 5.000 para aproximadamente 20.
- Os usuários ainda podem ler os detalhes subjacentes das marcas

ao focar na exibição e pressionar  
**Enter** para abrir a página  
**Visualizar dados.**

- Use elementos gráficos simples, como gráficos de barras ou de linhas, que permitem usar texto, cor e formas para adicionar contexto à exibição.
- Limite o número de marcas para enfatizar os pontos mais importantes dos dados.

Para obter informações e exemplos sobre como criar esse tipo de exibição, consulte [Manter a simplicidade Na página 1855](#) em [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#).

## Títulos e legendas

### **Princípio das WCAG 2.0 AA:** perceptível, compreensível

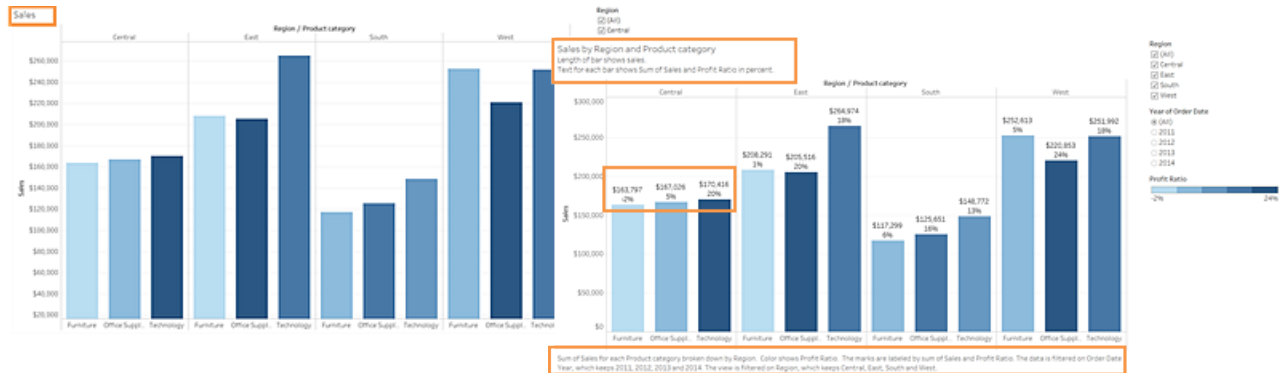
Um texto descritivo adequado em títulos e legendas fornece contexto a usuários que empregam tecnologia assistencial e pode ajudá-los a compreender os dados da exibição. Use as diretrizes a seguir e adapte a natureza visual do Tableau para atender às necessidades de todos os usuários.

- Encare as exibições como complementares ao texto que você usa para descrevê-las.
- Use texto em títulos e legendas para descrever as visualizações e o que você está exibindo.
- Use uma linguagem simples e fácil. Evite jargões, acrônimos ou abreviações.
- Não inclua palavras como "imagem de" ou "figura de" nas descrições de texto, pois os leitores de tela, às vezes, já incluem essas informações.
- Evite usar somente letras maiúsculas (por exemplo, em cabeçalhos ou títulos), pois dificultam a leitura.

**Exemplo:** este exemplo mostra dois gráficos de barras diferentes. Um gráfico usa pouco texto e o outro usa títulos e legendas para adicionar contexto

**Não é facilmente acessível - Pouco texto**

**Mais acessível - Adicionar texto descritivo para fornecer contexto**



- Um título com apenas uma palavra não é descritivo o suficiente.
- As marcas são diferenciadas por cor e tamanho. Porém, sem texto adicional, o contexto dessas marcas pode ser difícil de entender.
- Não há legenda ou outro texto explicativo para ajudar a entender esta exibição.
- Este exemplo mostra a mesma exibição, mas inclui texto explicativo adicional no título e na legenda.
- Os mesmos diferenciadores de tamanho e escala de cores de contraste são usados, mas os rótulos são adicionados às marcas da barra para fornecer contexto adicional.

Para obter informações e exemplos sobre como criar uma exibição que inclui texto para conteúdo, consulte [Mostrar mais texto e torná-lo útil Na página 1867](#) em [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#).

## Texto adicional

### Princípio das WCAG 2.0 AA: perceptível, compreensível

O uso de texto adicional, não apenas títulos e legendas, em toda a exibição pode ajudar os usuários a entender o contexto dos diferentes elementos exibidos, além de ajudar a descrever a relação entre os diferentes controles (por exemplo, legendas e filtros) e os dados.

Use as seguintes diretrizes ao adicionar texto:

- Use texto em cabeçalhos, legendas ou filtros para descrever o controle e suas funções. Além disso, é possível usar zonas de texto em um painel para adicionar contexto às



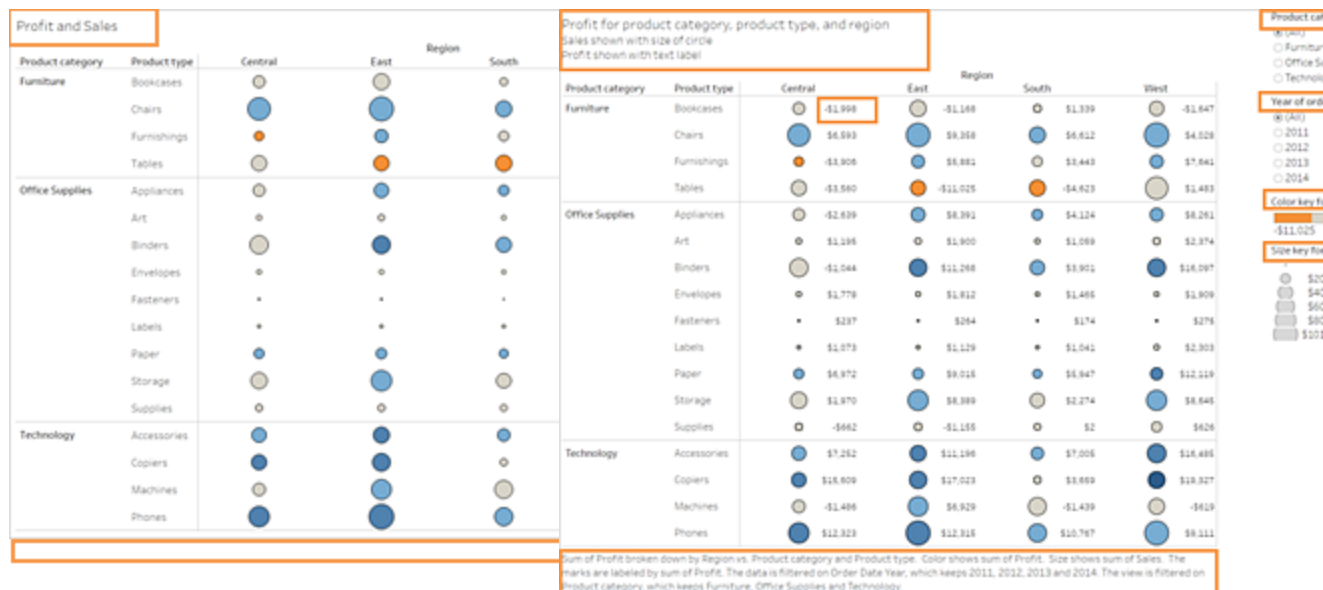
visualizações e descrever o que está sendo exibido.

- Consulte os controles por rótulo, sempre que possível. Por exemplo, a alteração do rótulo de uma legenda de **Subcategoria** para **Chave de cores para tipo de produto** pode ajudar os usuários a entender a relação entre os controles e os dados.
- Se incluir um texto de link na exibição, use texto que descreva para onde o link redirecionará o usuário. Por exemplo, use texto de link, como "Estatísticas do aquecimento global de 1990 a 2000". Evite palavras como "Clique aqui", "Mais" ou "Mais informações". Esses exemplos de texto de link são muito genéricos e podem confundir os usuários.
- Use as ferramentas NLG (Natural Language Generation, geração automática de texto) para ajudar a produzir narrativas textuais e orientadas por dados nas visualizações. Por exemplo, [Wordsmith](#) de Automated Insights, [Narratives for Tableau](#) de Narrative Science ou [a extensão de Natural Language Insights de ARRIA](#).

**Exemplo:** este exemplo mostra dois gráficos de linha. O outro gráfico adiciona texto específico para contexto em toda a exibição para ajudar a transmitir o significado na exibição.

**Não é facilmente acessível - Pouco texto**

**Mais acessível - Mais texto descritivo**



- A exibição usa o texto padrão somente para o título da folha e os rótulos padrão para os filtros e a legenda.
- As marcas são diferenciadas somente por tamanho e cor.
- Não há legenda ou outro texto explicativo incluído na exibição para ajudar a fornecer contexto.
- Este exemplo mostra a mesma exibição, mas inclui texto explicativo adicional.
- Um texto adicional foi incluído no título e na legenda para explicar a relação das marcas e fornecer mais contexto sobre a exibição.
- Os rótulos de marca são adicionados para mostrar números de lucro de modo que os usuários não dependam apenas da cor para entender essas informações.

Para obter informações e exemplos sobre como criar uma exibição que inclui texto adicional para conteúdo, consulte [Mostrar mais texto e torná-lo útil Na página 1867](#) em [Criar exibições para acessibilidade Na página 1854](#).

## Cor e contraste

### **Princípio das WCAG 2.0 AA:** perceptível, compreensível

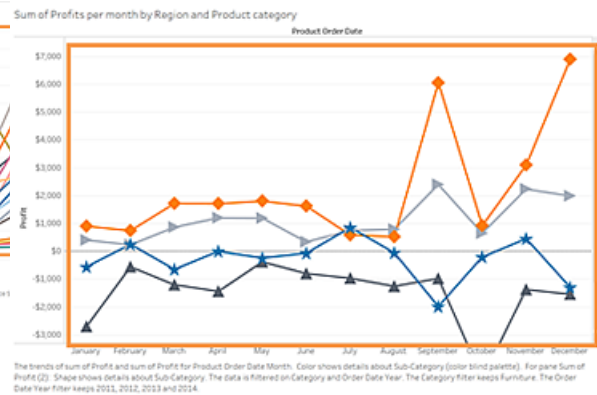
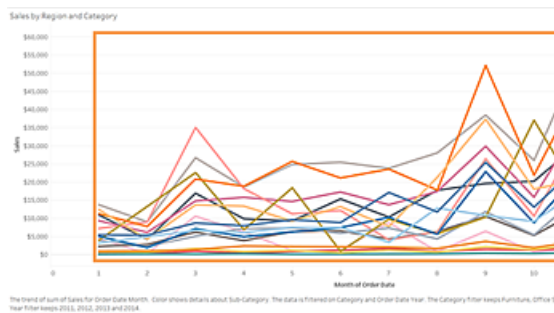
Use cores para ajudar a diferenciar marcas na exibição. No entanto, para usuários com deficiência visual, o uso de cor nem sempre fornece distinção suficiente, principalmente quando há muitas marcas em uma exibição. Observe as seguintes diretrizes ao usar cor nas exibições:

- O Tableau disponibiliza uma paleta de cores para daltônicos que pode ajudar a selecionar as cores adequadas para a sua exibição. Em qualquer paleta de cores, tente fornecer contraste suficiente e atribua cores diferentes no espectro claro-escuro.
- Em marcas de linha, use opções adicionais, como formas, tamanho e rótulos, para ajudar a diferenciá-las.
- Use as ferramentas de [análise de contraste](#) para ajudar a selecionar as melhores cores e telas de fundo para o texto com taxas de contraste suficientes. Certifique-se de que o contraste de cor do texto seja forte e atenda aos padrões de taxa de contraste de 4.5:1 (3:1 para texto grande).

**Exemplo:** este exemplo mostra dois gráficos de linha. O outro gráfico usa cores mais adequada, além de formas, para diferenciar as marcas

**Não é facilmente acessível - Uso somente de cor para diferenciar marcas**

**Mais acessível - Uso de cor e forma para diferenciar marcas**



- A exibição usa somente cor para diferenciar as linhas.
- As marcas na exibição não estão usando uma paleta de cores totalmente acessível a usuários com deficiências visuais.

- Este exemplo mostra a mesma exibição, mas usa cor e forma para identificar as marcas.
- Uma legenda de cor e uma legenda de forma com títulos claros identificam o que as cores e as formas representam na exibição.

Para obter informações e exemplos sobre como criar uma exibição que usa cores para ajudar a diferenciar as marcas, consulte [Usar cor com cuidado e fornecer contraste](#) Na página 1875 em [Criar exibições para acessibilidade](#) Na página seguinte.

## Publicar a exibição

**Princípio das WCAG 2.0 AA:** perceptível, funcional, compreensível

Para disponibilizar as exibições para os usuários, publique a sua exibição no Tableau Server ou no Tableau Online, no menu da barra de ferramentas, clique em **Compartilhar/** Os usuários podem interagir com os botões da exibição e da barra de ferramentas usando um

leitor de tela ou um teclado. Para obter mais informações, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web](#) Na página 3385.

**Observação:** o Tableau não oferece suporte à conformidade com as WCAG para edição na Web. Por isso, é necessário que as permissões para este tipo de edição estejam desativadas na pasta de trabalho publicada.

Para obter informações sobre como publicar e inserir pastas de trabalho, localizar o código inserido para copiá-lo nas páginas da Web e desativar a barra de ferramentas, consulte [Publicar e compartilhar a exibição](#) Na página 1887 em [Criar exibições para acessibilidade](#) abaixo.

## Criar exibições para acessibilidade

Este artigo fornece mais detalhes sobre as diretrizes abordadas em [Práticas recomendadas para criar exibições acessíveis](#) Na página 1847 e as etapas para criar essas exibições no Tableau Desktop (versão 10.2 e posterior).

### Etapas gerais

Como um autor de conteúdo, siga estas etapas para criar exibições compatíveis com as WCAG:

**Etapas 1:** crie exibições no Tableau Desktop (versão 10.2 e posterior) seguindo as práticas recomendadas.

**Etapas 2:** publique as exibições no Tableau Server ou Tableau Online (versão 10.2 e posterior).

**Etapas 3:** compartilhe o link para que os usuários acessem o conteúdo no Tableau Online ou no Tableau Server ou insiram as exibições em uma página da Web para que os usuários acessem o conteúdo.

A maioria dos tipos de exibição que você cria ao seguir essas diretrizes de práticas recomendadas no Tableau Desktop será compatível com as WCAG. Eles são tratados pelos leitores de tela como imagens com um título e uma descrição. Os usuários poderão usar a navegação via teclado para abrir a janela Visualizar dados e acessar os dados subjacentes da exibição. Porém, no momento, não há suporte para exibições de mapa no Tableau compatíveis com as WCAG.

## Criação de exibições

Muitos princípios aplicam-se à criação de exibições eficientes no Tableau e à criação de exibições compatíveis com WCAG. A principal diferença na criação de exibições compatíveis é que você deve fornecer sempre outros tipos de codificações de marcas quando usa cor na exibição. Sinta-se livre para incluir textos na exibição que forneçam contexto a ela e às suas marcas.

## Manter a simplicidade

Ao criar exibições acessíveis, mantenha a simplicidade. Isso ajuda as pessoas a visualizar as relações e interseções nos dados com mais facilidade.

Como você pode tornar uma exibição mais simples? Enfatize somente os dados mais importantes. Isso significa reduzir as marcas na exibição somente ao necessário. A limitação do nível de detalhe e da granularidade na exibição também ajuda a impedir a sobrecarga cognitiva.

Ao projetar as exibições, lembre-se de que os usuários acessarão os dados subjacentes da exibição. Os dados incluídos na exibição são identificados pelos leitores de tela quando os usuários acessam os dados subjacentes na guia Resumo da janela Visualizar dados.

Diretrizes que suportam a simplicidade:

- Limitar o número de marcas na exibição
- Orientar as exibições para legibilidade
- Limitar o número de cores e formas em uma única exibição
- Usar filtros para reduzir o número de marcas na exibição em um determinado momento

## Limitar o número de marcas na exibição

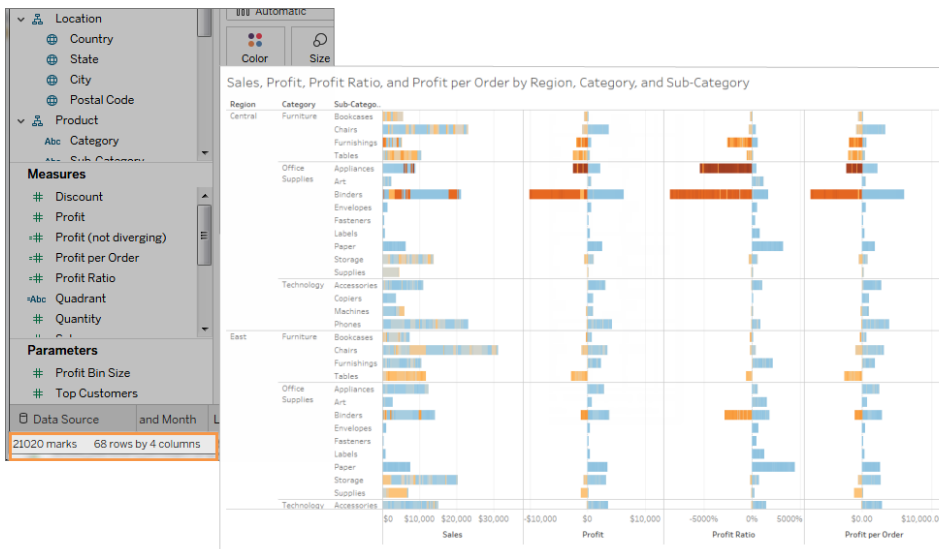
Mantenha o número de marcas abaixo de 1.000 para garantir que a exibição seja renderizada no navegador, e não no servidor.

**Observação:** somente as exibições renderizadas pelo cliente são compatíveis com as WCAG; as que são renderizadas pelo servidor não são compatíveis. Para garantir que uma exibição inserida seja renderizada no navegador, a exibição deve ter menos de 1.000 marcas (incluindo itens em legendas e filtros).

Você pode ver as marcas de número de uma exibição quando ela está sendo criada no Tableau Desktop (canto inferior esquerdo da janela).

## Exemplo de uma exibição com muitas marcas

O exemplo a seguir mostra uma exibição com mais de 20.000 marcas. A exibição mostra um nível mais granular de detalhe nos dados (versus agregados). Várias dimensões (Região, Categoria, Subcategoria) e medidas (Vendas, Lucro, Lucro por pedido e Raio de lucro) foram adicionadas à exibição. O Nome do produto está em Detalhe, que adiciona uma marca para cada produto incluído no conjunto de dados.

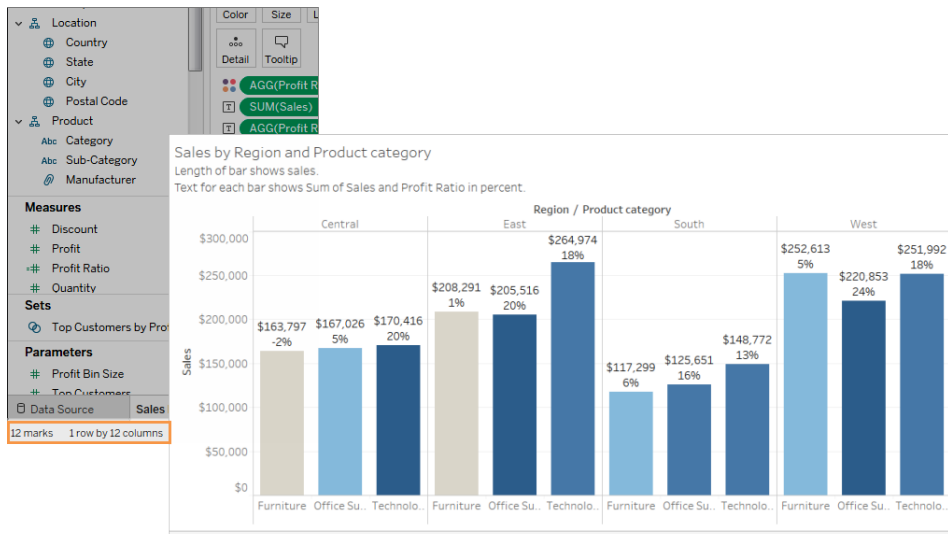


## Exemplo de uma exibição com menos marcas

O próximo exemplo mostra uma exibição mais acessível (menos de 100 marcas). Nela, os dados são agregados e o nível de detalhe nos dados é menos granular. Duas dimensões (Região e Categoria do produto) e uma medida (Vendas) são usadas na exibição.

Para obter mais detalhes sobre esses conceitos, consulte [Agregação de dados no Tableau](#) Na página 381 e [Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição](#) Na página 359.

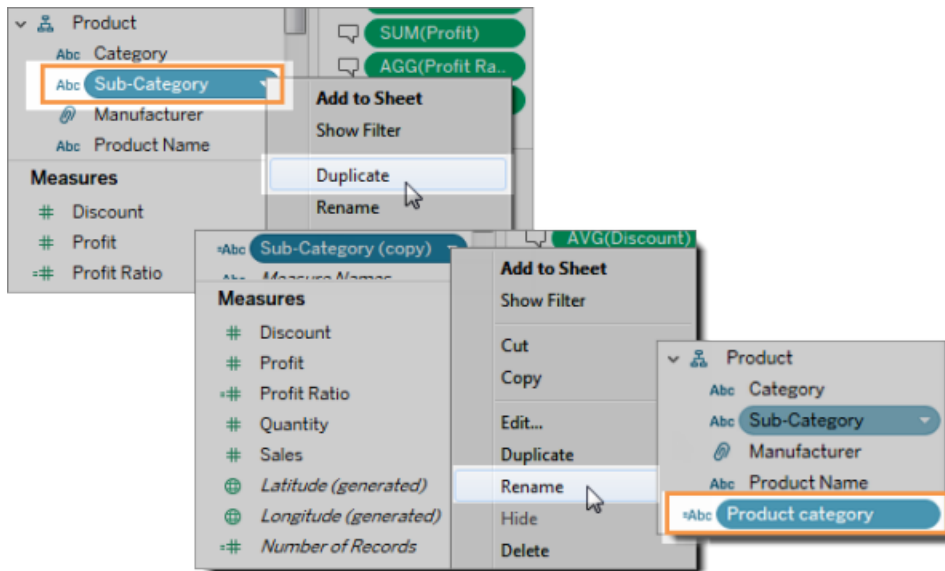
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Há várias formas de limitar o número de marcas:

- Crie exibições de dados agregados em vez de mostrar níveis mais granulares de detalhe na exibição. Não coloque dimensões que tenham milhares de valores em **Detalhe** no cartão Marcas.
- Se você desejar usar a dimensão de uma hierarquia que não está disponível na exibição, use uma cópia dessa dimensão específica. Copie o campo que deseja usar da hierarquia e crie a exibição com a versão copiada da dimensão.

Isso impede que os usuários expandam a hierarquia na exibição inserida, o que pode aumentar o número de marcas na exibição e resultar na renderização da exibição no servidor, e não no navegador.



1. Clique com o botão direito do mouse em uma dimensão na hierarquia e, depois, clique em **Duplicar**. Uma cópia da dimensão aparecerá em Dimensões.
  2. Clique com o botão direito do mouse na dimensão copiada e, em seguida, clique em **Renomear**. Forneça um nome exclusivo e significativo à dimensão copiada. Use essa dimensão para criar a exibição.
- Limite o número de medidas e dimensões usadas para criar a exibição.

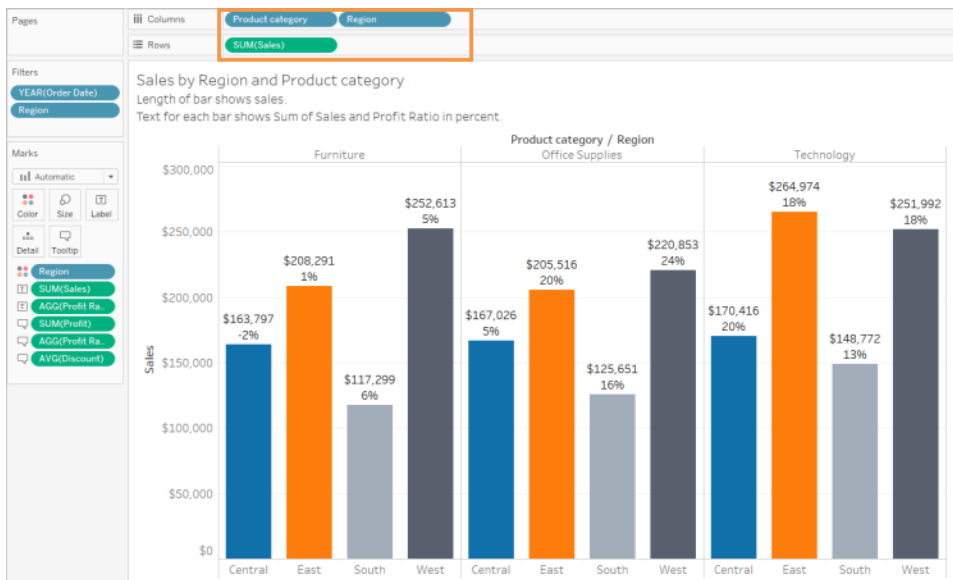
**Menos acessível:** o próximo exemplo mostra uma exibição com quatro medidas em Linhas e três dimensões em Colunas. Mais campos criam uma exibição mais complexa.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



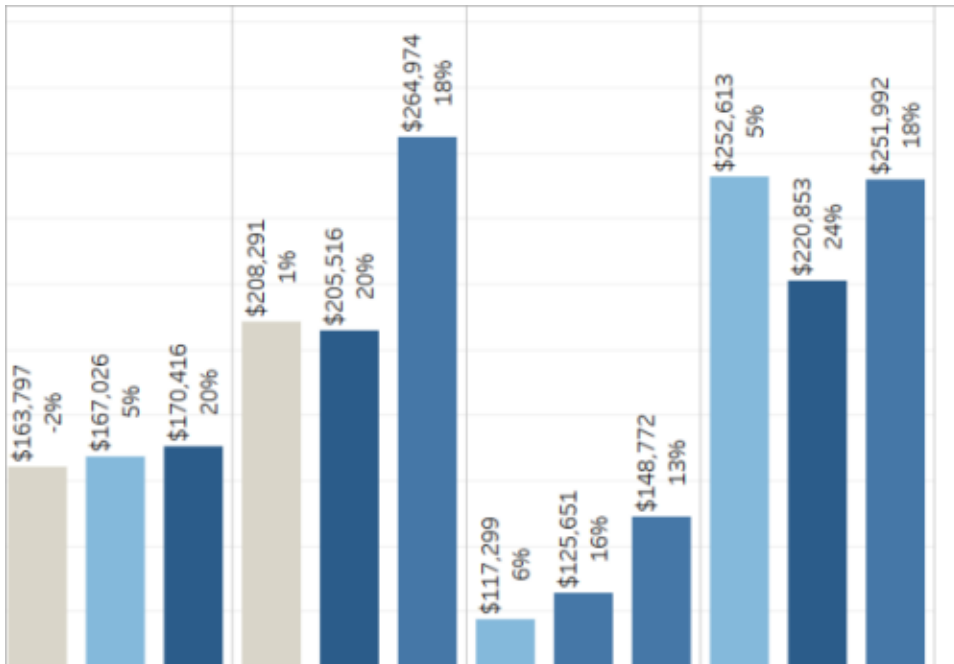
**Mais acessível:** essa exibição tem duas dimensões em Colunas e uma medida em Linhas. Um número menor de campos na estrutura da exibição reduz a sobrecarga cognitiva.



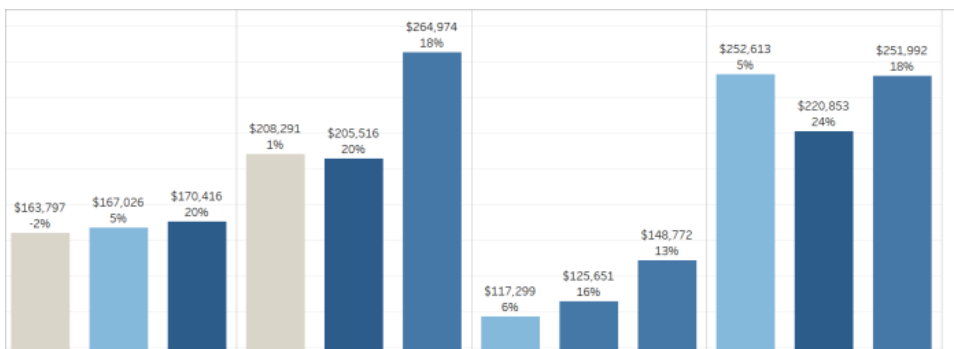
## Orientar as exibições para legibilidade

Rótulos e cabeçalhos orientados horizontalmente são mais fáceis de ler do que os rótulos orientados verticalmente.

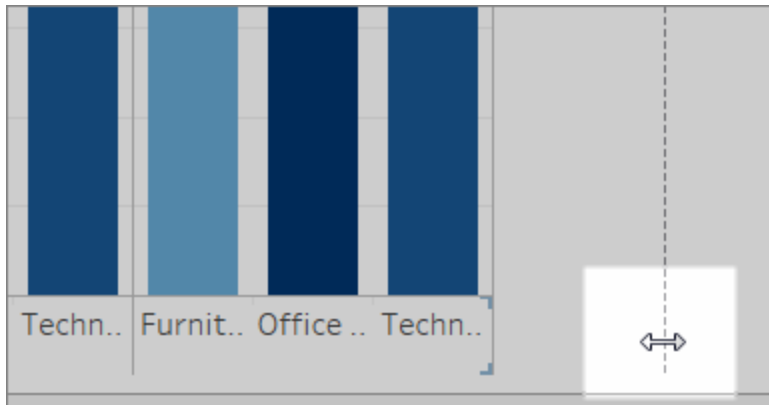
**Menos acessível:** neste exemplo, o texto está sendo exibido verticalmente.



**Mais acessível:** nesse exemplo, foi adicionado espaço à exibição para permitir que o texto seja exibido horizontalmente.



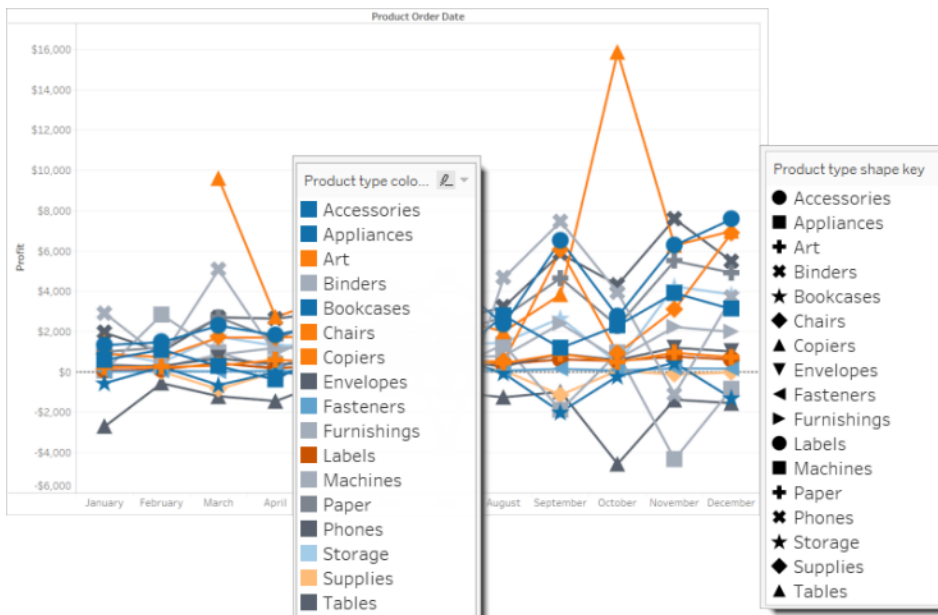
Para alterar a orientação da exibição e seus cabeçalhos e rótulos, é possível clicar no botão **Trocar** na barra de ferramentas ou redimensionar a exibição para permitir mais espaço nos rótulos horizontais. Neste exemplo, a tabela foi redimensionada. Para obter detalhes, consulte [Redimensionar tabelas e células](#) Na página 3159.



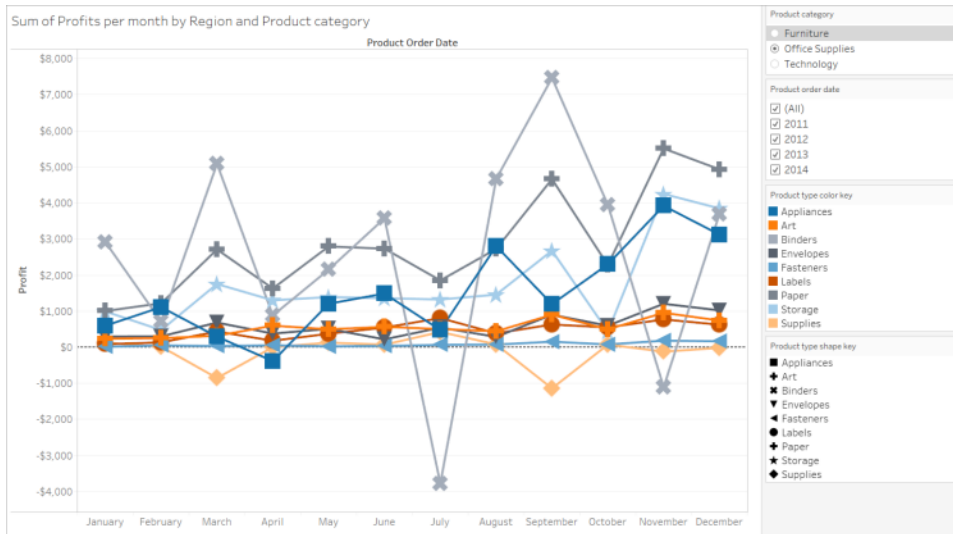
### Limitar o número de cores e formas em uma exibição

Se você mostrar uma dimensão em Cor ou Forma, não use mais de 10 cores e formas em uma exibição para que os usuários possam distingui-las e visualizar os padrões importantes.

**Não faça isto:** no exemplo a seguir, as cores de linha começaram a repetir depois da décima marca aplicada ao tipo de Produto.



**Faça isto:** neste exemplo, os filtros foram usados para limitar o número de marcas que pode ser exibido por vez. Como resultado, o número de cores e formas na exibição nunca é superior a dez.

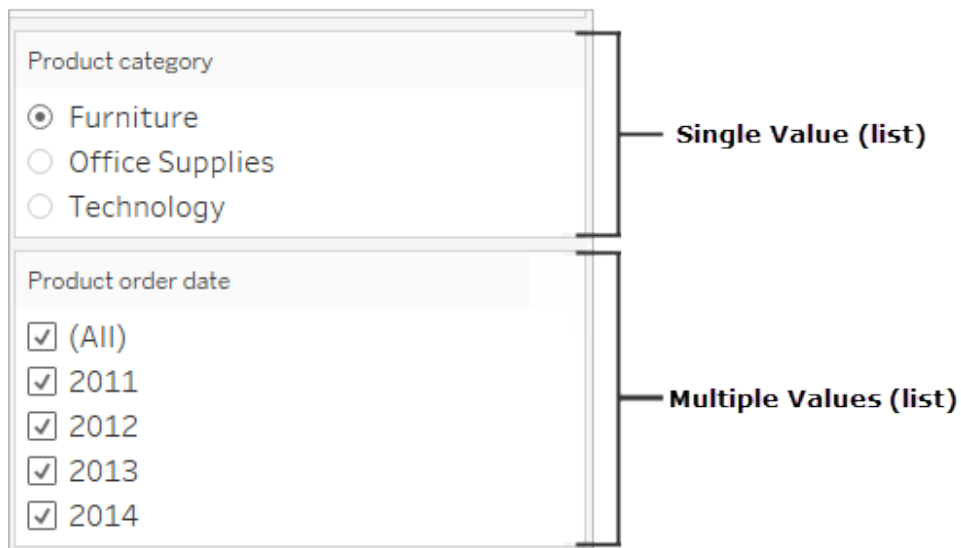


## Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição

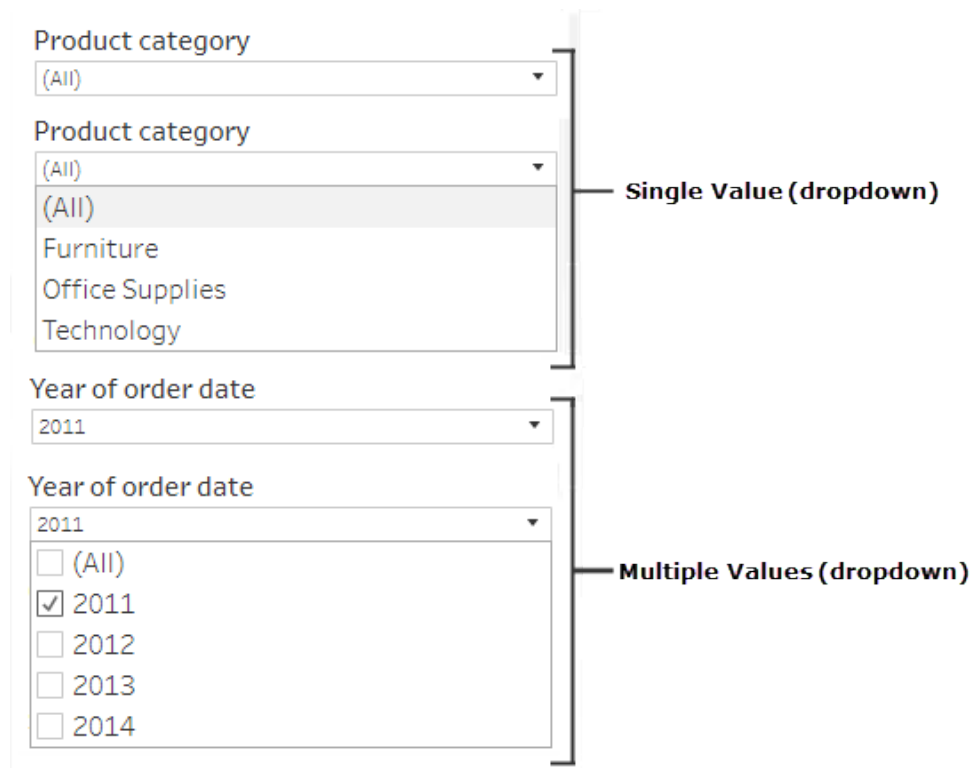
Os filtros ajudam a enfatizar o número de marcas na exibição somente ao que os usuários desejam ver. Para obter mais detalhes sobre como criar filtros, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#).

Você pode usar os modos de filtro a seguir para permitir que os usuários controlem os dados na exibição. Os modos de filtro suportados atualmente na conformidade com as WCAG no Tableau são:

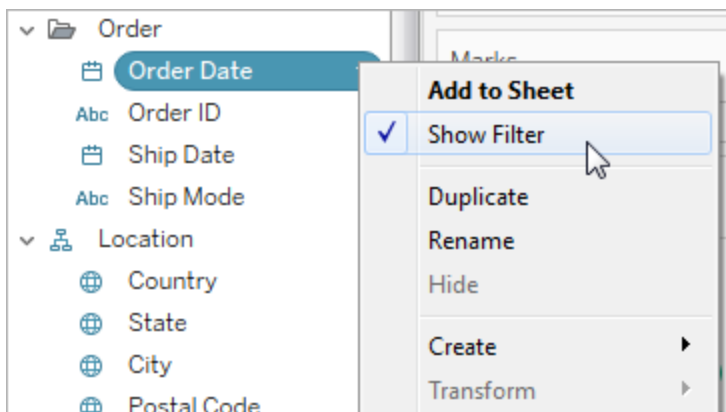
- **Valor único (lista):** um filtro com botões de opção. Só é possível selecionar um item por vez. Fornecer filtros de valor único aos usuários é uma excelente forma de reduzir o número de marcas na exibição.
- **Vários valores (lista):** filtro com uma lista de itens (com caixas de seleção) que podem ser marcados de forma simultânea. Os filtros de vários valores permitem que mais marcas sejam exibidas ao mesmo tempo.



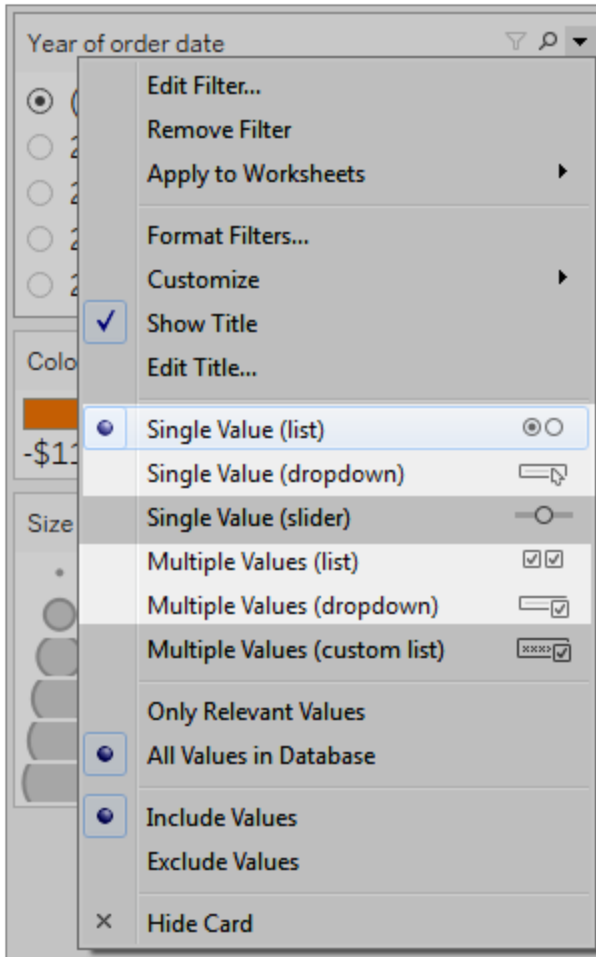
- **Valor único (lista suspensa):** filtro com uma lista suspensa de itens. Só é possível selecionar um item por vez. Fornecer filtros de valor único aos usuários é uma excelente forma de reduzir o número de marcas na exibição.
- **Vários valores (lista suspensa):** filtro com uma lista suspensa de itens que podem ser selecionados ao mesmo tempo. Os filtros de vários valores permitem que mais marcas sejam exibidas ao mesmo tempo.



Para mostrar um filtro, clique com o botão direito do mouse no campo que você deseja usar como um filtro e selecione **Mostrar filtro**.

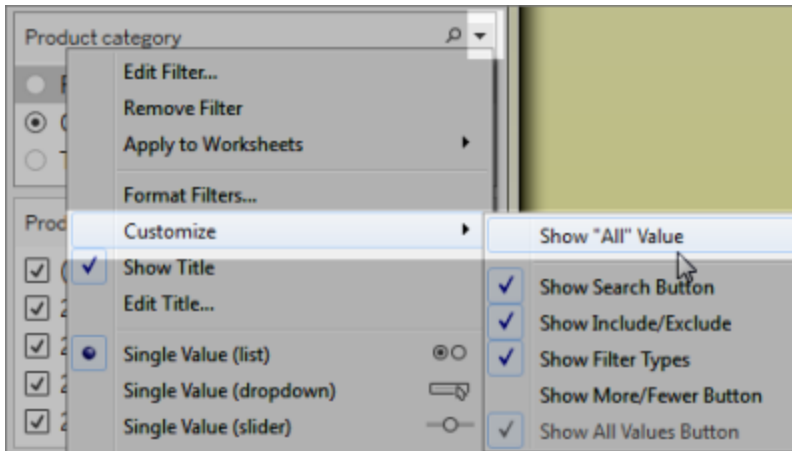


Para selecionar o modo de filtro, no menu suspenso de um filtro, selecione o filtro **Valor único (lista)**, **Valor único (lista suspensa)**, **Vários valores (lista)** ou **Vários valores (lista suspensa)**.



Nos filtros Valor único (lista) ou Valor único (lista suspensa), você pode remover a opção **Tudo**. No menu suspenso do filtro, selecione **Personalizar** e desmarque a opção **Mostrar "todos" os valores**.

A imagem a seguir mostra a opção **Personalizar** em um filtro.

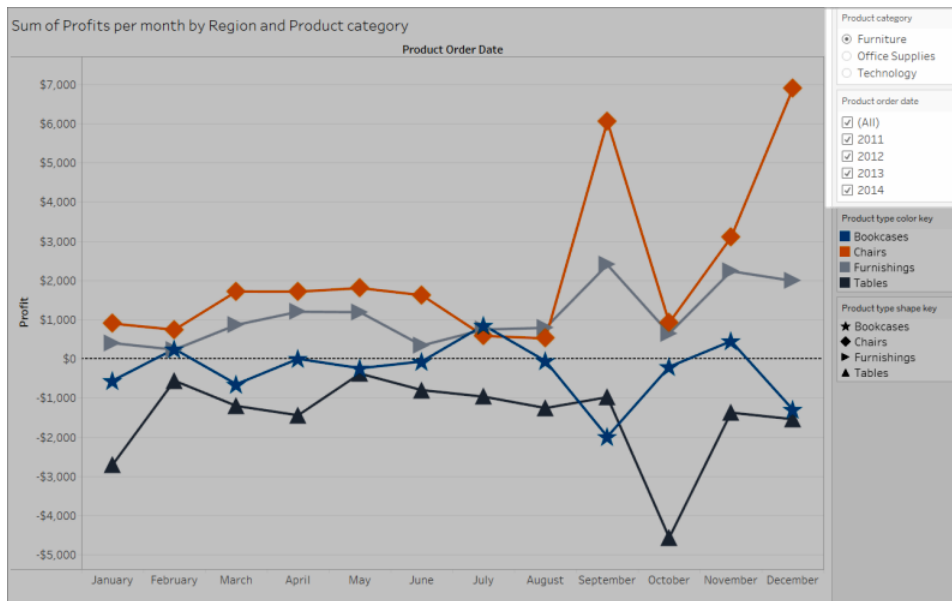


Quando estiver usando vários filtros em uma planilha, lembre-se destas recomendações:

- Quando você estiver criando uma exibição, teste o zoom do navegador em até 200% para garantir que todos os componentes apareçam adequadamente.
- Evite o posicionamento horizontal de filtros em uma planilha. Em instâncias onde a janela do navegador não tem a largura suficiente, os componentes da exibição (como filtros) se sobrepõem à visualização.
- Não reposicione os filtros depois de adicioná-los à exibição. Reposicionar os filtros ou alterar o pedido pode mudar a ordem da guia.

Este exemplo mostra uma exibição com um filtro **Valor único (lista)** para a categoria Produto e um filtro **Vários valores (lista)** para a Data do pedido do produto. O filtro **Valor único (lista)** permite somente um tipo de produto a ser exibido por vez (**Tudo** está oculto).





### Mostrar mais texto e torná-lo útil

Nas exibições, certifique-se de mostrar títulos, legendas e rótulos de marca. Você pode editar títulos e legendas para fornecer mais contexto e detalhes que ajudam os usuários a entender a exibição.

- Seja preciso e consistente ao nomear cada objeto na exibição.
- Forneça um texto que explique como é a relação entre os componentes de uma visualização.
- Simplifique o texto para remover redundâncias.

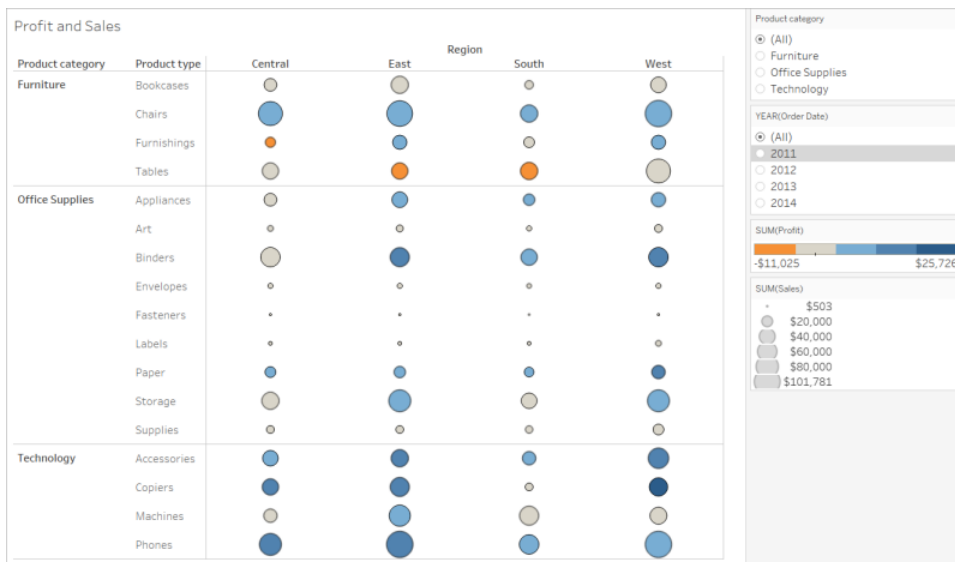
Também é possível renomear medidas e dimensões no painel Dados para garantir que os nomes de campo na exibição sejam significativos.

Estes são os diferentes elementos em uma exibição que você pode mostrar e editar:

- **Títulos (planilhas, filtros e legendas).** mostre os títulos de planilhas, filtros e legendas. O texto do título padrão é o nome da planilha ou o nome do campo referenciado pelo filtro ou pela legenda. Edite os títulos para fornecer mais contexto.
- **Legendas (em planilhas).** mostre a legenda na planilha. O texto de legenda padrão apresenta um resumo do que aparece na exibição. Você pode adicionar mais informações ao texto para fornecer mais contexto.

- **Rótulos (cartão Marcas, botão Rótulo)**. por padrão, os rótulos não aparecem na exibição. Por isso, escolha a opção para exibi-los.

**Menos acessível:** esse exemplo mostra uma exibição com texto limitado. Muitos elementos de texto não aparecem: a legenda da planilha, os rótulos de marca, um título descritivo e um texto adicional sobre a exibição na área Título. Além disso, os títulos de filtro e legenda não foram editados para fornecer mais contexto.



**Mais acessível:** esse exemplo mostra a mesma exibição com vários elementos de texto para fornecer mais detalhes e contexto. Os títulos e as legendas aparecem na planilha. O título da planilha foi editado para incluir um texto que descreve como os dados são indicados na exibição. A legenda de planilha inclui o texto de resumo padrão que é automaticamente gerado pelo Tableau. Os títulos de legenda foram editados para fazer mais sentido nessa exibição. Os rótulos de marca mostram os valores de Lucro para que os usuários não dependam apenas da visualização da cor.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Também é possível criar exibições que mostram somente texto, como este exemplo de uma exibição de Tabela de texto que mostra dados semelhantes.

Sales by Region, Product category, and Product type

Product category	Product type	Region			
		Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	\$24,157	\$43,819	\$10,899	\$36,004
	Chairs	\$85,231	\$96,261	\$45,176	\$101,781
	Furnishings	\$15,254	\$29,071	\$17,307	\$30,073
	Tables	\$39,155	\$39,140	\$43,916	\$84,755
Office Supplies	Appliances	\$23,582	\$34,188	\$19,525	\$30,236
	Art	\$5,765	\$7,486	\$4,656	\$9,212
	Binders	\$56,923	\$53,498	\$37,030	\$55,961
	Envelopes	\$4,637	\$4,376	\$3,346	\$4,118
	Fasteners	\$778	\$820	\$503	\$923
	Labels	\$2,451	\$2,603	\$2,353	\$5,079
	Paper	\$17,492	\$20,173	\$14,151	\$26,664
	Storage	\$45,930	\$71,613	\$35,768	\$70,533
	Supplies	\$9,467	\$10,760	\$8,319	\$18,127
Technology	Accessories	\$33,956	\$45,033	\$27,277	\$61,114
	Copiers	\$37,260	\$53,219	\$9,300	\$49,749
	Machines	\$26,797	\$66,106	\$53,891	\$42,444
	Phones	\$72,403	\$100,615	\$58,304	\$98,684

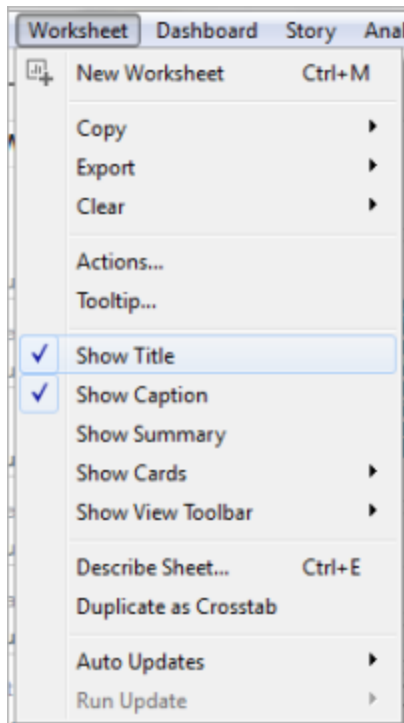
Sum of Sales broken down by Region vs. Product category and Product type. The data is filtered on Order Date Year, which keeps 2011, 2012, 2013 and 2014. The view is filtered on Region, which keeps Central, East, South and West.

**Region**  
 (All)  
 Central  
 East  
 South  
 West

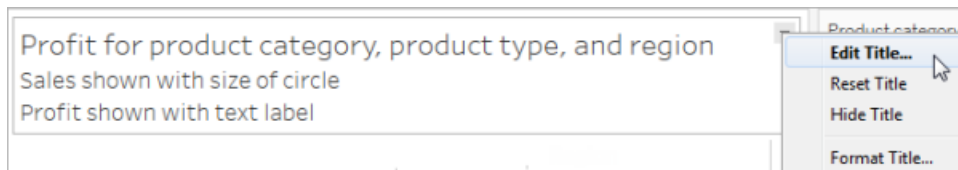
**Year of Order Date**  
 (All)  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014

Para mostrar e editar títulos e legendas da planilha

1. Selecione **Planilha > Mostrar título** e, depois, selecione **Planilha > Mostra legenda**.

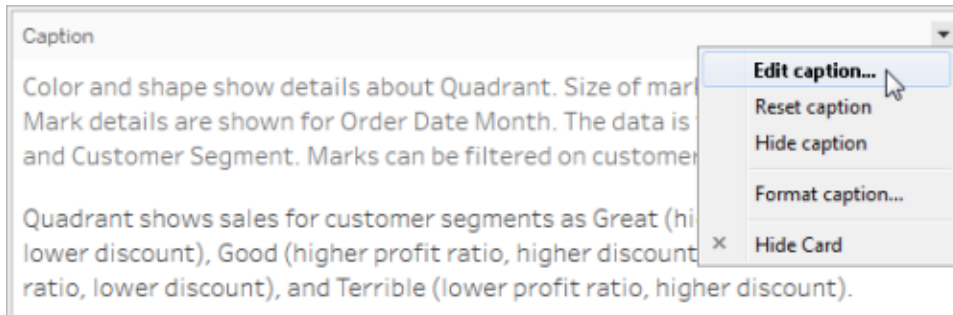


2. Na caixa Título, na parte superior da exibição, clique no menu suspenso e em **Editar título**.



Digite o texto na área de texto, formate-o e clique em **OK**. Você pode adicionar texto além do texto de marcação ou substituí-lo.

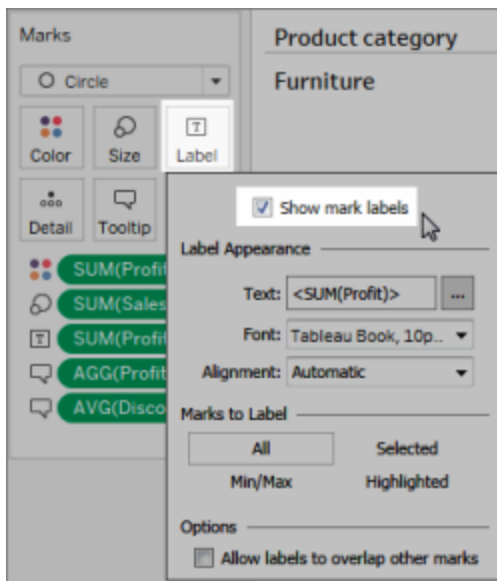
3. Na caixa Legenda, clique no menu suspenso e em **Editar legenda**.



Insira o texto na área designada, formate-o e clique em **OK**. Você pode adicionar texto além do texto padrão ou substituí-lo.

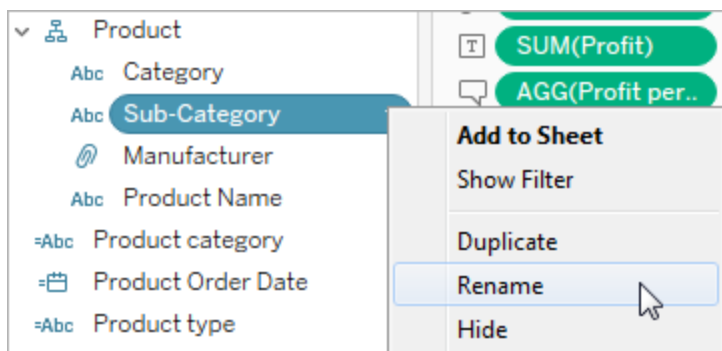
### Para mostrar rótulos de marca na exibição

- Clique em **Rótulo** no cartão Marcas e em **Mostrar rótulos de marca**.



### Para editar nomes de campo no painel Dados

1. Clique com o botão direito do mouse na dimensão ou medida e clique em **Renomear**.



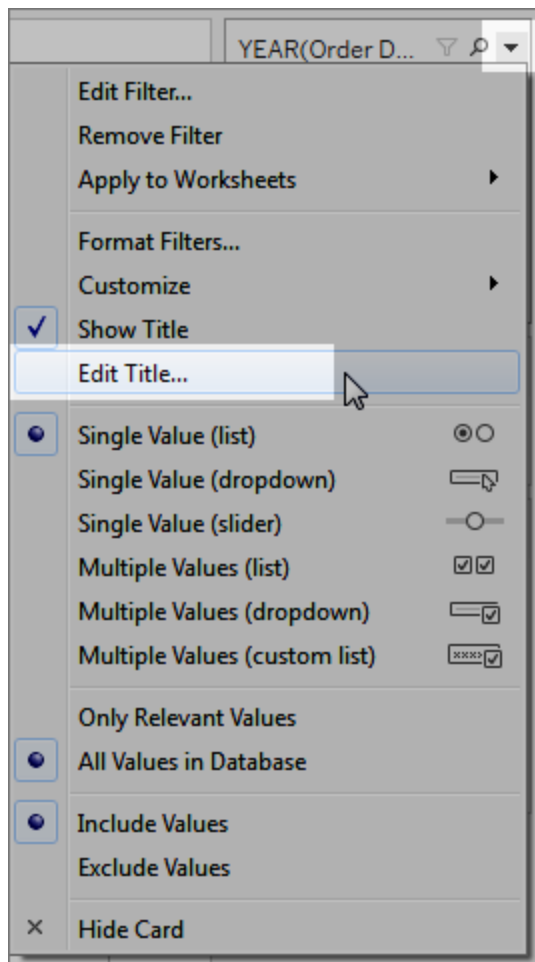
2. Edite o nome e pressione **Enter**.

Para obter mais detalhes, consulte [Renomear campos](#).

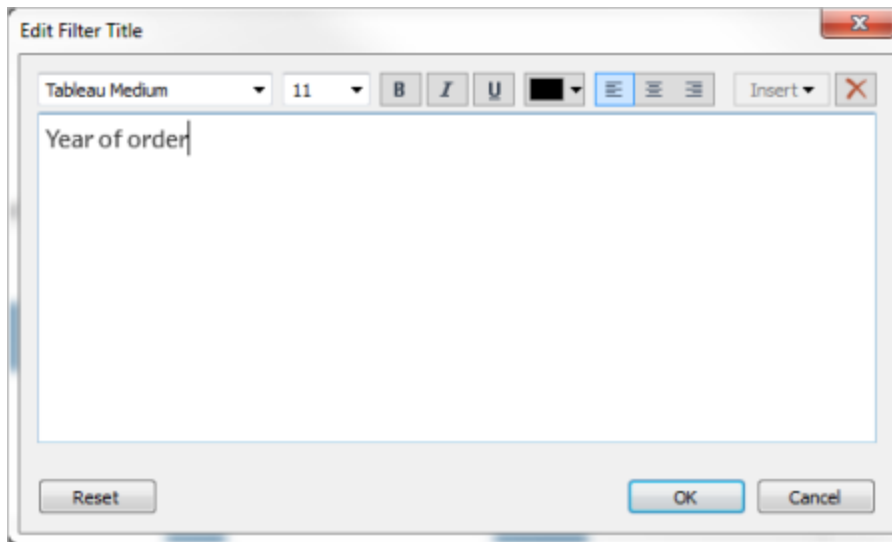
### Para editar títulos de filtro e legenda

O texto associado a legendas e filtros deve descrever claramente o objetivo. Edite títulos de filtros e legendas para indicar função. Refira-se aos filtros por nome nas instruções que você disponibiliza na legenda ou no título da planilha.

1. Clique no menu suspenso do filtro e em **Editar título**.



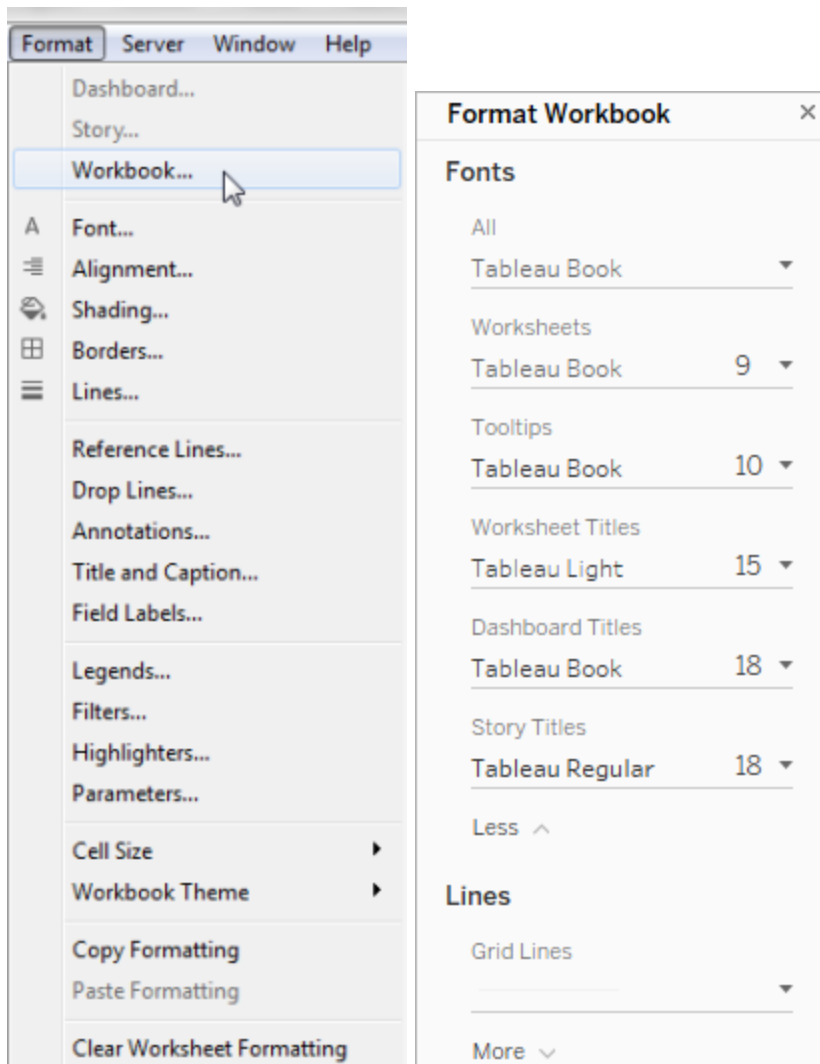
2. Edite o texto e clique em **OK**.



## Tamanho do texto

Os tamanhos de texto padrão para elementos em planilhas do Tableau são compatíveis com as WCAG. No entanto, se desejar fazer alterações ao tamanho do texto, selecione **Formatar** > **Pasta de trabalho** para alterar os tamanhos de texto padrão da pasta de trabalho. Para obter mais detalhes, consulte [Formatar seu trabalho](#).





## Usar cor com cuidado e fornecer contraste

Paletas de cores diferentes estão disponíveis de acordo com o tipo de campo que está sendo colocado em Cor no cartão Marcas. Em qualquer paleta de cores, certifique-se de que você esteja fornecendo contraste suficiente e atribua cores diferentes no espectro claro-escuro.

- Em dimensões (discretas), uma prática sugerida é usar a paleta de cores para **Daltônicos**. Talvez seja necessário ajustar as cores atribuídas a diferentes valores de dimensão. Tente fornecer contraste suficiente e atribua cores diferentes no espectro claro-escuro. Na monocromacia, tente usar a paleta **Cinzas de Seattle** com **Cor de nível** definida como 5.
- Em medidas (contínuas), tente usar a paleta **Azul** ou **Divergência laranja-azul** com a

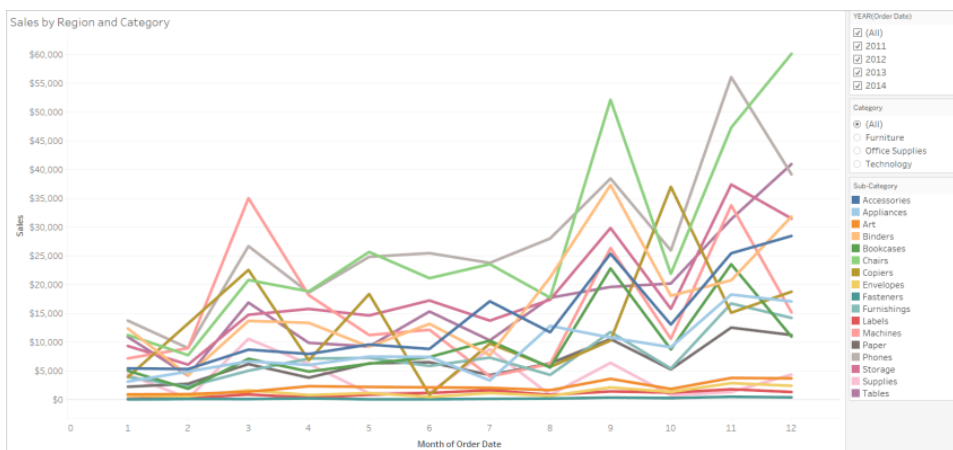
opção **Cor de nível** definida como 5. Talvez você precise ajustar o número de etapas usadas. Na monocromacia, use a paleta **Cinza** com **Cor de nível** definida como 5.

Nas diretrizes gerais para cor de texto, a apresentação visual do texto e das imagens de texto tem uma taxa de contraste de pelo menos 4.5:1 (texto grande 3:1). A formatação de cores padrão do Tableau segue essas taxas de contraste prescritas. Você pode usar uma ferramenta de **análise de contraste** para testar as taxas de contraste de planos de fundo e cores do texto.

**Importante:** ao usar cor na exibição, forneça também outros tipos de codificação de marcas, como rótulos, tamanho, forma e posição. Não dependa apenas de cor para comunicar as diferenças em marcas.

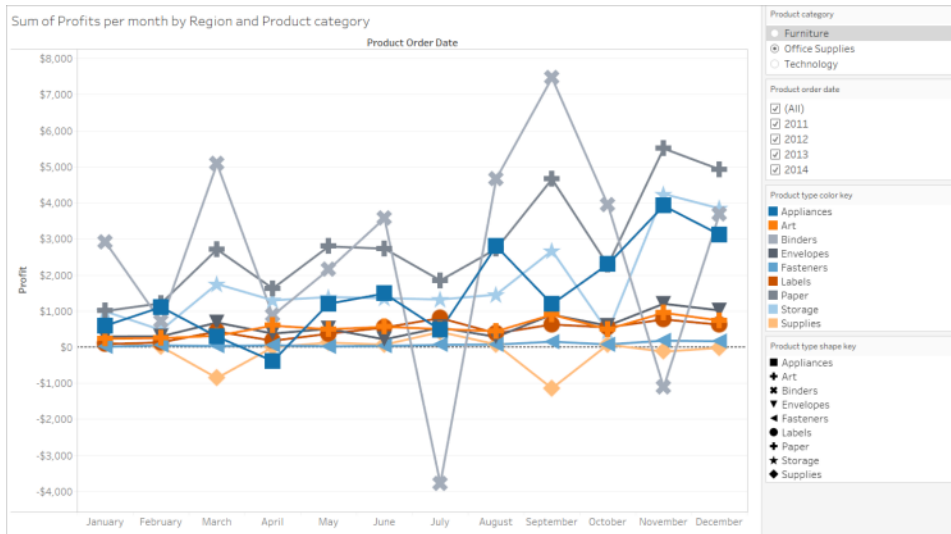
## Dimensão em Cor

**Menos acessível:** essa exibição mostra um exemplo de uma dimensão discreta colocada em Cor, definida como a paleta 20 do Tableau. O caminho da linha apresenta informações úteis de posição, mas as cores não fornecem uma distinção clara entre as marcas de linha.



**Mais acessível:** no próximo exemplo, a paleta de cores para daltônicos está em uso. A forma também está sendo usada para reforçar o que aparece na cor.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



## Medida em Cor

**Menos acessível:** essa exibição mostra um exemplo de uma medida contínua colocada em Cor, que é definida como a paleta Azul-petróleo com cores do gradiente. A exibição não fornece contraste suficiente entre cores e no espectro claro-escuro. O uso de tamanhos ajuda essa exibição, mas essa paleta de cores pode dificultar a visualização de diferenças de contraste entre marcas para as pessoas com deficiência visual.



**Mais acessível:** essa exibição usa a paleta Divergência laranja-azul com cores de nível. Essa paleta fornece melhor contraste entre marcas.

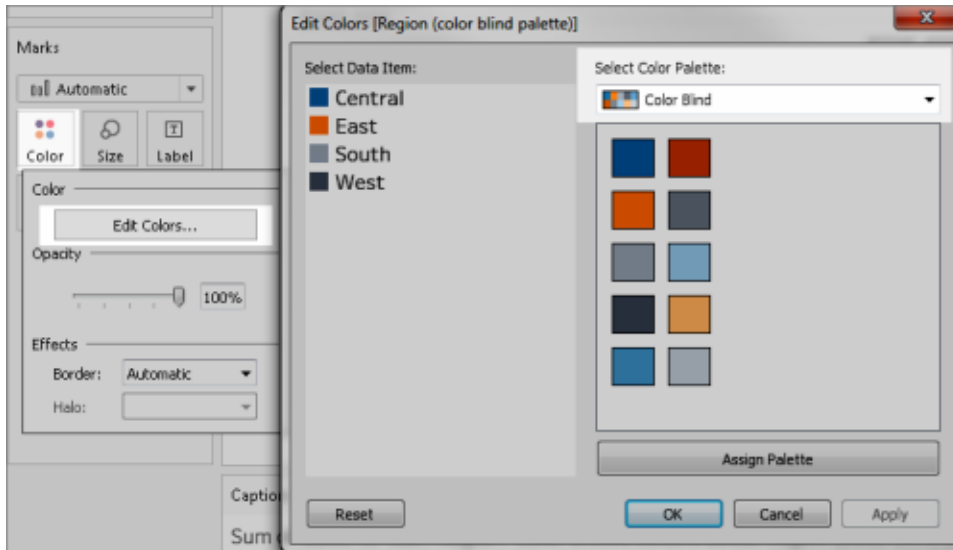
Product category	Product type	Region			
		Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	●	●	●	●
	Chairs	●	●	●	●
	Furnishings	●	●	●	●
	Tables	●	●	●	●
Office Supplies	Appliances	●	●	●	●
	Art	●	●	●	●
	Binders	●	●	●	●
	Envelopes	●	●	●	●
	Fasteners	●	●	●	●
	Labels	●	●	●	●
	Paper	●	●	●	●
	Storage	●	●	●	●
	Supplies	●	●	●	●
Technology	Accessories	●	●	●	●
	Copiers	●	●	●	●
	Machines	●	●	●	●
	Phones	●	●	●	●

### Para selecionar uma paleta

Você já deve ter uma medida ou dimensão em Cor na exibição para disponibilizar essa opção.

1. Clique em **Cor** no cartão Marcas e, em seguida, clique em **Editar cores**.
2. Em **Selecionar paleta de cores**, clique na seta suspensa e selecione a paleta.

Este exemplo mostra como selecionar a paleta de cores para daltônicos.

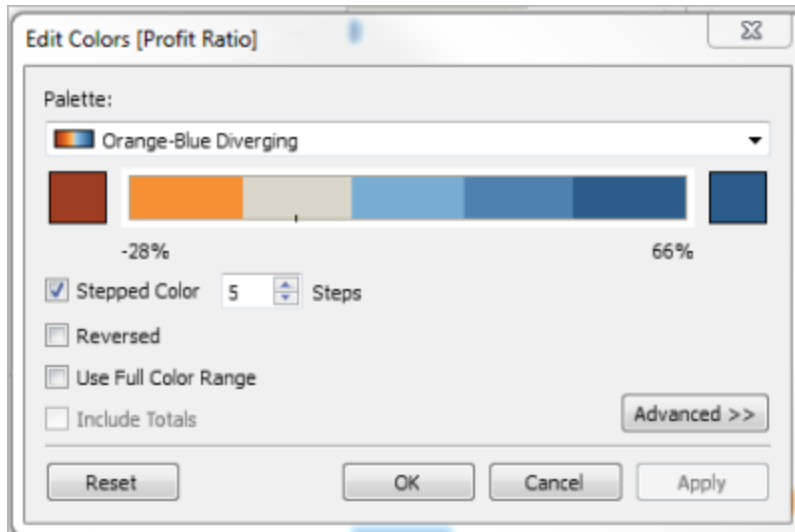


Na paleta de cores para daltônicos, clique em **Atribuir paleta** e em **OK**. Caso contrário, clique em **OK**.

**Para alterar a cor de um valor:**

1. Clique em um valor à esquerda, em **Selecionar item de dados**.
2. Clique em uma nova cor na paleta à direita. Focalize uma amostra para identificar a cor. Repita para os valores que você quer alterar.
3. Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Editar cores.

O exemplo a seguir mostra a paleta Divergência laranja-azul com a Cor de nível definida como 5 etapas.



3. Na paleta de cores para daltônicos, clique em **Atribuir paleta** e em **OK**. Caso contrário, clique em **OK**.

Para obter detalhes sobre cores e paletas, consulte [Propriedades da cor](#).

Fornecer dicas visuais sobre cor: posição, tamanho e forma

Ao usar cor em valores de campo, forneça também outros tipos de codificação de marcas, [como rótulos](#), posição, tamanho e forma. Use posição, tamanho e forma nos mesmos valores de campo para reforçar as diferenças entre marcas. Todos esses mecanismos transmitem informações sobre os dados aos usuários.

Se estiver usando cores para mostrar valores de medida ou dimensão, certifique-se de fornecer contraste suficiente de espectro claro-escuro para as cores que você atribui a diferentes marcas.

**Menos acessível:** esse exemplo mostra o mesmo gráfico de dispersão sem uso de cor, forma ou tamanho para criar contraste. A posição das marcas fornece informações úteis, mas a exibição pode usar mais dicas visuais.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

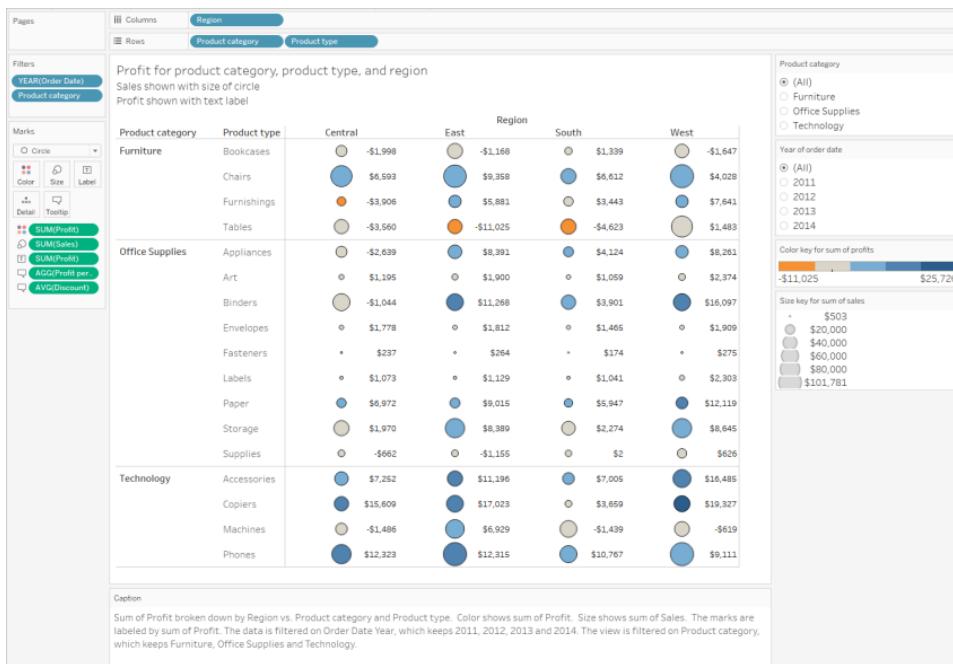


**Mais acessível:** esse exemplo mostra um campo calculado, denominado Quadrante, que está sendo usado na cor e forma. A posição, a cor e a forma são usadas para diferenciar cada marca. Os eixos também definem a posição e o significado da marca.



## Todas as opções juntas

O próximo exemplo mostra como o texto, a forma, a cor e o tamanho em conjunto podem criar uma exibição acessível. As vendas são representadas pelo tamanho de cada círculo (marca). O lucro é representado por cor e texto. O título e a legenda da exibição aparecem e foram editados para fornecer mais contexto. Os títulos de filtro e legenda também foram editados para fornecer mais contexto.



## Guia: a jornada do menos acessível para o mais acessível

Vamos converter uma visualização que não é muito acessível em uma acessível. Os dados nesta exibição inicial têm um nível mais granular de detalhe e uma estrutura que pode contribuir para a sobrecarga cognitiva com um leitor de tela.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A exibição foi projetada para mostrar o total de vendas em cada região de vendas, com o raio de lucro, para determinar os tipos de produtos que parecem ser mais vendidos, mas que na verdade não são lucrativos. O Lucro e o Lucro por pedido também são exibidos.

Faremos alterações na exibição, **com base nas práticas recomendadas e nos conceitos** mencionados anteriormente neste artigo.

Etapa 1: reduzir o nível de detalhe na exibição.

Como a dimensão do Nome do produto está em Detalhe, cada produto no conjunto de dados está sendo representado por uma marca na exibição.

- Remova o nome do produto de Detalhe. Essa alteração reduz o número de marcas na exibição de mais de 20.000 em 272.

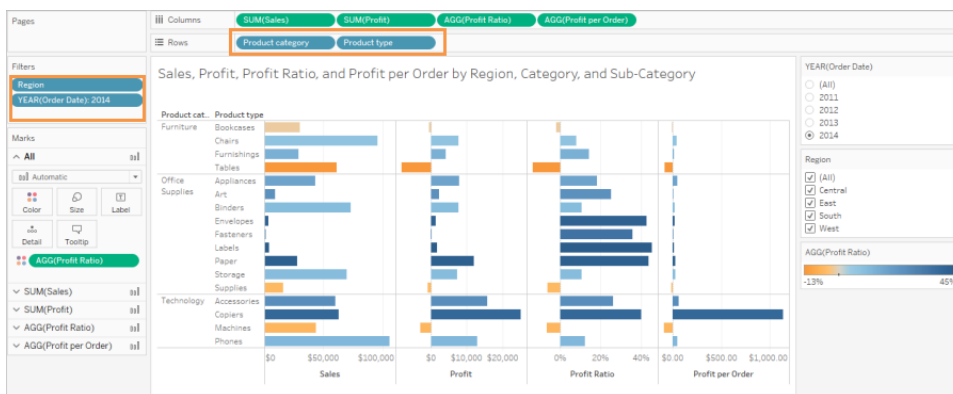
A redução no número de marcas na exibição ajuda a garantir que a exibição inserida seja renderizada no navegador, e não no servidor.



Etapa 2: criar uma exibição mais agregada dos dados.

1. Reduza o número de medidas em Colunas e o número de dimensões em Linhas.
2. Remova a Região (é possível usar um filtro para Região). O número de marcas é alterado para 68.
3. Substitua Categoria e Subcategoria (dimensões que fazem parte da hierarquia do Produto) por cópias (não fazem parte de uma hierarquia) que foram renomeadas como Categoria do produto e Tipo de produto. Remova o filtro da Subcategoria.

Isso impede que os usuários expandam a hierarquia na exibição inserida, o que pode aumentar o número de marcas na exibição e resultar na renderização da exibição no navegador, e não no servidor.

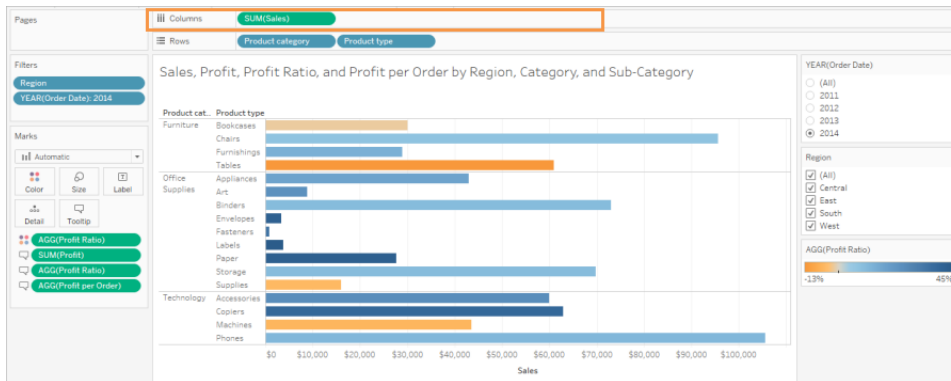


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A exibição já está mais agregada e simplificada, mas vamos continuar.

- Mova Lucro, Lucro por pedido e Raio de lucro da divisória Colunas para **Dica de ferramenta**.

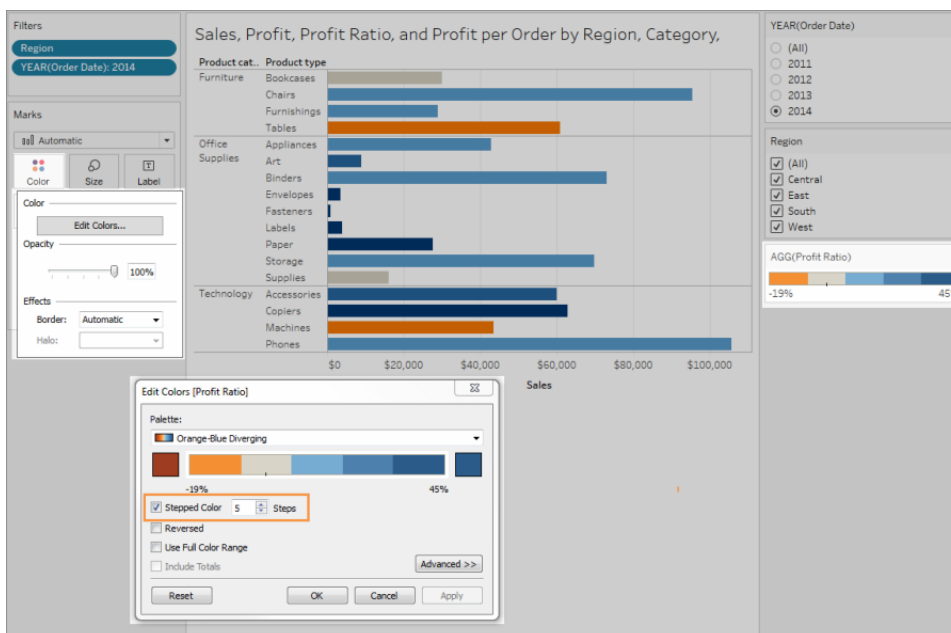
Agora, o número de marcas é 17. Os detalhes subjacentes nos dados ainda estão disponíveis na janela Visualizar dados, mas o número reduzido de marcas garante que a exibição seja compatível com as WCAG porque será renderizada no navegador.



Etapa 3: verifique as configurações da paleta de cores.

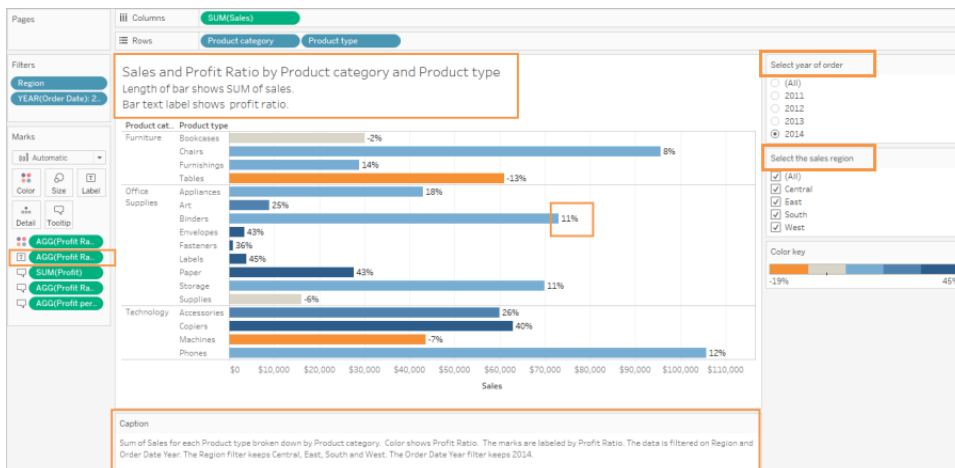
A paleta é definida como Divergência laranja-azul.

- Defina a **Cor de nível** como 5.



#### Etapa 4: atualize e mostre texto na exibição.

1. Altere o título para adequá-lo à nova exibição.
2. Mostre a Legenda da planilha.
3. Mostre os rótulos da Marca.
4. Arraste Raio de lucro para Rótulo no cartão Marcas.
5. Edite os títulos de filtro e legenda.



#### Etapa 5: abra a janela Visualizar dados na guia Resumo.

Este é o texto que os leitores de tela identificam nesta exibição. As quatro medidas estão incluídas nos dados subjacentes de cada tipo de produto.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Product category	Product type	Profit per Order	Profit Ratio	Profit	Sales
Furniture	Tables	(\$81.41)	-13%	-\$8,141	\$60,894
Furniture	Furnishings	\$14.04	14%	\$4,099	\$28,915
Furniture	Chairs	\$43.93	8%	\$7,644	\$95,554
Furniture	Bookcases	(\$7.68)	-2%	-\$584	\$30,024
Office Supplies	Supplies	(\$16.19)	-6%	-\$955	\$16,049
Office Supplies	Storage	\$27.29	11%	\$7,368	\$69,834
Office Supplies	Paper	\$29.82	43%	\$12,049	\$27,718
Office Supplies	Labels	\$15.86	45%	\$1,745	\$3,861
Office Supplies	Fasteners	\$4.76	36%	\$305	\$858
Office Supplies	Envelopes	\$20.31	43%	\$1,442	\$3,379
Office Supplies	Binders	\$17.83	11%	\$7,737	\$72,986
Office Supplies	Art	\$8.70	25%	\$2,227	\$8,914
Office Supplies	Appliances	\$49.47	18%	\$7,865	\$42,927
Technology	Phones	\$45.97	12%	\$12,872	\$105,643
Technology	Machines	(\$89.66)	-7%	-\$2,869	\$43,545
Technology	Copiers	\$1,137.81	40%	\$25,032	\$62,899
Technology	Accessories	\$62.44	26%	\$15,672	\$59,946

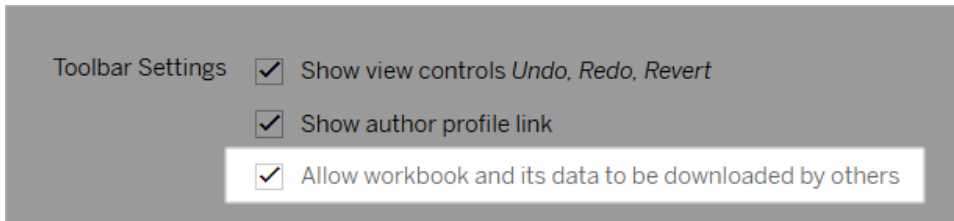
### Publicar e compartilhar a exibição

Após a criação das exibições, para torná-las compatíveis com as WCAG, é possível:

- Publicar exibições no Tableau Server ou no Tableau Online e compartilhar o link ou inserir a exibição em uma página da Web compatível com as WCAG. Para obter informações sobre como publicar uma exibição, consulte [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3261.
- A edição na Web não é compatível com exibições em conformidade com as WCAG. Sendo assim, as permissões para este tipo de edição devem ser desativadas na pasta de trabalho publicada.
- Certifique-se de que os usuários tenham permissões para acessar as exibições e possam visualizar os dados subjacentes na janela Visualizar dados.

### Publicar no Tableau Public

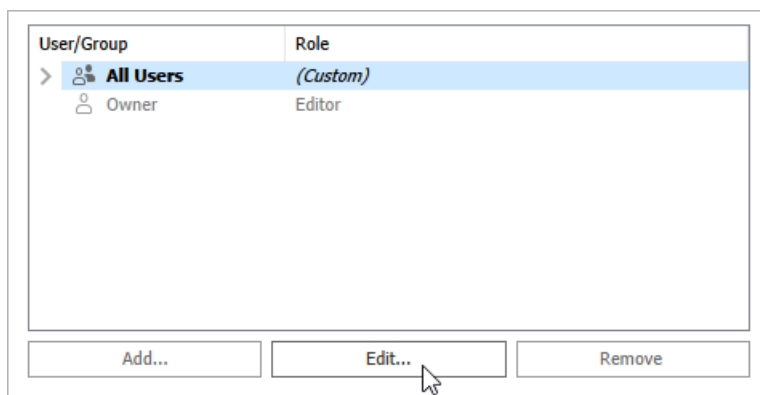
Após criar sua pasta de trabalho e salvá-la no Tableau Public, a opção "Permitir que a pasta de trabalho e seus dados sejam baixados por outras pessoas" deve estar habilitada para que o usuário final possa abrir a janela de exibição de dados.



## Desativar permissões de Edição na Web

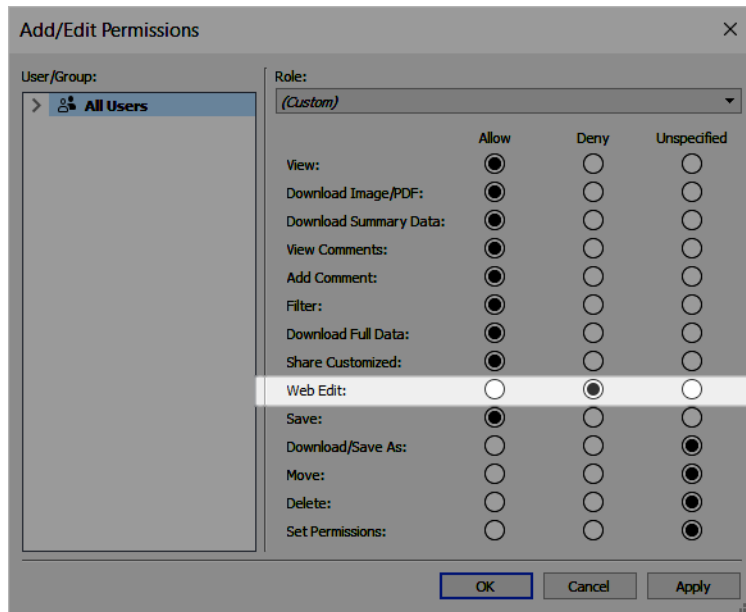
Para impedir que os usuários vejam a opção Editar na barra de ferramentas da exibição, defina a permissão de Edição na Web como Negar ao publicar a pasta de trabalho. Além disso, é necessário informar ao administrador do Tableau Online quando publicar pastas de trabalho que não devem permitir acesso de usuário ao modo de edição na Web.

1. No Desktop, selecione Servidor > Publicar pasta de trabalho.
2. Em Permissões, selecione Editar, Todos os usuários e, em seguida Editar novamente.



3. Nas permissões de Edição na Web, selecione Negar. Clique em Aplicar, em seguida em

Ok.



## Compartilhar ou inserir a exibição

Quando você estiver pronto para compartilhar, acesse a exibição no Tableau Server ou no Tableau Online e clique no botão **Compartilhar** na barra de ferramentas da exibição para copiar o link ou compartilhar com um usuário no site. A barra de ferramentas da exibição e o painel de navegação têm suporte para conformidade e incluem uma opção “Ir para o conteúdo” para navegação de teclado, bem como um indicador de foco.

Como alternativa, as exibições podem ser inseridas no código HTML de uma página da Web compatível com as WCAG. Para obter mais informações sobre como inserir exibições, consulte [Inserir exibições em páginas da Web Na página 3492](#).

## Exemplo de código inserido

```
<script type='text/javascript' src='http://Your_
Server/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
<div class='tableauPlaceholder' style='width: 1256px; height:
818px;'>
  <object class='tableauViz' width='1256' height='818'
style='display:none;'>
```

```
<param name='host_url' value='http%3A%2F%2FYour_Server%2F' />
<param name='site_root' value='' />
<param name='name' value='name of the visualization' />
<param name='tabs' value='yes' />
<param name='showShareOptions' value='true' />
</object>
</div>
```

Na URL de uma exibição:

```
https://myserver/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard?embed=y
```

As exibições inseridas devem ser renderizadas no navegador (e não no servidor)

Somente as exibições renderizadas pelo cliente são compatíveis com as WCAG; as que são renderizadas pelo servidor não são compatíveis. Para garantir que uma exibição inserida seja renderizada no navegador, a exibição deve ter menos de 1.000 marcas ou defina *render* como *true* na URL da exibição inserida.

Por exemplo:

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

A renderização do lado do cliente está habilitada (*true*) como padrão.

### Sobre as permissões

Os usuários que precisam acessar os dados subjacentes precisam das permissões e da função de site adequadas para interagir com suas exibições inseridas e visualizá-las. Isso inclui o acesso aos projetos e às pastas de trabalho que contêm as exibições. No mínimo, os usuários precisam das permissões Visualizar e Baixar dados de resumo. A capacidade de visualizar os dados subjacentes é necessária para os usuários que utilizam leitores de tela.

Os usuários que visualizam a exibição inserida devem ter:

- Função de site de Viewer, Interagente ou Convidado.

**Observação:** a função de site de Viewer é mais limitada e não poderá usar filtros ou exibir a guia Dados completos.

- A permissão **Visualizar** para o projeto em que está a pasta de trabalho.
- As permissões **Visualizar** para a pasta de trabalho e suas exibições.
- A permissão **Baixar dados de resumo** para ler os dados subjacentes na exibição na



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

guia **Resumo** da janela Visualizar dados.

- A permissão **Baixar dados completos**, se o usuário precisar ler todos os dados disponíveis na fonte de dados na guia **Dados completos** da janela Visualizar dados.

Para obter informações sobre como definir permissões para pastas de trabalho e exibições, consulte [Definir permissões de conteúdo](#) na ajuda on-line.

### Testar a exibição

Teste a exibição inserida com [atalhos de teclado para exibições inseridas](#). Forneça essas informações aos usuários na documentação do usuário.



# Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau

Quando se trata de plotar dados em um mapa, conte com o Tableau. Esta seção disponibiliza toda a documentação necessária para começar a criar mapas no Tableau.

## Começar com estes tópicos

[Introdução ao mapeamento com o Tableau abaixo](#)

[Conceitos de mapeamento](#)

[A área de trabalho de mapeamento no Tableau Na página 1929](#)

[Dados de mapa](#)

[Criar mapas](#)

[Personalizar mapas](#)

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes vídeos gratuitos de treinamento: [Introdução ao mapeamento](#) (3 minutos) e [Mapas no Tableau](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Introdução ao mapeamento com o Tableau

Este tutorial é um passo a passo das tarefas mais comuns no processo de criação de mapas no Tableau.

Você aprenderá a unir e conectar-se à dados geográficos, a formatar esses dados no Tableau, a criar hierarquias de locais, a criar e apresentar uma visualização de mapa básica e a usar importantes recursos de mapeamento ao longo do processo.

Se esta é a primeira vez que cria mapas com o Tableau, está no lugar certo.

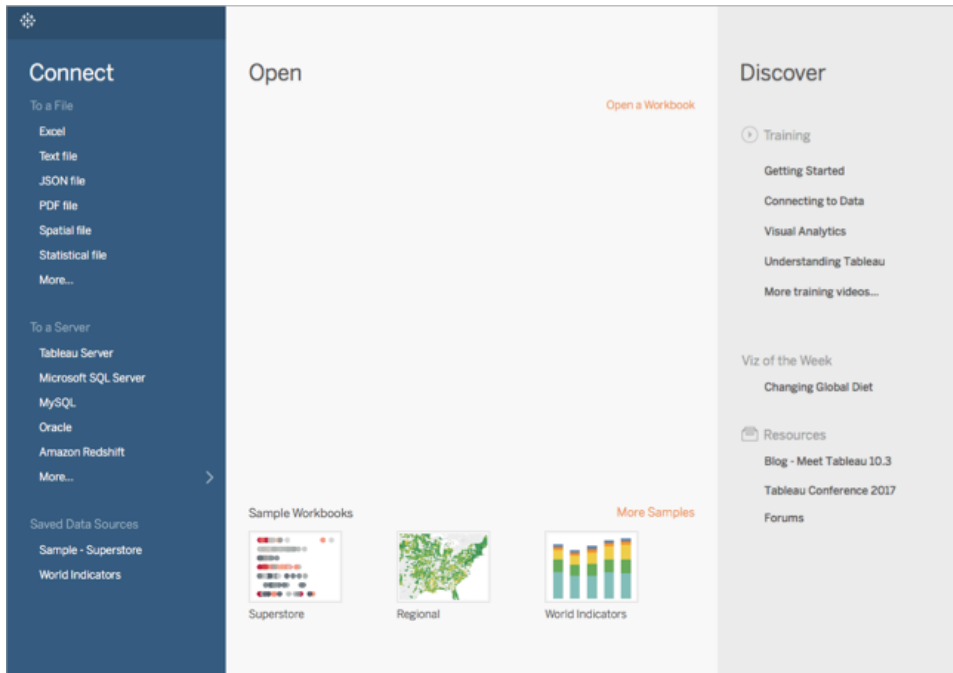
### Etapa 1: conectar-se aos dados geográficos

Dados geográficos têm muitas formas e formatos. Ao abrir o Tableau Desktop, a página inicial mostra os conectores disponíveis no painel **Conectar**. É com eles que você se conectará aos dados.

Trabalhe com dados geográficos ao se conectar a arquivos espaciais ou a dados de localização armazenados em planilhas, arquivos de texto ou servidores.

Arquivos espaciais, como shapefile ou geoJSON, contêm geometrias (pontos, linhas ou polígonos), enquanto os arquivos de texto e planilhas contêm localizações específicas, nomeadas ou em coordenadas de longitude e latitude, que, quando levadas ao Tableau, se conectam à codificação geográfica do programa (geometrias armazenadas a qual seus dados fazem referência).

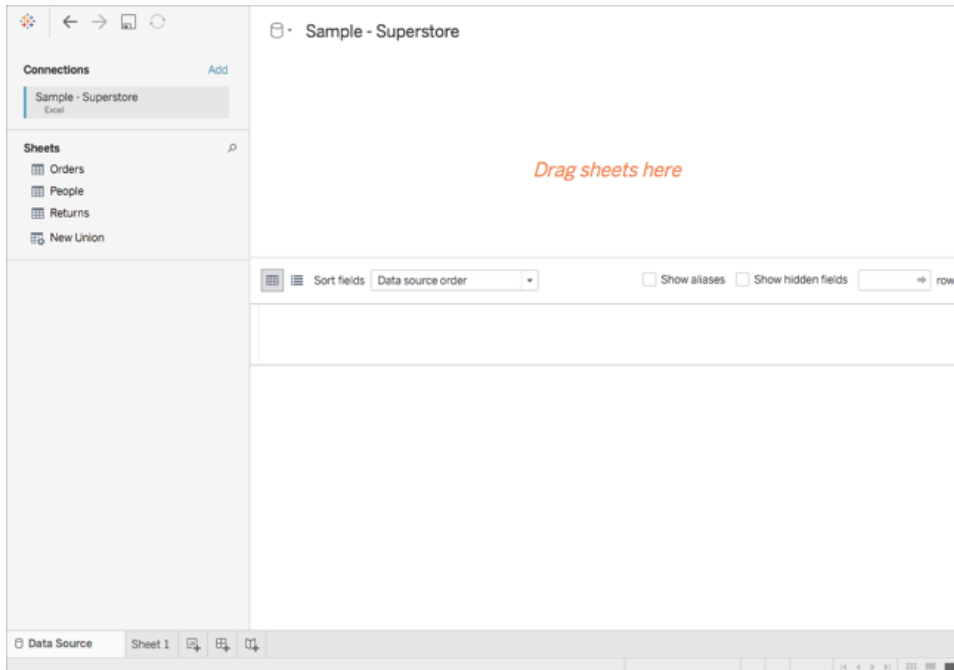
Para obter uma lista completa das conexões permitidas pelo Tableau, consulte [Conexões de dados](#) no site do Tableau.



Para fins deste tutorial, você se conectará a um arquivo Excel fornecido pelo Tableau Desktop. Ele contém os nomes de locais que o Tableau pode codificar geograficamente. Ao criar uma exibição de mapa, os nomes de locais fazem referência às geometrias armazenadas no Serviço de Mapa do Tableau, com base na função geográfica atribuída ao campo. Você saberá mais sobre as funções geográficas mais adiante neste tutorial.

1. Abra o Tableau Desktop.
2. No painel Conectar, clique em **Excel**.
3. Navegue até **Documentos > Meu repositório do Tableau > Fontes de dados** e, em seguida, abra o arquivo **Sample - Superstore.xls**.

Assim que estiver conectado à fonte de dados, a sua tela exibirá algo semelhante a isto:



Chama-se página Fonte de Dados e é onde você pode preparar os seus dados de localização para uso no Tableau.

Estas são algumas das tarefas que você pode realizar na página Fonte de dados, mas não é necessário fazer tudo isso para criar uma exibição de mapa:

- Adicionar mais conexões e unir os seus dados
- Adicionar várias planilhas à sua fonte de dados
- Atribuir ou alterar funções geográficas a seus campos
- Alterar o tipo de dados das suas colunas (de números para cadeias de caracteres, por exemplo)
- Renomear colunas
- Dividir colunas, como um endereço completo em várias colunas para Rua, Cidade, Estado e Código postal

Para obter mais informações sobre a página Fonte de dados e algumas das tarefas que você pode realizar nela, consulte os tópicos na seção [Configurar fontes de dados](#) Na página 830.

### Etapa 2: unir colunas de dados

Seus dados são frequentemente mantidos em várias fontes de dados ou planilhas. Desde que essas fontes de dados ou planilhas tenham uma coluna em comum, você pode uni-las no Tableau. A união de colunas é um método de combinação de dados relacionados nesses

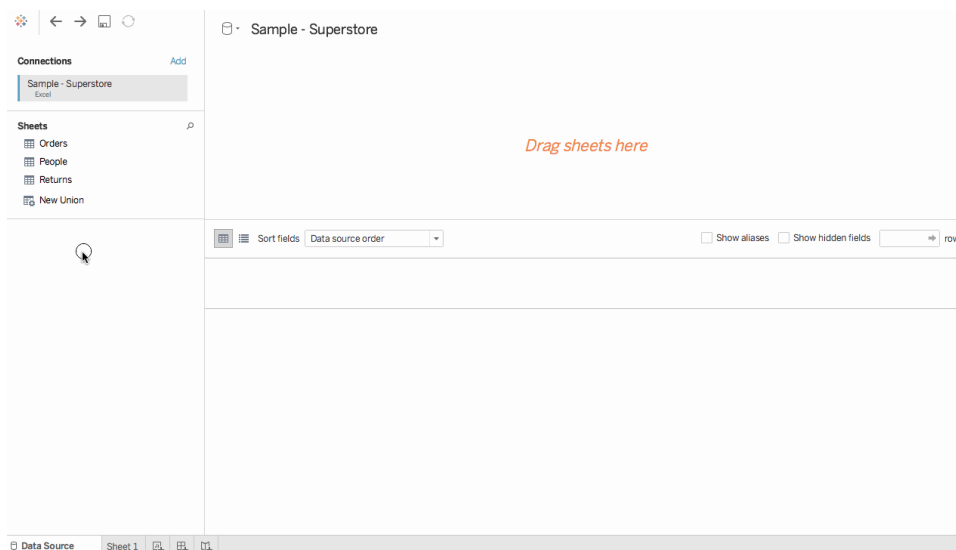
campos comuns. O resultado da combinação de dados por união de colunas é uma tabela virtual, que normalmente se estende horizontalmente, adicionando colunas de dados.

A união de colunas é frequentemente necessária em dados geográficos, especialmente em dados espaciais. Por exemplo, você pode unir um arquivo KML que contém geografias personalizadas para distritos escolares no Oregon, Estados Unidos, a uma planilha do Excel que contém informações demográficas sobre esses distritos escolares.

Para este exemplo, você unirá duas planilhas na fonte de dados Sample-Superstore.

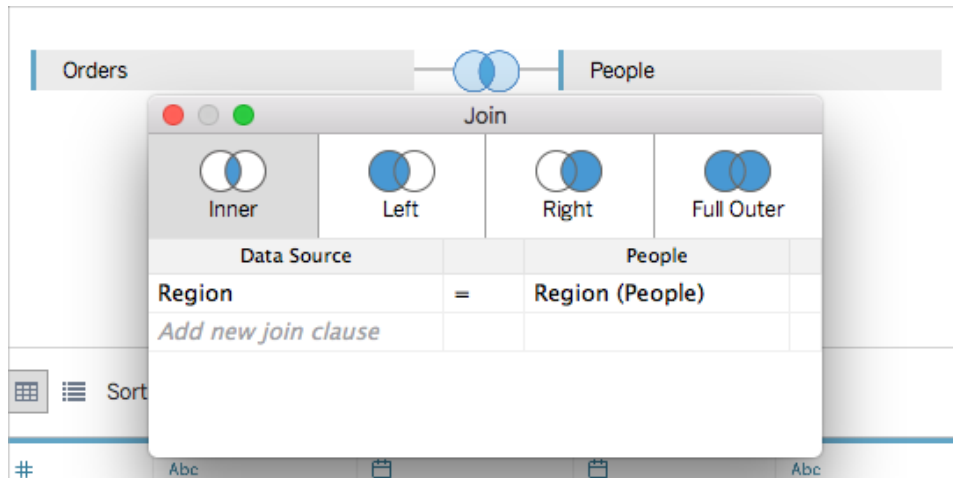
1. À esquerda da página Fonte de dados, em Planilhas, clique duas vezes em **Pedidos**.
2. Em Planilhas, clique duas vezes em **Pessoas**.

O Tableau cria uma união interna entre duas planilhas, usando a coluna Região de ambas planilhas como campo de união. Agora, há uma pessoa de vendas atribuída a cada localização na sua fonte de dados, bem como às regiões.



Para editar esta união de colunas, clique no ícone de união (os dois círculos). Você pode editar a união na caixa de diálogo aberta. Para obter mais informações sobre a união de colunas de dados no Tableau, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página

983.



### Etapa 3: formatar os dados geográficos no Tableau

Após configurar suas fontes de dados, talvez seja necessário preparar seus dados geográficos para uso no Tableau. Nem todos esses procedimentos serão sempre necessários para criar uma exibição de mapa, mas são informações importantes para conhecimento em relação à preparação de dados geográficos para uso no Tableau.

Dependendo do tipo de mapa que deseja criar, é necessário atribuir determinados tipos de dados, funções de dados e funções geográficas aos seus campos (ou colunas).

Por exemplo, na maioria dos casos, seus campos de latitude e longitude devem ter um *tipo de dados* de **número (decimal)**, uma *função de dados* de **medida** e receberem **Latitude** e **Longitude** como *funções geográficas*. Todos os outros campos geográficos devem ter um *tipo de dado* de **cadeia de caracteres**, uma *função de dados* de **dimensão** e receberem as funções geográficas adequadas.

**Observação:** se estiver se conectando a um arquivo espacial, um campo Geometria é criado. Sua função de dados deve ser de medida.

Esta etapa demonstra como formatar seus dados geográficos para atender a esses critérios.

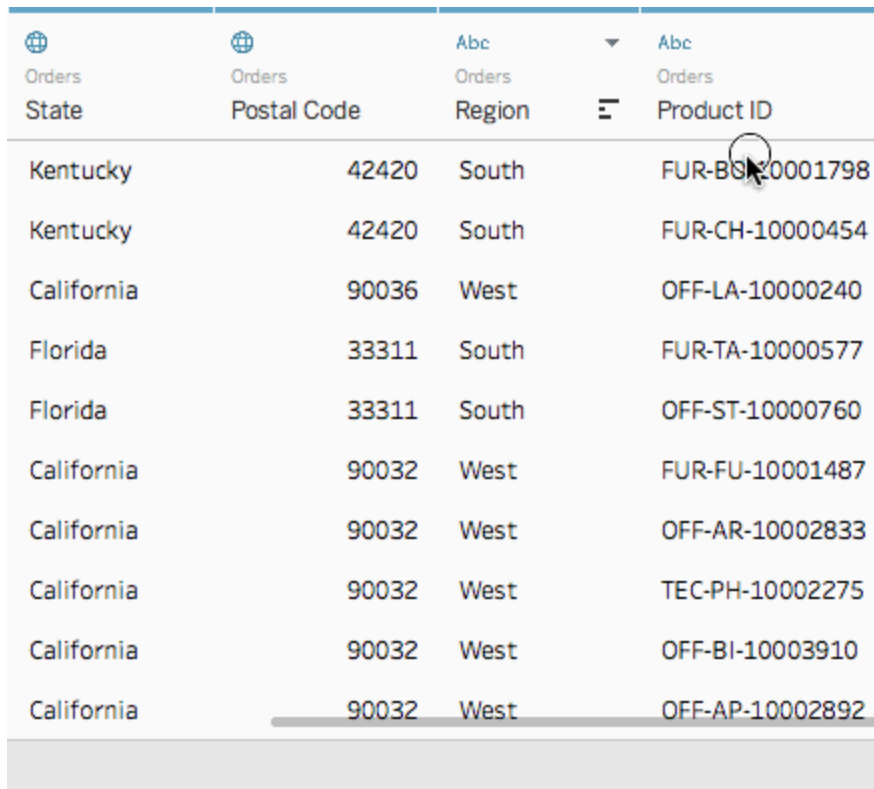
#### Alterar o tipo de dados de uma coluna

Na primeira conexão com dados geográficos, o Tableau atribui tipos de dados a todas as suas colunas. Esses tipos de dados incluem Número (decimal), Número (inteiro), Data e Hora, Data, Cadeia de caracteres e Booleano. Às vezes, o Tableau não trata esses dados corretamente e será necessário editá-los. Por exemplo, o Tableau pode atribuir uma coluna Código postal a

um tipo de dados de Número (inteiro). Para criar exibições de mapa, seus dados de Código postal devem ter um tipo de dados de Cadeia de caracteres.

### Para alterar o tipo de dados de uma coluna:

1. Na página Fonte de dados, clique no ícone de tipo de dados (globo) de Código postal e selecione **Cadeia de caracteres**.



Orders State	Orders Postal Code	Orders Region	Orders Product ID
Kentucky	42420	South	FUR-BB-10001798
Kentucky	42420	South	FUR-CH-10000454
California	90036	West	OFF-LA-10000240
Florida	33311	South	FUR-TA-10000577
Florida	33311	South	OFF-ST-10000760
California	90032	West	FUR-FU-10001487
California	90032	West	OFF-AR-10002833
California	90032	West	TEC-PH-10002275
California	90032	West	OFF-BI-10003910
California	90032	West	OFF-AP-10002892

Para obter mais informações, consulte [Tipos de dados](#) Na página 366.

### Atribuir funções geográficas a seus dados geográficos

No Tableau, uma *função geográfica* associa cada valor em um campo a um valor de latitude e longitude. Quando você atribui a função geográfica correta a um campo, o Tableau atribui valores de latitude e longitude a cada local naquele campo ao encontrar uma correspondência já inserida no banco de dados de codificação geográfica instalado. É assim que o Tableau sabe onde plotar suas localizações no mapa.

Quando você atribui uma função geográfica a um campo, como Estado, o Tableau cria um campo Latitude (gerado) e um campo Longitude (gerado).



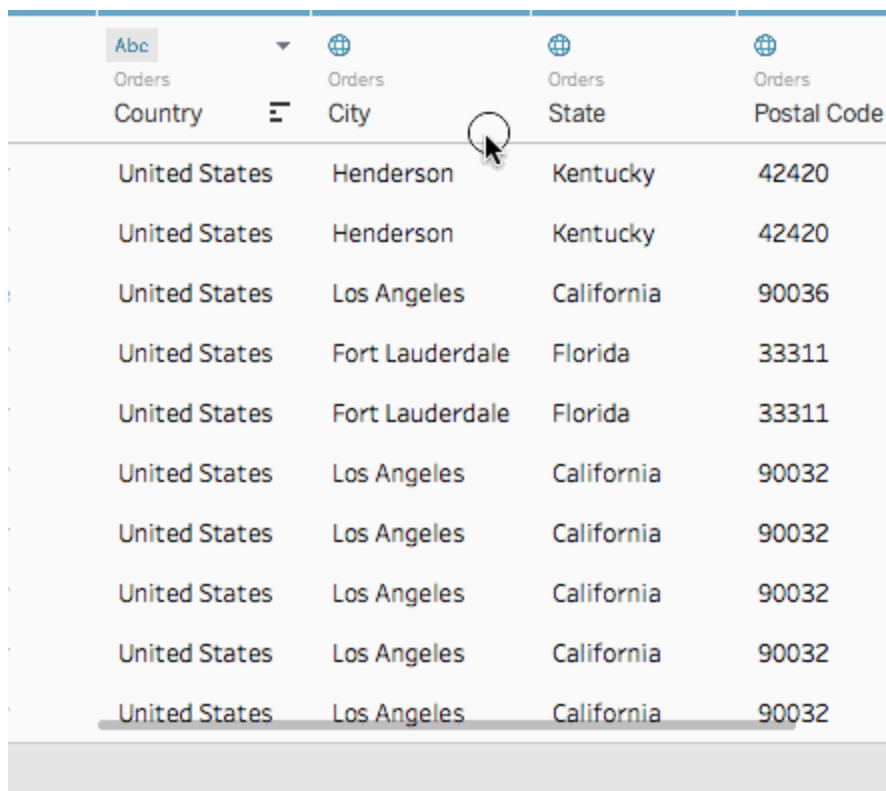
Às vezes, as funções geográficas são atribuídas aos dados de forma automática, como neste exemplo. É simples identificar se uma função geográfica foi atribuída aos seus dados, pois a coluna incluirá um ícone de globo.

Caso uma função geográfica não tenha sido atribuída de forma automática, isso pode ser feito manualmente. Não é necessário para este exemplo, mas é importante aprender como fazer isso para os seus próprios dados.

**Para atribuir ou editar uma função geográfica:**

1. Na página Fonte de dados, clique no ícone de globo.
2. Selecione **Função geográfica** e, em seguida, selecione a função que melhor corresponde aos seus dados.

Por exemplo, neste caso, a coluna País não tem uma função geográfica atribuída a ele, portanto a função geográfica País/Região é atribuída.



Country	City	State	Postal Code
United States	Henderson	Kentucky	42420
United States	Henderson	Kentucky	42420
United States	Los Angeles	California	90036
United States	Fort Lauderdale	Florida	33311
United States	Fort Lauderdale	Florida	33311
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032

**Observação:** há alguns procedimentos que podem ser realizados caso você enfrente dificuldades para atribuir funções geográficas aos seus dados, ou tenha dados não

inseridos no servidor de mapa do Tableau. Consulte [Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977.

## Alterar dimensões para medidas

Ao se conectar a dados geográficos, o Tableau também atribui funções de dados a todas as suas colunas. Colunas podem ser *dimensão* ou *medida*. Na maioria dos casos, as colunas de latitude e longitude devem ser medidas. Para casos especiais, por exemplo, quando você deseja plotar cada localização armazenada nas suas fontes de dados em um mapa sem ter a capacidade de detalhar ou ocultar o nível de detalhe (como de Cidade para Estado), elas podem ser dimensões. Um ótimo exemplo disso é um mapa de [distribuição de pontos](#).

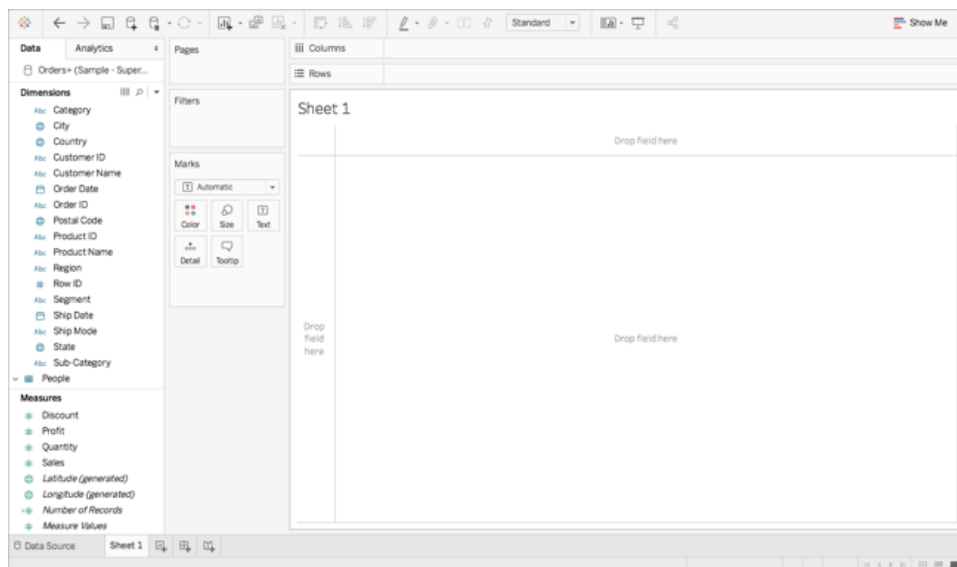
O restante dos dados geográficos devem ser dimensões.

Não é necessário alterar a função de dados de uma coluna para este exemplo, mas é importante aprender como fazer isso para os seus próprios dados. Fique à vontade para praticar aqui. Você sempre pode desfazer as alterações.

### Para alterar a função de dados de uma coluna:

1. Na página Fonte de dados, clique em **Planilha 1**.

Seu espaço de trabalho é atualizado para ficar assim:



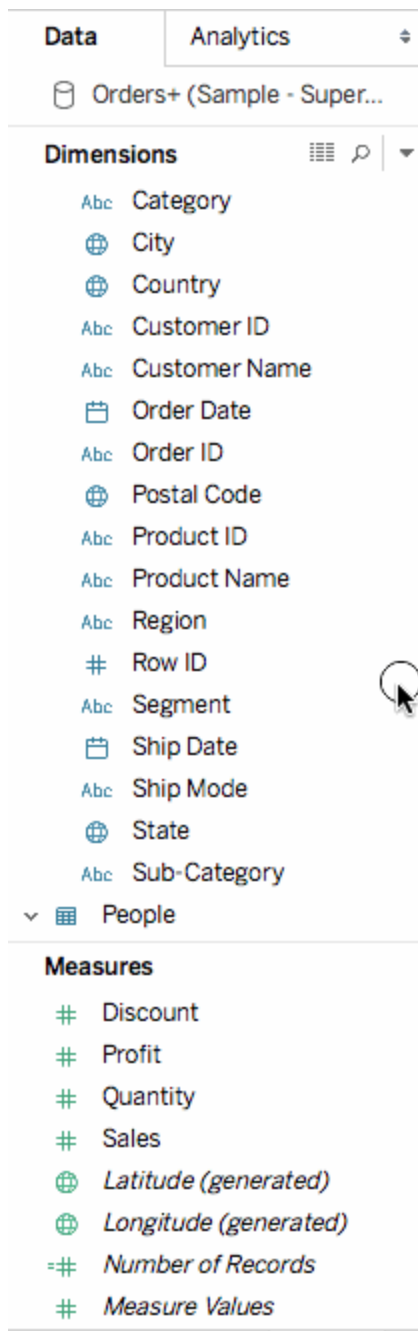
Isso chama-se planilha, é nela que você criará o seu mapa. À esquerda da tela está o painel **Dados**. Todas as colunas da sua fonte de dados estão listadas como campos

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

neste painel. Por exemplo, País e Estado. Esses campos contêm todos os dados brutos encontrados nas suas colunas. Observe que o Tableau gerou os campos Latitude e Longitude (*Latitude (gerada)* e *Longitude (gerada)*) já que você atribuiu funções geográficas aos seus dados.

Os campos no painel Dados são divididos em medidas e dimensões. Os campos colocados na seção Dimensões do painel Dados são, frequentemente, dados categorizados, como Data e ID do cliente, sendo que os campos colocados na seção Medidas costumam ser dados quantitativos, como Vendas e Quantidade.

2. No painel **Dados**, em Dimensões, selecione um campo, como ID de linha e arraste-o até a seção Medidas.



O campo é adicionado à seção Medidas e muda de azul para verde. Você acabou de converter uma Dimensão para Medida. Para converter um campo de uma medida para dimensão, arraste o campo da seção Medidas até a seção Dimensões.

Para obter mais informações, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

## Etapa 4: criar uma hierarquia geográfica

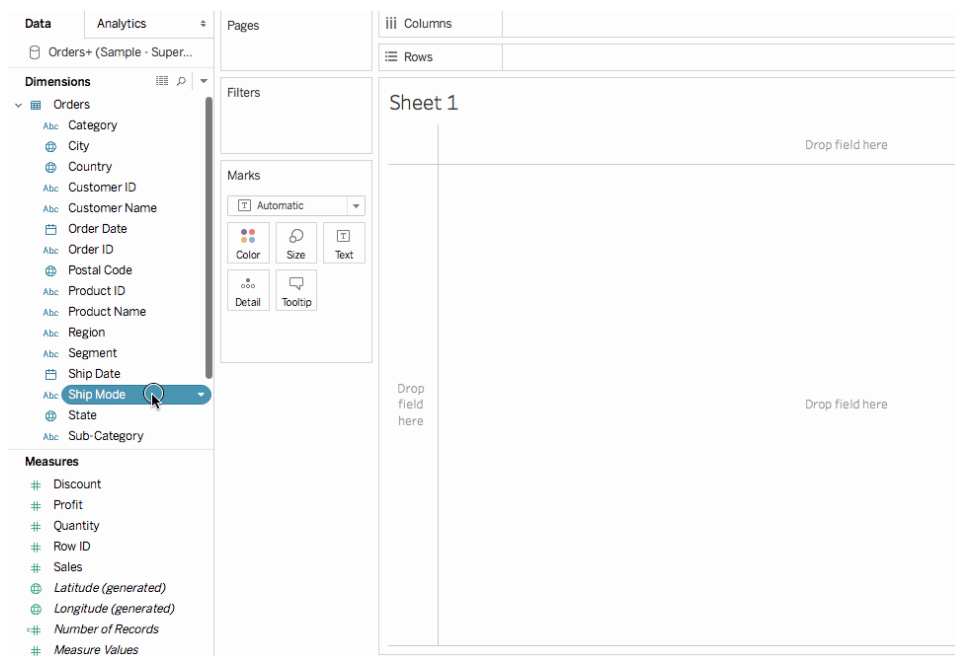
Agora que você está no espaço da planilha, pode criar hierarquias geográficas. Isso não é necessário para criar uma exibição de mapa, mas criar uma hierarquia geográfica acelera o detalhamento dos níveis de detalhes geográficos contidos nos seus dados, na ordem que você especificar.

Para criar uma hierarquia geográfica:

1. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse no campo geográfico **País** e, em seguida, selecione **Hierarquia > Criar hierarquia**.
2. Na caixa de diálogo Criar hierarquia que aparece, forneça o nome da hierarquia, como Itens de mapeamento e clique em **OK**.

Na parte inferior da seção Dimensões, a hierarquia de Itens de mapeamento é criada no campo País.

3. No painel Dados, arraste o campo Estado até a hierarquia e coloque-o abaixo do campo País.
4. Repita a etapa 3 para os campos Cidade e Código postal.



Ao concluir, a sua hierarquia deve estar na seguinte ordem:

- País
- Estado
- Cidade
- Código postal

## Etapa 5: criar um mapa básico

Agora que você se conectou e uniu suas colunas de dados, formatou seus dados e criou uma hierarquia geográfica, está pronto para iniciar a criação do seu mapa. Comece pela criação de uma exibição de mapa básica.

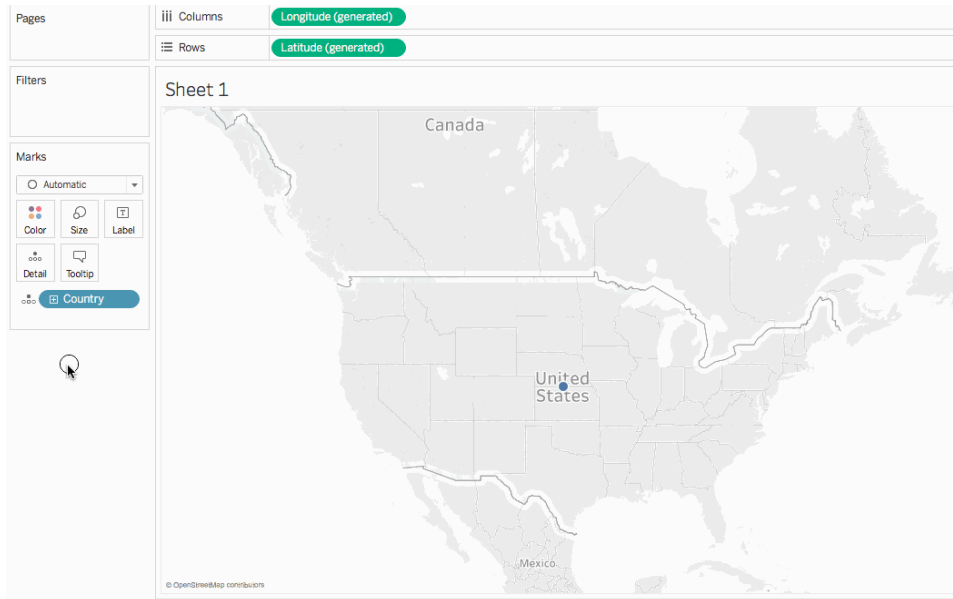
1. No painel Dados, clique duas vezes em **País**.

O campo País é adicionado a Detalhe no cartão Marcas, e Latitude (gerada) e Longitude (gerada) são adicionadas às divisórias Colunas e Linhas. Uma exibição de mapa com um ponto de dados é criada. Como uma função geográfica é atribuída a País, o Tableau cria uma exibição de mapa. Se você clicar duas vezes em qualquer outro campo, como uma dimensão ou medida, o Tableau acrescenta esse campo à divisória Linhas ou Colunas, ou ao cartão Marcas, dependendo do que você já tem na visualização. No entanto, os campos geográficos são sempre colocados em Detalhe no cartão Marcas.

Como essa fonte de dados contém somente um país, (Estados Unidos), esse é o único ponto de dados mostrado. Adicione mais níveis de detalhe para ver pontos de dados adicionais. Como você criou uma hierarquia geográfica, isso é fácil.

2. No cartão Marcas, clique no ícone **+** no campo **País**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



O campo Estado é adicionado a Detalhe no cartão Marcas e às atualizações de mapa para incluir um ponto de dados para cada estado na fonte de dados.

Se você não criou uma hierarquia, o ícone + no campo País não estará disponível. Neste caso, para adicionar Estado como outro nível de detalhe, arraste manualmente **Estado** do painel **Dados** até **Detalhe** no cartão Marcas.

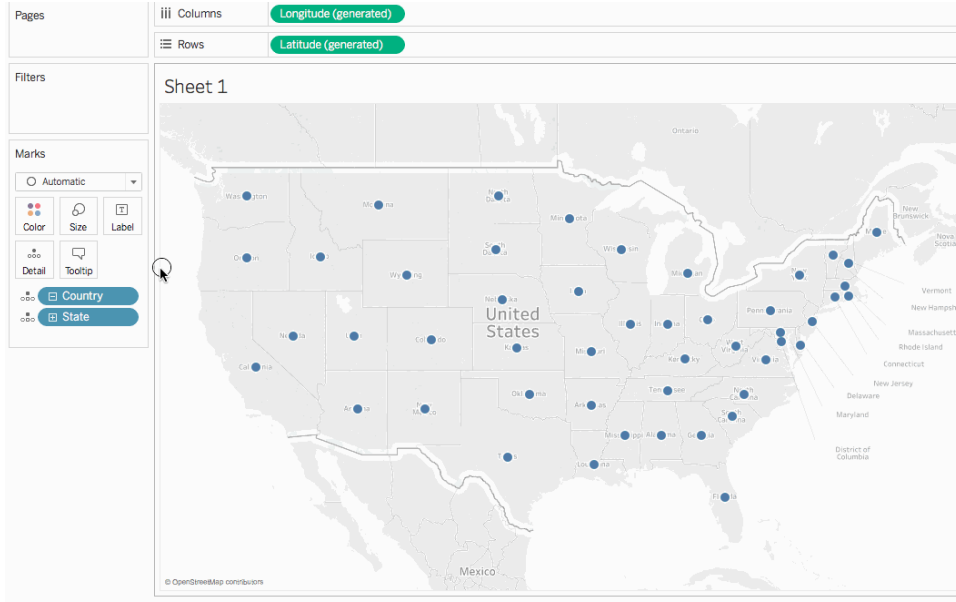
Parabéns! Agora você tem uma exibição de mapa básica que pode personalizar e elaborar com base nas próximas etapas.

### Etapa 6: alterar pontos para polígonos

O tipo de mapa padrão no Tableau é frequentemente um mapa de pontos. No entanto, quando funções geográficas foram atribuídas aos seus dados geográficos, é fácil mudar esses pontos de dados para polígonos.

**Observação:** os mapas preenchidos não estão disponíveis para cidades ou aeroportos.

1. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa preenchido**.



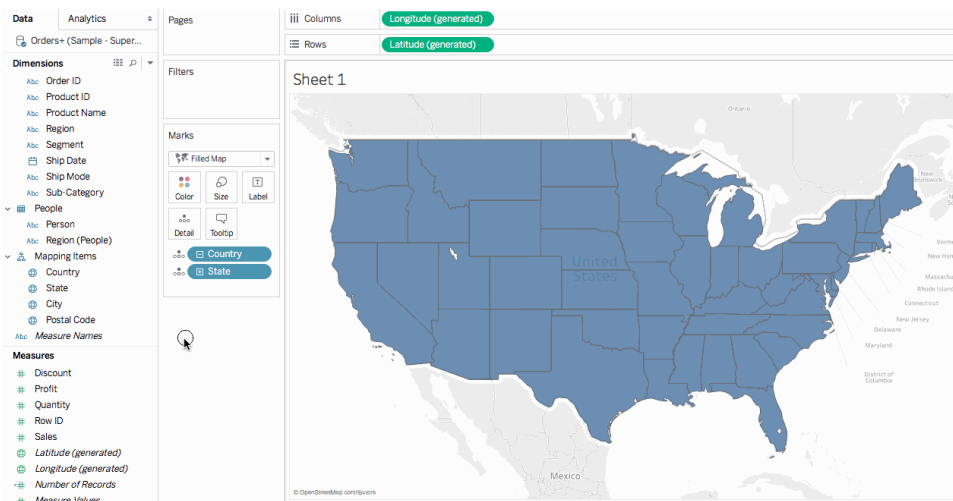
O mapa é atualizado para um mapa de polígono.

## Etapa 7: adicionar detalhes visuais

Você pode adicionar medições e dimensões ao cartão Marcas para adicionar detalhes visuais à sua visualização. Neste exemplo, você adicionará cor e rótulos à visualização.

### Adicionar cor

- Em Medidas, arraste **Vendas** até **Cor** no cartão Marcas.





Cada estado é colorido por uma soma de vendas. Como vendas é uma medida, uma paleta de cores qualitativa é usada. Se você colocar uma dimensão em cor, então uma paleta de cores categorizada é usada.

## Adicionar rótulos

1. Em Medidas, arraste **Vendas** até **Rótulo** no cartão Marcas.

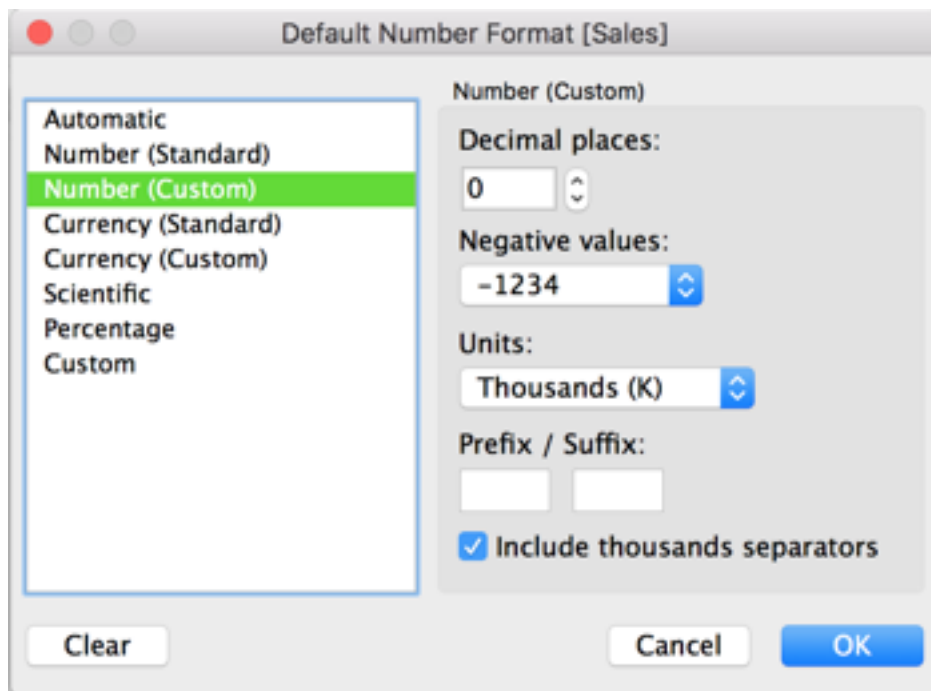
Cada estado é rotulado com soma de vendas. Porém, os números precisam de um pouco de formatação.

2. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse em **Vendas** e selecione **Propriedades padrão > Formato de número**.

3. Na caixa de diálogo Formato de número padrão exibida, selecione **Número (Personalizado)** e faça o seguinte:

- Para **Casas decimais**, insira **0**.
- Para **Unidades**, selecione **Milhares (K)**.
- Clique em **OK**.

Os rótulos e a legenda de cores são atualizados com o formato especificado.



## Etapa 8: personalizar o mapa em segundo plano

O mapa em segundo plano é tudo que estiver por trás das suas marcas (fronteiras, oceanos, nomes de local etc.). Você pode personalizar o estilo deste mapa, bem como adicionar camadas de mapa e camadas de dados. Além de personalizar os mapas em segundo plano, você pode também conectar seu próprio servidor WMS ou mapa Mapbox. Para obter mais informações, consulte [Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142 e [Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138.

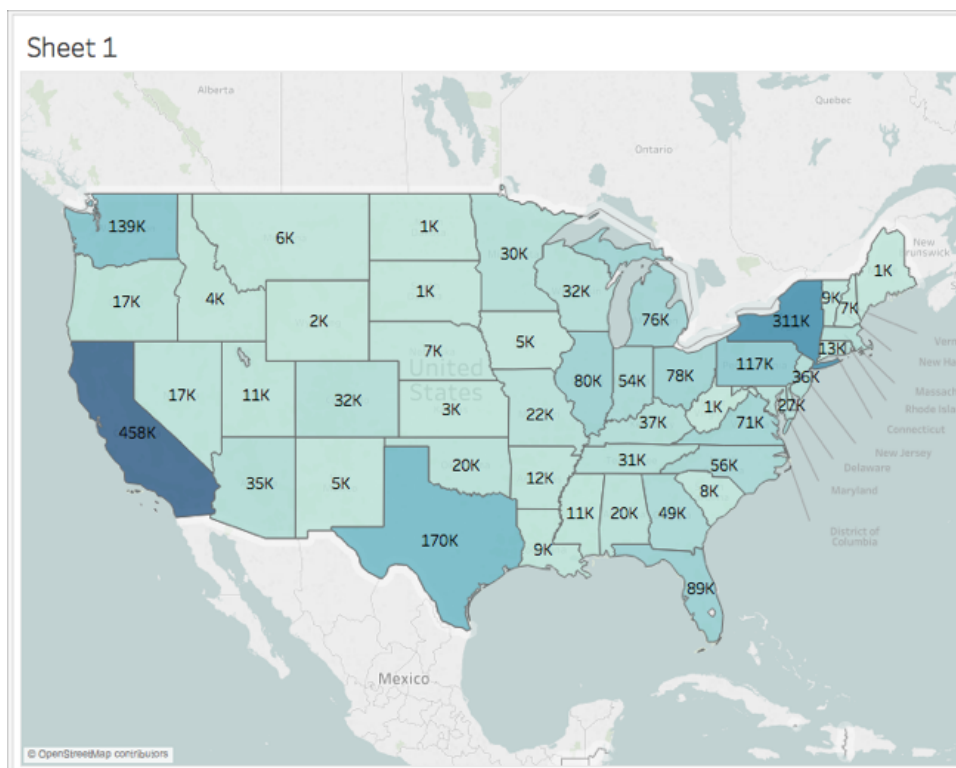
### Para personalizar o mapa em segundo plano:

1. Selecione **Mapa > Camadas de mapa**.

O painel Camadas de mapa aparece à esquerda do espaço de trabalho. É onde ocorre a personalização do mapa em segundo plano.

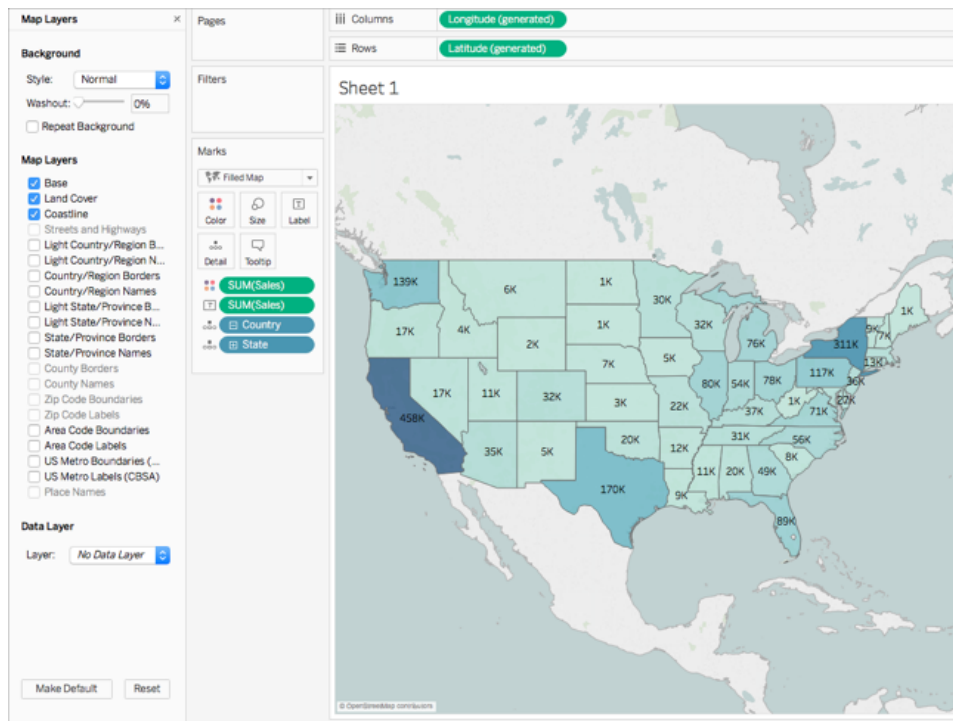
2. No painel Camadas do mapa, clique na lista suspensa **Estilo** e selecione **Normal**.

O mapa em segundo plano é atualizado para ficar assim:



3. No painel Camadas de mapa, em Camadas de mapa, selecione **Litoral** e, em seguida, remova **Fronteiras de países/regiões**, **Nomes de países/regiões**, **Fronteiras de**

## estados/províncias e Nomes de estados/províncias.



4. Na parte superior do painel Camadas de mapa, clique em **X** para voltar ao painel **Dados**.

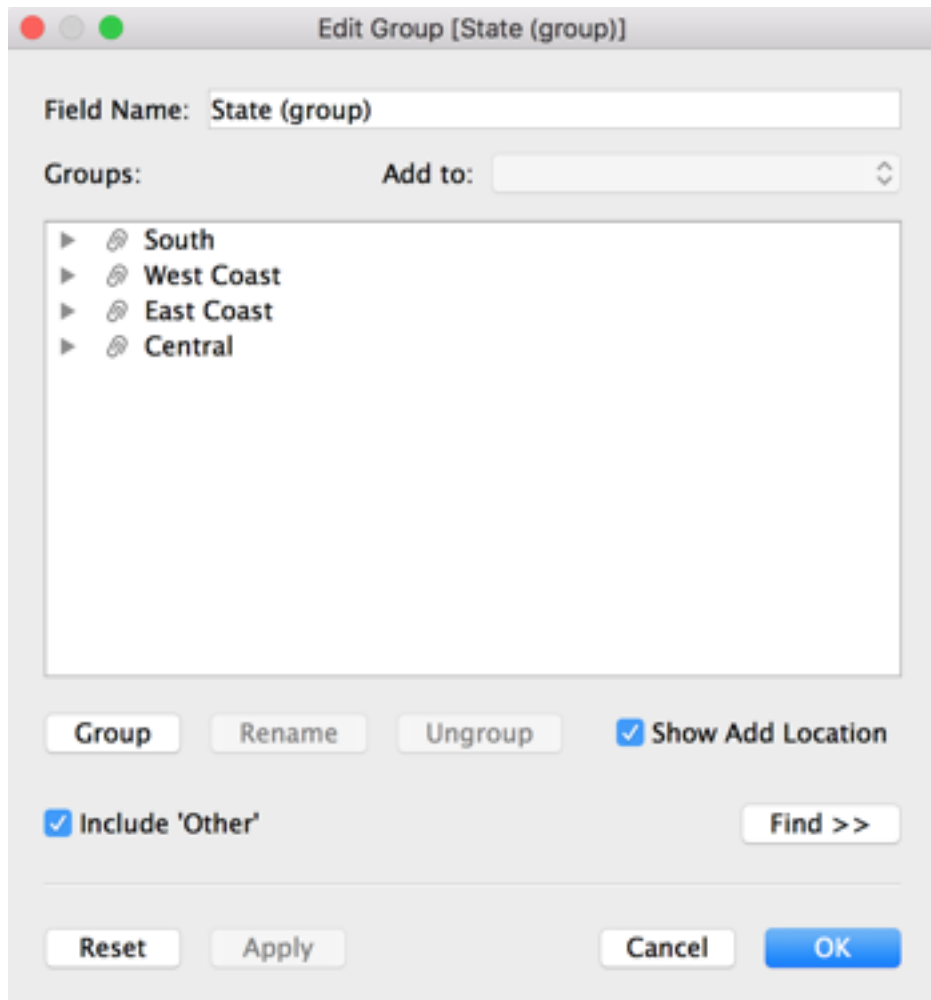
O mapa em segundo plano agora é simplificado para chamar atenção aos seus dados.

## Etapa 9: criar territórios personalizados

Ao criar a exibição de mapa, talvez você queira agrupar as localizações existentes para criar seus próprios territórios ou regiões, como territórios de vendas para a sua organização.

1. No painel Dados, clique com o botão direito do mouse em **Estado** e selecione **Criar > Grupo**.
2. Na caixa de diálogo Criar grupo, selecione **Califórnia, Oregon e Washington** e, em seguida, clique em **Grupo**. Cada grupo que você cria representa um território.  
Observação: para selecionar vários estados, pressione Ctrl (ou a tecla Command no Mac) e selecione.
3. Clique com o botão direito do mouse no novo grupo que acabou de criar e selecione **Renomear**.

4. Renomeie o grupo como **Costa oeste**.
5. Para o próximo território, selecione **Alabama, Flórida, Georgia, Louisiana, Mississippi, Carolina do sul e Texas** e, em seguida, clique em **Grupo**.
6. Renomeie este grupo **Sul**.
7. Para o terceiro território, selecione **Connecticut, Delaware, Distrito de Columbia, Main, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont** e finalmente **West Virginia**, em seguida clique em **Grupo**.
8. Renomeie este grupo como **Costa leste**.
9. Selecione **Incluir outro** para agrupar os Estados restantes.
10. Renomeie o grupo **Outro, Central**.

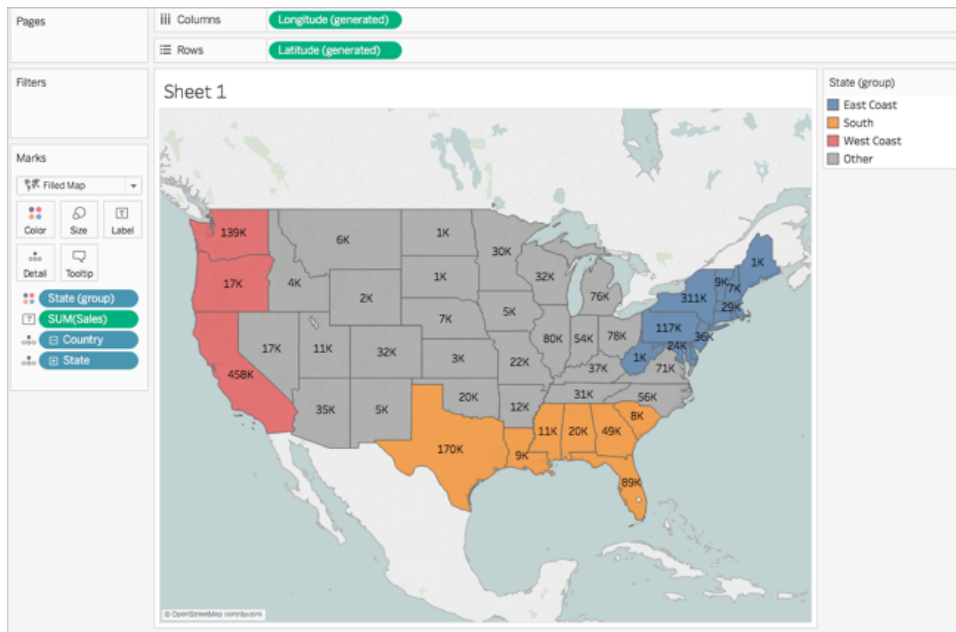


11. Clique em **OK**.

Um campo Estado (grupo) aparece no painel **Dados** abaixo dos seus outros itens de mapeamento.

12. No painel Dados, arraste **Estado (grupo)** para **Cor** no cartão Marcas.

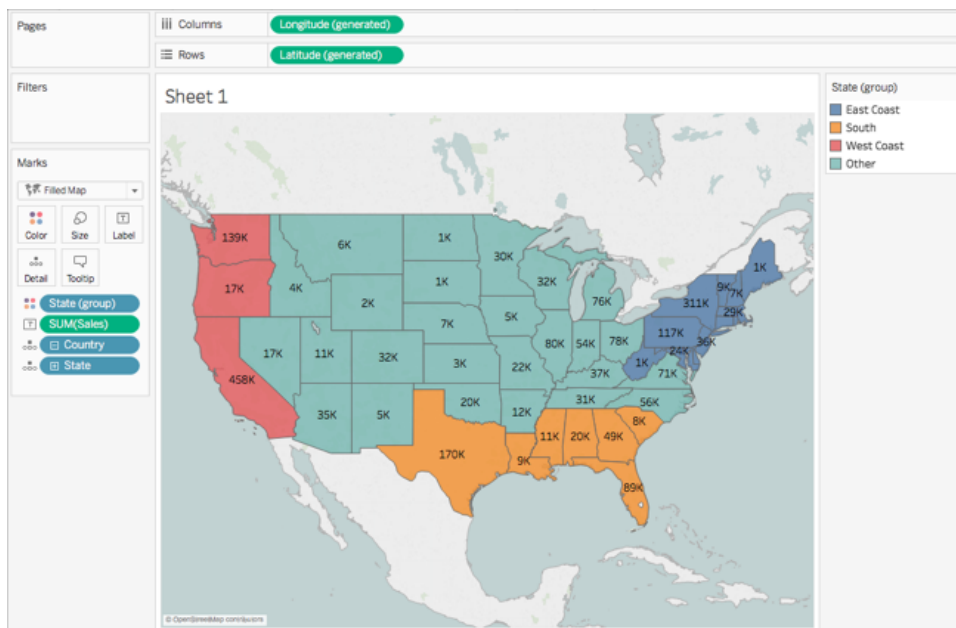
A exibição é atualizada para ficar assim:



Observe que cada grupo tem uma cor diferente.

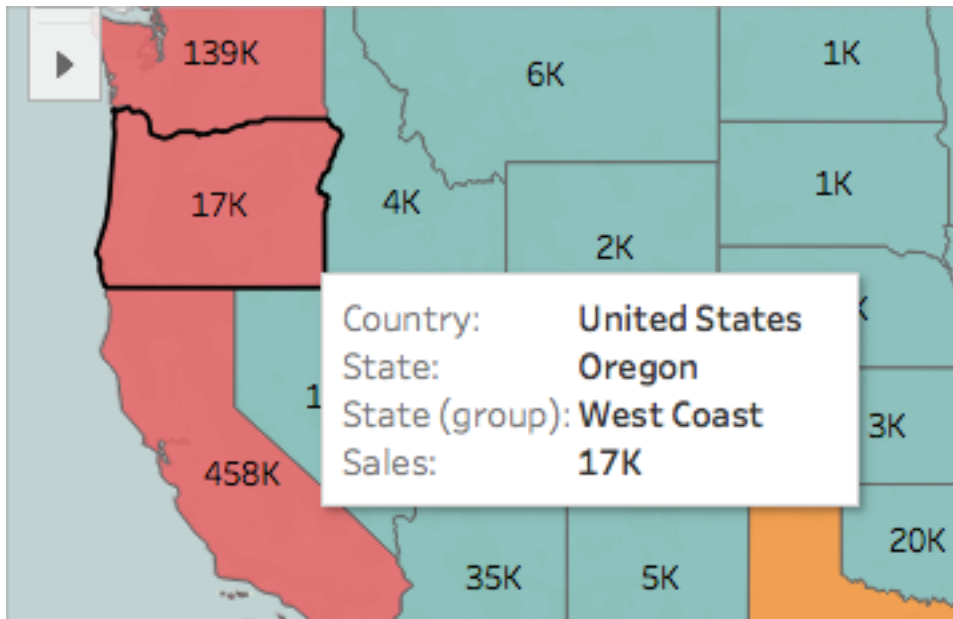
13. No cartão Marcas, clique no ícone **Cor** e selecione **Editar cores**.
14. Na caixa de diálogo Editar cores, selecione **Atribuir paleta** e clique em **OK**.

As marcas são atualizadas com as novas cores.



15. Em Medidas, arraste **Vendas** até **Dica de ferramenta** no cartão Marcas.

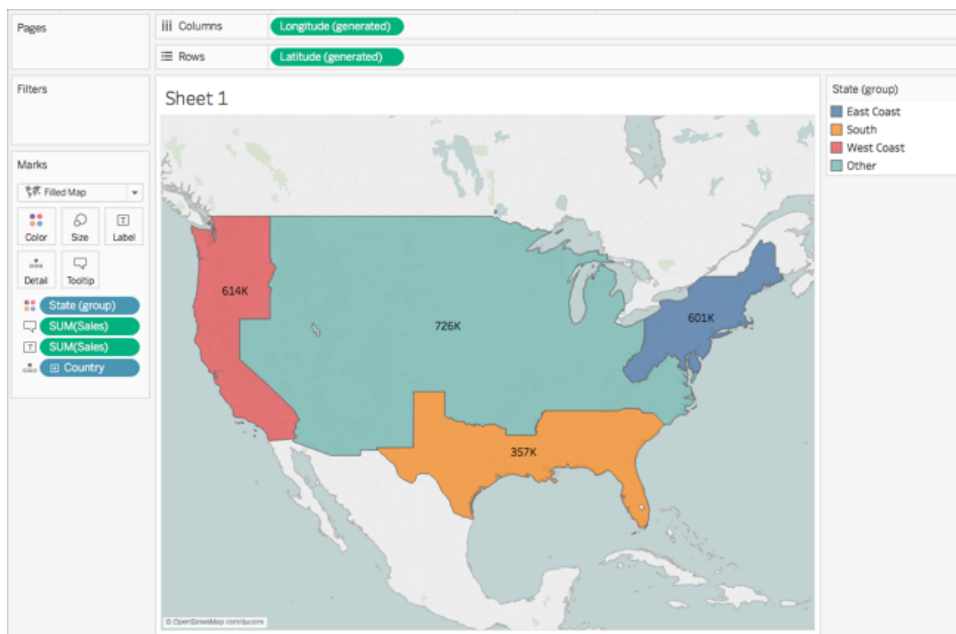
Quando você focaliza um Estado, uma dica de ferramenta aparece com as vendas para o estado, entre outras informações. Você aprenderá como editar essa dica de ferramenta posteriormente.



16. No cartão Marcas, clique no ícone de menos (-) no campo **País** para detalhar ao nível de Estado.

Se você não criou uma hierarquia, pode arrastar **Estado** da visualização para removê-la. Você pode remover qualquer campo ao arrastá-lo da visualização.

Os Estados não aparecem mais no mapa. Percebeu como a soma das vendas foi atualizada nos rótulos e na dica de ferramenta? Isso é porque agregações de territórios personalizados são computadas no nível do grupo, em vez de separadamente para cada local no grupo. Então, a soma das vendas que você observadas no grupo Costa oeste, por exemplo, serão as vendas totais combinadas para Califórnia, Oregon e Washington.



## Etapa 10: criar um mapa de eixo duplo

Até agora, você criou duas exibições de mapa: uma mostra as vendas por estado e a outra mostra as vendas por região. É possível colocar esses mapas em camada, um por cima do outro? Sim! No Tableau, você pode criar um mapa com duas camadas de marcas. No Tableau, isso é chamado um mapa de eixo duplo e costuma ser usado para dispor pontos em camadas sobre os polígonos. Neste exemplo, você colocará dois mapas de polígonos em camadas.

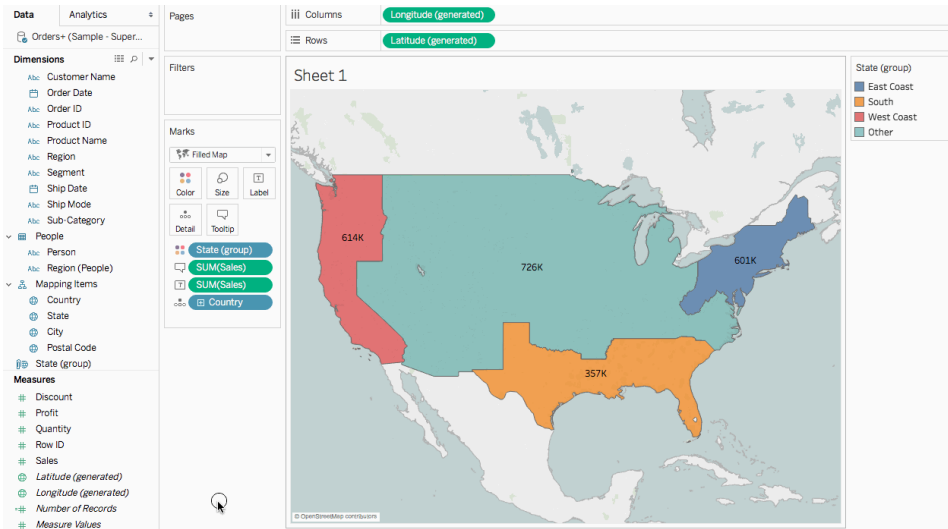
### Para criar um mapa de eixo duplo:

1. No painel Dados, arraste **Longitude (gerada)** até a divisória **Colunas** e coloque-a à direita do primeiro campo Longitude.

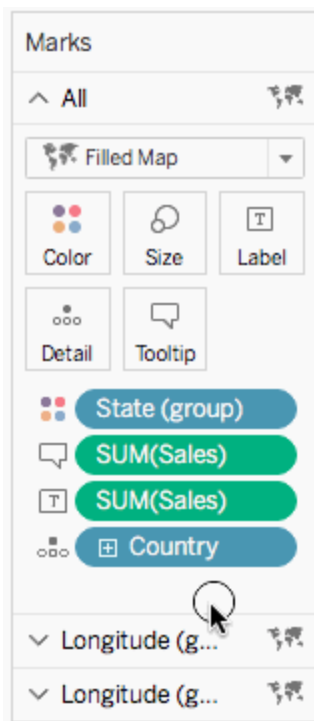
A visualização é atualizada com dois mapas idênticos.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



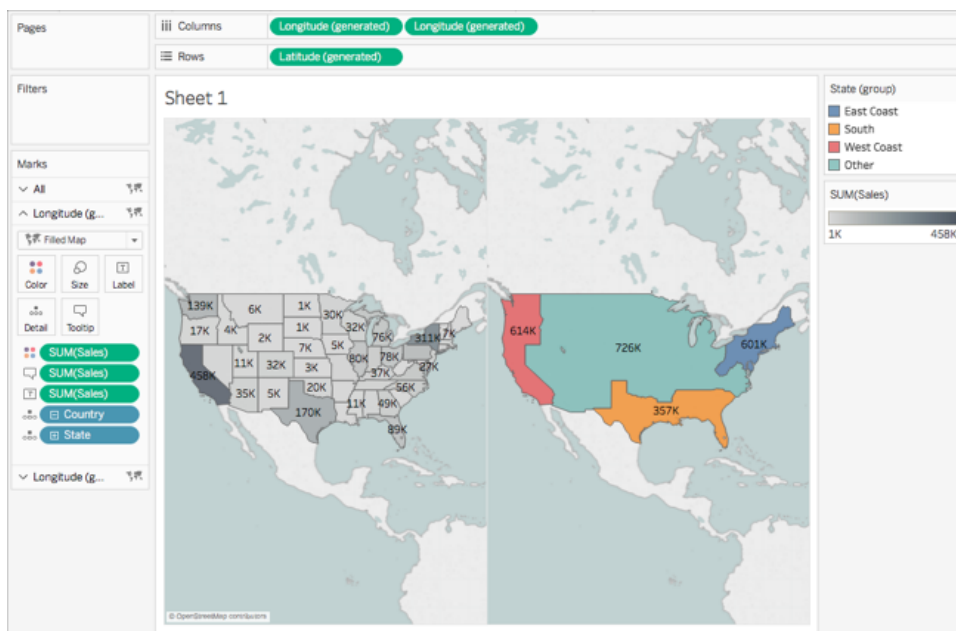
Existem três guias no cartão Marcas: uma para cada exibição de mapa e uma para ambas as exibições (todas). É possível usá-las para controlar o detalhe visual das exibições de mapa. A guia Longitude superior corresponde ao mapa à esquerda da exibição e a guia Longitude inferior corresponde ao mapa à direita da exibição.



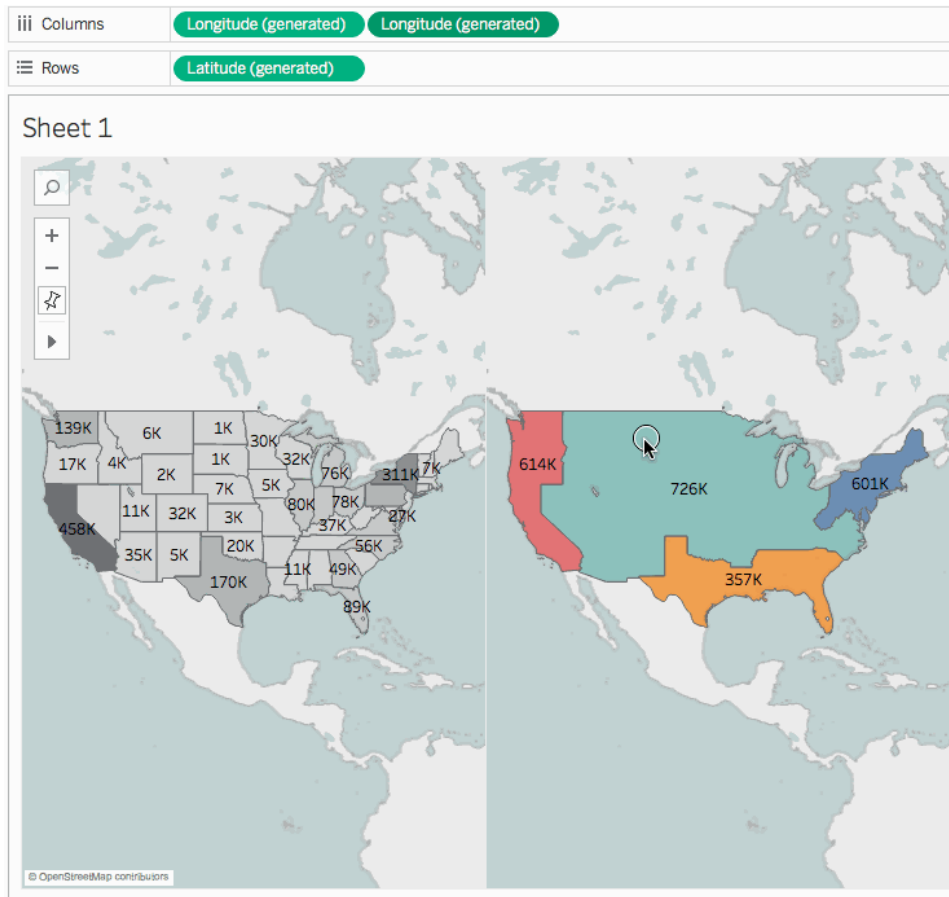
2. No cartão Marcas, selecione a guia superior **Longitude (gerada)** inferior.

3. Em Medidas, arraste **Vendas** até **Cor** no cartão Marcas superior de Longitude (gerada).
- O mapa à esquerda é atualizado.
4. No cartão Marcas de Longitude (gerada) superior, clique no ícone **+** no campo **País** para chegar ao nível de Estado.
5. No cartão Marcas, clique em **Cor** e selecione **Editar cores**.
6. Na caixa de diálogo Editar cores, clique no menu suspenso Paleta, selecione **Cinza** e clique em **OK**.

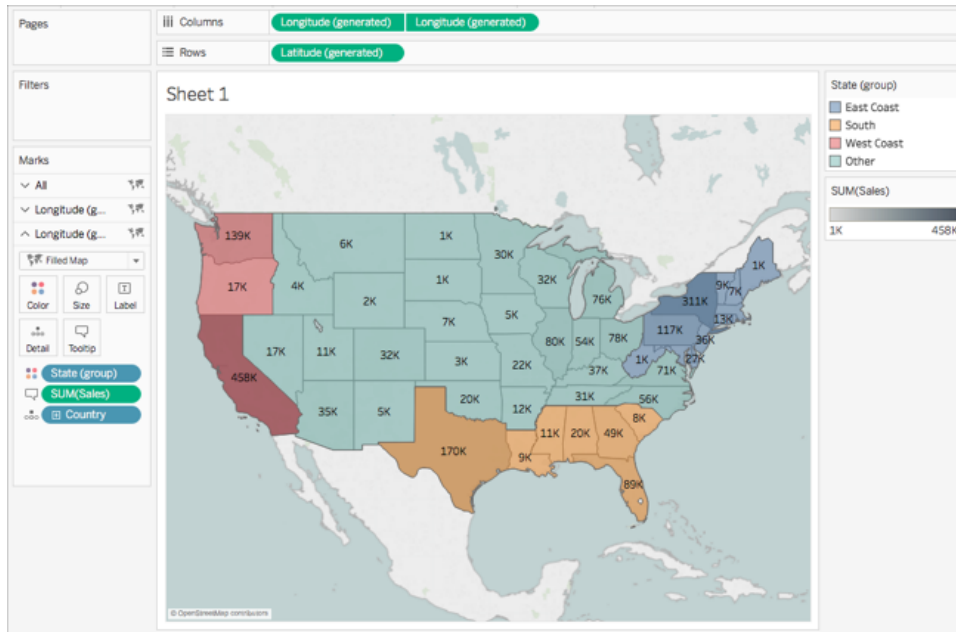
Neste ponto, seu mapa está assim:



7. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **Longitude (gerada)** à direita e selecione **Eixo duplo**.



8. No cartão Marcas, selecione a guia inferior **Longitude (gerada)** inferior.
9. No cartão Marcas de **Longitude (gerada)** da parte inferior, arraste os campos **SUM (Vendas)** da exibição para removê-las.  
Os rótulos para cada mapa não se sobrepõem mais.
10. No cartão Marcas de **Longitude (gerada)** da parte inferior, clique em **Cor** e, em seguida, em **Opacidade**, insira **50%**.  
Esta é uma etapa crucial se deseja ser capaz de visualizar o mapa na camada inferior.  
A exibição de mapa é atualizada para ficar assim:



Agora, você pode ver o desempenho de cada estado em cada grupo.

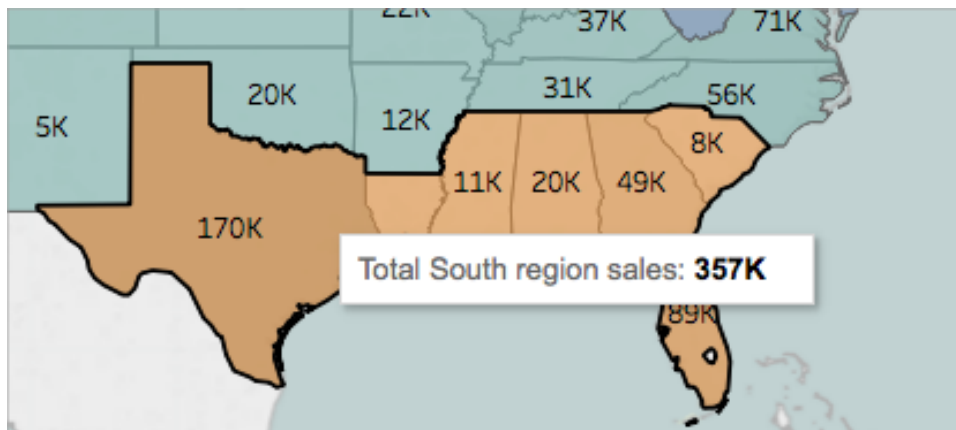
11. No cartão Marcas de **Longitude (gerada)** na parte inferior, clique em **Dica de ferramenta**.

Uma caixa de diálogo Editar dica de ferramenta é aberta.

12. Copie o texto a seguir e cole-o na caixa de diálogo Editar dica de ferramenta e clique em **OK**:

Vendas totais da região <Estado (grupo)>: **<SUM(Vendas)>**

A dica de ferramenta é semelhante a:



Parabéns! Você criou um mapa de eixo duplo! Precisamos fazer apenas mais um procedimento.

Para obter mais informações sobre os mapas de eixo duplo, consulte [Mapeamento de eixo duplo - Muitas maneiras](#) na comunidade do Tableau.

## Etapa 11: personalizar como outras pessoas interagem com seu mapa

Agora que você criou sua exibição de mapa, pode personalizar o modo pelo qual as pessoas interagem com ela. Por exemplo, você pode desejar que qualquer pessoa possa ampliar ou reduzir o mapa, além de fazer uma panorâmica. Ou talvez queira exibir uma escala? Você pode personalizar essas duas opções e muito mais na caixa de diálogo Opções de mapa.

Para personalizar como outras pessoas interagem com seu mapa:

1. Selecione **Mapa > Opções de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Opções de mapa exibida, faça o seguinte:
  - Selecione **Mostrar uma escala de mapa**.
  - Desmarque **Mostrar pesquisa de mapa**.
  - Desmarque **Mostrar barra de ferramentas da exibição**.

A escala aparece no canto inferior direito do mapa, e o ícone de pesquisa e a barra de ferramentas no canto superior esquerdo do mapa desaparecem. Você ainda pode fazer uma panorâmica e ampliar/reduzir usando os atalhos de teclado. Para obter mais informações, consulte [Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas Na página 2903](#).

E acabamos! Sua exibição de mapa está pronta para ser apresentada ou combinada com outra visualização em um painel. Para obter mais informações sobre painéis, consulte [Criar um painel Na página 2927](#).

Quer verificar seu trabalho? Baixe [pasta de trabalho de exemplo](#) no Tableau Public.

## Qual o próximo passo?

[Saiba mais sobre os fundamentos da visualização de mapeamento.](#)

[Saiba mais sobre os tipos de mapas que você pode criar no Tableau e como criá-los.](#)

Procurando conteúdo mais avançado? Consulte [série de mapeamento na Comunidade do Tableau](#).

Explore [outros conteúdos de Ajuda](#) sobre mapeamento.

[Assista a tutoriais de vídeo on-line](#).

Tem uma pergunta ou problema específico? Confira o [Fórum de mapeamento](#) na Comunidade do Tableau ou pesquise a [Base de dados de conhecimento](#).

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes vídeos gratuitos de treinamento: [Introdução ao mapeamento](#) (3 minutos) e [Mapas no Tableau](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

## Mapeamento de conceitos no Tableau

Se desejar analisar seus dados geograficamente, é possível colocar seus dados em gráficos em um mapa no Tableau. Este tópico explica o motivo e o momento para você colocar os seus dados em uma visualização de mapa. Além disso, descreve alguns tipos de mapas que você pode criar no Tableau, com links para tópicos que demonstram como criar um.

Caso não esteja familiarizado com os mapas no Tableau, esse é um ótimo local para aprender.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes vídeos gratuitos de treinamento: [Introdução ao mapeamento](#) (3 minutos) e [Mapas no Tableau](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

## Por que colocar seus dados em um mapa?

Há muitos motivos para colocar seus dados em um mapa. Talvez você tenha alguns dados de local na sua fonte de dados? Ou talvez você pense que um mapa poderia realmente exacerbar os seus dados? Ambos motivos são bons o suficiente para criar uma visualização de mapa, mas é importante ter em mente que os mapas, como qualquer outro tipo de visualização, têm uma finalidade específica: respondem a questões espaciais.

Você cria um mapa no Tableau porque tem uma questão espacial e precisa usá-lo para compreender as tendências ou padrões dos seus dados.

Mas o que é uma questão espacial? Alguns exemplos podem ser:

- Qual estado tem mais mercados agrícolas?
- Quais são as regiões nos EUA com altas taxas de obesidade?
- Qual estação do metrô é a mais movimentada para cada linha de metrô na minha cidade?
- Para onde as tempestades se deslocam com o tempo?
- Onde as pessoas alugam e devolvem as bicicletas do programa de compartilhamento de bicicletas local?

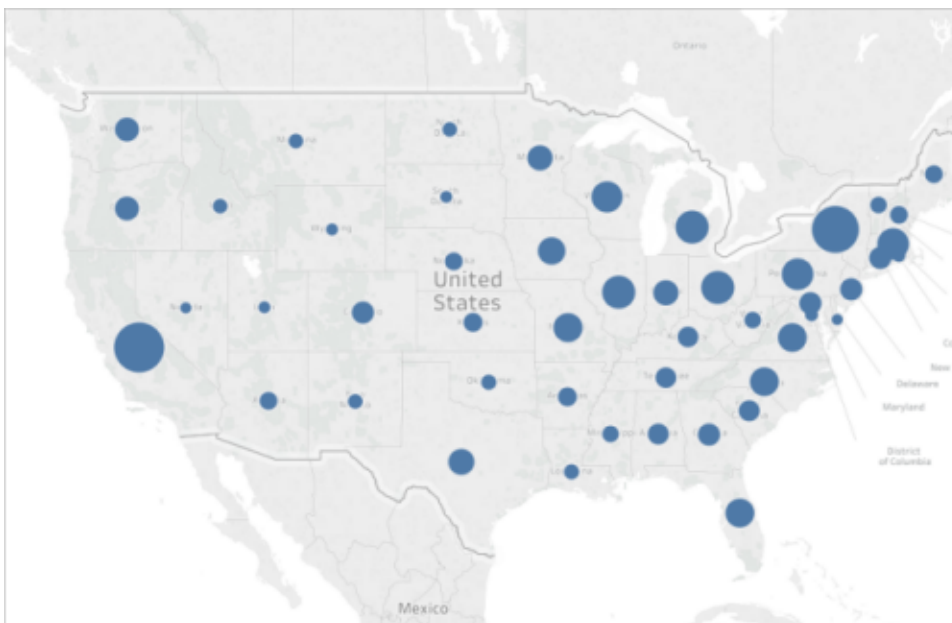
Todas essas questões são espaciais. No entanto, um mapa é a melhor maneira de respondê-las?

### Quando você deve usar um mapa para representar seus dados?

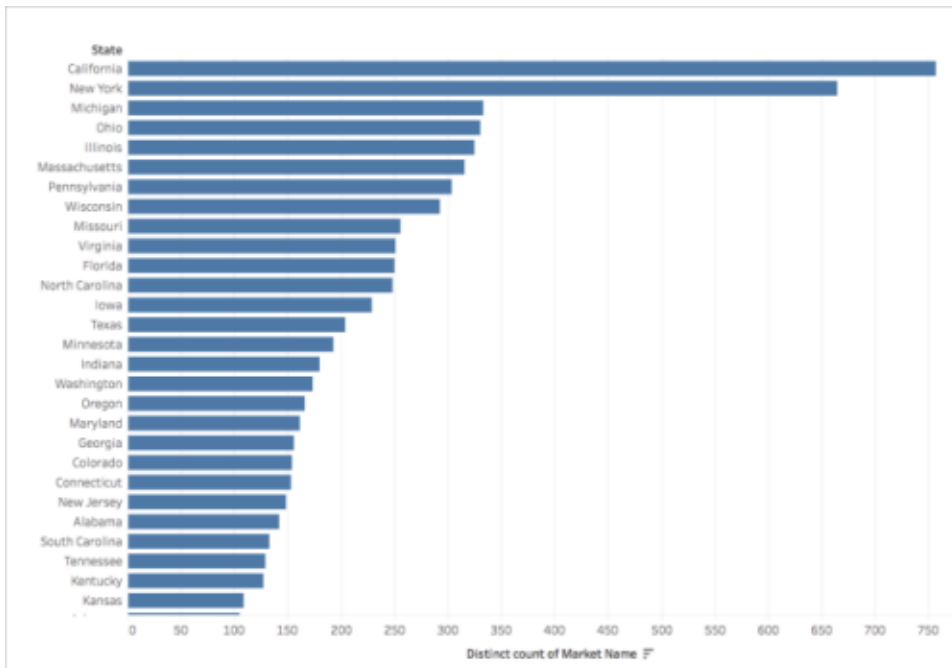
Se você tiver uma questão espacial, uma visualização de mapa pode ser uma excelente maneira de respondê-la. No entanto, nem sempre é assim.

Por exemplo, a primeira questão da lista acima: Qual estado tem mais mercados agrícolas?

Se você tiver uma fonte de dados com uma lista de mercados agrícolas por estado, poderá criar uma visualização de mapa, como a abaixo. É possível diferenciar Nova York e Califórnia com facilidade? Qual tem mais mercados agrícolas?



E se você criar um gráfico de barras? Agora, é fácil identificar o Estado com mais mercados agrícolas?



O exemplo acima é um dos muitos em que um tipo diferente de visualização seria melhor para responder a questão espacial, em vez de um mapa.

Então, quando você sabe se deve usar uma visualização de mapa?

Uma boa dica é perguntar a si mesmo se poderá resolver a questão de modo mais rápido ou fácil com outra visualização. Se a resposta for afirmativa, então talvez uma visualização de mapa não será a ideal para os dados utilizados. Se a resposta for negativa, então considere o seguinte:

Os mapas que respondem às questões de forma eficiente têm representação de dados apropriada e atraente. Em outras palavras: os dados não estão errados e o mapa é atraente.

Se o seu mapa estiver bem criado, mas os dados forem incorretos, ou não muito informativos, terá o risco de interpretação errônea de dados. Por isso, é importante criar mapas que representem seus dados de modo preciso e atrativo.

Quais tipos de mapas você pode criar no Tableau?

Com o Tableau, você pode criar os seguintes tipos de mapa comuns:



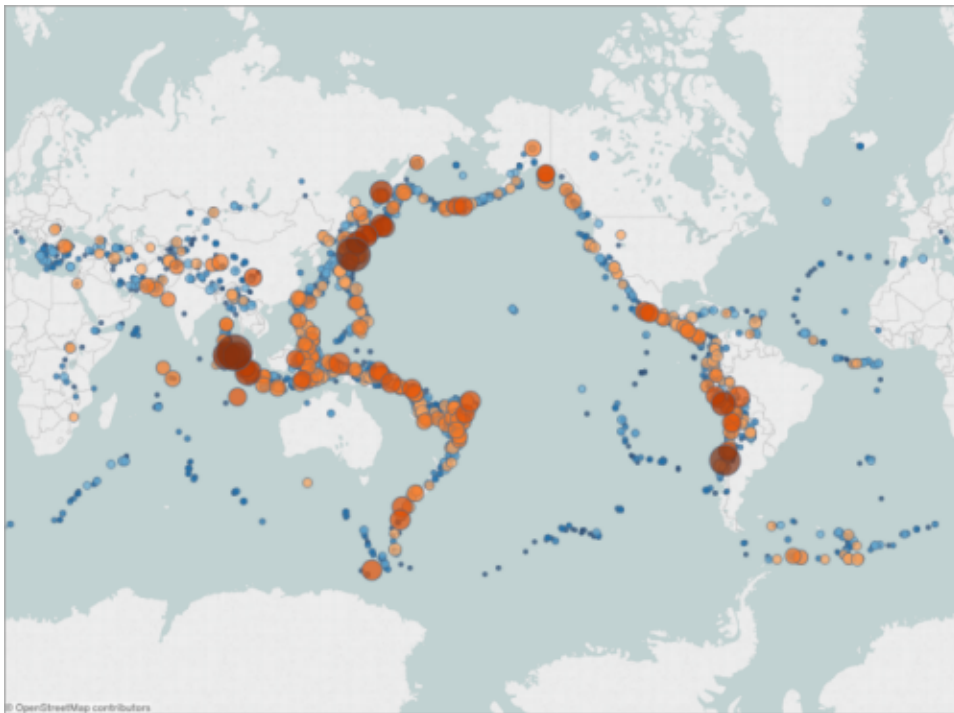
Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- **Mapas de símbolos proporcionais** abaixo
- **Mapas coropléticos (mapas preenchidos)** abaixo
- **Mapas de distribuição de pontos** Na página seguinte
- **Mapas de variações (mapas de densidade)** Na página 1925
- **Mapas de fluxo (mapas de caminho)** Na página 1926
- **Mapas em aranha (mapas de origem-destino)** Na página 1927

### Mapas de símbolos proporcionais

Os mapas de símbolos proporcionais são ideais para mostrar os dados quantitativos de locais individuais. Por exemplo, você pode plotar terremotos ao redor do mundo e dimensioná-los por magnitude.

Para obter mais informações sobre os mapas de símbolo proporcionais e aprender como criá-los no Tableau, consulte [Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau](#) Na página 2025.

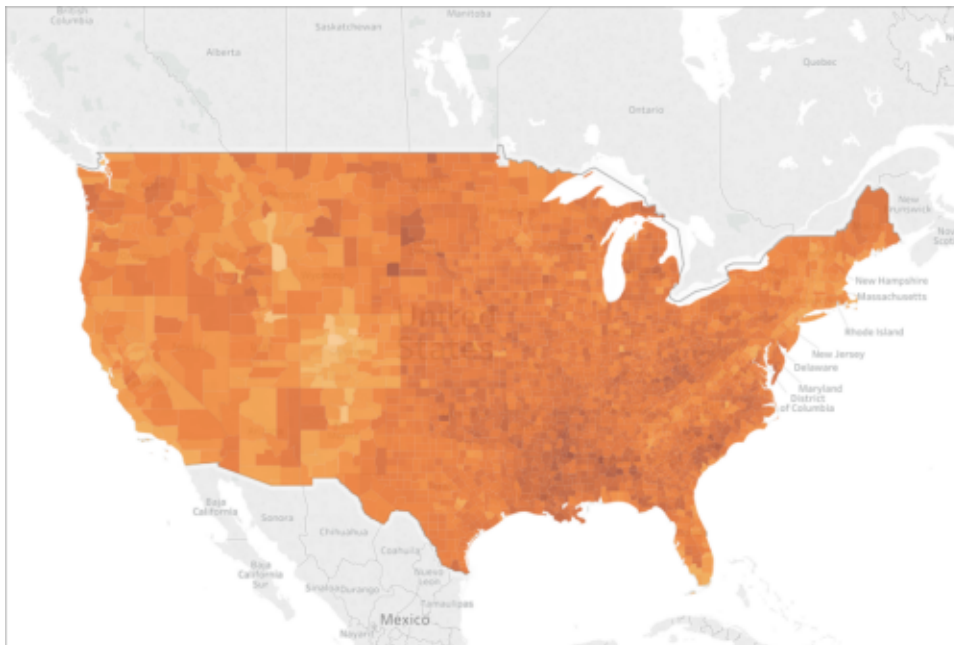


### Mapas coropléticos (mapas preenchidos)

Também conhecidos como mapas preenchidos no Tableau, os mapas "Coropléticos" são ideais para mostrar os dados de proporção. Por exemplo, se você deseja ver as taxas de

obesidade para cada país nos Estados Unidos, pode considerar a criação de um mapa coroplético para ver se você pode identificar qualquer tendência espacial.

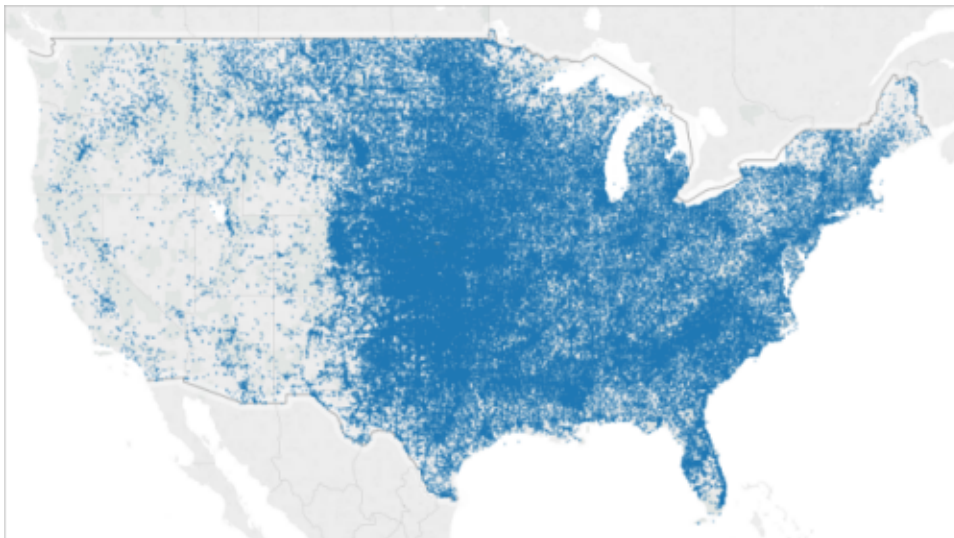
Para obter mais informações sobre os mapas "Coropléticos" e saber como criá-los no Tableau, consulte [Criar mapas que mostram dados de proporção ou agregados no Tableau](#) Na página 2038.



### Mapas de distribuição de pontos

Os mapas de distribuição de ponto podem ser usados quando você deseja mostrar locais aproximados e está procurando clusters visuais de dados. Por exemplo, se você deseja ver onde ocorreram todas as tempestades de granizo nos EUA, crie um mapa de distribuição de ponto para ver se é possível identificar cada cluster.

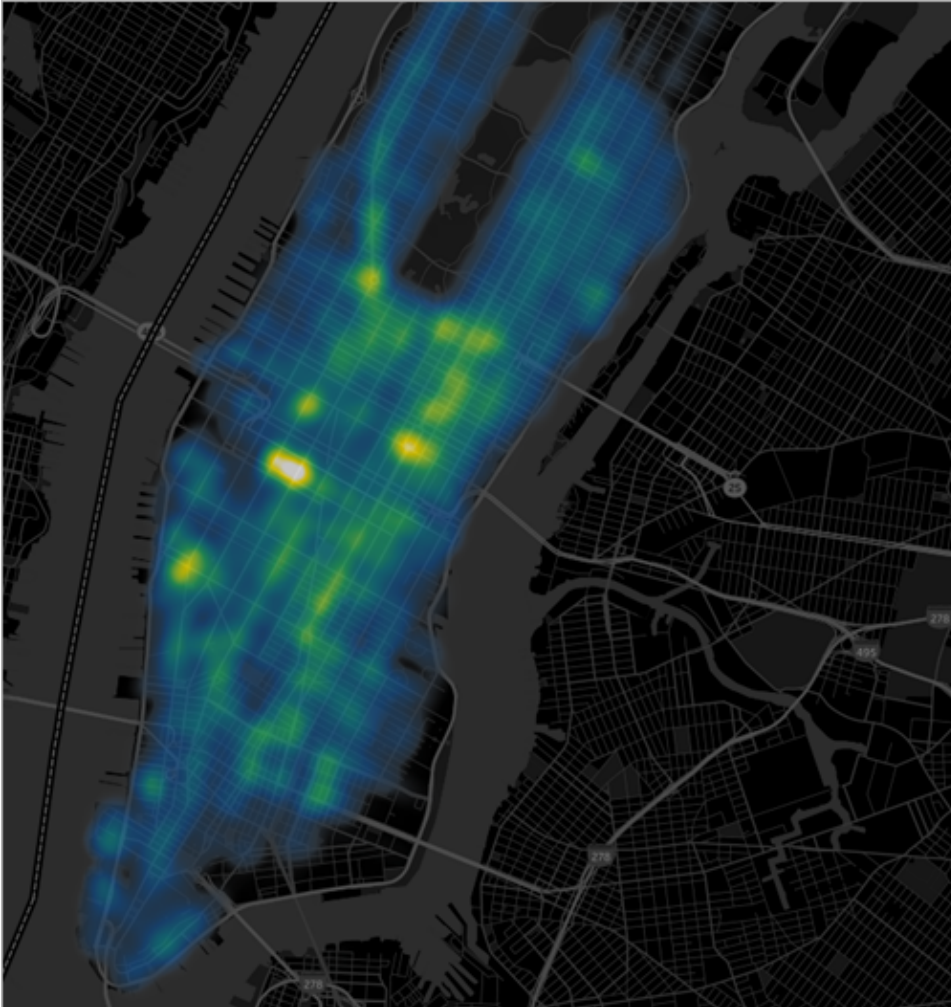
Para obter mais informações sobre os mapas de distribuição de pontos e saber como criá-los no Tableau, consulte [Criar mapas que destacam clusters visuais de dados no Tableau](#) Na página 2032.



### Mapas de variações (mapas de densidade)

Os mapas de variações, ou mapas de densidade, podem ser usados para mostrar uma tendência para os clusters de dados visuais. Por exemplo, se você quiser descobrir quais áreas de Manhattan têm mais pontos de táxi, poderá criar um mapa de densidade para ver quais áreas são as mais populares.

Para obter mais informações sobre mapas de densidade e saber como criá-los no Tableau, consulte [Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau](#) Na página 2053.

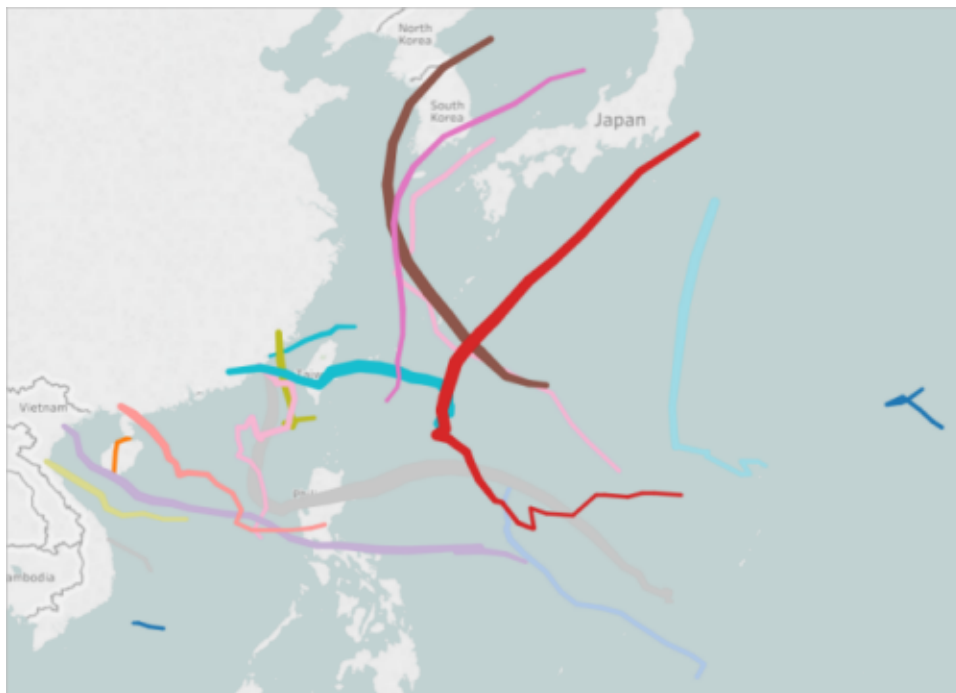


[Voltar ao início](#)

### Mapas de fluxo (mapas de caminho)

Você pode usar mapas de fluxo para conectar os caminhos ao longo de um mapa e ver as mudanças desses caminhos com o passar do tempo. Por exemplo, você pode rastrear os caminhos das grandes tempestades em todo o mundo por um período.

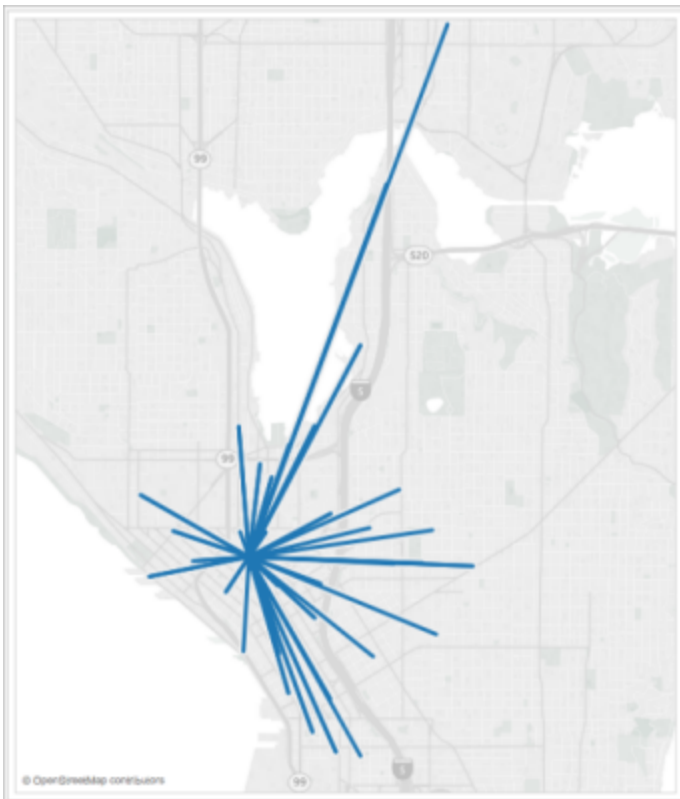
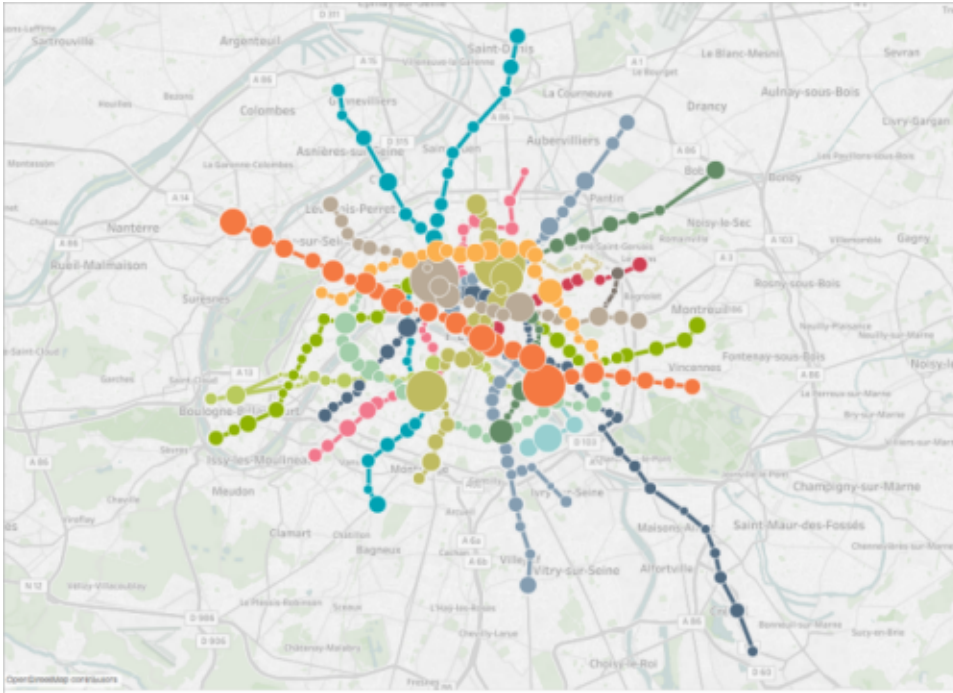
Para obter mais informações sobre os mapas de fluxo e saber como criá-los no Tableau, consulte [Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau](#) Na página 2046.



### Mapas em aranha (mapas de origem-destino)

Você pode usar um mapa teia de aranha para mostrar como um local de origem e um ou mais locais de destino interagem. Por exemplo, você pode conectar os caminhos entre as estações de metrô para colocá-los em um mapa ou pode rastrear passeios compartilhados de bicicleta de uma origem para um ou mais destinos.

Para obter mais informações sobre mapas em aranha e saber como criá-los no Tableau, consulte [Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau Na página 2060](#).



## Recursos para ajudá-lo a se familiarizar

Antes de criar visualizações de mapa no Tableau, revise alguns dos recursos a seguir:

### Colocar os dados geográficos no Tableau

- **Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais** Na página 1997: se tiver arquivos de formato Esri, tabelas Mapinfo ou arquivos KML, comece aqui.
- **Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa** Na página 1960: Se tiver dados não reconhecidos pelo Tableau, comece aqui.
- **Combinação dos dados geográficos** Na página 1969: Se tiver dados geográficos que deseja combinar com outra fonte de dados, comece aqui.

### Formatar arquivos geográficos

- **Atribuir funções geográficas** Na página 1977: ao levar os dados geográficos para o Tableau, é necessário formatá-los para uso no Tableau.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista a estes vídeos gratuitos de treinamento: [Introdução ao mapeamento](#) (3 minutos) e [Mapas no Tableau](#) (4 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

### Consulte também

[Faça você mesmo: criar uma visualização de mapa](#)

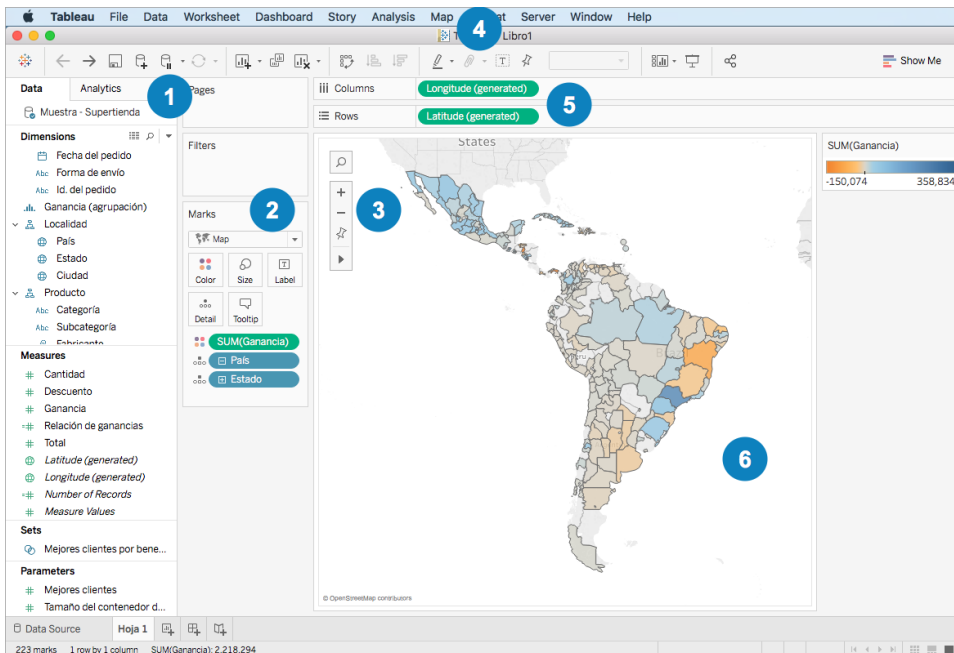
[Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109

[Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138

[Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142

## A área de trabalho de mapeamento no Tableau

A área de trabalho de mapeamento no Tableau é composta pelos elementos a seguir.

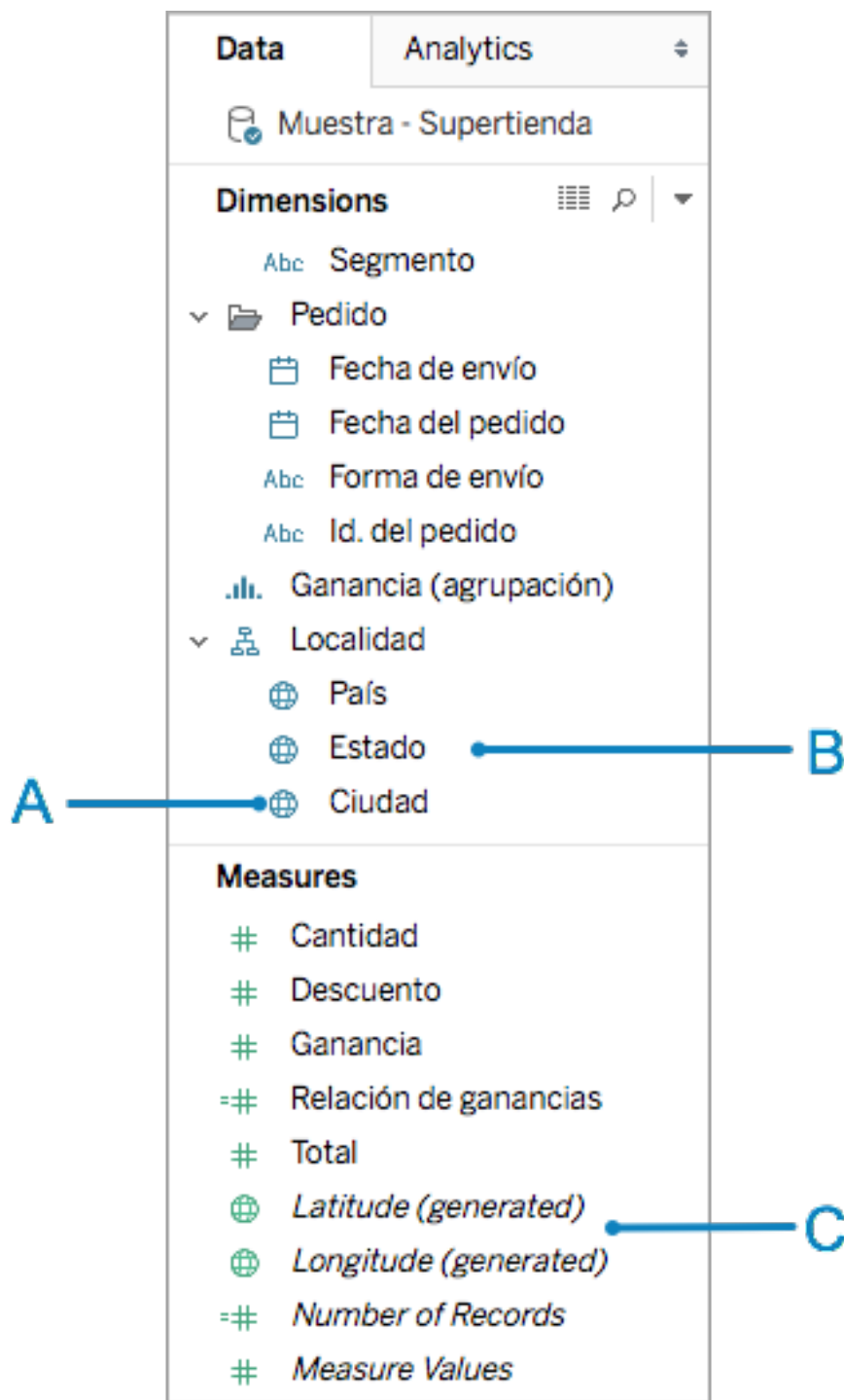


## O painel Dados

O painel Dados organiza os dados de localização em dimensões e medidas. Tipicamente, os campos de localização (nomes de países, de estados e de cidades, por exemplo) devem ser dimensões e os campos de latitude e longitude devem ser medidas. No entanto, há alguns cenários nos quais os campos de latitude e longitude podem ser dimensões.

No painel Dados, um ícone em forma de globo ao lado de um campo de localização significa que uma função geográfica foi atribuída àquele campo. Para obter mais informações, consulte [Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977.





**A:** ícone de globo - indica que um campo é um campo geográfico e pode ser automaticamente mapeado pelo Tableau.

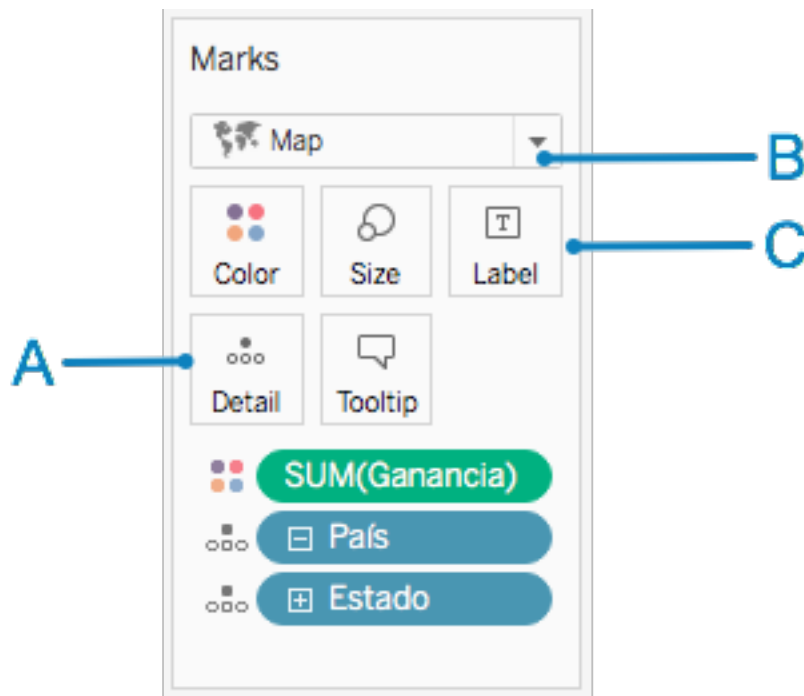
**B:** campos de localização - campos categóricos, frequentemente nomes de localizações, que podem ser encontrados em Dimensões. Eles são frequentemente reconhecidos pelo Tableau.

**C:** campos de latitude e longitude geradas - quando há campos geográficos na fonte de dados, o Tableau frequentemente gera campos de latitude e longitude. É possível usá-los para criar um mapa ou incluir os próprios campos de latitude e longitude.

## 2

### O cartão Marcas

O cartão Marcas é granularidade e o detalhamento visual da exibição de mapa são controlados. No cartão Marcas, é possível arrastar localizações até Detalhamento para adicionar mais granularidade, arrastar campos até Cor, Tamanho ou Rótulo para adicionar detalhamento visual ou alterar o tipo de mapa de um mapa de pontos para um mapa de polígonos.



**A:** adicionar campos de localização a Detalhamento para criar um mapa e adicionar granularidade à exibição.

**B:** selecionar o tipo de marca Automático para um mapa de pontos e o tipo de marca Mapa para um mapa de polígonos (preenchido).

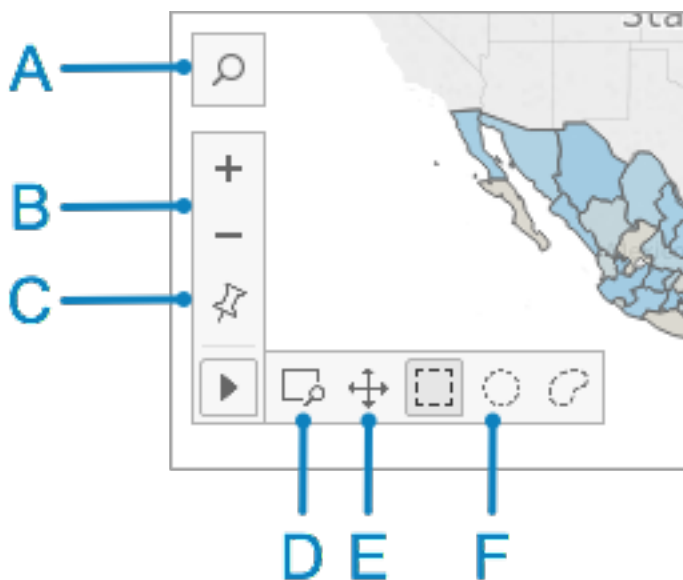
**C:** adicionar campos a Cor, Tamanho e Rótulo para alterar o detalhamento visual das marcas (pontos de dados) na exibição.

### 3

#### A barra de ferramentas da exibição

A barra de ferramentas da exibição contém muitas das ferramentas necessárias para explorar os dados de mapa.

**Observação:** muitas das ferramentas nesta barra têm atalhos de teclado. Para obter mais informações, consulte [Atalhos de teclado](#) Na página 3595.



**A:** use o ícone de pesquisa do mapa para pesquisar localizações no mapa.

**B:** use os ícones com os sinais de mais e de menos para ampliar e reduzir o mapa.

**C:** use o ícone de pino para fixar o mapa em um nível de ampliação específico.

**D:** use o ícone de área de ampliação para ampliar uma área específica do mapa.

**E:** use o ícone de panorâmica para fazer uma panorâmica de todo o mapa.

**F:** use as ferramentas de seleção para selecionar pontos de dados dentro de um retângulo, círculo ou área desenhada. Também é possível medir distâncias com a ferramenta de seleção círculo. Para obter mais informações, consulte [Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa](#) Na página 2153.

## 4

### O menu Mapa

O menu Mapa contém várias opções específicas para mapas:

- Selecione **Mapa > Mapas em segundo plano** para adicionar um serviço de mapas (como o Mapbox ou servidor WMS) ou para alternar entre os mapas em segundo plano disponíveis na pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Importar o seu próprio mapa em segundo plano](#) Na página 2111.
- Selecione **Mapa > Imagens de fundo** para adicionar uma imagem estática em vez de um mapa em segundo plano à exibição.
- Selecione **Mapa > Codificação geográfica** para importar localizações que o Tableau não reconhece para dentro da pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa](#) Na página 1960.
- Selecione **Mapa > Editar localizações** para editar os dados de localização para que eles correspondam aos dados do mapa do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Editar locais desconhecidos ou ambíguos](#) Na página 1981.
- Selecione **Mapa > Camadas de mapa** para personalizar o estilo do mapa em segundo plano, adicionar ou remover camadas de mapa, ou adicionar camadas de dados dos EUA. Para obter mais informações, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.
- Selecione **Mapa > Opções de mapa** para controlar se pessoas podem fazer uma panorâmica e ampliar/reduzir, pesquisar por localizações ou usar a barra de ferramentas da exibição. Para obter mais informações, consulte [Personalizar como as pessoas interagem com o mapa](#) Na página 2133.

## 5

### As divisórias Colunas e Linhas

As divisórias Colunas e Linhas são onde os campos de latitude e longitude são colocados. A longitude é colocada na divisória Colunas e a latitude na divisória Linhas, não importando se estes são os seus campos de latitude e longitude ou os campos gerados que o Tableau cria.



## 6

### A visualização de mapa

Este é o mapa: A visualização é atualizada a cada mudança que é feita ao mapa. Esta visualização é dinâmica e interativa. Focalize as marcas para saber mais informações sobre cada localização. É possível editar as informações que são mostradas na dica de ferramenta que aparece ao usar o botão Dica de ferramenta no cartão Marcas. Para obter mais informações, consulte [Adicionar dicas de ferramenta a marcas Na página 1493](#) e [Criar exibições nas dicas de ferramenta \(visualização em dica de ferramenta\) Na página 1608](#).

Além das opções disponíveis na área de trabalho de mapeamento, o Tableau fornece muitas outras opções para analisar os dados. É possível [criar territórios personalizados](#), [filtrar dados da exibição.](#), [configurar parâmetros](#), [criar conjuntos](#) e muito mais.

Consulte também


[Introdução ao mapeamento com o Tableau Na página 1893](#)

## Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa

O Tableau aceita códigos de aeroportos, cidades, países, regiões, territórios, estados, províncias de todo o mundo e alguns CEPs e distritos administrativos de segundo nível (equivalentes a condado). Códigos de área dos EUA, Core Based Statistical Areas (CBSA), Metropolitan Statistical Areas (MSA), Distritos congressionais e CEPs são também aceitos pelo Tableau. Além disso, qualquer coordenada de latitude e de longitude é aceita, desde que esteja em graus decimais.

**Observação:** consulte [Sobre os mapas do Tableau](#) no site do Tableau para obter uma lista completa dos dados de localização por país aos quais o Tableau oferece suporte.

### O que fazer se o Tableau não reconhecer os dados de localização

- **Se o Tableau reconhecer os dados de localização e atribuir automaticamente funções geográficas para os campos** (você saberá que isso aconteceu, pois haverá um ícone de globo  ao lado delas no painel **Dados**), então você está pronto para criar uma exibição de mapa. Basta clicar duas vezes em um desses campos geográficos e você terá um mapa.
- **Se o Tableau não reconhecer imediatamente os dados de localização** e não for possível criar uma exibição de mapa, será necessário atribuir funções geográficas aos campos. Consulte a seção [Atribuir uma função geográfica a um campo](#) Na página 1977 para saber como.

**Observação:** este procedimento funciona somente se os seus dados de localização forem aceitos pelo Tableau. Se os dados não possuem suporte no Tableau, existem alguns procedimentos que você pode tentar nesse ínterim para mapear esses dados no Tableau:

- [Editar os nomes de localização na fonte de dados para que correspondam aos nomes de localização do Tableau](#)
- [Codificação geográfica personalizada dos seus dados](#)

- [Combinar seus dados geográficos](#)
- [Usar os dados espaciais para criar uma exibição de mapa](#)

**Observação:** a versão 10.2 do Tableau Desktop ou posteriores oferece suporte à conexão com dados espaciais.

## Consulte também

[Sobre os dados de mapas do Tableau](#)

[Sobre os parceiros de mapas do Tableau](#)

## Arquivo espacial

Este tópico descreve como conectar o Tableau a Shapefiles, tabelas do MapInfo, arquivos KML (Keyhole Markup Language, linguagem de marcação do Keyhole), arquivos TopoJSON, arquivos GeoJSON e bancos de dados geográficos do arquivo Esri.

**Observação:** A versão 10.2 do Tableau Desktop ou posterior oferece suporte à conexão com dados espaciais.

## Antes de se conectar

Antes de se conectar a arquivos espaciais, certifique-se de incluir todos os arquivos a seguir no mesmo diretório:

- **Para shapefiles Esri:** a pasta deve conter arquivos `.shp`, `.shx`, `.dbf` e `.prj`, bem como arquivos `.zip` do shapefile Esri.

**Para bancos de dados geográficos do arquivo Esri:** a pasta deve conter o `.gdb` do banco de dados geográficos do arquivo ou o `.zip` do `.gdb` dos bancos de dados geográficos do arquivo.

- **Para tabelas MapInfo** (somente para o Tableau Desktop): a pasta deve conter os arquivos `.TAB`, `.DAT`, `.MAP` e `.ID` ou `.MID` e `.MIF`.
- **Para arquivos KML:** a pasta deve conter o arquivo `.kml`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)
- **Para arquivos GeoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.geojson`. (Nenhum outro

arquivo é necessário.)

- **Para arquivos TopoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.json` ou `.topojson`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)

**Observação:** arquivos simples puxarão o conteúdo de toda a pasta. Por razões de desempenho, remova arquivos não necessários e reduza a quantidade de dados nos arquivos.

É possível se conectar somente com as geometrias de pontos, as lineares e os polígonos nas versões atuais do Tableau. Não é possível se conectar a tipos de geometria mista.

Se os seus dados não exibem diacríticos (marcas de acento em caracteres) corretamente, certifique-se de que o arquivo seja codificado em **UTF-8**.

## Fazer a conexão e configurar a fonte de dados

No Tableau Desktop: clique no ícone Nova fonte de dados e selecione **Arquivo espacial**.

No Tableau Online ou no Tableau Server (função Creator): selecione **Criar > Pasta de trabalho**. Selecione a guia **Arquivos**.

Em seguida, execute estes procedimentos:

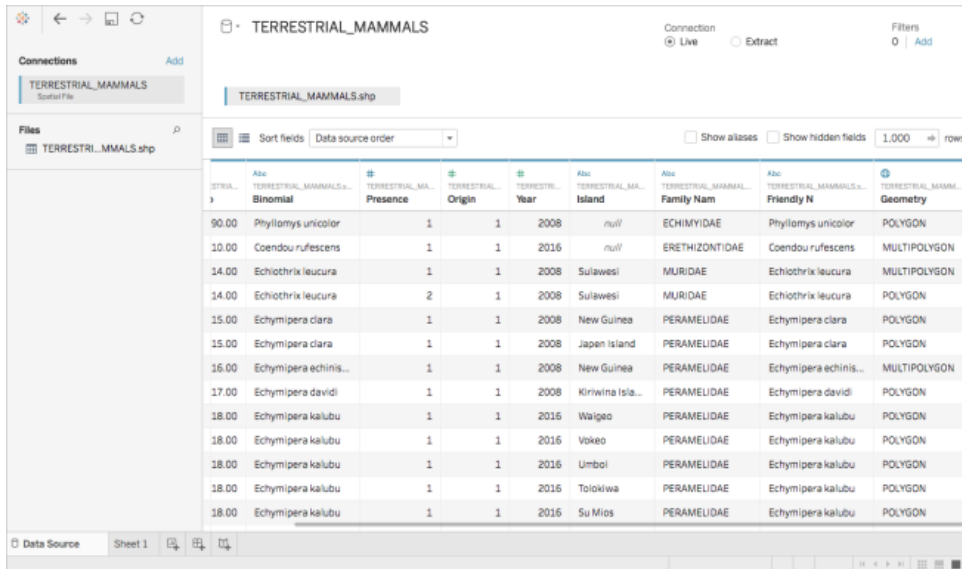
1. Navegue até a pasta que contém os dados espaciais e selecione o arquivo espacial ao qual deseja se conectar.
2. Selecione **Abrir**.

## Exemplo de fonte de dados de arquivo espacial

Este é um exemplo de uma fonte de dados do arquivo espacial usando o Tableau Desktop em um computador Mac:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



STRA...	Abc TERRESTRIAL_MAMMALS.s...	# TERRESTRIAL_MA...	# TERRESTRIAL...	# TERRESTRI...	Abc TERRESTRIAL_MA...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...	Abc TERRESTRIAL_MAMMAL...
	Binomial	Presence	Origin	Year	Island	Family Nam	Friendly N	Geometry
90.00	Phyllomys unicolor	1	1	2008	null	ECHIMYIDAE	Phyllomys unicolor	POLYGON
10.00	Coendou rufescens	1	1	2016	null	ERETHIZONTIDAE	Coendou rufescens	MULTIPOLYGON
14.00	Echiothrix leucura	1	1	2008	Sulawesi	MURIDAE	Echiothrix leucura	MULTIPOLYGON
14.00	Echiothrix leucura	2	1	2008	Sulawesi	MURIDAE	Echiothrix leucura	POLYGON
15.00	Echymipera clara	1	1	2008	New Guinea	PERAMELIDAE	Echymipera clara	POLYGON
15.00	Echymipera clara	1	1	2008	Japen Island	PERAMELIDAE	Echymipera clara	POLYGON
16.00	Echymipera echinis...	1	1	2008	New Guinea	PERAMELIDAE	Echymipera echinis...	MULTIPOLYGON
17.00	Echymipera davidi	1	1	2008	Kiriwina Isla...	PERAMELIDAE	Echymipera davidi	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Waigeo	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Voceo	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Umbai	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Tolokiwa	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON
18.00	Echymipera kalubu	1	1	2016	Su Mios	PERAMELIDAE	Echymipera kalubu	POLYGON

### Trabalhar com a coluna Geometria

Há muitas tarefas que você pode executar opcionalmente nos dados antes de iniciar a análise, como ocultar ou renomear campos. No entanto, observe que as seguintes restrições se aplicam ao trabalhar com a coluna Geometria:

- Não é possível ocultar a coluna Geometria.
- Não é possível separar a coluna Geometria.
- Não é possível criar um campo calculado usando a coluna Geometria na página da fonte de dados.

### Sobre arquivos .tde e .hhyper no Tableau Desktop

Você observará arquivos .tde ou .hhyper ao navegar pelo diretório do computador. Ao criar uma fonte de dados do Tableau que se conecta aos seus dados, o Tableau cria um arquivo .tde ou .hhyper. Esse arquivo, também conhecido como uma extração clandestina, é usado para ajudar a melhorar a velocidade dos carregamentos de fontes de dados no Tableau Desktop. Embora uma extração clandestina contenha dados subjacentes e outras informações semelhantes à extração do Tableau padrão, ela é salva em um formato diferente e não pode ser usada para recuperar seus dados.

Em algumas situações, pode ser necessário excluir a extração clandestina do computador pessoal. Para obter mais informações, consulte [Espaço em disco baixo devido à extração clandestina](#) na base de dados de conhecimento do Tableau.

Consulte também

[Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

## Conectar a dados espaciais em um banco de dados

Você pode usar as colunas espaciais armazenadas em seu banco de dados para criar visualizações de mapa no Tableau.

O Tableau é compatível com conexões diretas aos dados espaciais usando estes conectores:

- Microsoft SQL Server
- PostgreSQL + PostGIS
- Pivotal Greenplum + PostGIS
- Oracle

Para obter informações sobre como usar esses conectores, consulte os exemplos de conector do [Microsoft SQL Server](#) Na página 633, [PostgreSQL](#) Na página 668, [Pivotal Greenplum Database](#) Na página 666 ou [Oracle](#) Na página 647.

## Dados espaciais e SRIDs compatíveis

Para o Microsoft SQL Server, somente os dados espaciais **Tipo geografia** são compatíveis.

**PostgreSQL + PostGIS, Oracle e Pivotal Greenplum + PostGIS** são compatíveis com os campos do tipo Geografia- e Geometria-. Os campos de geometria devem especificar o tipo de geografia (ex: POINT, LINESTRING) e SRID para serem reconhecidos como um campo espacial. Os campos Geografia devem especificar o tipo de geometria para serem reconhecidos.

**Observação:** no PostgreSQL + PostGIS, você pode se conectar a tabelas com tipos de geometria mistos (pontos, linhas e polígonos), mas o Tableau não os processará simultaneamente.

Os seguintes **SRIDs** são suportados por estes conectores:

- NAD83 (EPSG:4269)
- ETRS89 (EPSG:4258)
- WGS84 (EPSG:4326)

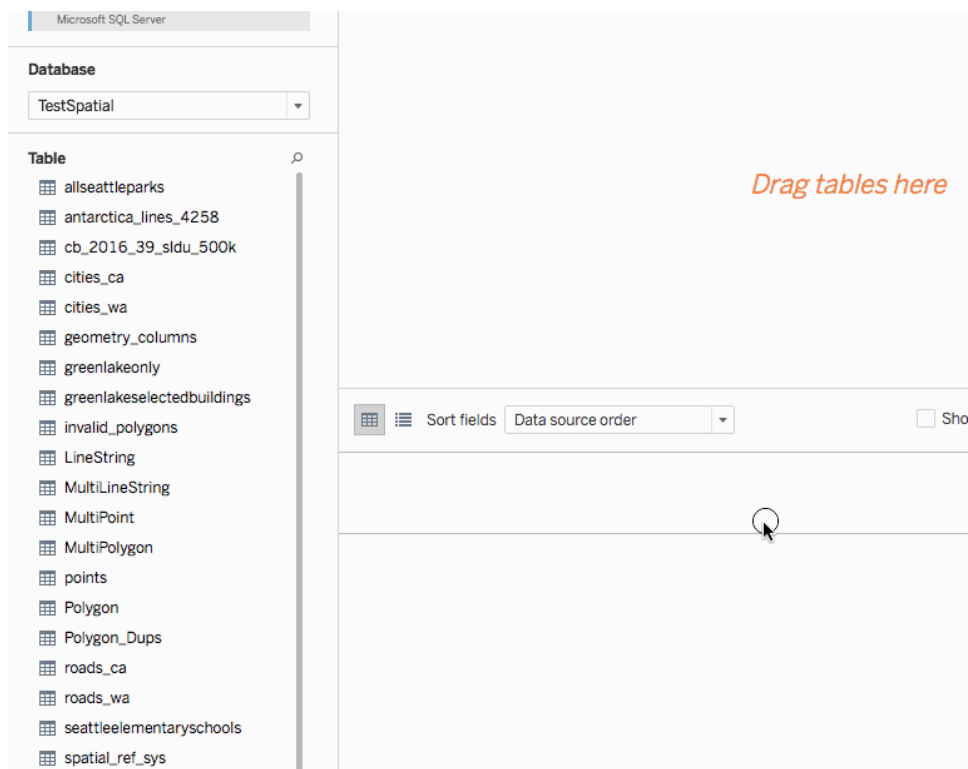
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

No PostgreSQL + PostGIS, o SRID sempre será padronizado para WGS84 (EPSG:4326).

O Tableau aceita conexões em tempo real e de extração usando esses conectores.

### Conectar-se a colunas espaciais

1. Abra o Tableau e se conecte aos dados. Para obter mais informações sobre como se conectar aos dados usando conectores compatíveis, consulte os exemplos de conector do [Microsoft SQL Server Na página 633](#), [PostgreSQL Na página 668](#), [Oracle Na página 647](#) ou [Pivotal Greenplum Database Na página 666](#).
2. Na página Fonte de dados, do painel esquerdo em Tabela, arraste uma tabela que contenha os dados espaciais no canvas.



As colunas espaciais exibirão o mesmo nome que possuem em seu banco de dados.

Agora você está pronto para criar um mapa no Tableau usando os dados espaciais. Para obter mais informações sobre como criar mapas com dados espaciais, consulte [Criar uma visualização de mapa de dados espaciais Na página 1999](#).

## Usar SQL personalizado e RAWSQL para executar a análise espacial avançada

### Conectar a uma consulta de SQL personalizado

1. Abra o Tableau e se conecte ao banco de dados.
2. Na página Fonte de dados, do painel esquerdo, arraste **Novo SQL personalizado** no canvas.
3. Digite ou cole a sua consulta na caixa de diálogo Editar SQL personalizado exibida. Para obter exemplos do SQL personalizado que você pode usar com os dados espaciais, consulte [Exemplos de consulta de SQL personalizado](#) abaixo.
4. Ao terminar, clique em **OK**.

Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

### Exemplos de consulta de SQL personalizado

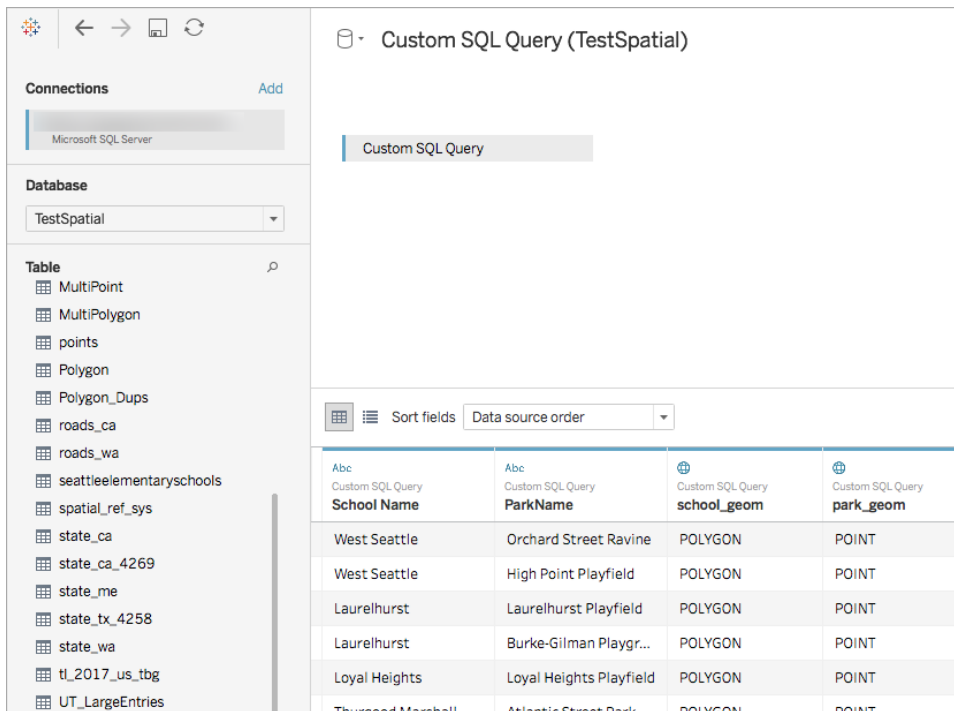
As consultas a seguir são exemplos. Observe que as consultas de SQL personalizado serão variadas, dependendo da fonte de dados.

Se os seus dados tiverem dois conjuntos de pontos, como escolas e parques, e você deseja mostrar onde há intersecção:

```
SELECT S.[common nam] as SchoolName, P.[common nam] as
ParkName, S.geom.STBuffer(<Parameters.Radius>) as school_
geom, P.geom as park_geom FROM
TestSpatial.dbo.seattleelementaryschools S LEFT JOIN
TestSpatial.dbo.allseattleparks P on S.geom.STBuffer
(<Parameters.Radius>).STIntersects(P.geom) = 1
```

Essa consulta de exemplo produzirá uma linha para cada caso em que um parque está na distância de Raio (metros) da escola. O resultado da consulta tem esta aparência na grade de dados:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Connections' pane shows 'Microsoft SQL Server' and the 'Database' is set to 'TestSpatial'. The 'Table' pane lists various tables, including 'MultiPoint', 'MultiPolygon', 'points', 'Polygon', 'Polygon\_Dups', 'roads\_ca', 'roads\_wa', 'seattleelementaryschools', 'spatial\_ref\_sys', 'state\_ca', 'state\_ca\_4269', 'state\_me', 'state\_tx\_4258', 'state\_wa', 'tl\_2017\_us\_tbg', and 'UT\_LargeEntries'. The main view displays a table with the following data:

School Name	ParkName	school_geom	park_geom
West Seattle	Orchard Street Ravine	POLYGON	POINT
West Seattle	High Point Playfield	POLYGON	POINT
Laurelhurst	Laurelhurst Playfield	POLYGON	POINT
Laurelhurst	Burke-Gilman Playgr...	POLYGON	POINT
Loyal Heights	Loyal Heights Playfield	POLYGON	POINT
Thurmond Marshall	Atlantic Street Park	POLYGON	POINT

**Observação:** este exemplo faz referência a um parâmetro chamado "Radius". Ele mede a distância (em metros) e tem as seguintes configurações:

- Tipo de dados: flutuante
- Valor atual: 600
- Valores permitidos: Intervalo
- Mínimo: 100
- Máximo 2.000
- Tamanho da etapa: 50

Para obter mais informações, consulte [Usar parâmetros em uma consulta SQL personalizada](#) Na página 1073.

Se você quer os dados somente ao redor de um determinado ponto

```
SELECT * FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[SDOT_
Collisions] C WHERE C.geom.STIntersects
(geography::STGeomFromText('POINT(-122.344706 47.650388)',
4326).STBuffer(1000))=1
```

Esta consulta de exemplo limita os dados a 1.000 metros ao redor do POINT. O raio pode ser um parâmetro, como [o parâmetro usado no primeiro exemplo](#).

Ou, em vez de um ponto e um raio, um retângulo pode ser usado. Por exemplo:

```
SELECT * FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[SDOT_
Collisions] C
WHERE C.geom.STIntersects(geography::STGeomFromText('POLYGON
((-122.3625 47.6642,-122.3625 47.6493,-122.3427 47.6493,-
122.3422 47.6642,-122.3625 47.6642))', 4326))=1
```

**Observação:** a ordem contrária dos pontos do polígono (sentido horário em vez do sentido anti-horário) determina qual conjunto de pontos você obtém. Você pode reverter a ordem contrária com a função do SQL Server `ReorientObject()`.

### Se você obter um erro sobre os tipo de dados mistos

```
SELECT *, F.geom.STGeometryType() as geomtype FROM [Test_
spatial_<username>].[dbo].[us_historic_fire_perimeters_dd83]
F
WHERE F.geom.STGeometryType() = 'MultiPolygon' OR
F.geom.STGeometryType() = 'Polygon'
```

Essa consulta de exemplo filtra dados espaciais do tipo geométrico, pois o Tableau não renderiza os dados espaciais geométricos para conexões do Microsoft SQL Server. Você também pode selecionar outros tipos espaciais.

### Se os seus dados renderizam muito lentamente no Tableau

```
SELECT [Id], [OBJECTID], [fire_num], [year_], [acres],
[fire_name], [unit_id], [Shape_Leng], [Shape_Area],
[geom].Reduce(500) as SimpleGeom
FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[us_historic_fire_
perimeters_dd83]
WHERE [geom].Reduce(500).STGeometryType() = 'MultiPolygon'
OR [geom].Reduce(500).STGeometryType() = 'Polygon'
```

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Essa consulta de exemplo pode reduzir bastante o tamanho dos dados. (Alguns objetos são reduzidos a Pontos e são descartados.)

### Usar RAWSQL

Para usar RAWSQL com dados espaciais, você pode criar um campo calculado usando as funções RAWSQL\_SPATIAL ou RAWSQLAGG\_SPATIAL. Por exemplo:

```
RAWSQL_SPATIAL("Select %1.STIntersection(%2.STBuffer(200))",  
[school_geom], [park_geom])
```

Essa fórmula retorna dados espaciais exclusivos baseados na interseção dos dois valores.

```
RAWSQLAGG_SPATIAL("ST_ConvexHull(ST_Collect(%1))", [Geog])
```

```
RAWSQLAGG_SPATIAL("ST_ConcaveHull(ST_Collect(%1), %2,  
false)", [Geog], [ParameterValue])
```

Cada um desses retorna uma área delimitadora ao redor dos pontos de dados fornecidos. ConcaveHull é uma área de limite mínima baseada na precisão, sendo que nesta função é o valor do parâmetro.

Para obter mais informações sobre o uso de RAWSQL com dados espaciais, consulte [Funções de passagem \(RAWSQL\) Na página 2567](#). Para obter mais informações sobre como criar campos calculados, consulte [Criar um campo calculado Na página 2456](#).

**Observação:** as funções espaciais RAWSQL não estão disponíveis quando conectadas ao **Oracle**.

**Observação:** é possível causar erros ao utilizar RAWSQL específicos de funções do PostGIS ao utilizar PostgreSQL + PostGIS.

## Solucionar problemas de conexões espaciais

### Problemas de desempenho

Ao trabalhar com colunas espaciais unidas, com um grande número de registros, as marcas duplicadas podem ocorrer. Isso geralmente resulta em baixo desempenho.

Para melhorar o desempenho, extraia a fonte de dados unida. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

Soluções e mensagens de erro do Microsoft SQL Server

## Quando a tabela espacial estiver usando uma referência espacial não compatível

### Mensagem de erro:

Um erro ocorreu durante a comunicação com a fonte de dados do Microsoft SQL '<nome da fonte de dados>'.  
Conexão ruim: o Tableau não se conectou à fonte de dados.

[Microsoft][ODBC Driver 13 para SQL Server][SQL Server]Conflito de tipo de operando: a geometria não é compatível com a geografia.

[Microsoft][ODBC Driver 13 para SQL Server][SQL Server]Conflito de tipo de operando: a geometria não é compatível com a geografia.

[Microsoft][ODBC Driver 13 para SQL Server][SQL Server]Não foi possível preparar uma ou mais instruções.

### Solução:

- Exporte os dados espaciais do Microsoft SQL Server para um Shapefile e conecte-os ao Tableau. As conexões de arquivo espacial passam por um processo de transformação de dados que suportam milhares de projeções.
- Exporte os dados do Microsoft SQL Server transforme-os usando uma ferramenta GIS como QGIS ou ArcGIS. Em seguida, recarregue a tabela de volta ao Microsoft SQL Server.

## Quando a tabela espacial inclui vários tipos de objetos de painel

### Mensagem de erro:

Não foi possível concluir a ação

A operação espacial resultou em uma Geometria Mista ou Geografia Mista, que ainda não é suportada pelo Tableau.



A operação espacial resultou em uma Geometria Mista ou Geografia Mista, que ainda não é suportada pelo Tableau.

**Solução:**

Usar SQL personalizado para filtrar os dados. Para obter mais informações, consulte o exemplo de SQL personalizado [Se você obter um erro sobre os tipo de dados mistos Na página 1944](#).

## Quando as medidas estão sendo agregadas na visualização

**Mensagem de erro:**

Ocorreu um erro durante a comunicação com a fonte de dados do Microsoft SQL Server '<nome da fonte de dados>'

Conexão ruim: o Tableau não se conectou à fonte de dados.

Não é possível executar uma função agregada em uma expressão que contém um agregado ou uma subconsulta.

**Solução:**

Desagregar medidas na visualização: selecione **Análise** e, em seguida, desmarque **Agregar medidas**.

Soluções e mensagens de erro do PostgreSQL + PostGIS, Oracle e Pivotal Greenplum + PostGIS

## Ao utilizar SRIDs mistos e um dos SRIDs não é compatível

**Mensagem de erro:**

Ocorreu um erro durante a comunicação com a fonte de dados do PostgreSQL '<nome da fonte de dados>'

Conexão ruim: o Tableau não se conectou à fonte de dados.

Erro: operação em geometrias de SRID mistas;

Erro ao executar a consulta

<query> da <datasource>

HAVING (COUNT(1) > 0)

**Solução:**

Desagregar medidas na visualização: selecione **Análise** e, em seguida, desmarque **Agregar medidas**. Isso eliminará a mensagem de erro e os dados em que o SRID não é compatível.

## Quando a tabela espacial estiver usando uma referência espacial não compatível

No PostgreSQL + PostGIS, é possível se conectar a uma tabela com SRIDs não compatíveis, mas a coluna Geometria será exibida como "Desconhecido".

### Solução:

- Exporte os dados espaciais do PostgreSQL + PostGIS para um Shapefile e conecte-os ao Tableau. As conexões de arquivo espacial passam por um processo de transformação de dados que suportam milhares de projeções.
- Exporte os dados do PostgreSQL + PostGIS e transforme-os usando uma ferramenta GIS, como QGIS ou ArcGIS. Em seguida, recarregue a tabela de volta ao PostgreSQL + PostGIS.

## Quando um resultado de consulta excede o limite de 1GB

### Mensagem de erro:

ERRO: array size exceeds the maximum allowed (1073741823); ao executar a consulta"  
SELECT ST\_Collect(geom) FROM <data source>

### Solução:

Reescreva o cálculo para ser mais eficiente. Consulte [Práticas recomendadas para a criação de cálculos no Tableau Na página 2489](#) ou [Criar cálculos eficientes Na página 3200](#).

### Exemplo - Criar um mapa com dados espaciais do Microsoft SQL Server

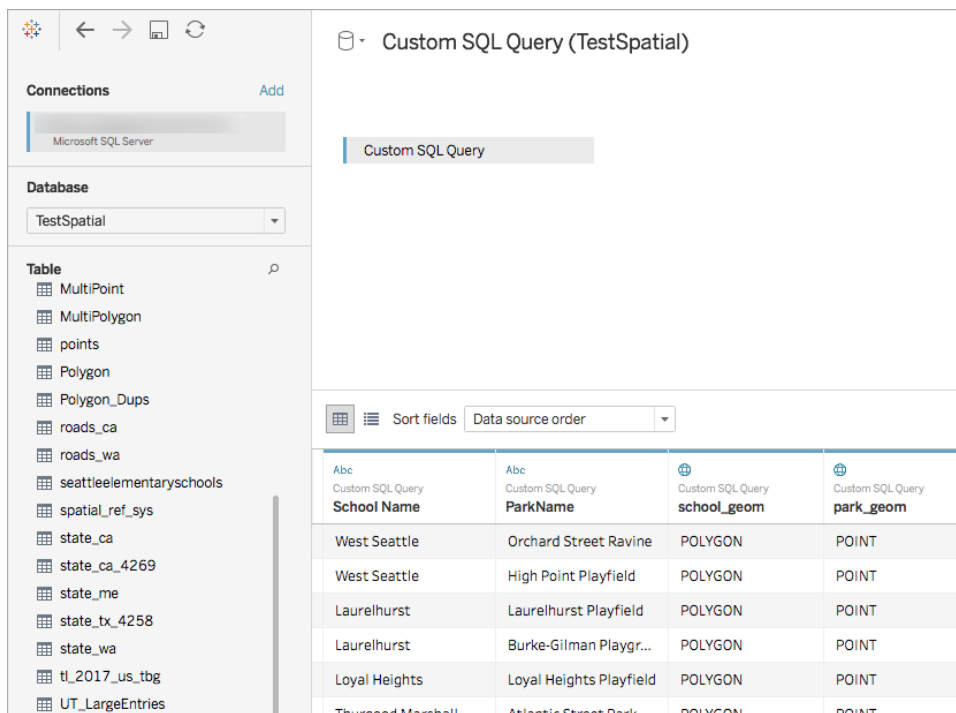
O exemplo a seguir demonstra como criar o mapa a seguir, mostrando escolas em até 600 metros dos parques em Seattle, Washington.



```
TestSpatial.dbo.seattleelementaryschools S LEFT JOIN
TestSpatial.dbo.allseattleparks P on S.geom.STBuffer
(<Parameters.Radius>).STIntersects(P.geom) = 1
```

**Observação:** este exemplo faz referência a um parâmetro chamado "Radius". Para obter mais informações, consulte [Usar parâmetros em uma consulta SQL personalizada](#) Na página 1073.

O resultado desta consulta tem a seguinte aparência:



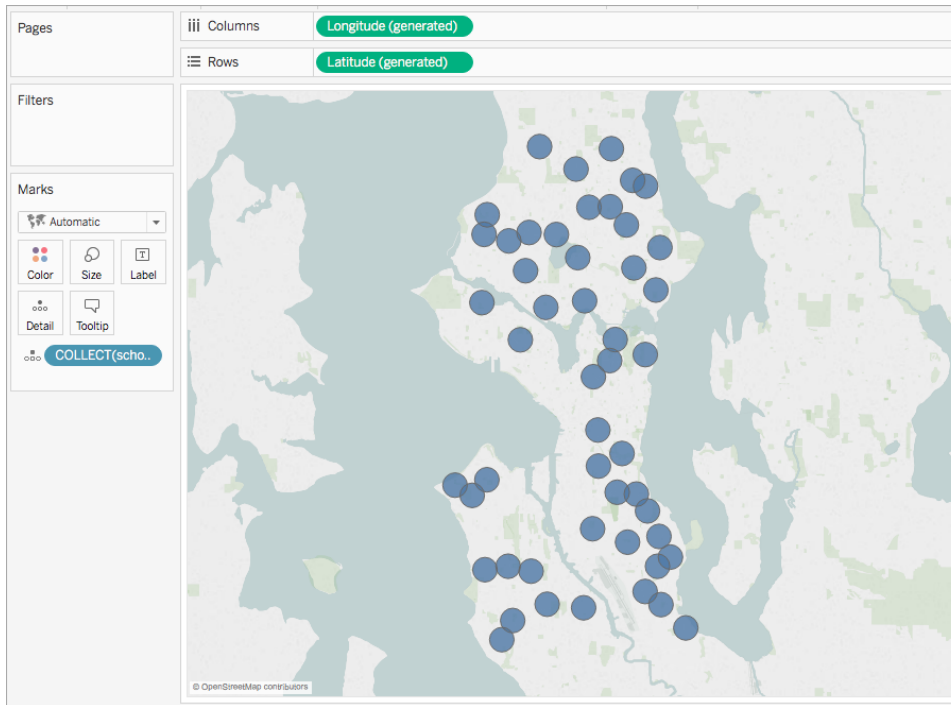
School Name	ParkName	school_geom	park_geom
West Seattle	Orchard Street Ravine	POLYGON	POINT
West Seattle	High Point Playfield	POLYGON	POINT
Laurelhurst	Laurelhurst Playfield	POLYGON	POINT
Laurelhurst	Burke-Gilman Playgr...	POLYGON	POINT
Loyal Heights	Loyal Heights Playfield	POLYGON	POINT
Thurmond Marshall	Atlantic Street Park	POLYGON	POINT

## Etapa 2: criar mapa

1. Vá até uma nova planilha.
2. No painel **Dados**, clique duas vezes em um campo espacial.

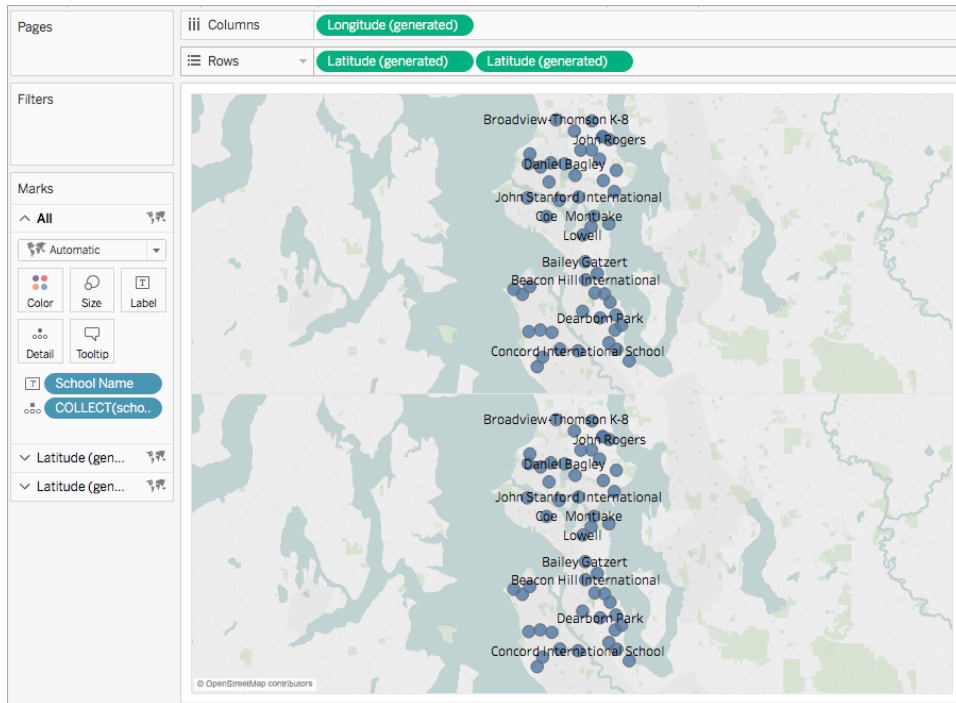
Neste exemplo, **school\_geom** é usado. Ao clicar duas vezes com o botão do mouse, ele é automaticamente adicionado a Detalhe no cartão Marcas e uma visualização de mapa é criada.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



3. No painel **Dados**, arraste uma dimensão para **Rótulo** no cartão Marcas. Neste exemplo, **Nome da escola** é usada.
4. Na divisória Linhas, clique na tecla Control (clique pressionando a tecla Command, no Mac) ) e arraste **Latitude(gerada)** à direita. Isso copia o campo.

Um mapa duplicado aparece abaixo do primeiro mapa e o cartão Marcas é atualizado com duas guias Latitude(gerada). A guia superior é para o mapa na parte superior e a guia inferior é para o mapa na parte inferior.



5. No cartão Marcas, clique na guia inferior **Latitude(generated)** e remova os campos ao arrastá-los de volta para o painel Dados.

O mapa inferior é atualizado para um mapa em branco.

6. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.

7. No editor de cálculo que é aberto, faça o seguinte:

- Nomeie o campo calculado. Neste exemplo, o campo calculado é chamado **Interseção**.
- Insira uma formula RAWSQL. Este exemplo usa a seguinte fórmula:

```
RAWSQL_SPATIAL("Select %1.STIntersection
(%2.STBuffer(200))", [school_geom], [park_geom])
```

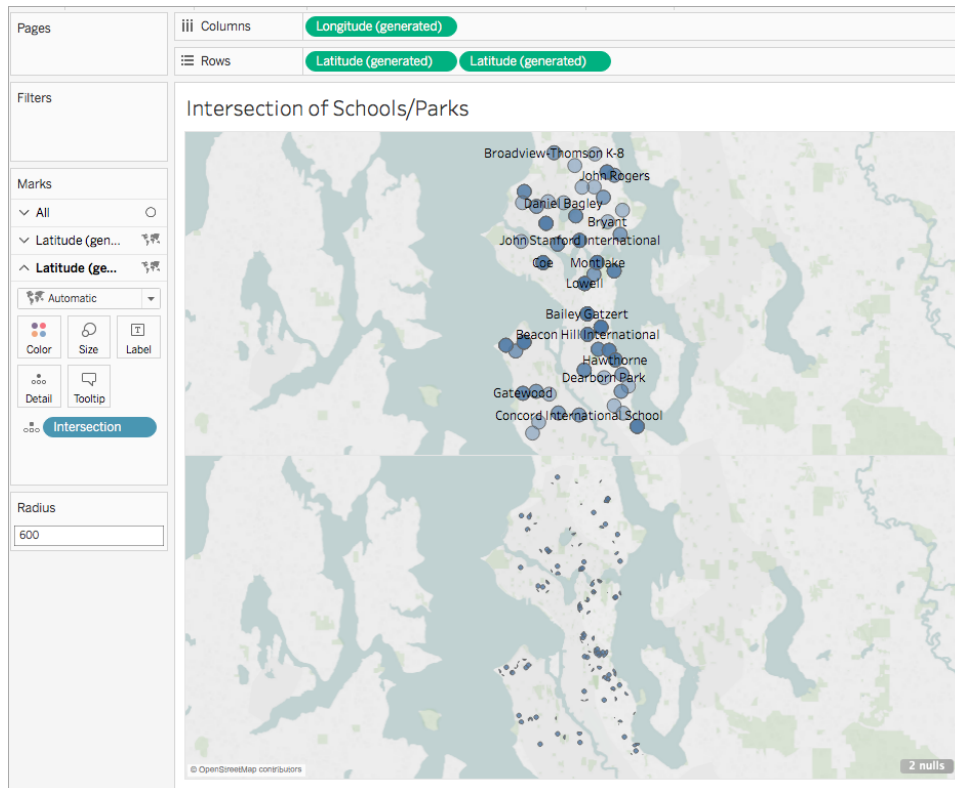
Essa fórmula retorna dados espaciais exclusivos baseados na interseção dos dois valores.

- Ao terminar, clique em **OK**.

8. Selecione **Análise** e, em seguida, desmarque **Agregar medidas**.

9. No painel **Dados**, arraste o novo campo calculado (neste caso, **Interseção**) para **Detalhe** no cartão Marcas.

O mapa inferior é atualizado com as novas marcas. Observe que as marcas são formas espaciais exclusivas devido à fórmula RAWSQL.

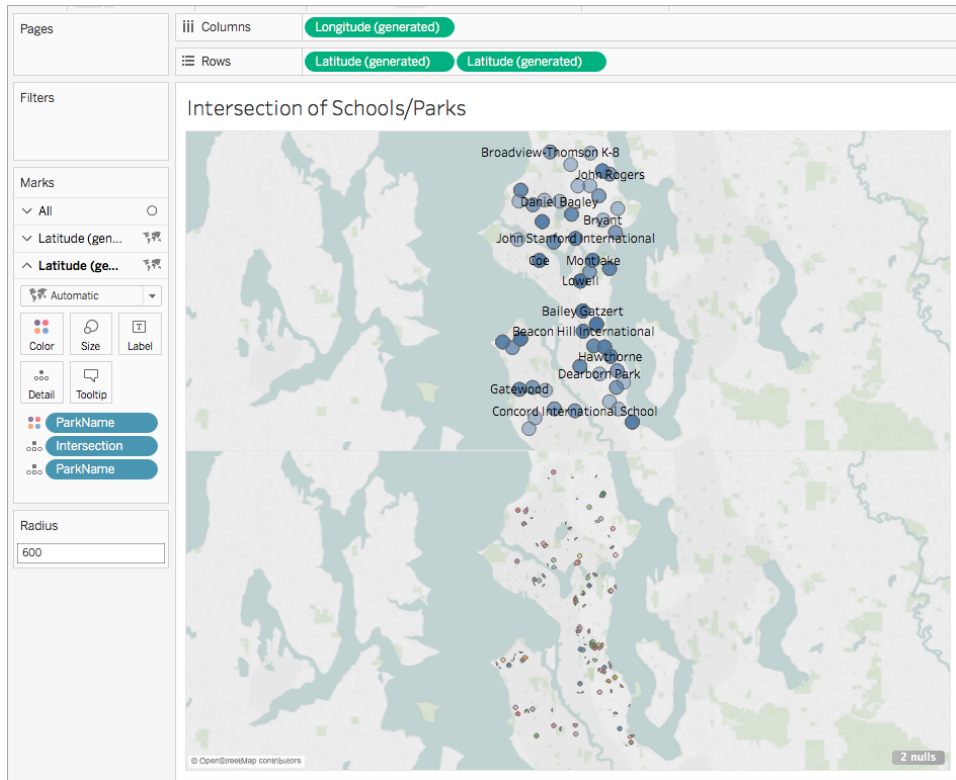


10. No painel **Dados**, arraste uma dimensão para **Detalhe** no cartão Marcas. Isso desagrega as marcas.

Neste exemplo, a dimensão, ParkName, é usada:

11. No painel **Dados**, arraste a mesma dimensão para **Cor** no cartão Marcas.

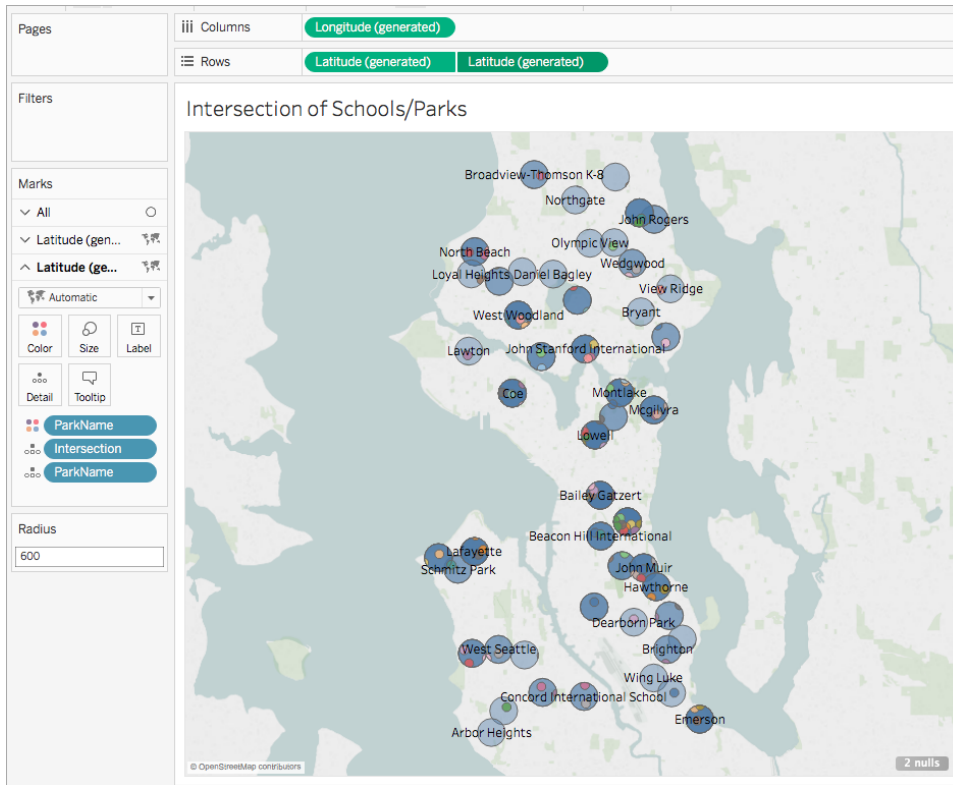
Neste exemplo, cada parque agora recebe uma cor.



12. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **Latitude (gerada)** à direita e selecione **Eixo duplo**.

Os mapas agora estão combinados e os dados são dispostos em camada. Para obter mais informações, consulte [Criar mapas de eixo duplo \(em camadas\) no Tableau](#) Na página 2078.



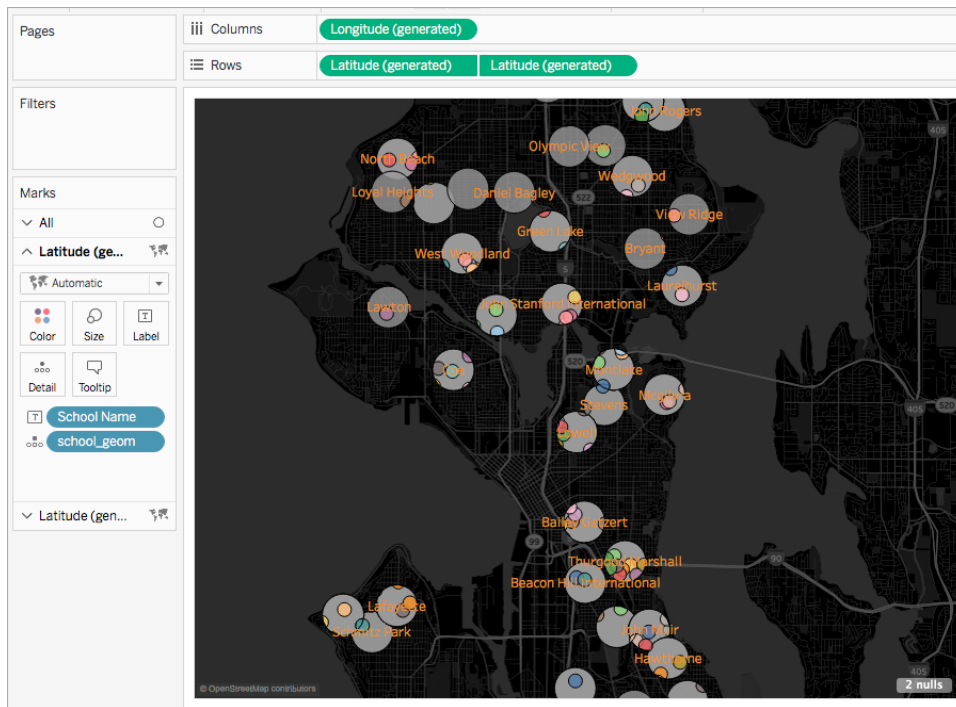


13. Formate o mapa. Para obter mais informações, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.

Neste exemplo, a formatação a seguir é aplicada:

- As marcas de Nome da escola ficam cinza.
- A marca de Nome da escola ficam laranja.
- O estilo em segundo plano do mapa é definido para Escuro.
- A camada de Ruas e estradas é mostrada no mapa em segundo plano.

O mapa agora está concluído.



Consulte também

[Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

[Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064

[Funções de passagem \(RAWSQL\)](#) Na página 2567

[Introdução a cálculos no Tableau](#) Na página 2455

## Unir arquivos espaciais no Tableau

Este artigo demonstra como unir arquivos espaciais no Tableau usando um exemplo.

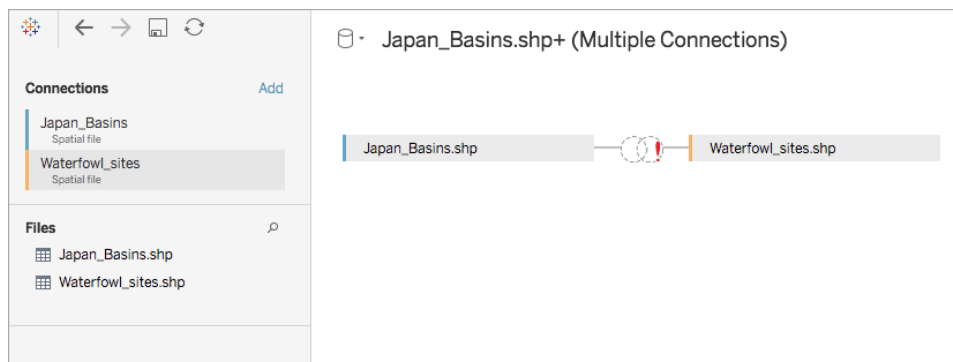
É possível se conectar às seguintes fontes de dados espaciais: Shapefiles, tabelas MapInfo, arquivos KML (Keyhole Markup Language) e arquivos GeoJSON. Você pode juntar dois arquivos espaciais ou utilizar um cálculo espacial para unir um arquivo espacial com dados não espaciais, que incluem campos de latitude e longitude. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais](#) Na página 2612.

**Observação importante:** o Tableau oferece suporte à união de duas fontes de dados espaciais usando seus recursos espaciais (geografia ou geometria). Só é possível criar uniões espaciais entre **pontos** e **polígonos**.

## Unir arquivos espaciais

1. Abra o Tableau e se conecte à primeira fonte de dados espaciais. Para obter mais informações sobre os tipos de arquivos espaciais que podem ser conectados no Tableau e como se conectar a eles, consulte o exemplo do conector do **Arquivo espacial** Na página 1937.
2. No lado superior esquerdo da página da Fonte de dados, em Conexões, clique em **Adicionar**.
3. No menu Adicionar uma fonte de dados exibido, conecte-se à sua segunda fonte de dados.

As duas fontes de dados são adicionadas ao canvas.



4. Clique no ícone Unir.
5. Na caixa de diálogo Unir exibida, faça o seguinte:

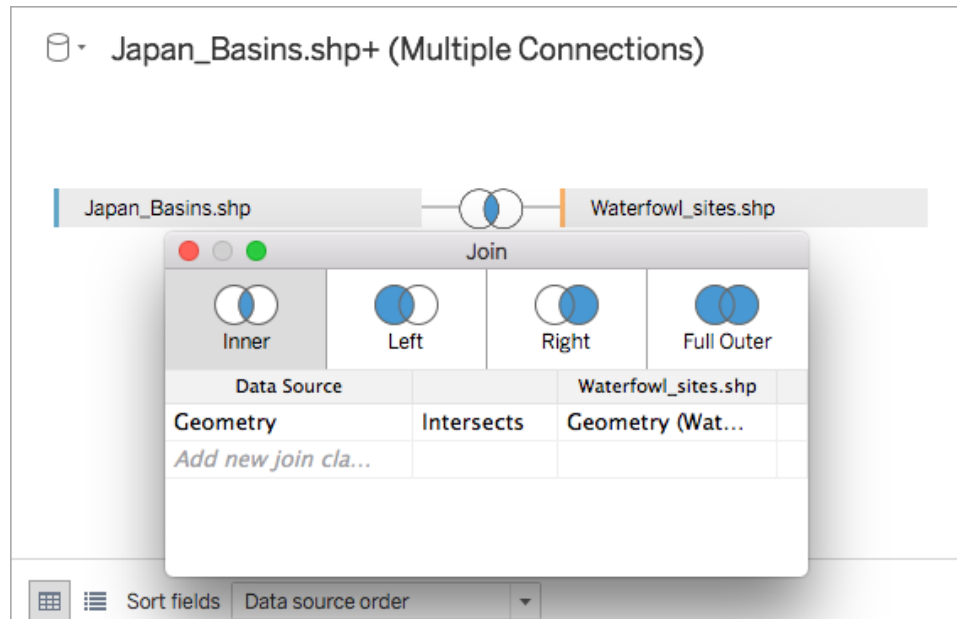
- Selecione um tipo de união.

Para mais informações sobre cada um desses tipos, consulte **Unir colunas de dados** Na página 983 .

- Em Fonte de dados, selecione um campo espacial para unir. (Observação: Geometria é o nome de campo padrão para fontes de arquivos espaciais, exceto no SQL Server, onde os usuários criam nomes de campo.) Os campos espaciais têm um ícone de globo 🌐 ao lado deles.
- Para a segunda fonte de dados, selecione outro campo espacial. Se a segunda fonte de dados não for um arquivo espacial e tiver campos de latitude e longitude, selecione **Criar cálculo de união** como a cláusula de união para que seus dados

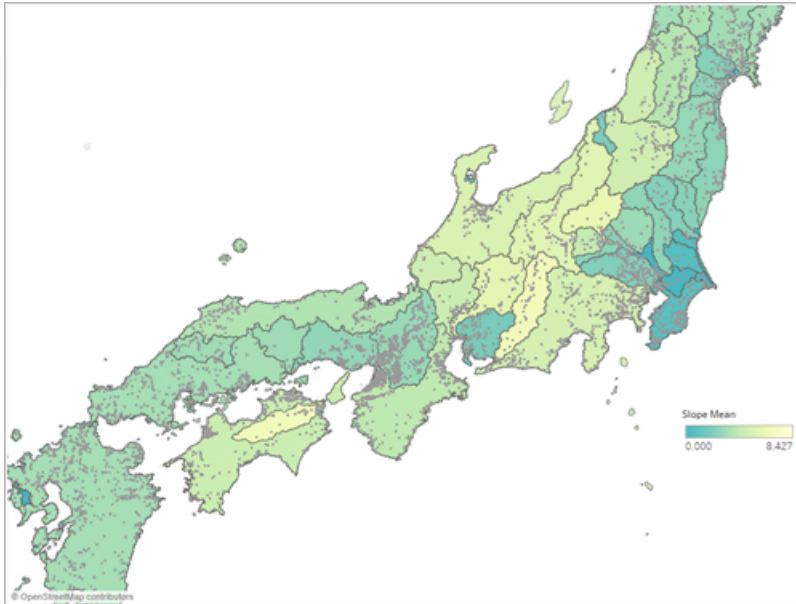
possam ser utilizados em uma união espacial. Para obter mais informações, consulte [Funções espaciais Na página 2612](#).

- Clique no sinal = e selecione **Interseções** no menu suspenso. Só é possível fazer interseções de dois campos espaciais.



6. Ao concluir, feche a caixa de diálogo Unir.

Agora você está pronto para começar a analisar os dados espaciais.



Os dados espaciais podem ser usados para criar mapas ou outros tipos de gráficos no Tableau. Para obter mais informações sobre a criação de diferentes tipos de gráficos, consulte [Criar gráficos e analisar dados](#) Na página 1229.

## Solucionar problemas de uniões espaciais

### Erro do SQL Server: a geometria é incompatível com a geografia

Embora o SQL Server ofereça suporte a tipos de dados de geografia e de geometria, o Tableau oferece suporte apenas ao tipo de dados de geografia do SQL Server nas seguintes geografias: EPSG:WGS84 = 4326, EPSG:NAD83 = 4269, EPSG:ETRS89=4258. Se tentar adicionar uma geografia diferente ou um campo de geometria do SQL Server à análise, você receberá um erro.

### Ordenação de vértices

Diferentes sistemas espaciais podem ordenar seus vértices de maneiras diferentes. Se dois arquivos espaciais contiverem duas ordens diferentes de vértices, isso poderá causar problemas na análise. O Tableau interpreta a especificação de ordenação de acordo com a ordem da fonte de dados espaciais.

Consulte também:

[Arquivo espacial](#) Na página 1937

[Unir colunas de dados](#) Na página 983

[Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

[Criar mapas de eixo duplo \(em camadas\) no Tableau](#) Na página 2078

## Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa

Se existem localizações que o Tableau não consegue mapear, como endereços de ruas, é possível codificar geograficamente essas localizações. A codificação geográfica significa designar coordenadas de latitude e de longitude às localizações para que o Tableau possa demarcá-los com precisão. Ela também permite a criação de funções geográficas personalizadas que podem ser usadas conforme as exibições de mapa são criadas no Tableau.

Por exemplo, se os seus dados incluírem dados de país, estado/província e rua, o Tableau Desktop aplicará codificação geográfica em seus dados no nível de estado/província, mas não reconhecerá os dados de rua. Neste caso, é possível criar uma função geográfica personalizada dos dados da rua para que seja possível colocá-los em uma visualização de mapa no Tableau.

Siga as etapas abaixo para saber como aplicar codificação geográfica personalizada a seus dados.

**Antes de começar:** Aplicar a codificação geográfica a seus dados pode ser complicado. Recomendamos que você verifique o tópico [Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977 para saber mais sobre funções geográficas e os tipos de dados que o Tableau reconhece antes de começar.

### Etapa 1: criar um arquivo CSV com seus dados de localização

A primeira etapa para aplicar codificação geográfica personalizada a seus dados é criar um arquivo CSV para importar para o Tableau. O conteúdo desse arquivo difere dependendo se for uma [extensão de uma hierarquia geográfica existente](#), [adição de uma nova função](#) ou [adição de uma nova hierarquia](#) ao Tableau.

Entretanto, o seguinte se aplica a todos os arquivos de codificação geográfica personalizada:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- O arquivo .csv deve conter colunas de Latitude e Longitude.
- Os valores de latitude e longitude adicionados devem ser números reais. Verifique se você incluiu pelo menos uma casa decimal ao especificar esses valores.

### Estender uma função existente

A codificação geográfica interna no Tableau contém hierarquias que podem ser estendidas para incluir locais relevantes para os seus dados. Por exemplo, a hierarquia existente de País > Estado/Província pode não conter todos os estados nos seus dados. Você pode estender este nível para incluir estados ou províncias ausentes.

O arquivo de importação desse tipo de codificação geográfica deve conter cada nível da hierarquia acima do nível que você está estendendo. Por exemplo, se estiver estendendo a (adicionando dados a) função geográfica Estado/Província, a hierarquia Estado/Província existente tem uma coluna de País e Estado/Província, juntamente com latitude e longitude.

	A	B	C	D
1	<b>Country (Name)</b>	<b>State/Province</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
2	England	United Kingdom	51.5000	0.1167
3	Scotland	United Kingdom	55.9500	3.1833
4	Wales	United Kingdom	51.4833	3.1833
5	Northern Ireland	United Kingdom	54.6000	5.9167

No arquivo de importação, os nomes das colunas definem as funções geográficas. Quando você deseja estender uma função existente, os nomes de coluna devem corresponder às funções geográficas existentes na hierarquia que está sendo estendida. Isso garantirá que todas as novas localizações sejam adicionadas às funções e hierarquias apropriadas.

Consulte a tabela abaixo para obter informações sobre como organizar hierarquias em seu arquivo de importação.

<b>Hierarquia interna</b>	<b>Colunas a serem incluídas no arquivo .csv (na ordem, da esquerda para a direita)</b>
País (Nome)	País (Nome) Latitude Longitude
País (Nome), Estado/Província	País (Nome)

	Estado/Província Latitude Longitude
País (Nome), Estado/Província, Cidade	País (Nome) Estado/Província Cidade Latitude Longitude
País (Nome), Estado/Província, Condado/Município	País (Nome) Estado/Província Condado/Município Latitude Longitude
País (Nome), CEP/Código Postal	País (Nome) CEP/Código Postal Latitude Longitude
País (Nome), Código de área	País (Nome) Código de área Latitude Longitude
País (Nome), CBSA	País (Nome) CBSA Latitude Longitude



Além da coluna País (Nome), você poderá incluir as seguintes colunas, se desejar: País - 2 carac. (ISO 3166-1), País - 3 carac. (ISO 3166-1) e País (FIPS 10). Se você incluir essas colunas, elas deverão ficar logo à direita da coluna País (Nome) em qualquer ordem.

**Observação:** O nível mais alto na hierarquia é País e ele não pode ser estendido para incluir níveis mais altos, como Continente, etc.

## Adicionar novas funções

Para adicionar novas funções geográficas à hierarquia geográfica existente no Tableau, formate o seu arquivo de importação para incluir novas funções junto com as funções pai.

Ao adicionar novas funções a uma hierarquia existente, o arquivo de importação para estas funções necessita conter as colunas para cada nível na hierarquia existente. Para obter mais informações nas colunas a serem incluídas em cada hierarquia geográfica, consulte a [tabela de hierarquia interna](#) na seção Estender uma função existente.

A seguir, há o exemplo de um arquivo de importação que contém os locais de impactos de cratera na América do Norte. A importação do arquivo abaixo adicionaria a função geográfica Crater Name (Nome da cratera) a uma hierarquia Country (Name), State existente. Observe que o nome da coluna de país corresponde à função geográfica Country (Name) existente.

A	B	C	D	E
Crater Name	State	Country (Name)	latitude	longitude
Ames	Oklahoma	U.S.A.	35.007752	-97.092877
Avak	Alaska	U.S.A.	64.200841	-149.493673
Barringer	Arizona	U.S.A.	34.048928	-111.093731
Beaverhead	Montana	U.S.A.	46.879682	-110.362566
Brent	Ontario	Canada	51.253775	-85.323214
Calvin	Michigan	USA	44.314844	-85.602364
Carswell	Saskatchewan	Canada	52.939916	-106.450864
Charlevoix	Quebec	Canada	46.813878	-71.207981
Chesapeake Bay	Virginia	U.S.A.	37.431573	-78.656894
Chicxulub	Yucatan	Mexico	20.709879	-89.094338

Quando você tiver criado o seu arquivo de importação, salve o arquivo como um arquivo delimitado por vírgula (.csv) (no Windows, separado por vírgula se for em um Mac) em uma pasta no seu computador.

### Etapa 2 (opcional): criar um arquivo schema.ini

Às vezes, quando você tenta importar as informações geográficas personalizadas no Tableau usando um arquivo .csv, poderá aparecer ".csv could not be used because it does not contain a unique column".

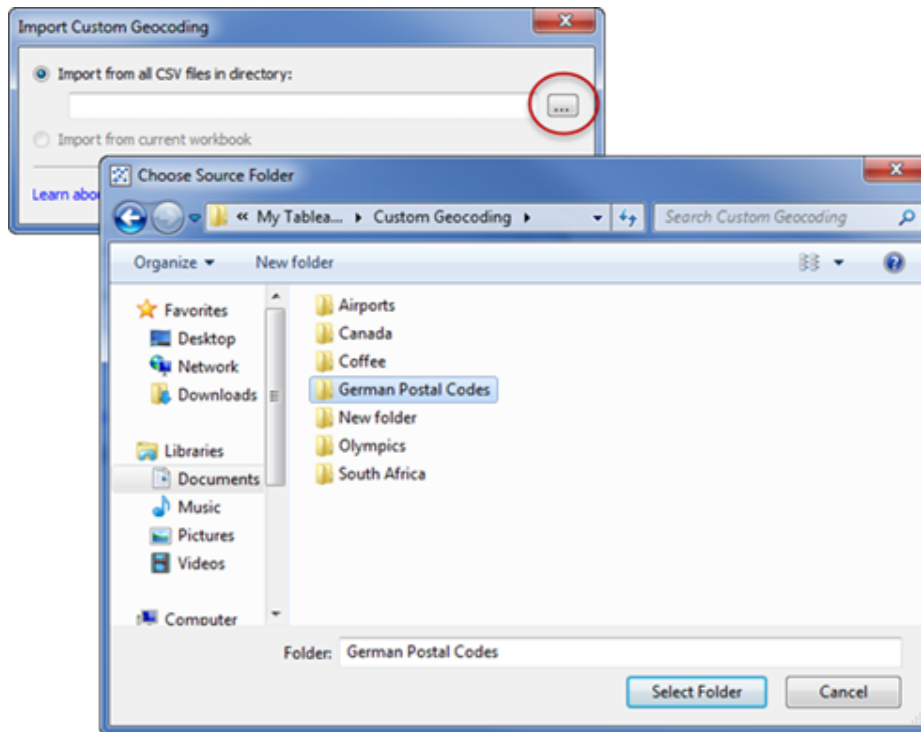
Isto é porque o seu arquivo .csv pode conter dados numéricos, como códigos postais. O Tableau também aceitará somente os campos de texto para novas funções geográficas. Entretanto, é possível criar um arquivo schema.ini para informar ao Tableau que o campo numérico que você deseja importar deve ser tratado como um campo de texto.

Para saber como criar um arquivo schema.ini, consulte [Criar um arquivo schema.ini Na página 1967](#).

**Etapa 3: importar os arquivos de codificação geográfica personalizada para o Tableau Desktop.**

Quando um arquivo .csv tiver sido criado com a codificação geográfica personalizada, você pode importá-lo para o Tableau.

1. Abra o Tableau Desktop e navegue para uma planilha nova ou existente.
2. Selecione **Mapa > Codificar geograficamente > Importar codificação geográfica personalizada**.
3. Na caixa de diálogo Importar codificação geográfica personalizada, clique no botão à direita do campo de texto para navegar até a pasta em que foi salvo o seu arquivo de importação. Todos os arquivos na pasta serão importados para o Tableau.



4. Clique em **Importar**.

Os dados de codificação geográfica personalizada são importados para a pasta de trabalho e as novas funções geográficas se tornam disponíveis.

### Onde o Tableau armazena meus dados de codificação geográfica personalizada?

Quando você importa a codificação geográfica personalizada, os dados são armazenados em uma pasta Dados locais no seu repositório do Tableau. Para importar a codificação geográfica personalizada, seu Repositório do Tableau deve estar em uma unidade de disco rígido local. A codificação geográfica personalizada é disponibilizada para todas as pastas de trabalho.

Salve os arquivos de codificação geográfica personalizada em uma pasta no seu computador local. Se você tiver diferentes conjuntos de arquivos de codificação geográfica personalizada, salve cada um deles nas pastas com seus nomes.

É possível remover a codificação geográfica personalizada armazenada no seu Repositório do Tableau, clicando em **Mapa > Codificar geograficamente > Remover codificação geográfica personalizada**. Isso não removerá a codificação geográfica de uma pasta de trabalho em pacote, mas vai removê-la da pasta Dados locais em Meu repositório do Tableau.

## O que acontece com meus dados de codificação geográfica personalizada quando salvo minha pasta de trabalho?

Quando você salva a pasta de trabalho como pacote, os dados da codificação geográfica personalizada são empacotados com ela. Quando você abre uma pasta de trabalho em pacote, é possível importar a codificação geográfica personalizada dessa pasta de trabalho para seu próprio Repositório do Tableau.

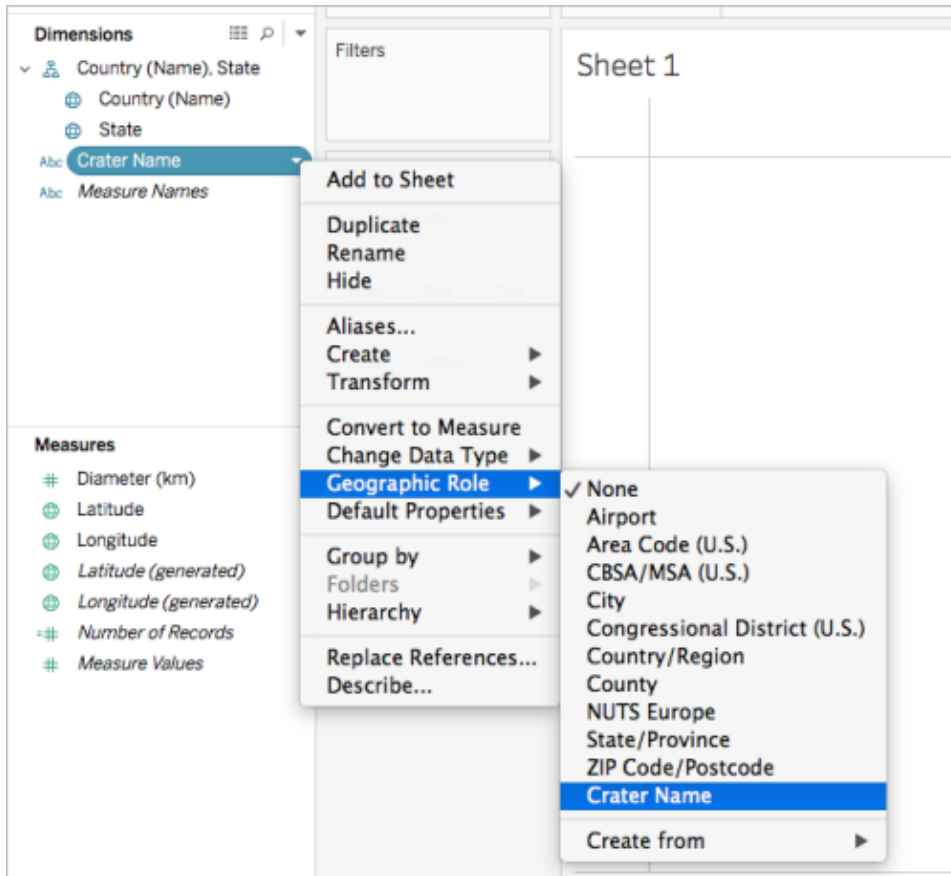
**Observação:** Importar um novo arquivo de codificação geográfica personalizada irá substituir qualquer função geográfica personalizada importada previamente para o Tableau.

### Etapa 4: atribuir funções geográficas a seus campos

Depois de importar a codificação geográfica personalizada em sua pasta de trabalho, as funções geográficas personalizadas se tornam disponíveis. A próxima etapa é atribuir essas funções geográficas aos campos em sua fonte de dados.

Por exemplo, se você optar por adicionar uma nova função geográfica que lista as coordenadas de latitude e longitude de impactos de cratera na América do Norte, poderá atribuir essa função geográfica a um campo na fonte de dados que lista os nomes das crateras. Então, quando você cria uma visualização de mapa com esse campo, os impactos de cratera são colocados nos locais corretos na visualização de mapa.

Para atribuir uma função geográfica personalizada a um campo, no painel Dados, clique no ícone de tipo de dados ao lado do campo e selecione **Função geográfica**. Em seguida, selecione uma função geográfica personalizada na lista.



Você agora está pronto para começar a criar uma visualização de mapa com suas funções geográficas personalizadas. Para obter mais informações sobre como criar uma visualização de mapa, consulte [Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920.

Consulte também

[Combinação de dados x Codificação geográfica personalizada](#) Na página 1974

[Combinação dos dados geográficos](#) Na página 1969

Criar um arquivo schema.ini

Às vezes, quando você tenta importar as informações geográficas personalizadas no Tableau usando um arquivo .csv, poderá aparecer ".csv não poderá ser usado porque ele não contém uma coluna".

Isto é porque o seu arquivo .csv pode conter dados numéricos, como códigos postais. O Tableau também aceitará somente os campos de texto para novas funções geográficos. Entretanto, é possível criar um arquivo schema.ini para informar ao Tableau que o campo numérico que você deseja importar deve ser tratado como um campo de texto.

Um arquivo `schema.ini` é um arquivo de configuração da Microsoft associado ao mecanismo Microsoft JET. Ele diz ao JET como interpretar o conteúdo dos arquivos de texto, incluindo estrutura de dados, formatos de data e outras configurações. Por exemplo, criar um arquivo `schema.ini` especificando que os códigos postais numéricos no seu arquivo de importação devem ser tratados como texto permitirá que você coloque os códigos postais em um mapa.

### Para criar um arquivo `schema.ini`

1. Abra um arquivo de texto.
2. No arquivo de texto, usando a sintaxe a seguir, especifique os nomes e os tipos de dados para cada coluna no seu arquivo de importação:

```
[YOURCSVFILENAME.csv]
ColNameHeader=True
Format=CSVDelimited
Col1="Name of 1st Column Header in your .csv file"
Datatype
Col2="Name of 2nd Column Header in your .csv file"
Datatype
Col3="Name of 3rd Column Header in your .csv file"
Datatype
Col4="Name of 4th Column Header in your .csv file"
Datatype
```

Por exemplo, se você importar o arquivo (.csv) na coluna **German Post Code**, **Latitude** e **Longitude**, e foi nomeado como **German Postal Codes.csv**, seu arquivo `schema.ini` seria parecido com o seguinte:

```
[German Postal Codes.csv]
ColNameHeader=True
Format=CSVDelimited
Col1="German Post Code" Text
Col2="Latitude" Double
Col3="Longitude" Double
```

3. Salve o arquivo como **schema.ini** na mesma pasta que o seu arquivo .csv.

Agora você está pronto para importar seus arquivos .csv e schema.ini para o Tableau.

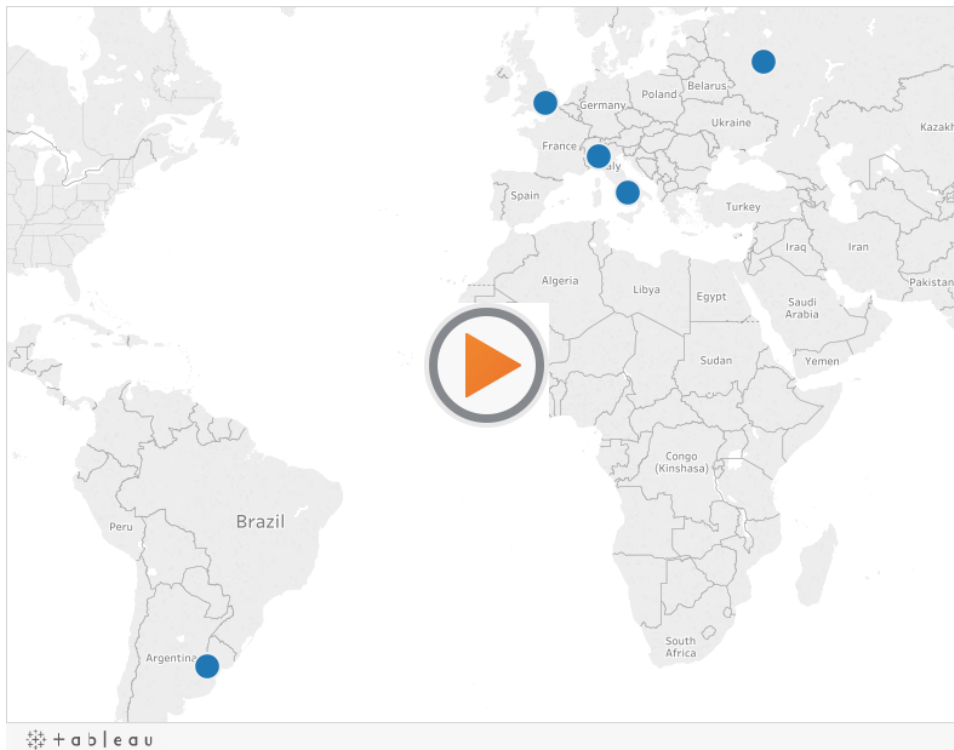
Consulte também

**Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa** Na página 1960

## Combinação dos dados geográficos

Este exemplo demonstra como combinar os dados geográficos no Tableau usando duas pequenas fontes de dados de exemplo. Siga as etapas neste tópico para saber como criar um arquivo que define os seus dados geográficos, combinar duas fontes de dados e criar uma visualização de mapa usando as duas fontes de dados.

A exibição inserida a seguir mostra os famosos teatros ao redor do mundo, e foi criada ao misturar dados geográficos com outra fonte de dados. Focalize nas marcas na exibição para ver as informações sobre cada teatro. Se você deseja seguir as etapas neste tópico, clique em **Download** na exibição abaixo e, depois, selecione **Pasta de trabalho do Tableau**. Isso abrirá a exibição no Tableau Desktop.



## Etapa 1: criar um arquivo que define os seus dados geográficos

Quando você tiver uma fonte de dados que contém informações geográficas sem a codificação geográfica automática no Tableau, o primeiro passo é criar uma segunda fonte de dados que define os valores de latitude e longitude para essa informação. Em seguida, você vai se conectar a este arquivo no Tableau Desktop e combiná-lo à sua fonte de dados original.

Crie uma segunda fonte de dados com as informações a seguir:

- **Coluna de nome geográfico:** esta coluna inclui qualquer informação geográfica que você queira plotar em uma visualização de mapa e que normalmente corresponda a um nome da coluna geográfica nos seus dados originais. Por exemplo, se sua fonte de dados original tiver uma coluna chamada Endereço, a sua segunda fonte de dados também deverá ter uma coluna chamada Endereço. Os dados nessa coluna seriam, então, todos os endereços que você deseja plotar em uma visualização de mapa.

Se a coluna não corresponder ao nome da coluna geográfica na sua fonte de dados original, será preciso editar as relações entre suas duas fontes de dados no Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte a [Etapa 3](#).

Finalmente, esta coluna não deve corresponder aos nomes de qualquer função geográfica já presente no Tableau, como **Condado/Município**, **Código de área** ou **CBSA/MSA**.

**Observação:** os dados nessa coluna podem ser cadeias de caracteres ou números. Entretanto, se os seus locais forem números, especialmente números com zeros à esquerda (por exemplo, 00501), certifique-se de que o tipo de dados do campo esteja definido para **Cadeia de caracteres** no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Tipos de dados Na página 366](#).

- **Colunas de latitude e longitude:** os valores nestas colunas precisam estar em graus decimais (por exemplo, 47.651808, -122.356881).

Abaixo encontra-se um exemplo de fonte de dados original com localizações geográficas e uma segunda fonte de dados que define essas localizações geográficas.

**Fonte de dados original**

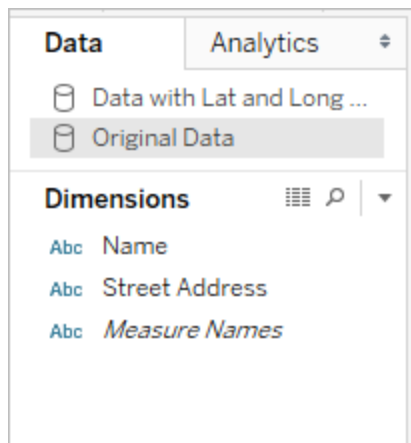
**Segunda fonte de dados**



	A	B	C	A	B	lon
1	<b>Name</b>	<b>Estimated Seats</b>	1	<b>Street Address</b>	<b>latitude</b>	lon
2	La Scala	3,000	2	Via Filodrammatici, 2 20121 Milan, Italy	45.46731	9.1
3	Teatro di San Calo	1,397	3	Via San Carlo, 98 80132 Naples, Italy	40.83832	14.1
4	Teatro Colon	2,500		Cerrito 628 Buenos Aires	-34.6011	-58.3
5	The Royal Opera House	2,256	4	Ciudad Autónoma de Buenos Aires		
6	The Bolshoi	2,200	5	Bow St London WC2E 9DD	51.5137	-0.1
			6	Theatre Square, 1 Moscow 125009	55.76016	37.6

## Etapa 2: conectar-se às fontes de dados

1. Conecte-se à fonte de dados original.
2. Conecte-se à fonte de dados que define os seus dados geográficos.

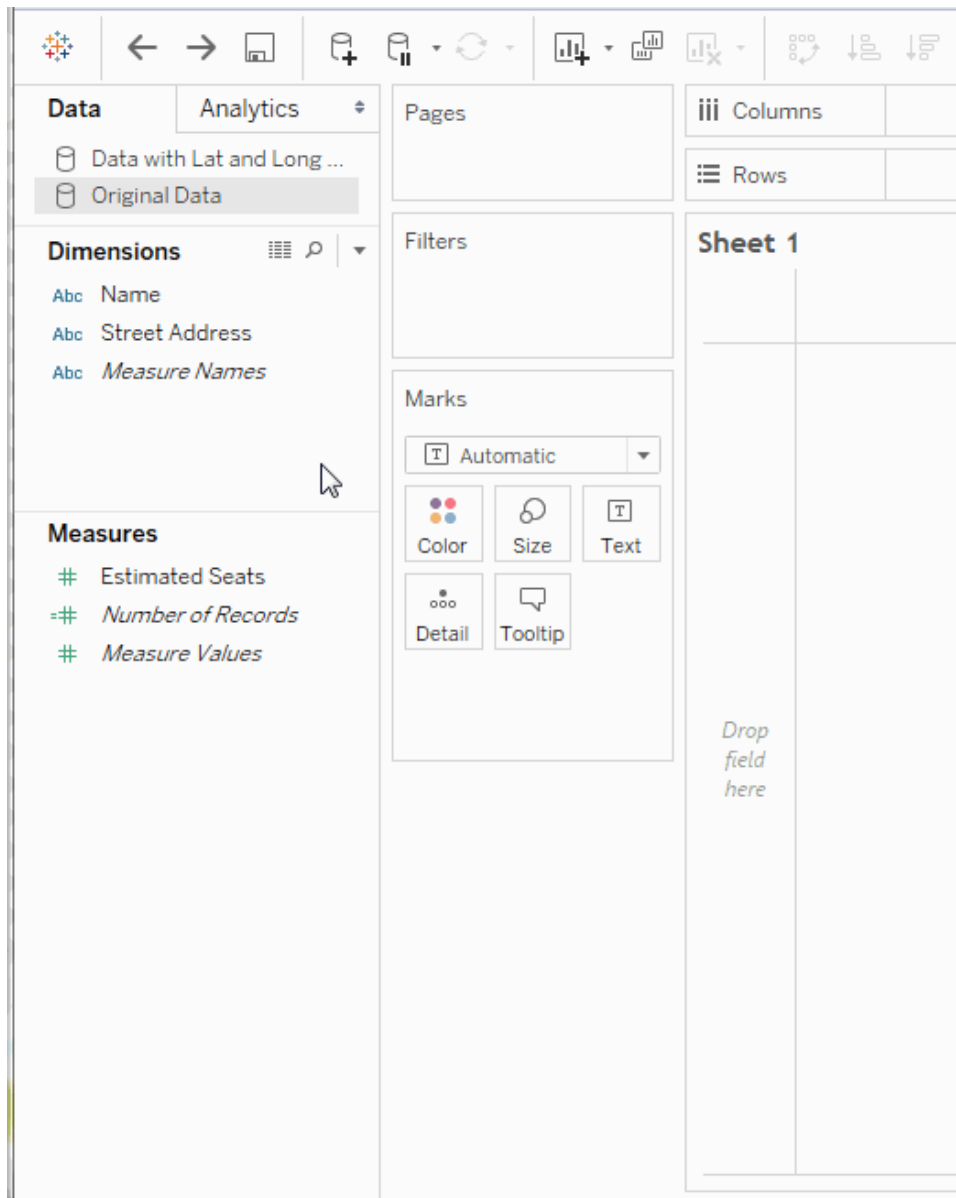


## Etapa 3: editar relacionamentos

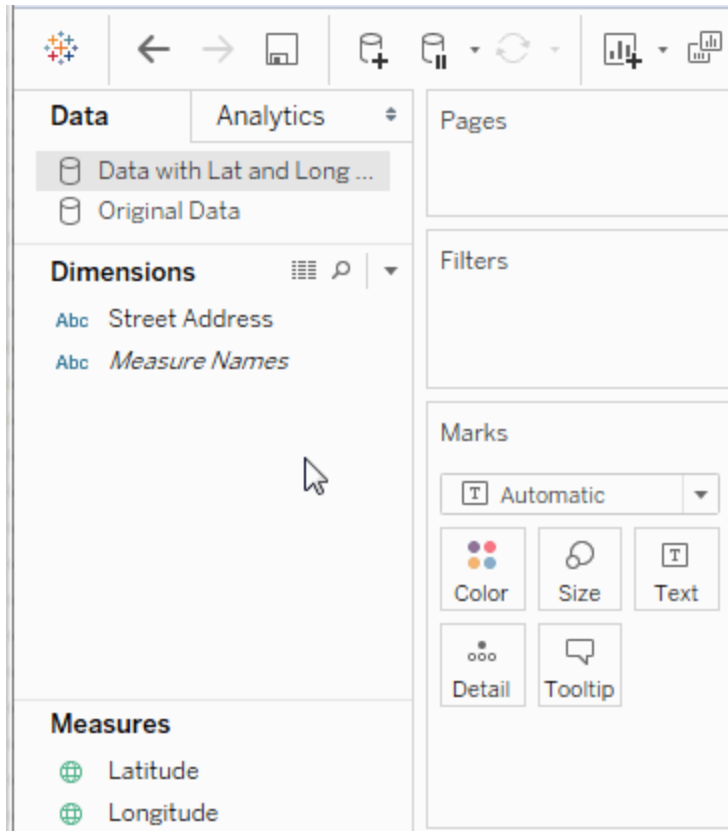
(Opcional) Se as duas fontes de dados compartilharem os mesmos nomes de coluna, seus dados se combinarão automaticamente quando você adicionar campos à exibição. No entanto, se o arquivo criado para definir os seus dados geográficos não compartilhar o mesmo nome de coluna, como os dados geográficos em sua fonte de dados original, você terá de criar um relacionamento entre esses dois campos, usando a opção de **Editar relacionamentos**. Para obter mais informações sobre como editar os relacionamentos, consulte [Combinar os dados](#) Na página 1012.

## Etapa 4: traçar os dados em uma visualização de mapa

1. No painel **Dados**, selecione uma segunda fonte de dados que defina os seus dados geográficos. Em **Medidas**, atribua a função geográfica **Latitude** para o campo **Latitude** e a função geográfica **Longitude** para o campo **Longitude**. Para obter mais informações, consulte [Atribuir funções geográficas Na página 1977](#).





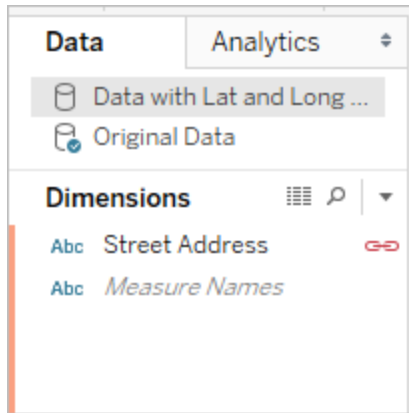
2. No painel **Dados**, selecione a fonte de dados original e arraste o campo que deseja plotar no mapa para **Detalhe** no cartão **Marcas**.



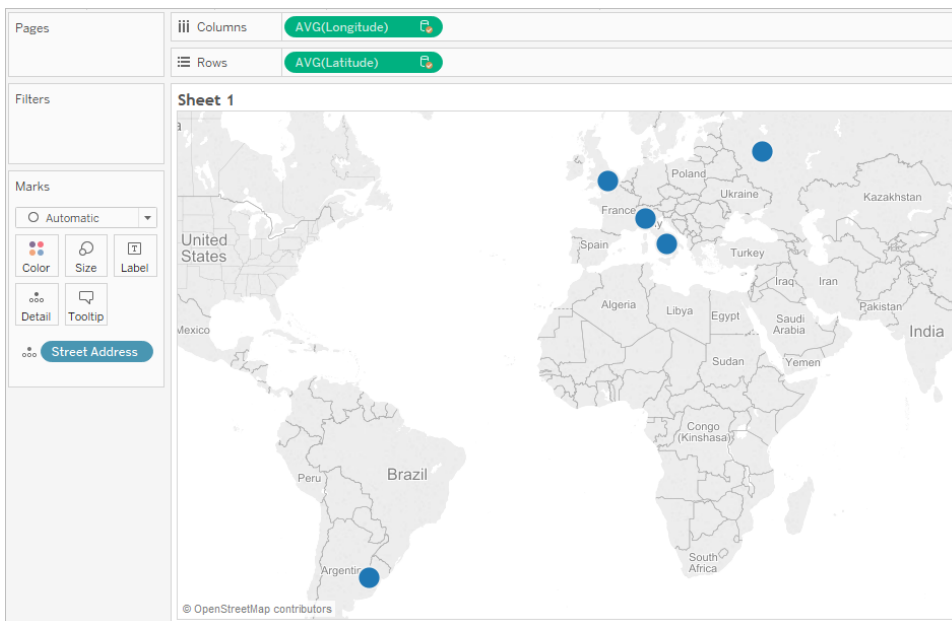
**Observação:** este campo deve ter um tipo de dados de cadeia de caracteres e deve ser uma dimensão. Para obter mais informações sobre como alterar o tipo de dados de um campo, consulte [Tipos de dados Na página 366](#).

3. No painel **Dados**, selecione a segunda fonte de dados e, em seguida, clique duas vezes em **Latitude** e **Longitude** para adicioná-las às divisórias **Colunas** e **Linhas**.

O ícone de link  indica que o campo de **Endereço** está junto ao campo de **Endereço** na fonte de dados original. O ícone de link  indica que o campo de **Endereço** não está junto do campo de **Endereço** na fonte de dados original.



A exibição está agora completa. Cada marca representa um endereço da fonte de dados original.



Consulte também

[Combinação de dados x Codificação geográfica personalizada](#) abaixo

## Combinação de dados x Codificação geográfica personalizada

Se você tiver localizações geográficas em seus dados que não são codificadas geograficamente no Tableau, há duas maneiras de traçá-las em uma visualização de mapa: com combinação de dados e codificação geográfica personalizada. A combinação de dados e

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

a codificação geográfica personalizada permitem que você trace suas próprias localizações em um mapa. A combinação de dados é mais fácil de ser configurada e você pode trabalhar com os dados de qualquer fonte de dados. A codificação geográfica personalizada permite que você adicione a funções existentes e crie hierarquias. A codificação geográfica personalizada pode ser mais fácil de usar quando estiver configurada e for importada.

Este tópico explica a diferença entre a união de informações geográficas a outras fontes de dados e a importação de codificação geográfica personalizada ao Tableau.

A seguir, está uma rápida comparação entre combinação de dados e codificação geográfica personalizada.

<b>Recurso</b>	<b>Combinação de dados</b>	<b>Codificação geográfica personalizada</b>
Plotar seus próprios locais em uma visualização de mapa	Sim	Sim
Usar qualquer dado	Sim	Não, somente arquivos de texto
Adicionar novas funções geográficas	Não	Sim
Adicionar a uma função geográfica existente	Não	Sim
Criar novas hierarquias geográficas	Não	Sim
Pode ser reutilizado para outras pastas de trabalho	Não	Sim

### Combinação de dados

A combinação de dados é a maneira mais fácil de traçar seus dados em uma visualização de mapa. A combinação de dados funciona muito bem se você estiver adicionando um único nível de informação geográfica com uma latitude e longitude. É possível usar qualquer fonte de dados, diferentemente da Codificação geográfica personalizada, na qual você pode usar somente os arquivos de texto. É possível compartilhar a fonte de dados geográfica com outras pastas de trabalho no Tableau Server. Também é possível aumentar o desempenho do seu mapa ao criar uma extração que contenha somente seus dados de geocodificação.

A seguir, encontra-se um procedimento de alto nível para mistura de dados geográficos. Para obter um exemplo mais detalhado, consulte [Combinação dos dados geográficos Na página 1969](#).

### Para combinar dados geográficos

1. Crie uma fonte de dados que define os seus dados geográficos.
2. No Tableau Desktop, conecte-se aos dados originais que você deseja mapear e, em seguida, conecte-se à fonte de dados que define os seus dados geográficos.
3. Junte as duas fontes de dados. Para obter mais informações, consulte [Combinar os dados Na página 1012](#).
4. Trace os dados em uma visualização de mapa.

### Codificação geográfica personalizada

A codificação geográfica personalizada é a maneira mais flexível para traçar seus dados em um mapa. A codificação geográfica personalizada é disponibilizada para todas as pastas de trabalho em um computador, após os dados dela serem importados. Os dados de codificação geográfica personalizada serão copiados para qualquer pasta de trabalho em pacote (.twbx) ou pasta de trabalho publicada que use uma função geográfica personalizada. Isto tornará as pastas de trabalho cerca de 40 MB maiores.

Se você atualizar o Tableau Desktop, é possível que precise atualizar sua codificação geográfica personalizada para aproveitar todas as correções de geocodificação no Tableau.

Na codificação geográfica personalizada, é possível usar colunas adicionais para definir maiores localizações geográficas. Por exemplo, se você estiver criando um conjunto da área de recenseamento nos EUA, pode ser necessário definir em quais condados dos EUA isto é aplicável. Você pode incluir colunas adicionais para definir maiores localizações geográficas no arquivo de importação.

Também é possível usar múltiplos arquivos para várias funções geográficas que têm uma relação de correspondência, ou seja, eles compartilham dados geográficos maiores, como país ou Estado/Província. Depois que os dados de codificação geográfica personalizada forem importados, você verá funções geográficas adicionais que podem ser atribuídas aos seus dados geográficos.

Por fim, a codificação geográfica personalizada permite que você adicione lugares adicionais à uma função geográfica existente, como a adição de novas cidades à função da cidade. Isso também permite que você defina uma hierarquia de funções geográficas que estendem as

hierarquias internas (por exemplo, área de recenseamento em municípios), ou definem uma nova hierarquia (por exemplo, subterritórios nos territórios).

Para obter mais informações sobre a codificação geográfica personalizada, consulte **Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa** Na página 1960. Além disso, você pode aprender como codificar geograficamente os dados de forma personalizada assistindo ao [vídeo de treinamento da Codificação geográfica personalizada](#) no site do Tableau.

Consulte também

**Atribuir funções geográficas** abaixo

**Criar um arquivo schema.ini** Na página 1967

## Atribuir funções geográficas

Este artigo descreve como atribuir uma função geográfica a um campo no Tableau para que seja possível criar uma exibição de mapa.

Uma *função geográfica* associa cada valor em um campo a um valor de latitude e longitude. Quando você atribui uma função geográfica a um campo, o Tableau atribui os valores de latitude e longitude para cada localização nos seus dados, com base nos dados já incluídos no servidor de mapa do Tableau.

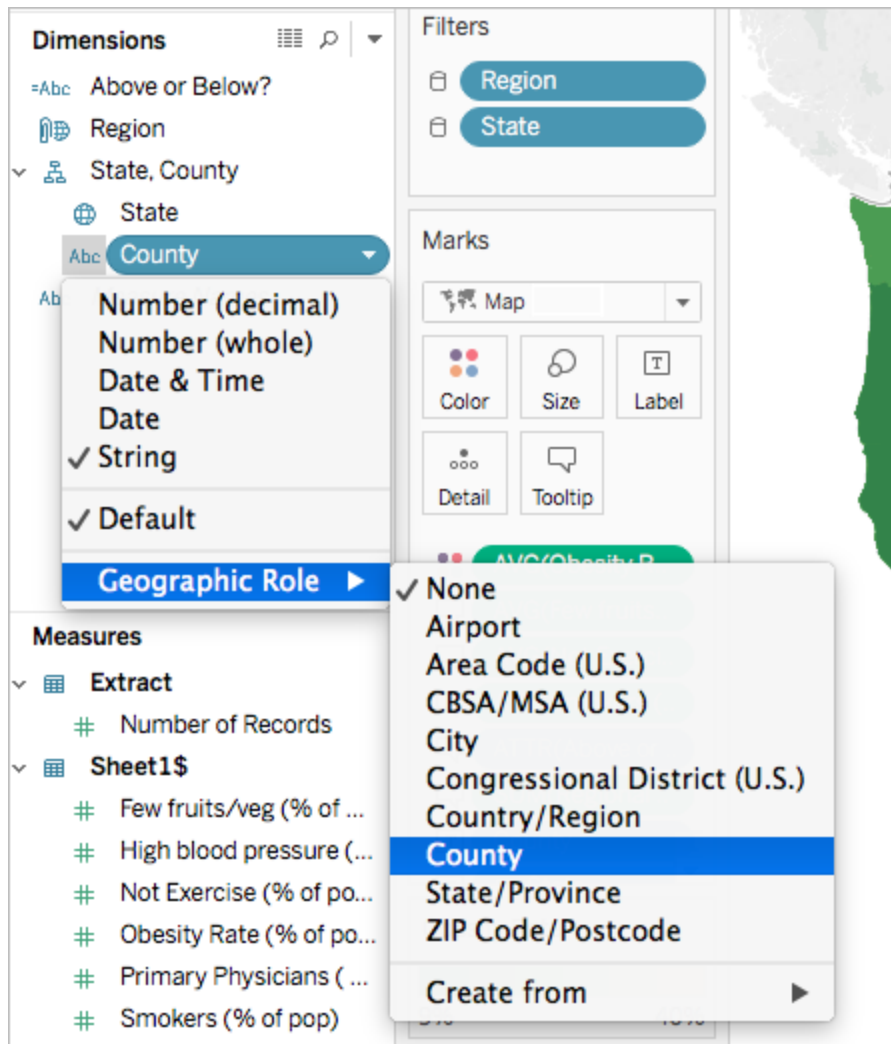
### Atribuir uma função geográfica a um campo

Atribuir uma função geográfica baseada no tipo de localização (como status versus código postal) ajuda a garantir que os seus dados sejam colocados corretamente em gráficos na sua visualização do mapa. Por exemplo, você pode atribuir a função geográfica de Cidade a um campo que contém uma lista de nomes de cidades.

Quando uma função geográfica é atribuída a um campo, o Tableau cria uma visualização de mapa ao adicionar o campo **Detalhe** no cartão **Marcas**. Em outras palavras, o Tableau *codifica geograficamente* as informações naquele campo.

### Para atribuir uma função geográfica a um campo:

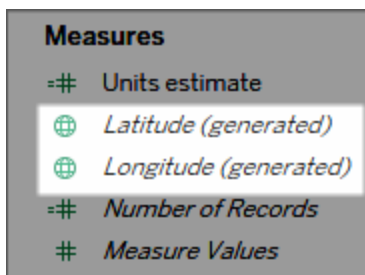
- No painel Dados, clique no ícone do tipo de dados ao lado do campo, selecione **Função geográfica** e, em seguida, selecione a função geográfica que deseja atribuir ao campo.



Quando você atribui uma função geográfica a um campo, o Tableau adiciona dois campos na área **Medidas** do painel **Dados**: Latitude (gerada) e Longitude (gerada).

Estes campos contêm valores de latitude e longitude e são atribuídos às funções geográficas de Latitude e Longitude. Se você clicar duas vezes em cada um desses campos, o Tableau os adiciona às divisórias Colunas e Linhas e cria uma visualização de mapa usando o mapa de fundo do Tableau.





## Tipos de funções geográficas no Tableau

A tabela a seguir descreve as funções geográficas disponíveis no Tableau. Muitas das funções são internacionais, mas algumas estão limitadas apenas aos EUA.

Você pode atribuir funções geográficas aos seus campos com base no tipo de dados geográficos incluídos. Por exemplo, é possível atribuir a função geográfica Aeroporto a um campo que contém os códigos de Air Transport Association (IATA).

Se os seus dados de localização não se adequam a essas funções, você pode ter que importar a codificação geográfica personalizada para colocar em gráfico os dados em um mapa. Para obter mais informações, consulte [Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa](#) Na página 1960.

Função geo-gráfica	Atribuir essa função a um campo, caso ele contenha:
Aeroporto	Códigos de aeroporto da Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) ou da Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO).
Código de área (EUA)	Códigos de área de telefone dos EUA; apenas números.
CBSA/MSA (EUA)	U.S. Core Based Statistical Areas, dentre as quais estão Metropolitan Statistical Areas (MSA), conforme definição do U.S. Office of Management and Budget. Os códigos e nomes CBSA/MSA são reconhecidos.
Cidade	Cidades ao redor do mundo com população de 15.000 pessoas ou mais. Os nomes são em inglês (Reino Unido ou EUA), francês, ale-

	mão, espanhol, português do Brasil, japonês, coreano e chinês (simplificado e tradicional).
Distrito congressional (EUA)	Distritos eleitorais dos EUA.
País/região	Países, regiões e territórios ao redor do mundo. Os nomes são em inglês (Reino Unido ou EUA), francês, alemão, espanhol, português do Brasil, japonês, coreano e chinês (simplificado e tradicional). O Tableau também reconhece FIPS 10, ISO 3166-1 alpha 2 e ISO 3166-1 alpha 3. Os nomes estão incluídos em diversas formas, inclusive abreviações longas, curtas e diversas.
Condado/Município	<p>Divisões administrativas de segundo nível para países selecionados. Por exemplo, U.S. counties, French départements, German kreise etc.</p> <p><b>Observação:</b> as definições de divisão administrativa de segundo nível variam por país. No Tableau, todas as divisões administrativas de segundo nível são geocodificadas com a função geográfica Condado. Para obter mais informações, consulte a seção <a href="#">Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa</a> Na página 1936.</p>
NUTS Europa	Códigos NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) de níveis 1 - 3. Códigos e nomes, incluindo sinônimos, são suportados.
Latitude	Latitude em graus decimais. Disponível somente para campos numéricos.
Longitude	Longitude em graus decimais. Disponível somente para campos numéricos.
Estado/Província	Estado, província e outras divisões administrativas de primeiro nível ao redor do mundo. Os nomes são em inglês (Reino Unido ou EUA), francês, alemão, espanhol, português do Brasil, japonês, coreano e

	chinês (simplificado e tradicional). <b>Observação:</b> alguns nomes estão disponíveis apenas em sua forma local.
CEP/Código Postal	CEPs e códigos postais dos países selecionados. Por exemplo, os códigos postais de cinco dígitos nos EUA, os códigos postais de quatro dígitos na Austrália, os códigos postais de cinco dígitos na Alemanha, etc. Para obter mais informações, consulte a seção <a href="#">Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa</a> Na página 1936.

Consulte também:

[Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa](#) Na página 1936

[Codificar geograficamente as localizações que o Tableau não reconhece e plotá-las em um mapa](#) Na página 1960

[Combinação dos dados geográficos](#) Na página 1969

[Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

[Editar locais desconhecidos ou ambíguos](#) abaixo

## Editar locais desconhecidos ou ambíguos

Às vezes, o Tableau não reconhecerá um ou mais nomes de local nos seus dados. Se isso ocorrer, esses valores são marcados como **desconhecidos** no canto inferior direito da Visualização de mapa. Isso pode acontecer se houver um local ou uma abreviação que o Tableau não reconheça, ou se o local for ambíguo e existir em vários lugares.

Nesse caso, você pode adicionar informações à exibição para definir locais ou editar os nomes de locais desconhecidos para mapeá-los como conhecidos.

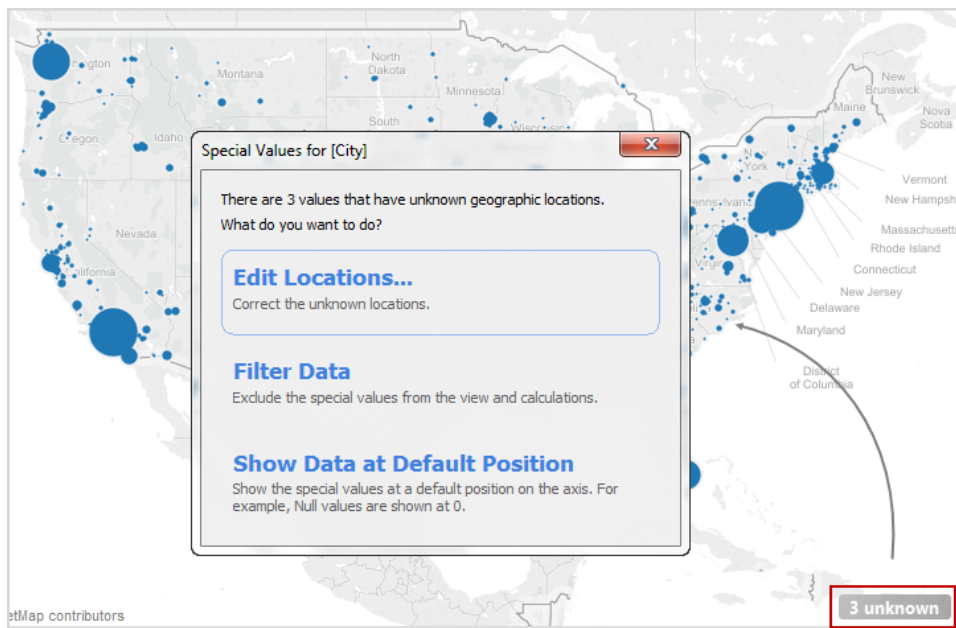
### Adicionar mais campos à exibição

Se o conjunto de dados incluir locais ambíguos (por exemplo, "Aberdeen", que poderá aparecer em vários estados ou países), adicionar outro campo geográfico, como Estado ou País, à exibição definirá o local correto para esses dados. Se houver uma hierarquia no painel de dados, o Tableau usará automaticamente os níveis apropriados da hierarquia para resolver ambiguidades de localização.

## Editar locais no menu Valores especiais

Às vezes, locais desconhecidos podem ser notificados devido a um erro ortográfico ou outro problema. Se isso acontecer, você pode corrigir os locais desconhecidos ou ambíguos nos dados usando o menu **Valores especiais**. Para fazer isso:

1. No canto inferior direito da exibição, clique no indicador de valores especiais que lista o número de locais desconhecidos no seu mapa. Isso abre a menu Valores especiais.
2. Na caixa de diálogo Valores especiais, selecione **Editar localizações**.



**Observação:** se o indicador de valores especiais não estiver visível, você também poderá selecionar **Mapa > Editar locais**.

A caixa de diálogo Editar locais permite esclarecer os valores não reconhecidos e ambíguos de locais no Tableau.

### Editar locais ambíguos

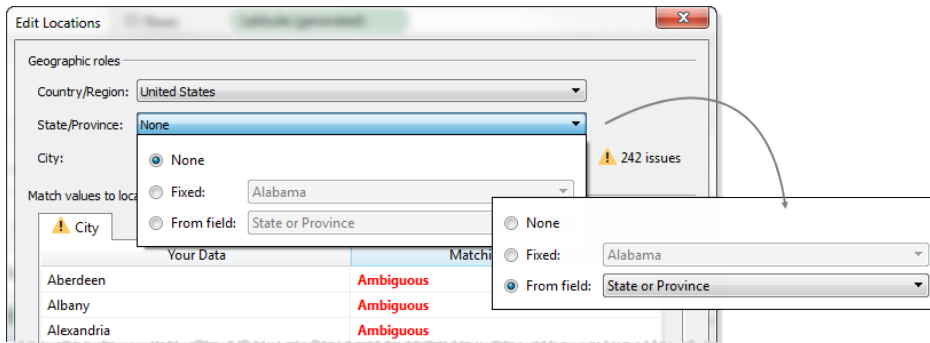
Os locais não reconhecidos e ambíguos podem ser listados na caixa de diálogo Editar locais.

Você pode corrigir alguns locais ambíguos especificando o **País/região** e/ou

**Estado/província** para cada cidade de um determinado campo nos dados, seja com hard-coding de um valor, se os dados abrangerem apenas um estado ou país, ou informando ao Tableau quais campos se referem a essas informações. Essa opção está na seção Funções

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

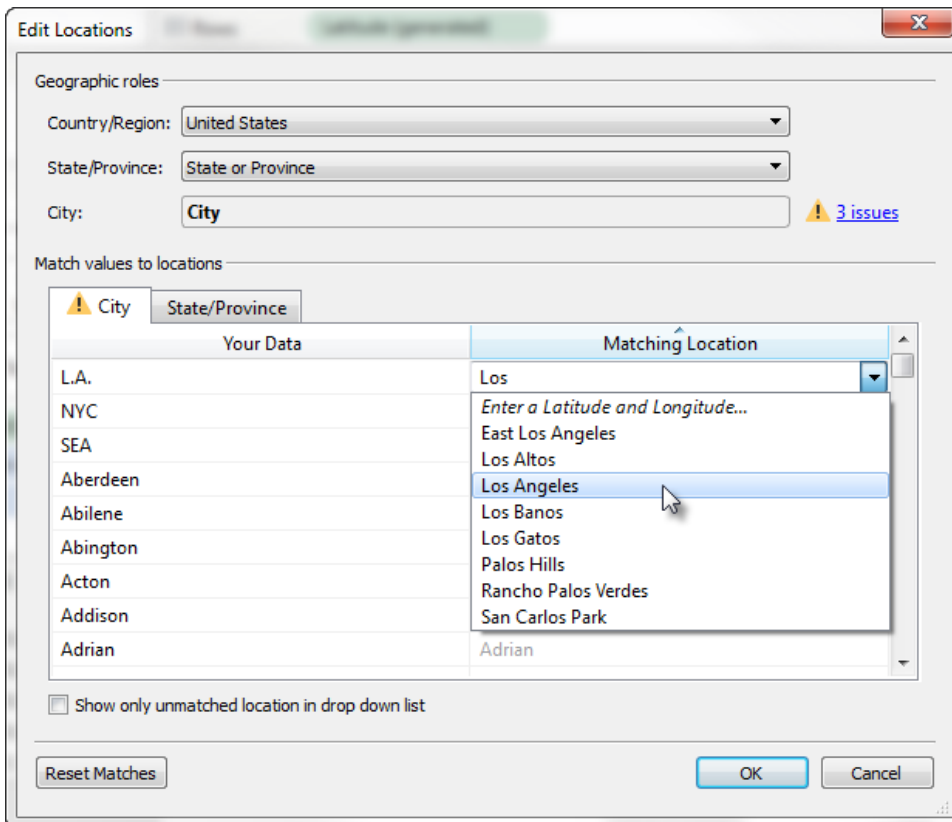
geográficas da caixa de diálogo Editar locais. Por exemplo, se você tem várias cidades que são ambíguas, você pode especificar um Estado/Província para corrigi-las.



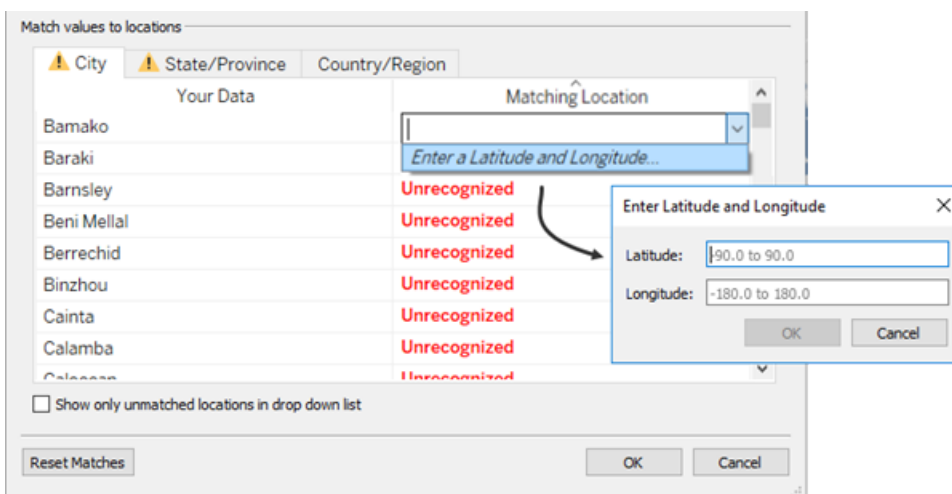
Se houver locais ambíguos ou desconhecidos nas guias País/região ou Estado/província no menu Editar locais, corrigir isso primeiro pode resolver alguns locais ambíguos em funções geográficas menores, como cidades.

### Editar locais desconhecidos

Na caixa de diálogo Editar locais, clique em uma das células **Não reconhecidas** para combinar um local conhecido aos dados desconhecidos. Ao clicar em uma célula não reconhecida, uma caixa de pesquisa é exibida. Conforme você começa a digitar na caixa de pesquisa, o Tableau gera uma lista de locais possíveis. Selecione uma localização na lista.



Como alternativa, você pode inserir latitude e longitude para mapear manualmente um valor para um local no mapa. Para fazer isso, comece a digitar na célula não reconhecida e selecione **Inserir latitude e longitude** no menu suspenso.



**Observação:** Ao informar latitude e longitude, digite os valores em formato decimal. Por exemplo, Addis Ababa tem latitude: 9.033140 e longitude: 38.750080.

## Restringir locais na lista

Por padrão, todos os locais possíveis são listados no menu suspenso. Para restringir a lista de locais que ainda não foram combinados com seus dados, selecione a opção **Mostrar apenas locais não combinados na lista suspensa** no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Editar locais.

Consulte também:

[Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977

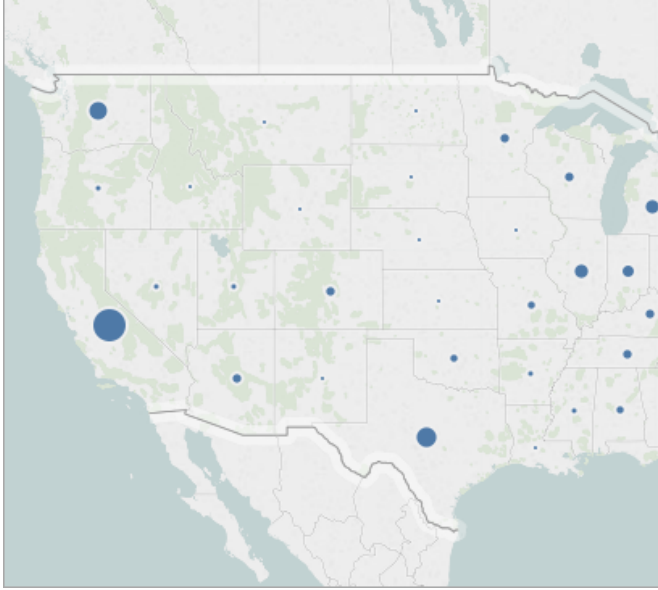
[Dados de localização que o Tableau suporta para a criação de exibições de mapa](#) Na página 1936

## Criar mapas no Tableau

Que tipo de mapa deseja criar?

Mapa simples

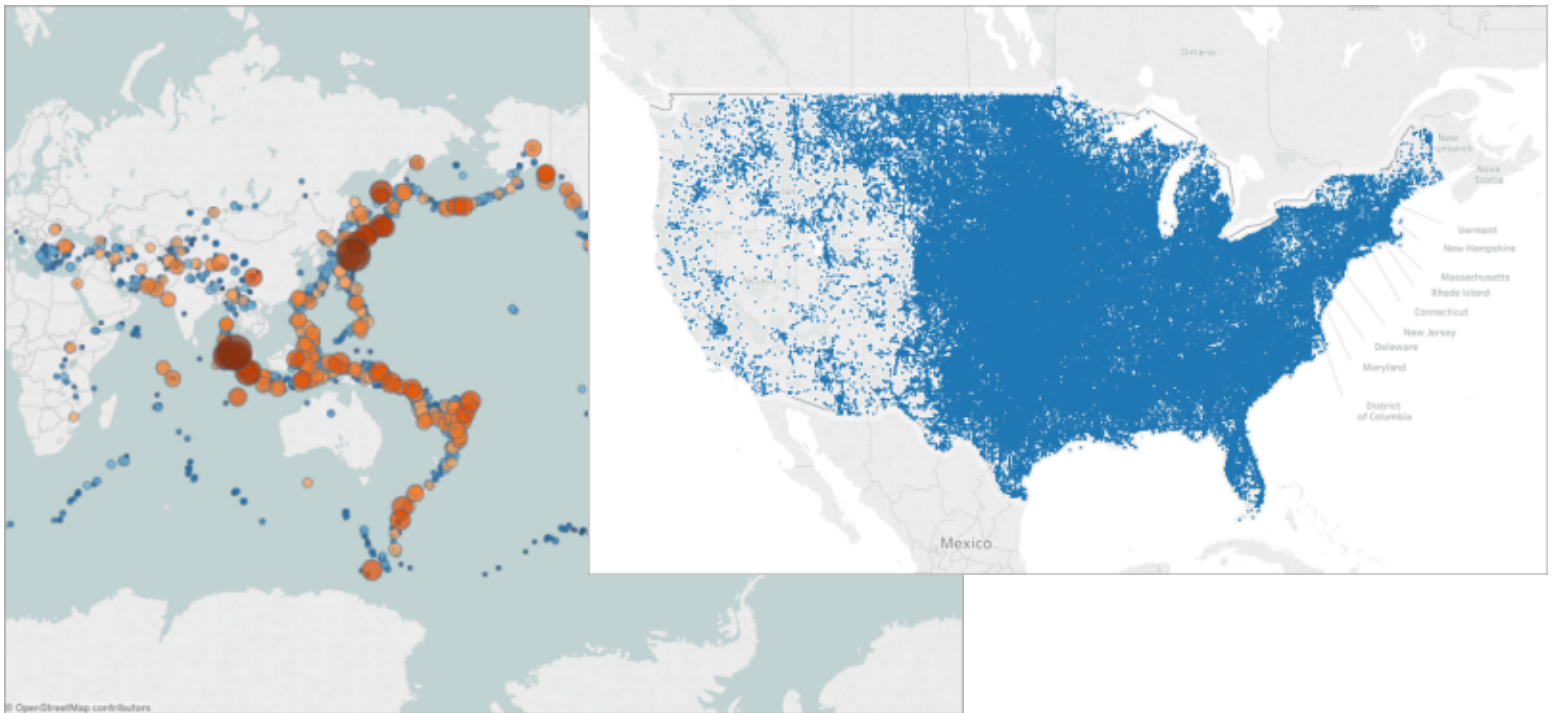
Mapa a partir de arquivos espaciais



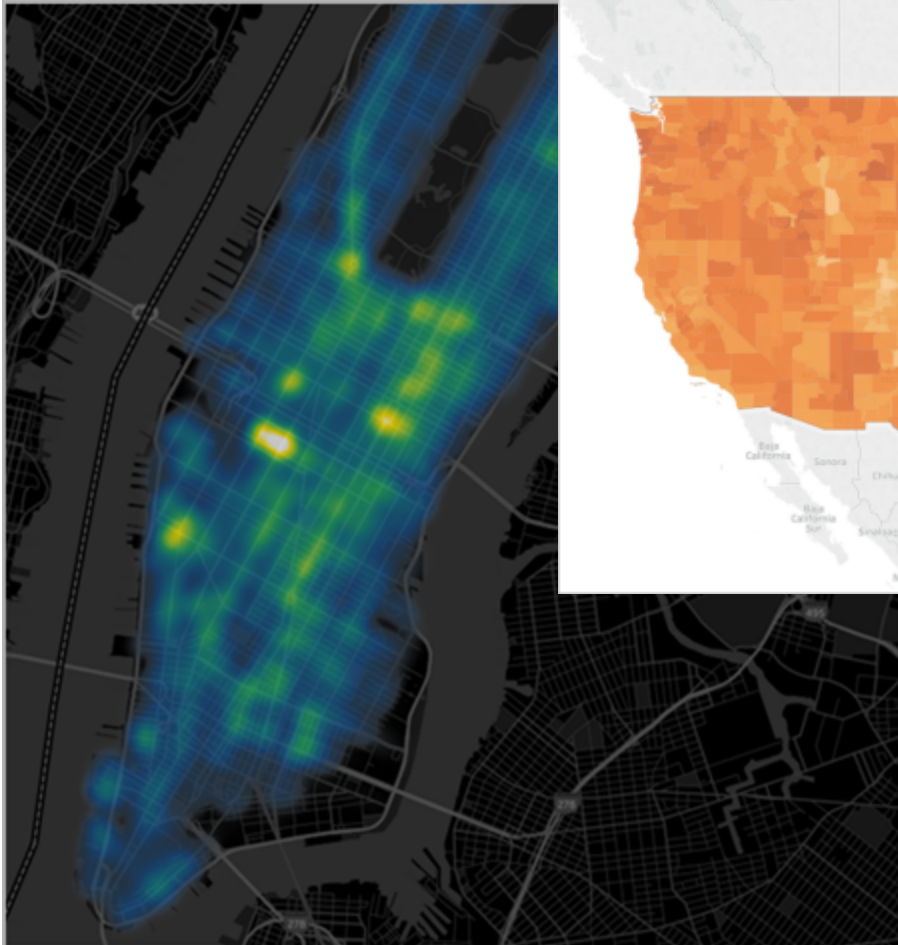


Mapa de símbolos proporcionais

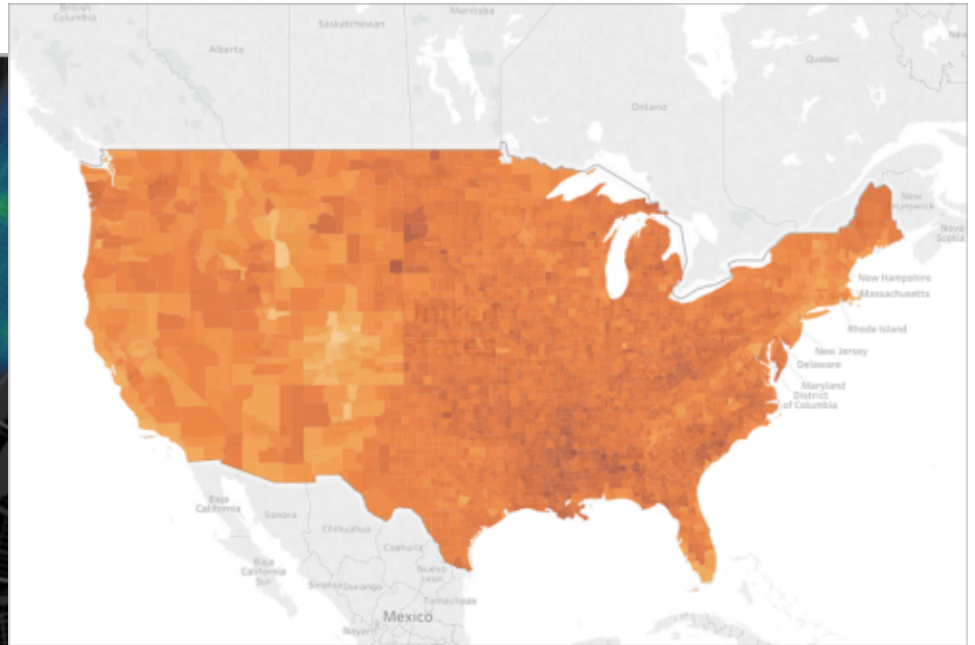
Mapa de distribuição de pontos



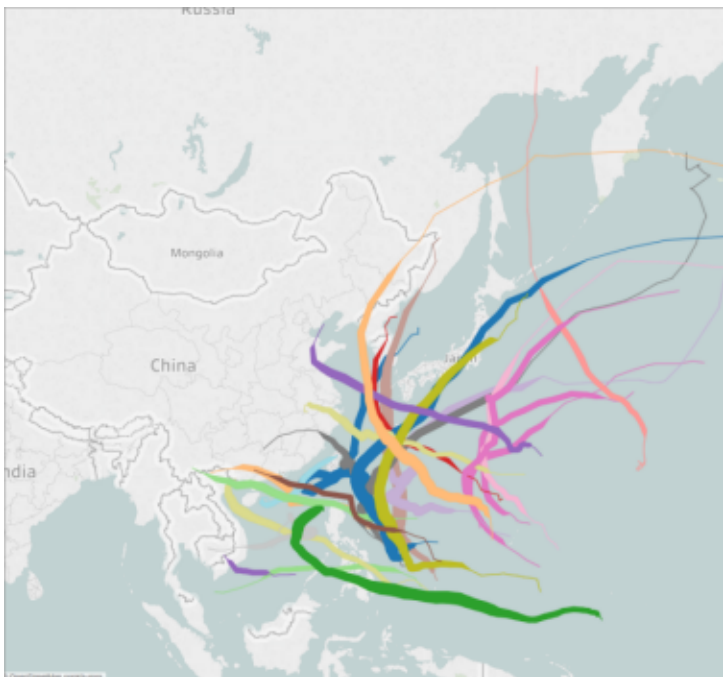
Mapa de variações (Mapa de densidade)



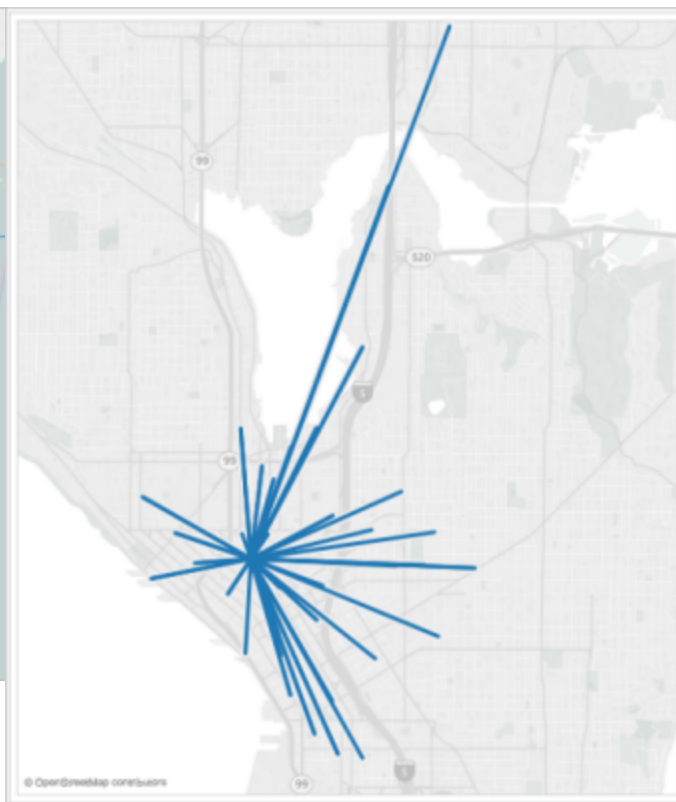
Mapa preenchidos (coroplético)



Mapa de fluxo (Caminho)

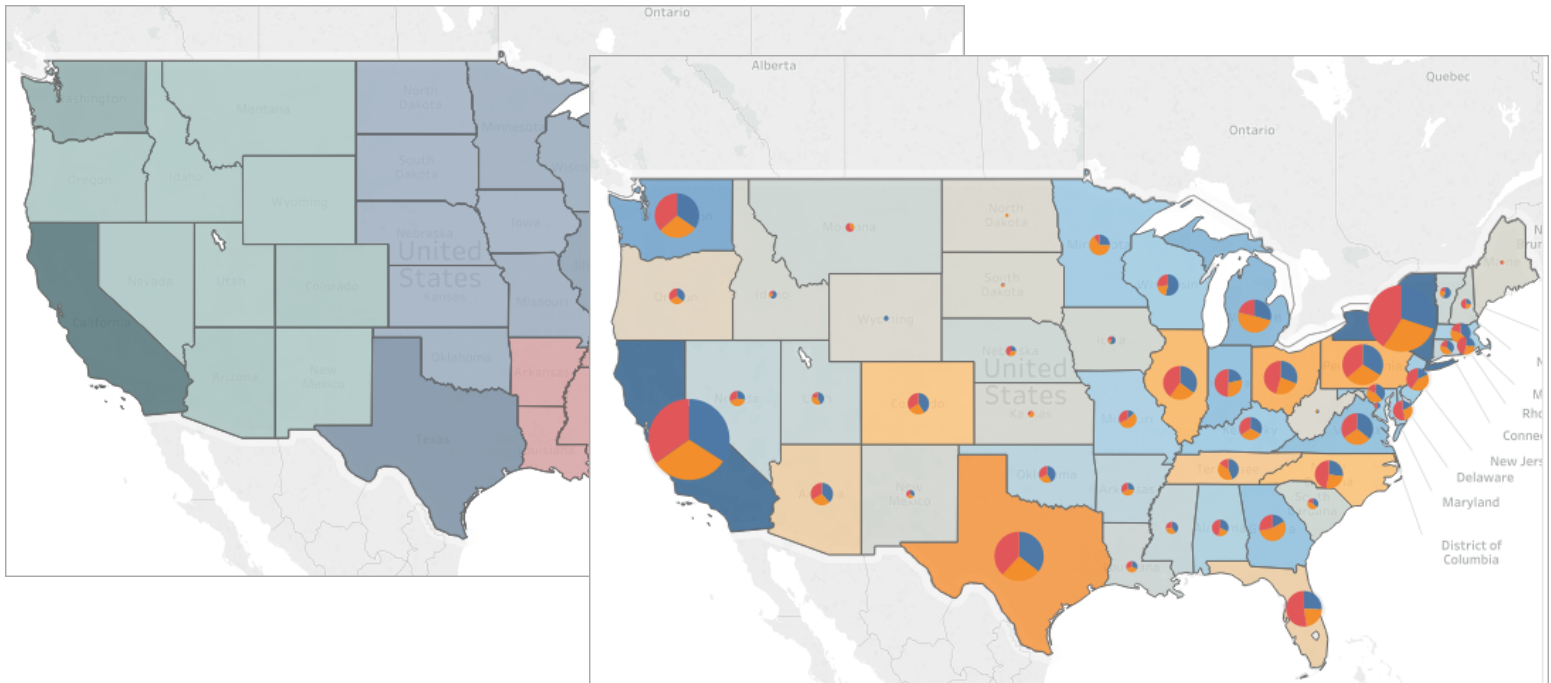


Mapa de origem-destino



Mapa de eixo duplo (Em camadas)

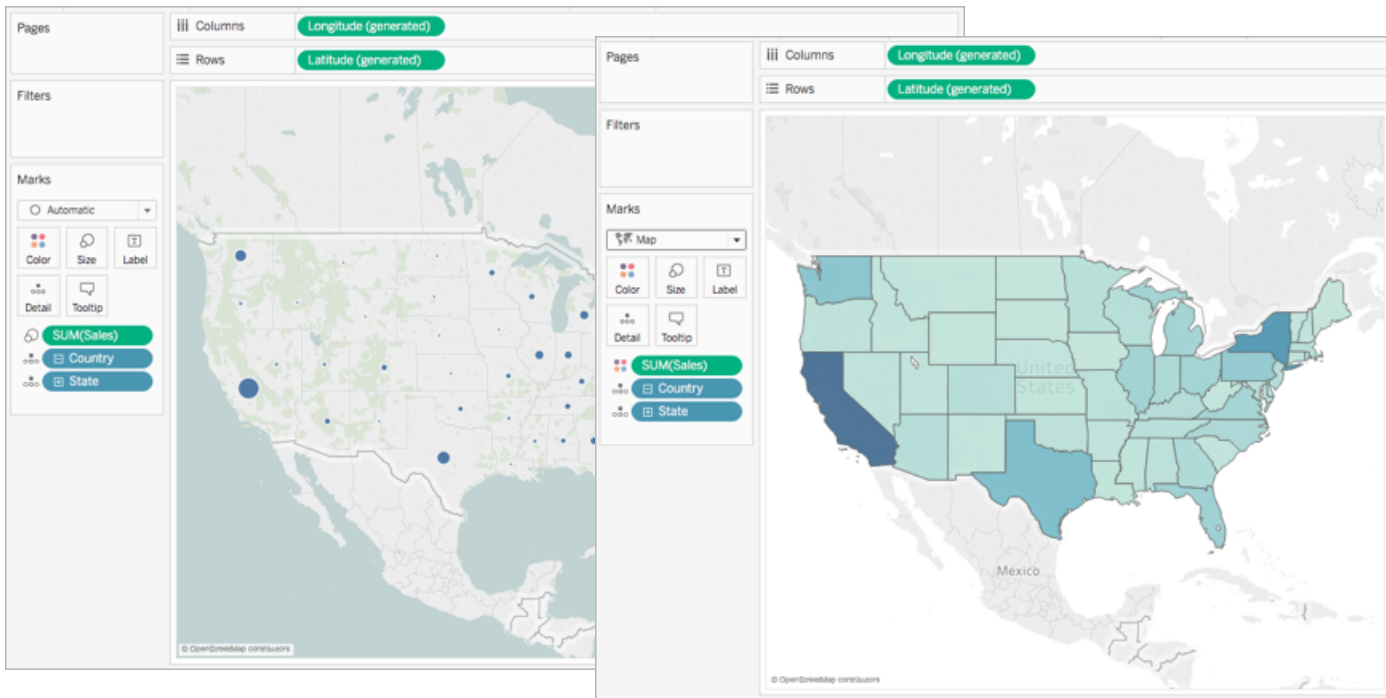
Mapa preenchido com gráficos de pizza



## Criar um mapa simples

É possível criar vários tipos diferentes de mapa para a análise geográfica no Tableau. Caso esteja usando os mapas pela primeira vez ou apenas deseje aproveitar os recursos de mapeamento integrados fornecidos pelo Tableau, experimente criar um mapa de ponto simples ou um mapa preenchido (polígono) similar aos exemplos abaixo.

**Prerrequisitos:** para criar um mapa simples, a fonte de dados deve conter os dados de localização (nomes dos locais ou coordenadas de latitude e longitude). Se a fonte de dados não contiver dados de localização, consulte a seção [Dados de mapa](#) para saber mais formas de se conectar aos dados de localização.

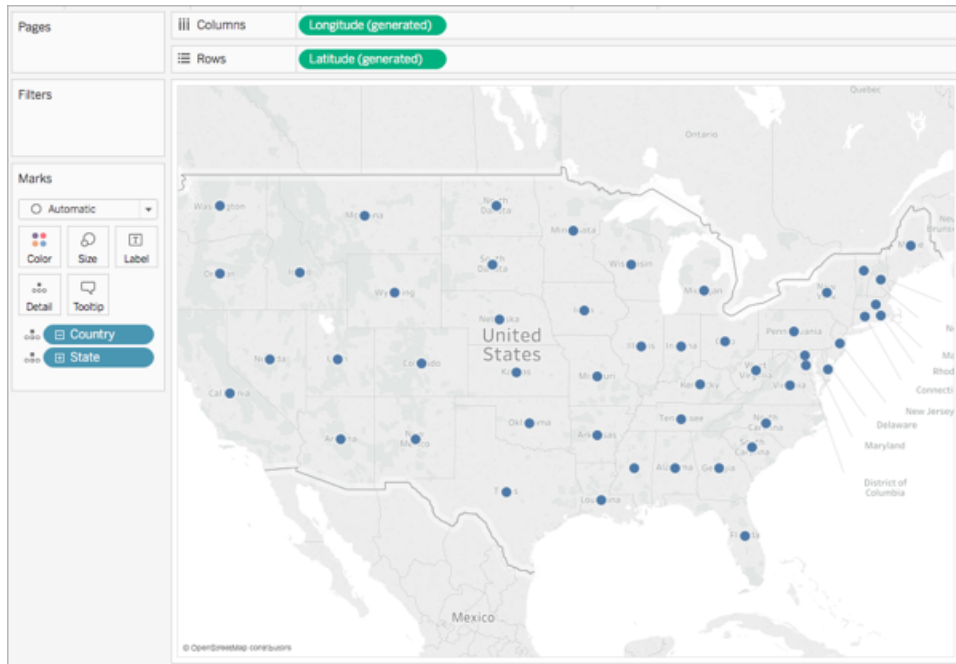


Este tópico ilustra um exemplo de como criar um mapa simples. Para seguir o exemplo abaixo, abra o Tableau Desktop e se conecte com a fonte de dados **Sample-Superstore**, incluída no Tableau.

### Criar um mapa de ponto simples

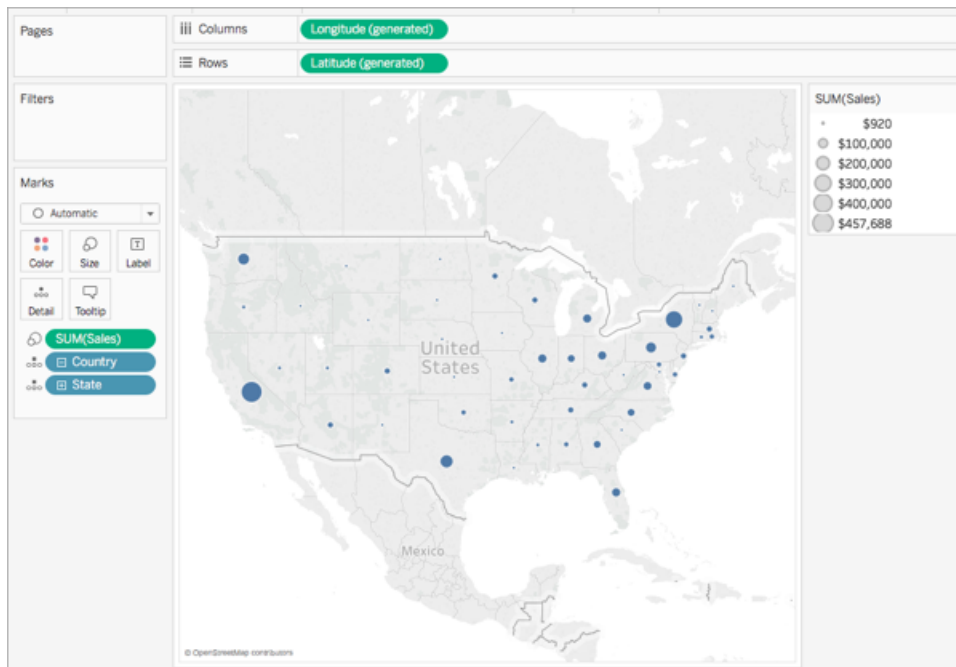
1. Navegue até uma planilha.
2. No painel **Dados**, em Dimensões, clique duas vezes em **Estado**.

Uma exibição de mapa é criada automaticamente, pois o campo Estado é um campo geográfico. Para saber mais sobre campos geográficos e como criá-los, consulte [Atribuir uma função geográfica a um campo](#) Na página 1977.



3. Em Medidas, arraste **Vendas** até **Tamanho** no cartão Marcas.

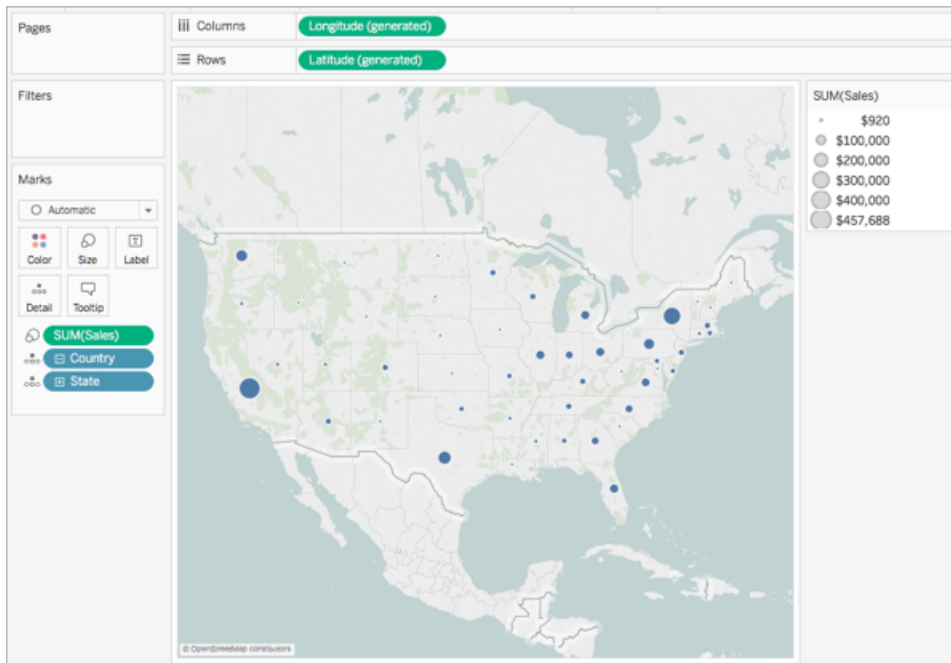
Os pontos de dados no mapa são atualizados para mostrar a quantidade de vendas proporcionalmente.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

4. Selecione **Mapas > Camadas de mapa**.
5. No painel Camadas de mapa, faça o seguinte:
  - Clique na seta suspensa Estilo e selecione **Normal**.
  - Em Camadas de mapa, desmarque **Nomes de países/regiões**.

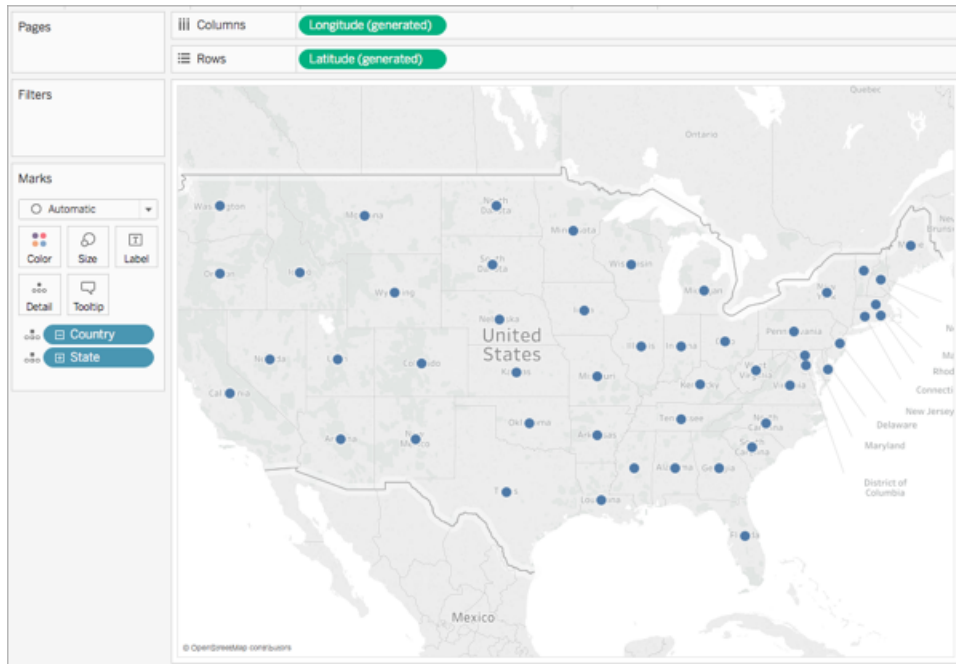
O mapa em segundo plano é atualizado com a nova classificação.



### Criar um mapa de campo simples (polígono)

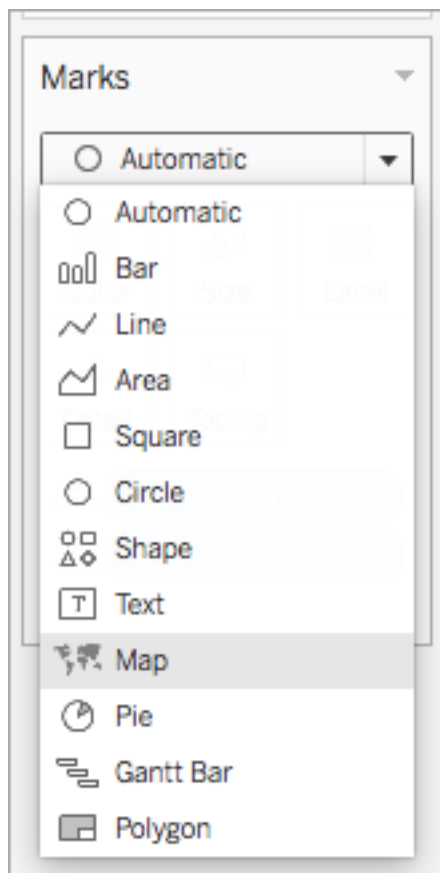
1. Navegue até uma nova planilha.
2. No painel **Dados**, em Dimensões, clique duas vezes em **Estado**.

Uma exibição de mapa é criada automaticamente.

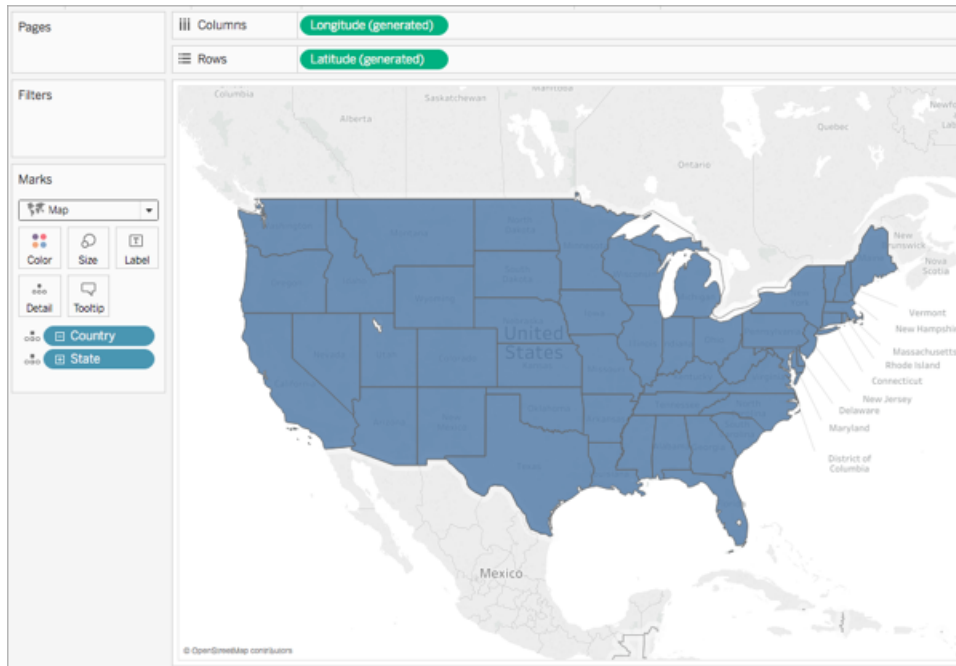


3. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa**.



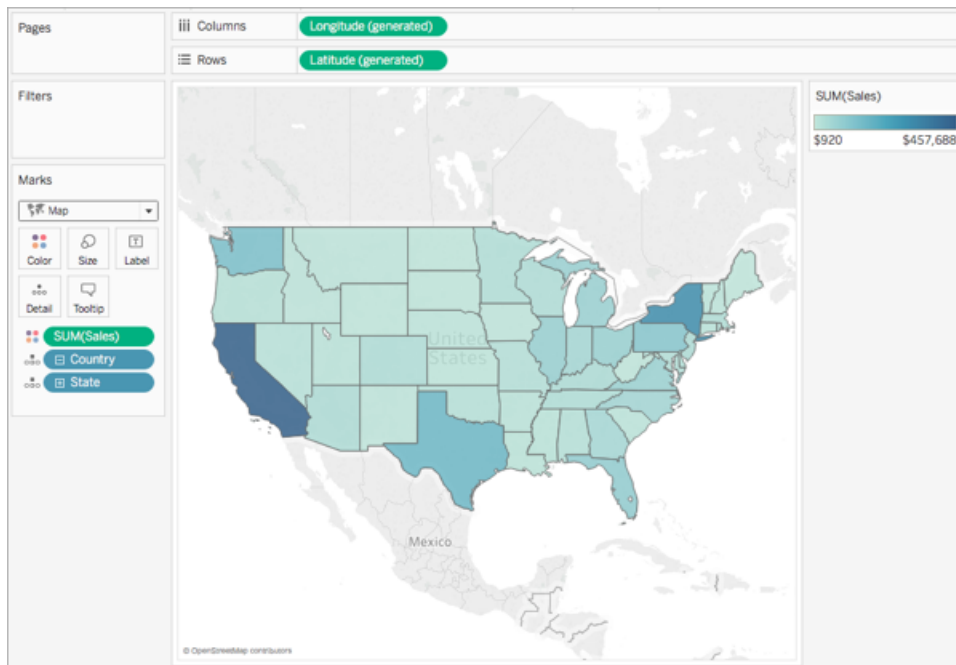


A exibição de mapa é atualizada para um mapa preenchido (polígono).



4. Em Dimensões, arraste **Vendas** até **Cor** no cartão Marcas.

Os polígonos no mapa são atualizados para mostrar a quantidade de vendas usando cores.



Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920

[Criar mapas no Tableau](#) Na página 1985

[Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109

## Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais

No Tableau Desktop, é possível se conectar aos seguintes tipos de arquivos espaciais: Shapefiles, tabelas MapInfo, arquivos KML (Keyhole Markup Language), arquivos GeoJSON, arquivos TopoJSON e bancos de dados geográficos do arquivo Esri. Também é possível criar mapas de pontos, linhas ou polígonos com os dados nesses arquivos.

Com uma licença de Creator no Tableau Online ou Tableau Server, você pode carregar formatos de arquivo espacial que exigem somente um arquivo (KML, GeoJSON, TopoJSON, shapefiles Esri em um `.zip` e bancos de dados geográficos do arquivo Esri com a extensão `.gdb.zip`) na guia Arquivos ao criar uma nova pasta de trabalho e conectar a dados.

**Observação:** em versões atuais do Tableau, só é possível se conectar a geometrias de pontos, geometrias lineares ou polígonos. Não é possível se conectar a tipos de geometria mista.

### Onde encontrar arquivos espaciais

Se ainda não tiver arquivos espaciais, é possível encontrá-los em muitos portais de dados abertos. Você também pode encontrá-los em sites para a sua cidade ou para uma determinada organização, caso elas os forneçam.

Veja alguns exemplos:

- [LONDON DATASTORE](#)
- [EGIS South Africa](#)
- [U.S. Energy Information Administration](#)
- [Recursos hídricos do USGS](#)
- [Autoridade de Informação Geoespacial do Japão](#)
- [Data.gov](#)
- [Census.gov](#)

## Conectar-se a arquivos espaciais

1. No Tableau Desktop: clique no ícone Nova fonte de dados e selecione **Arquivo espacial**.  
No Tableau Online ou no Tableau Server (função Creator): selecione **Criar > Pasta de Trabalho**. Selecione a guia **Arquivos**.
2. Navegue até a pasta que contém os dados espaciais, selecione o arquivo espacial ao qual deseja se conectar e clique em **Abrir**.

**Observação:** para se conectar a arquivos espaciais, inclua todos estes arquivos no mesmo diretório:

- **Para shapefiles Esri:** a pasta deve conter arquivos `.shp`, `.shx`, `.dbf` e `.prj`, além de `.zip`. Ao se conectar aos shapefiles Esri no Tableau Online ou Tableau Server, o arquivo deve ser compactado em um `.zip`.

**Para bancos de dados geográficos do arquivo Esri:** a pasta deve conter o `.gdb` do banco de dados geográficos do arquivo ou o `.zip` do `.gdb` do banco de dados geográficos do arquivo. Ao conectar-se a shapefiles Esri no Tableau Online ou Tableau Server, o banco de dados geográfico do arquivo Esri deve ser compactado com a extensão `.gdb.zip`.

- **Para tabelas MapInfo** (somente Tableau Desktop): a pasta deve conter os arquivos `.TAB`, `.DAT`, `.MAP` e `.ID` ou `.MID` e `.MIF`.
- **Para arquivos KML:** a pasta deve conter o arquivo `.kml`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)
- **Para arquivos GeoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.geojson`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)
- **Para arquivos TopoJSON:** a pasta deve conter o arquivo `.json` ou `.topojson`. (Nenhum outro arquivo é necessário.)

## Como o Tableau interpreta os dados espaciais

Assim que você faz a conexão com os dados espaciais, o Tableau lê as informações de referência espacial do conjunto de dados e transforma esses dados em coordenadas de latitude e longitude. Todos os dados, independentemente do sistema de referência espacial, são transformados em **WGS84 (EPSG:4326)**.

**Observação:** Se os seus dados não exibem diacríticos (marcas de acento em caracteres) corretamente, certifique-se de que o arquivo seja codificado em **UTF-8**.

## O campo Geometria

Ao conectar-se a dados espaciais, o Tableau cria um campo Geometria para as geometrias pontuais ou os polígonos. Use o campo Geometria para criar um mapa com os dados espaciais.

Os valores neste campo exibem a geometria primitiva — por exemplo, **Ponto** para geometrias de ponto, **Cadeia de linhas** ou **Cadeia de multilinhas** para geometrias lineares e **Polígono** ou **Multipolígono** para polígonos. Isso é apenas um alias dos dados espaciais subjacentes.

Para obter mais informações sobre como criar um mapa com o campo Geometria, consulte a seção [Criar uma visualização de mapa de dados espaciais abaixo](#).

## Unir dados espaciais

Às vezes, os dados espaciais incluem somente informações de geometria e não incluem informações demográficas ou outras. Nesse caso, você pode unir uma fonte de dados espaciais a outro tipo de fonte de dados ou até mesmo outro arquivo espacial que inclui os dados adicionais necessários para a análise, desde que os arquivos tenham uma coluna (ou campo) em comum.

Por exemplo, você pode unir um arquivo KML que contém geografias personalizadas para distritos escolares no Oregon, Estados Unidos, a uma planilha do Excel que contém informações demográficas sobre esses distritos escolares.

Para obter mais informações sobre as diferentes formas de unir dados espaciais, consulte [Unir arquivos espaciais no Tableau Na página 1956](#).

## Criar uma visualização de mapa de dados espaciais

1. Abra uma nova planilha.
2. No painel Dados, em Medidas, clique duas vezes no campo **Geometria**.

O campo Geometria é adicionado ao Detalhe, no cartão Marcas, e os campos Latitude (gerada) e Longitude (gerada) são adicionados às divisórias Colunas e Linhas. Uma visualização de mapa é criada.

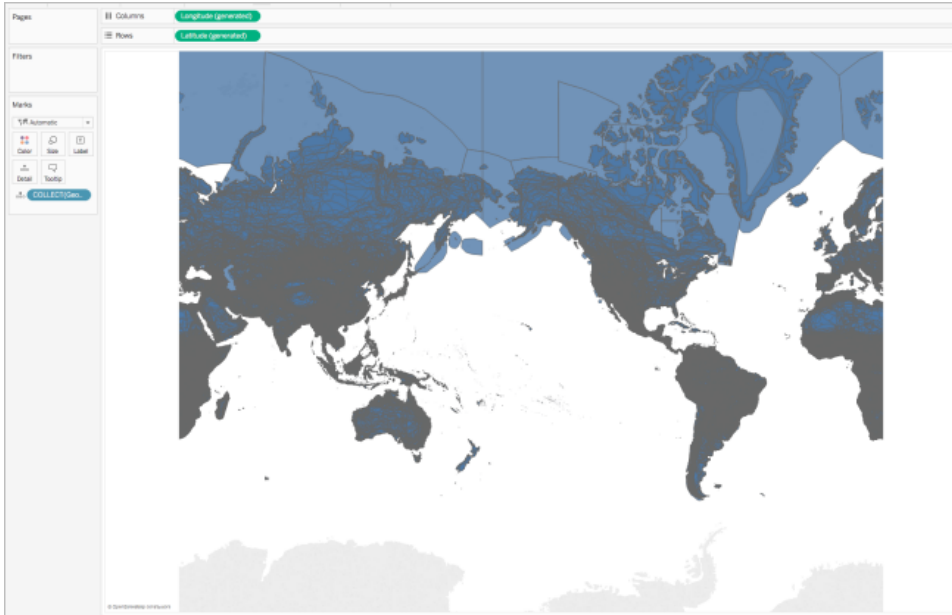
## Filtrar geometrias para melhorar o desempenho da exibição

Ao trabalhar com conjuntos de dados espaciais grandes, a exibição pode levar mais tempo para renderizar. Se esse for o caso, você poderá filtrar as geometrias adicionadas à exibição usando outra dimensão na fonte de dados. Para obter mais informações sobre como filtrar dados, consulte [Filtrar dados das suas exibições Na página 1541](#).

Por exemplo, na imagem a seguir, a exibição foi filtrada para baixo, para um pequeno subconjunto de polígonos, usando uma dimensão (Family Nam). A fonte de dados, de [Lista de espécies ameaçadas da IUCN](#), contém dados sobre mamíferos ameaçados no mundo. Portanto, a dimensão Family Nam contém uma lista de nomes de famílias de mamíferos. Essa exibição foi reduzida em um nome de família: rinocerontes. Os polígonos somente para rinocerontes aparecem na exibição.



Sem o filtro, os polígonos de cada mamífero na fonte de dados aparecem no mundo inteiro, e a exibição levará mais tempo para renderizar sempre que você executar uma ação, como selecionar uma marca na exibição.



### Adicionar níveis de detalhe à exibição

O campo Geometria é uma medida e, por padrão, é agregado a uma única marca usando a agregação COLLECT, quando está adicionado à exibição. Os polígonos ou as marcas aparecem na exibição, mas não funcionam como uma única marca. Por isso, é necessário:

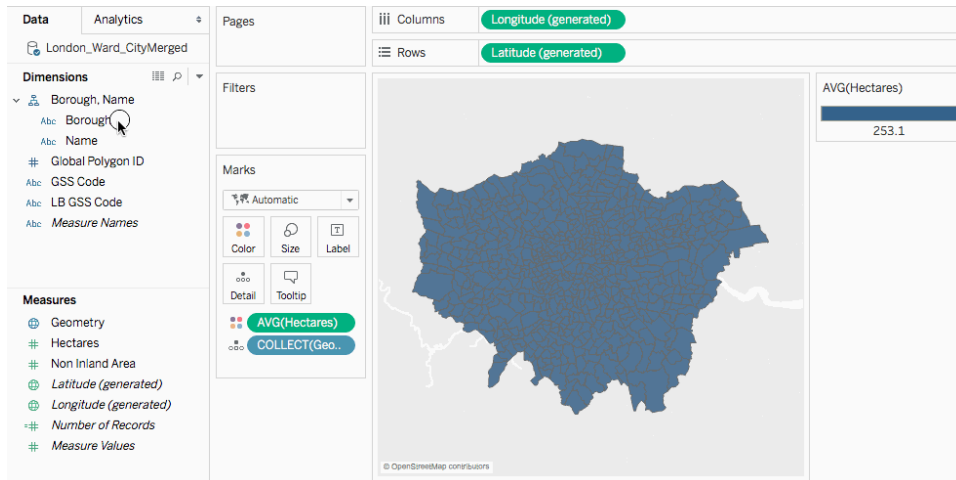
- Adicionar níveis de detalhe à exibição para dividi-la em marcas separadas (com base no nível de detalhe definido)

ou

- Desagregar todos os dados para que cada marca (polígono ou ponto de dados) seja separada.

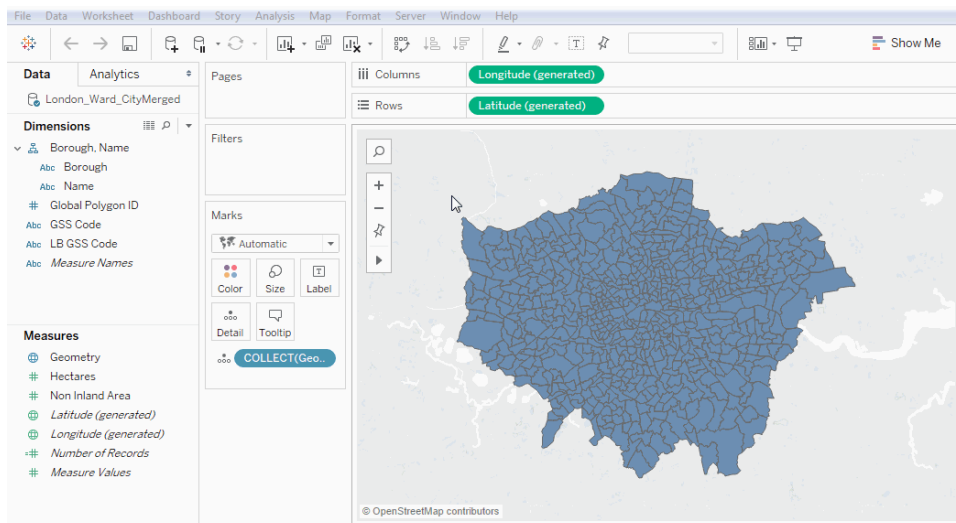
**Para adicionar níveis de detalhes adicionais à exibição:**

- Em **Dimensões**, arraste um ou mais campos para **Detalhe** no cartão **Marcas**.



### Para desagregar os dados:

- Clique em **Análise** e, em seguida, desmarque **Agregar medidas**.



### Personalizar a aparência de geometrias

É possível personalizar a aparência de pontos, polígonos e linhas ao adicionar cor, ocultar linhas de polígono, especificar quais polígonos ou pontos de dados estão sobrepostos e ajustar o tamanho dos pontos de dados.



### Adicionar cor

Para adicionar cor aos pontos de dados ou polígonos, arraste uma dimensão ou medida para **Cor** no cartão Marcas.

Por exemplo, nas imagens anteriores, a dimensão (Presença) é colocada em Cor para representar a presença de um animal em uma determinada área.

### Ocultar linhas do polígono

Por padrão, as linhas de polígono aparecem quando você cria um mapa de polígono de dados espaciais. Se você desejar uma exibição mais limpa, poderá removê-las.

Veja as imagens a seguir, por exemplo. A primeira imagem mostra linhas de polígono. A segunda imagem não mostra linhas de polígono.



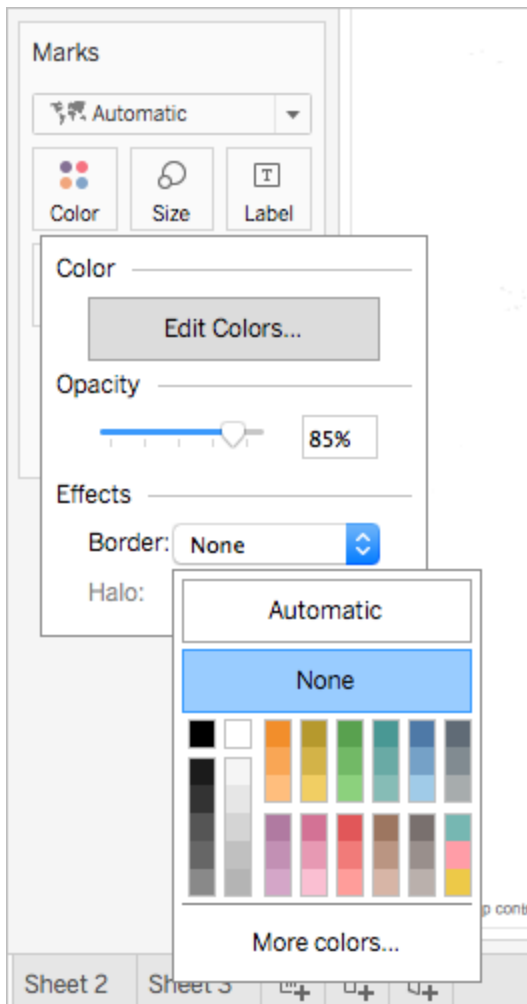
Linhas de polígono exibidas por padrão.



Linhas de polígono removidas.

Para ocultar as linhas do polígono:

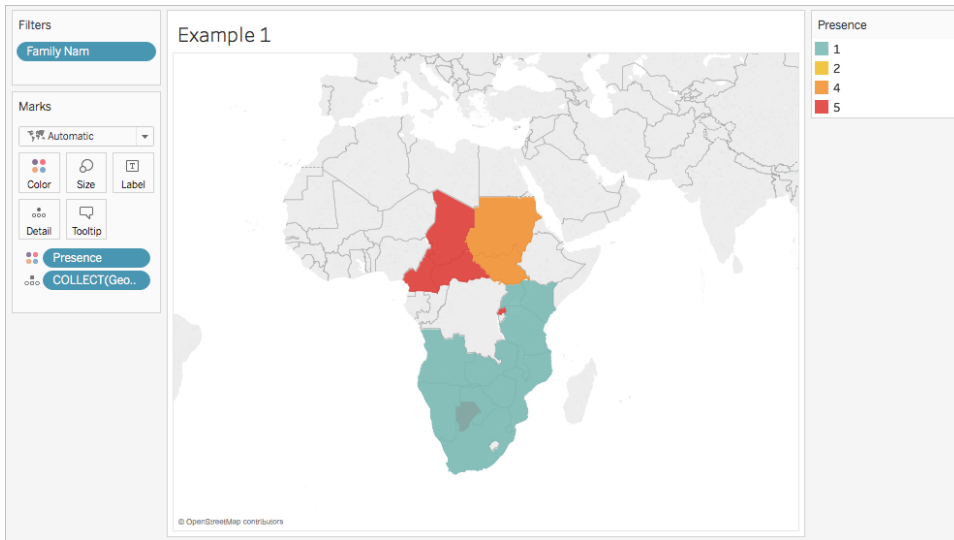
1. No cartão Marcas, clique em **Cor**.
2. Em Efeitos, selecione o menu suspenso **Borda** e, em seguida, clique em **Nenhum**.



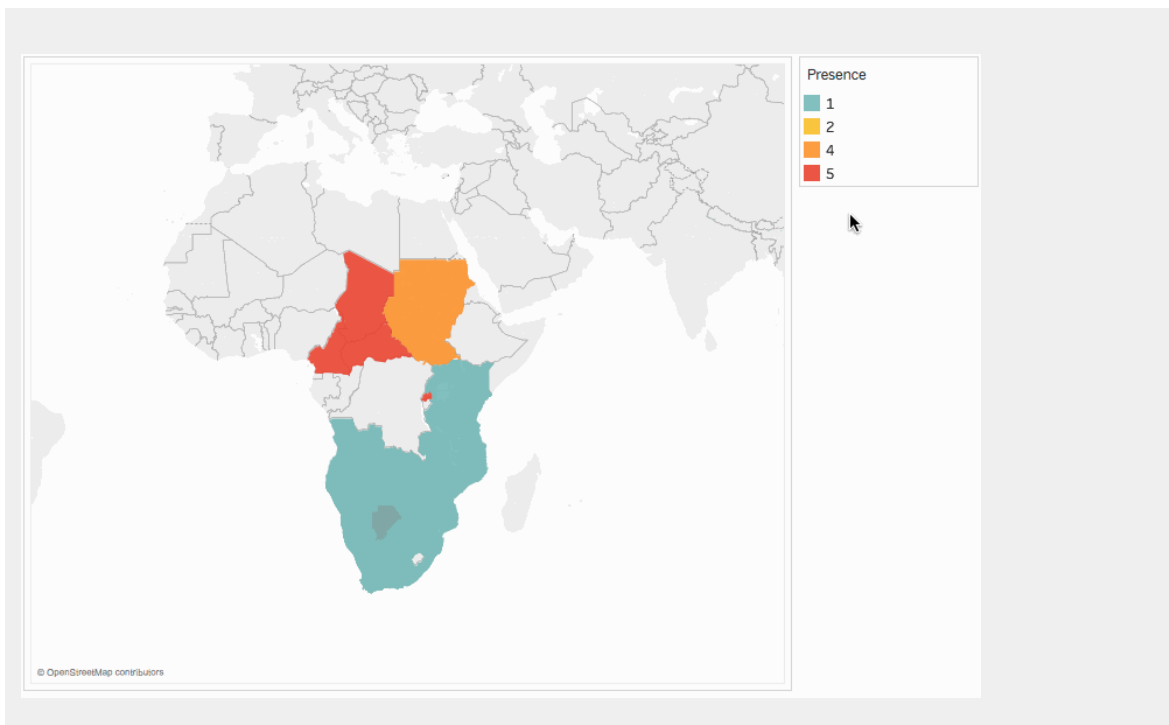
### Especificar quais polígonos ou pontos de dados estão sobrepostos

Os polígonos ou pontos de dados podem se sobrepor ou cobrir uns aos outros. É possível especificar quais polígonos ou pontos de dados aparecem sobrepostos, caso exista uma legenda de tamanho e cor na exibição.

Por exemplo, na imagem abaixo, observe que há um polígono menor escondido atrás do polígono azul-petróleo maior, no sul da África.



Você pode reorganizar os itens na legenda para controlar quais pontos de dados ou polígonos aparecem na parte superior. Para fazer isso, na legenda, selecione o item que deseja sobrepor e, em seguida, arraste-o para a parte superior da lista.



### Ajustar o tamanho de pontos de dados

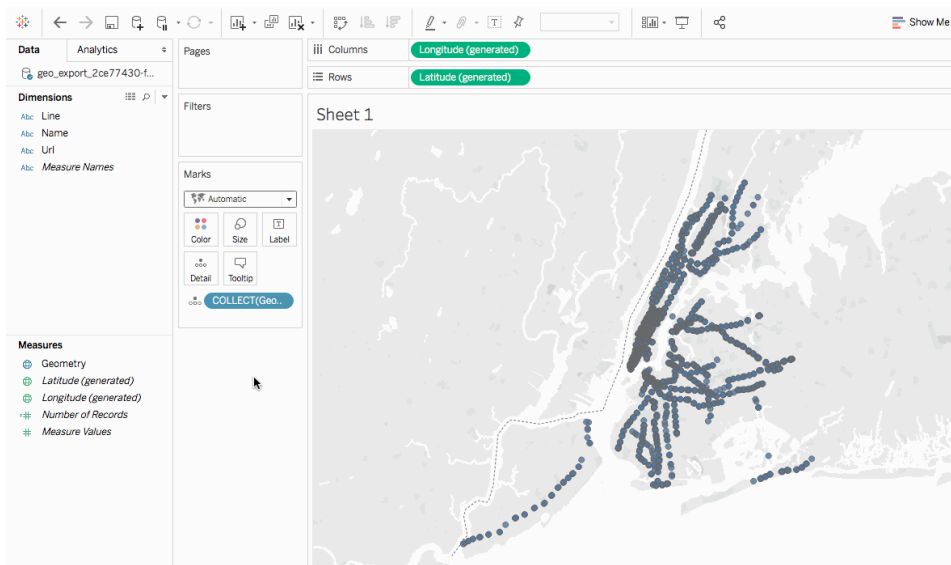
Se estiver usando geometrias pontuais, será possível ajustar o tamanho dos pontos na visualização de mapa. Isso será útil se você desejar ajustar os pontos de dados por valores

quantitativos, como por média de vendas ou lucro.

### Para ajustar o tamanho dos pontos de dados:

1. No painel **Dados**, arraste uma medida para **Tamanho** no cartão Marcas.
2. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Círculo**.
3. Opcional: no painel **Dados**, arraste uma ou mais dimensões para **Detalhe** no cartão Marcas para adicionar mais pontos de dados à exibição.

**Observação:** o nível de detalhe determina quais pontos de dados são dimensionados. Inclua mais dimensões em Detalhe no cartão Marcas para adicionar níveis de detalhe (mais pontos de dados); caso contrário, poderá ficar com um ponto de dados grande.



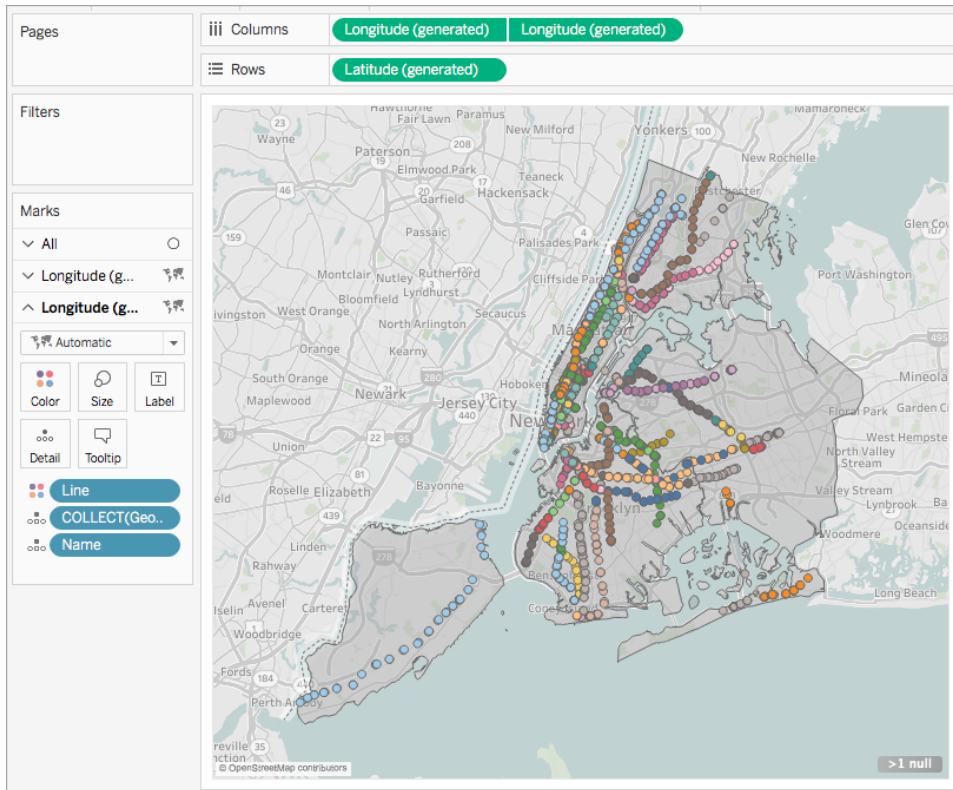
Para obter mais informações sobre como adicionar níveis de detalhe à exibição, consulte a seção [Adicionar níveis de detalhe à exibição](#) Na página 2001.

### Criar um mapa de eixo duplo de dados espaciais

Se você unir um arquivo espacial com outro ou com um tipo de arquivo diferente, é possível criar um mapa de eixo duplo usando os dados geográficos desses arquivos. Isso possibilita a criação de mais de uma camada dos dados em um mapa.

Por exemplo, o seguinte exemplo é uma exibição de mapa de dois eixos que foi criada usando dois arquivos espaciais. Ela contém dois mapas; um mapa mostra os bairros da cidade de

Nova York como polígonos e o outro mostra os pontos de dados para as entradas de metrô ao redor da cidade. Os dados de entrada do metrô estão sobrepostos nos polígonos de bairros da cidade.



1. No Tableau Desktop, abra uma nova planilha.
2. Conecte-se às suas fontes de dados.
3. Crie a primeira visualização de mapa.

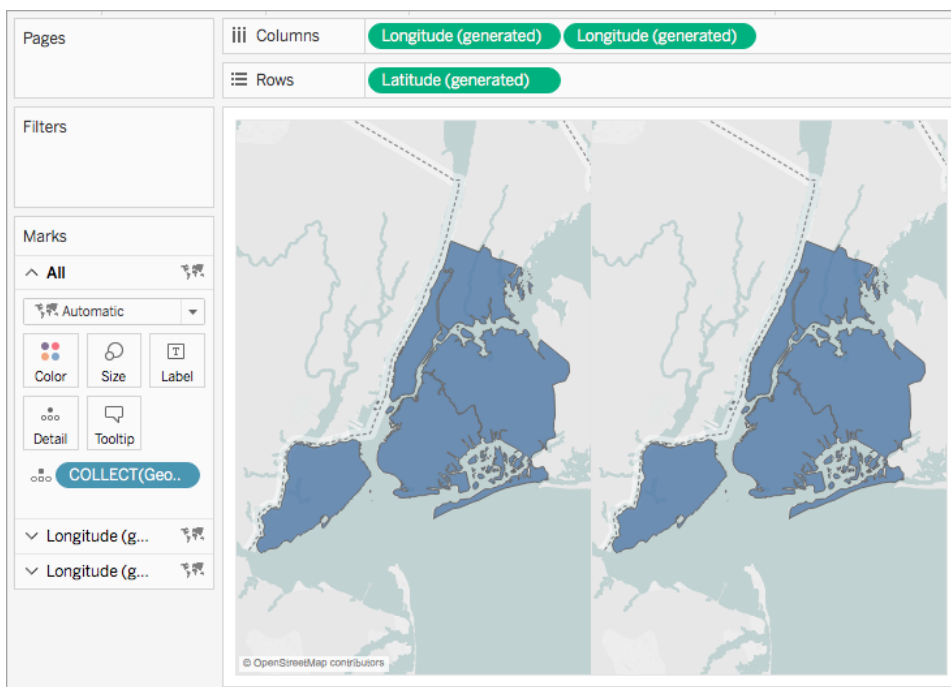
Consulte a seção [Criar uma visualização de mapa de dados espaciais](#) Na página [1999](#) anterior para saber como criar uma visualização de mapa em arquivos espaciais.

4. Na divisória Colunas, arraste pressionando a tecla Ctrl (arraste pressionando a tecla command no Mac) o campo **Longitude** para copiá-lo e colocá-lo à direita do primeiro campo **Longitude**.

**Importante:** esse exemplo usa os campos Latitude (gerada) e Longitude (gerada) que o Tableau cria ao se conectar a dados espaciais. Se sua fonte de

dados contiver seus próprios campos de Latitude e Longitude, é possível usá-las em vez de usar os campos gerados do Tableau ou em combinação com os campos gerados do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Criar mapas de eixo duplo \(em camadas\) no Tableau](#) Na página 2078.

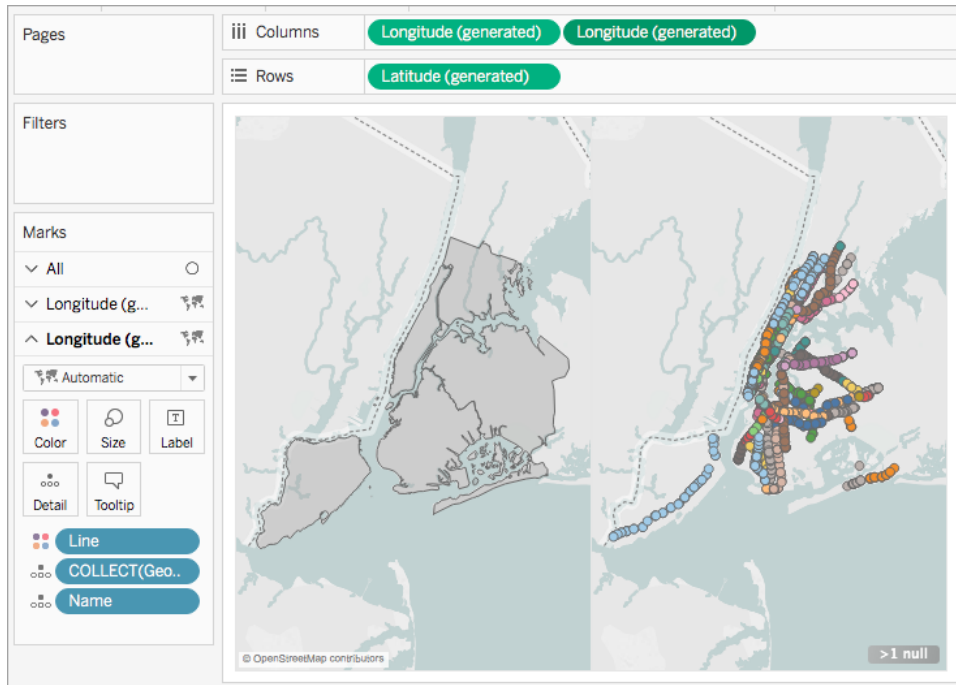
Agora você tem duas visualizações de mapa idênticas. Existem três guias no cartão Marcas: uma para cada exibição de mapa e uma para ambas as exibições (todas). É possível usá-las para controlar o detalhe visual das exibições de mapa. A guia Longitude superior corresponde ao mapa à esquerda da exibição e a guia Longitude inferior corresponde ao mapa à direita da exibição.



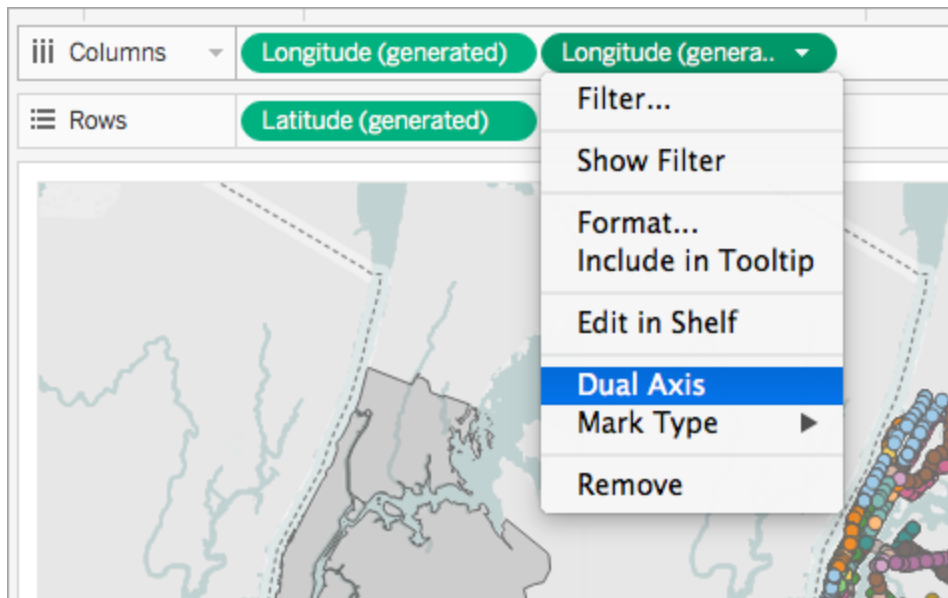
5. No cartão Marcas, clique em uma das guias **Longitude** e, em seguida, remova todos os campos nesta guia.

Uma das visualizações de mapa está em branco.

6. Crie a segunda visualização de mapa ao arrastar os campos adequados do painel Dados para a guia **Longitude** em branco no cartão Marcas.



- Quando as duas visualizações de mapa estiverem concluídas, na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **Longitude** à direita e selecione **Eixo duplo**.



Os dados do mapa estão sobrepostos em uma visualização de mapa.



Para alterar quais dados aparecem na parte superior, na divisória Colunas, arraste o campo **Longitude** à direita e coloque-o em frente ao campo **Longitude** à esquerda.

Consulte também

[Arquivo espacial](#) Na página 1937

[Trate sua análise geoespacial com facilidade no Tableau 10.2](#) (post no blog do Tableau)

[Unir arquivos espaciais no Tableau](#) Na página 1956

[Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920

[Criar mapas de eixo duplo \(em camadas\) no Tableau](#) Na página 2078

## Criar camadas geográficas para mapas

Quando você precisar adicionar várias camadas de dados geográficos a um mapa, use camadas de marcas no cartão Marcas. As camadas de marcas agem como sobreposições transparentes. Cada camada funciona de forma independente e pode ter seu próprio tipo de marca, legendas e cor.

### Observação:

- As camadas de marcas só podem ser usadas com dados geográficos.
- Os campos podem ser compartilhados entre camadas de marcas, mas todos os filtros que você aplicar a um campo se aplicarão a todas as camadas de marcas

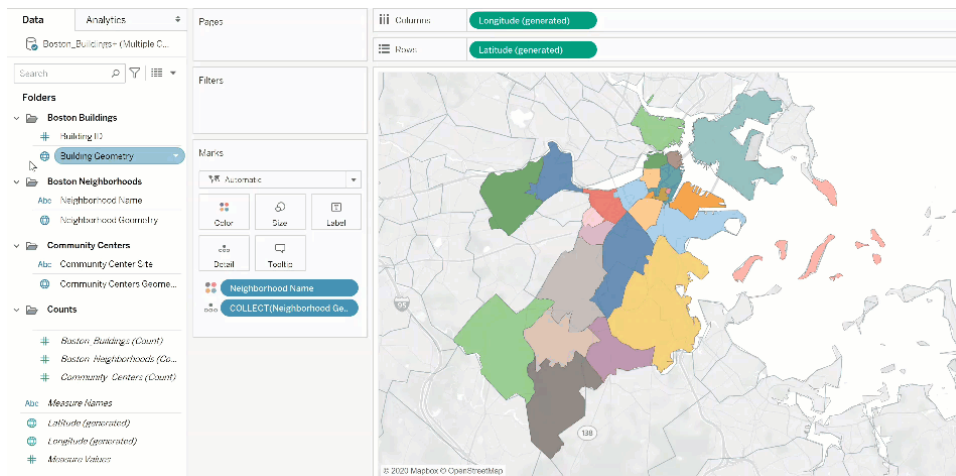
## Crie uma exibição usando camadas de marcas

À medida que você cria um mapa, as opções para criar camadas de marcas ficam disponíveis quando você adiciona mais campos geográficos à exibição.

### Adicionar uma camada de marcas

1. Crie seu primeiro mapa na exibição. Pense nisso como a camada base.
2. Arraste um campo geográfico até a exibição. Observe que o controle Adicionar uma camada de marcas está disponível no canto superior esquerdo da exibição.
3. Solte o campo geográfico no controle Adicionar uma camada de marcas. Uma nova

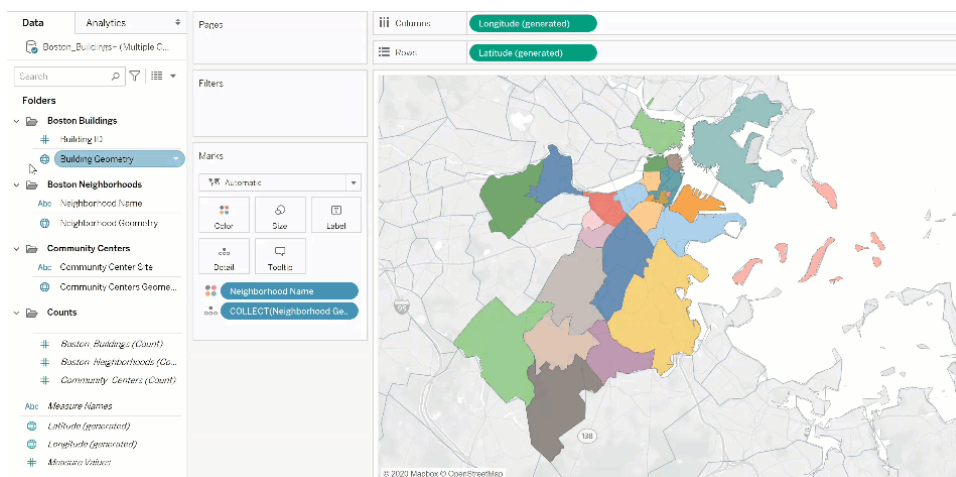
camada de marcas é adicionada ao cartão Marcas e a camada aparece na exibição.



### Exemplo: trabalhando com camadas de marca

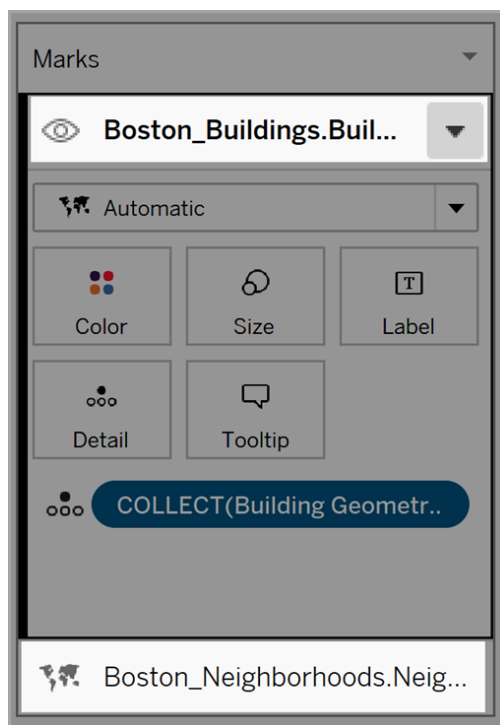
As instruções a seguir usam a pasta de trabalho da amostra [Exemplo de camada de marcas](#).

1. Abra a pasta de trabalho do Exemplo de camadas de marcas. Ele usa uma conexão com uma fonte de dados geográfica.
2. Arraste um campo Geometria da vizinhança para a exibição. Isso cria um mapa na exibição.
3. Arraste a dimensão Nomes de vizinhança até Cor no cartão Marcas.
4. Arraste um campo Criação de geometria para a exibição. O destino para soltar Adicionar uma camada de marcas é exibido no canto superior esquerdo da exibição.

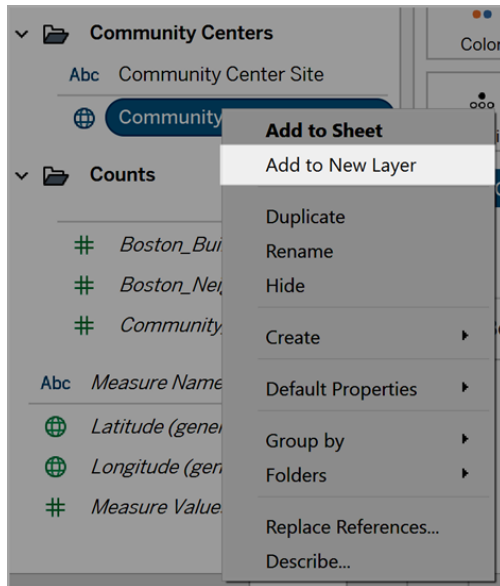


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

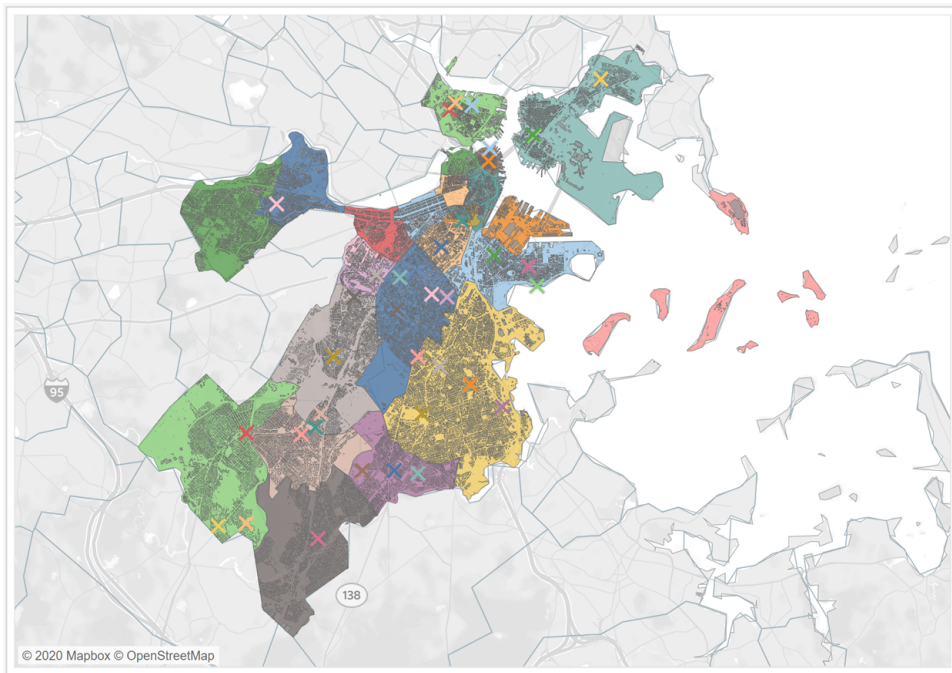
Observe que o cartão Marcas agora inclui duas camadas rotuladas Geometria Boston\_Buildings.Buildings e geometria Boston\_Neighborhoods.Neighborhood.



5. Adicione outra camada de dados à exibição. Arraste a Geometria dos Centros Comunitários para a exibição. Observação: como um atalho, você pode clicar com o botão direito do mouse em um campo geográfico e clique em Adicionar à nova camada no menu suspenso.



6. Na pasta de trabalho da amostra, clique na nova camada para abrir suas opções Marcas e, em seguida, arraste o campo Nome dos centros comunitários até Cor.
7. Para alterar o tipo de marca, clique na seta do menu suspenso Tipo de marcas e selecione Forma. Clique no campo Forma no cartão Marcas para esta camada e selecione o 'X' pesado.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O tipo de marca, cor e formatação de cada camada podem ser configurados independentemente. Para alterar o visual de qualquer camada, clique nessa camada para expandir o cartão Marcas e arraste um campo geográfico para uma das propriedades do cartão Marcas, como Cor.

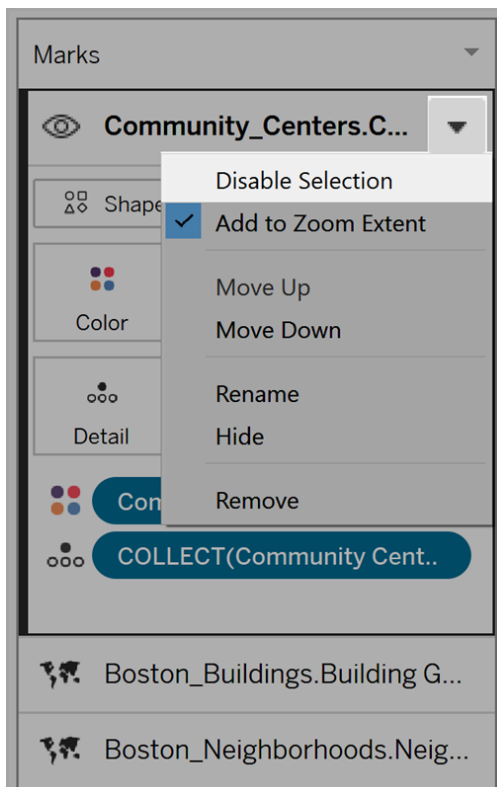
### Seleção de marca de controle em camadas

Depois de adicionar camadas à exibição, você pode querer controlar como o usuário interage com as camadas. Com uma camada, é fácil selecionar uma única marca para obter informações extras, como uma legenda ou rótulo de texto. No entanto, com várias camadas, pode não ser a melhor experiência do usuário permitir que seu público selecione todas as marcas em todas as camadas. Você pode controlar como seus usuários interagem com camadas nas configurações de camadas de marcas.

Existem duas maneiras de controlar como um usuário seleciona camadas na exibição.

### Desabilitar seleção de marcas

No cartão Marcas, clique na seta de saída para uma camada e selecione Desativar a seleção. Isso impede que os usuários selecionem marcas dessa camada na exibição.



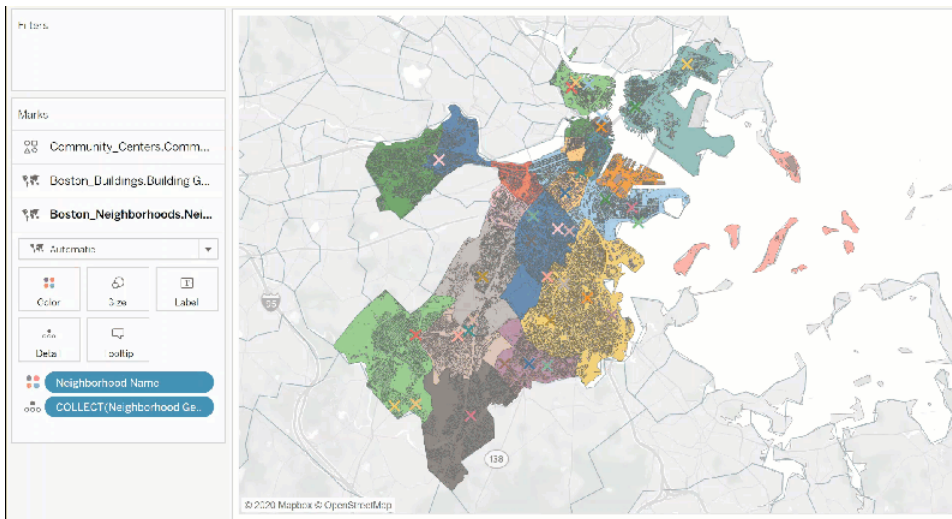
## Esconder uma camada

Para esconder todas as marcas em uma camada

1. No cartão Marcas, clique no ícone de Visibilidade da camada de controle à esquerda do nome da camada.

O ícone torna-se visível quando você seleciona a camada no cartão Marcas e permanece visível quando a visibilidade da camada é desativada.

2. Para mostrar uma camada, clique novamente no ícone.



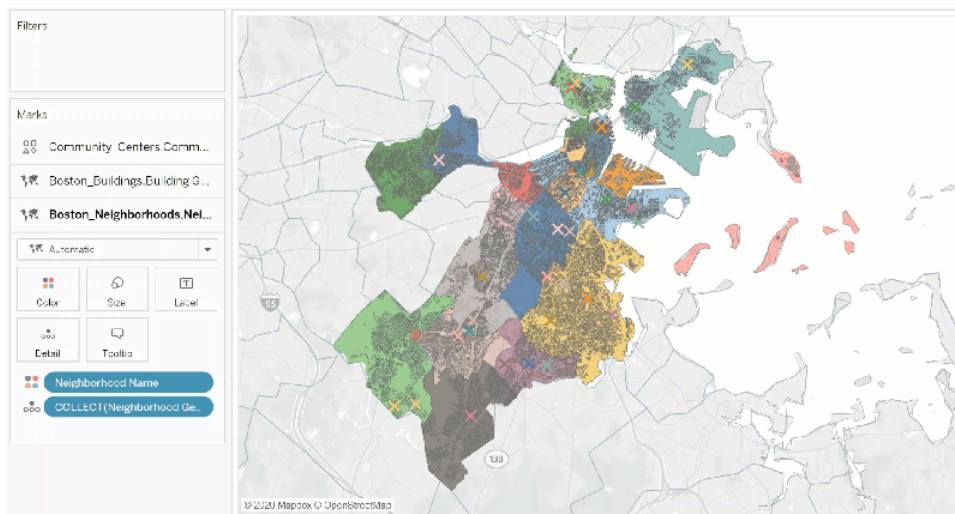
## Alterar as configurações da camada

Depois de criar um mapa com várias camadas, você pode alterar a ordem de camada, renomear camadas, remover camadas ou ocultar camadas.

### Alterar a ordem da camada

O Tableau torna as camadas com base em seu pedido no cartão Marcas. As marcas em camadas no topo da lista serão exibidas sobre marcas em camadas mais baixas da lista. Para alterar a ordem de camada

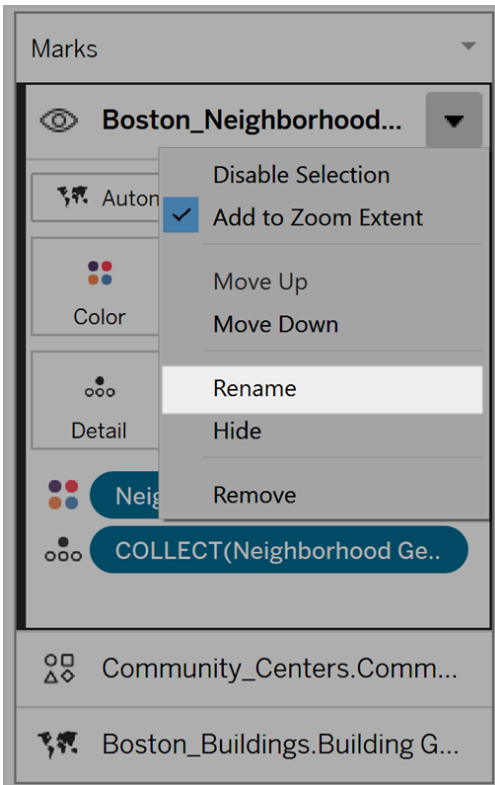
1. No cartão Marcas, clique em um nome de camada e arraste-o até que a seta indicadora laranja apareça. Laranja indica para onde a camada pode ser movida.
2. Solte a camada no local da nova ordem. Observação: para cancelar o movimento enquanto estiver arrastando a camada, solte a camada em uma parte diferente da exibição (onde quer que a seta indicadora laranja não seja exibida).



### Renomear camadas

Quando uma nova camada é criada, o Tableau atribui um nome automaticamente, com base no nome da tabela e no nome do campo. Com fontes de dados grandes, pode se tornar difícil gerenciar muitas camadas diferentes. Você pode facilitar isso renomeando as camadas e dando a cada uma um nome distinto. Para renomear uma camada

1. No cartão Marcas, clique em uma camada e clique na seta de saída à direita do nome da camada.
2. Selecione Renomear, digite o novo nome e pressione Enter.



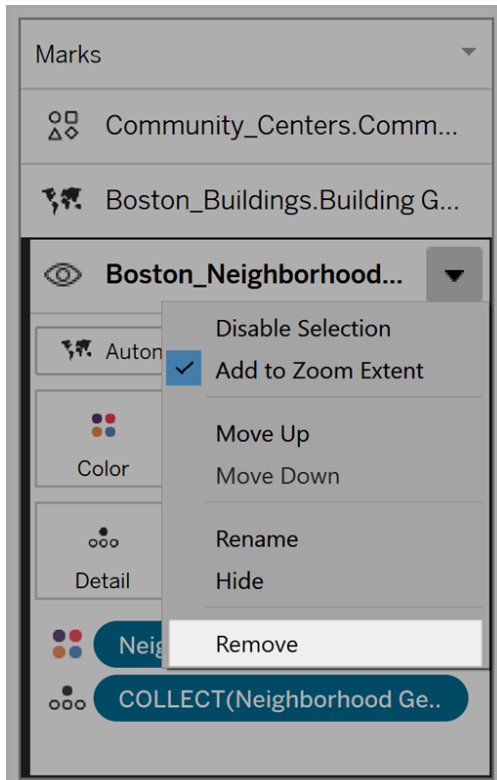
## Remover camadas

Se uma camada não for mais útil, você pode removê-la.

Para remover uma camada:

1. No cartão Marcas, clique em uma camada.
2. Clique na seta suspensa à direita do nome da camada e, em seguida, selecione Remover.

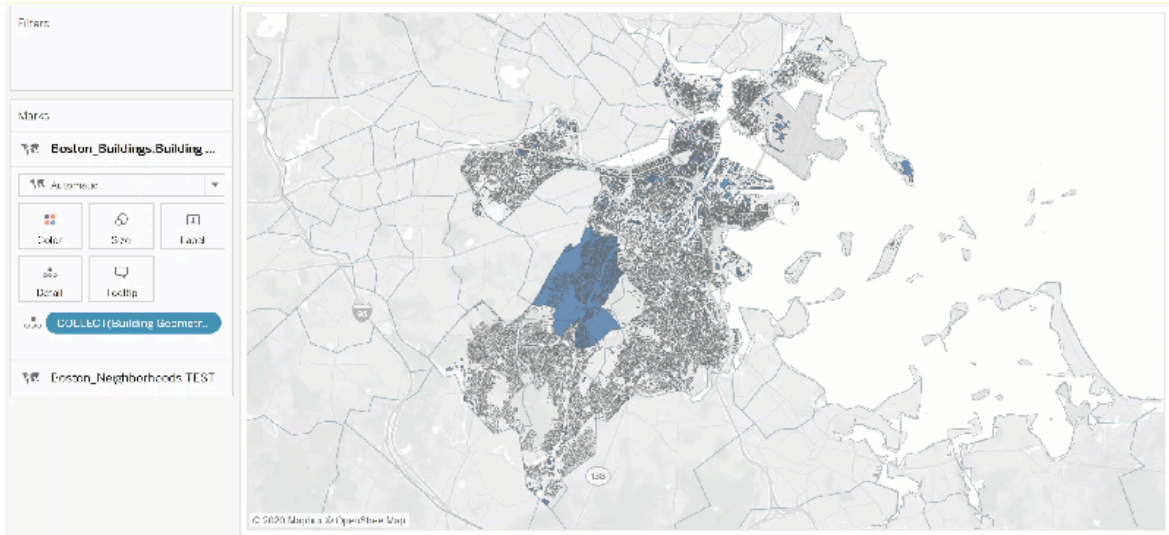




### Adicionar à extensão de zoom

Por padrão, quando você adicionar uma nova camada a um mapa, o Tableau incluirá todas as marcas na exibição. Se houver uma grande diferença entre o escalonamento de marcas — por exemplo, uma camada mostrando todos os postes de luz em um bairro e as outras camadas mostrando a rede elétrica de todo o país — o detalhe desejado pode ser perdido.

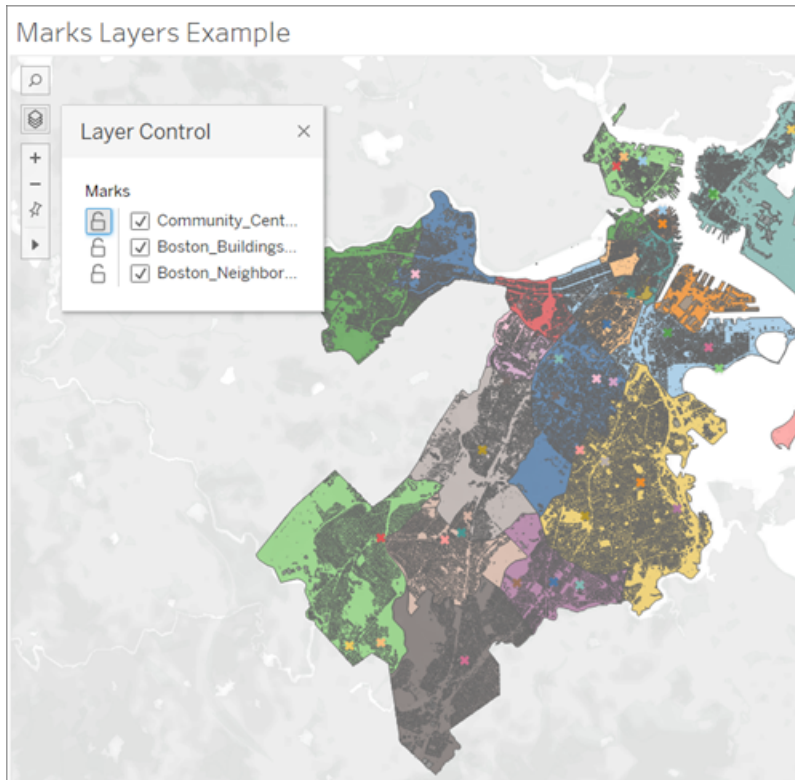
Para resolver isso, podemos desativar esse recurso em uma base por camada selecionando a seta de esquerda no nome da camada e, em seguida, desmarcar Adicionar à extensão de zoom.



## Permitir que os usuários personalizem as exibições com o Controle de camada

Com o advento das Camadas geográficas para mapas, você pode criar exibições densas e ricas em informações. No entanto, essas exibições podem se tornar difíceis de navegar à medida que o número de camadas e marcas aumenta.

O Controle de camada é um painel que se expande na visualização quando selecionado, exibindo todas as camadas de dados geográficos e oferecendo acesso rápido a cada camada de marcas.



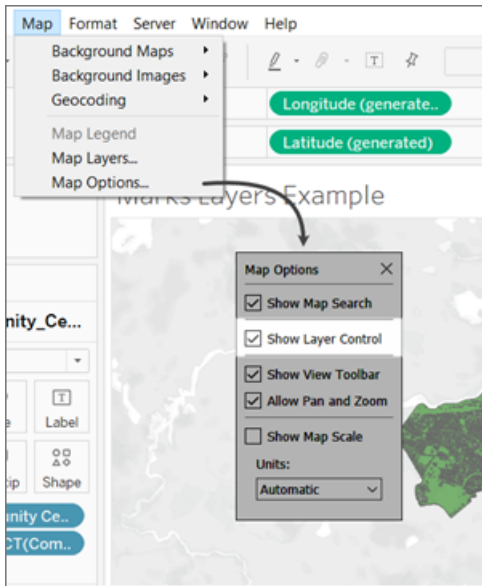
Usando o Controle de camada, você pode ocultar ou desabilitar as interações em cada camada, bem como salvar essa seleção como uma exibição personalizada, se estiver trabalhando com uma pasta de trabalho publicada.

### Habilitar o Controle de camada

Como criador, você pode habilitar o Controle de camada antes de publicar a pasta de trabalho.

- Selecione **Mapas > Opções de mapa > Marque ou desmarque “Controle de camada”**

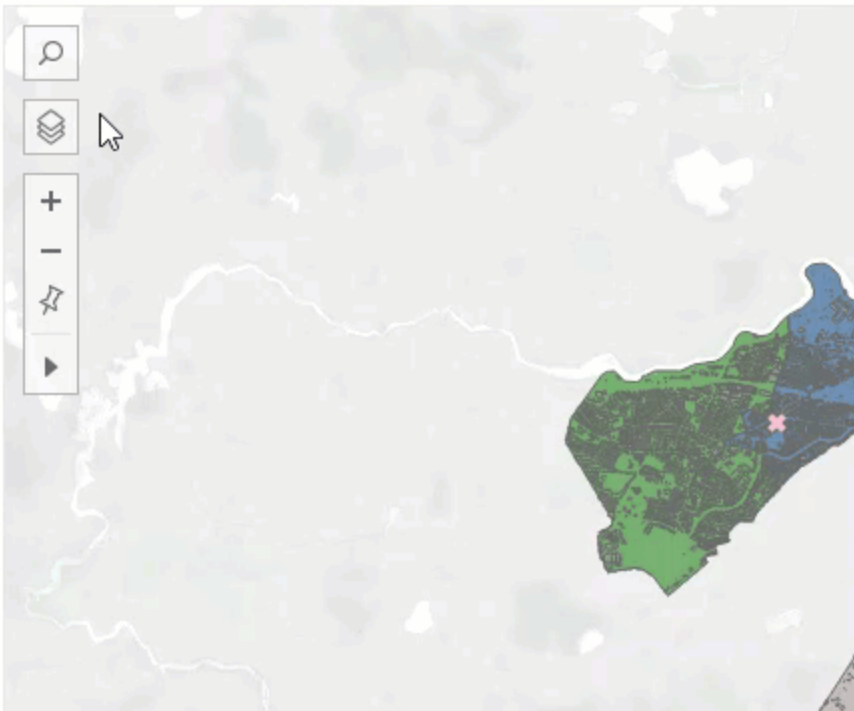
Por padrão, o Controle de camada está marcado, portanto, quando uma pasta de trabalho for publicada, os usuários poderão acessar o painel e ocultar ou mostrar camadas de marca.



### Uso do Controle de camada

Se o Controle de camada estiver ativado, o ícone aparecerá nos controles de mapa, no lado superior esquerdo da exibição. Clicar no ícone expandirá um painel onde podemos ver todas as camadas de marcas na exibição.

## Marks Layers Example

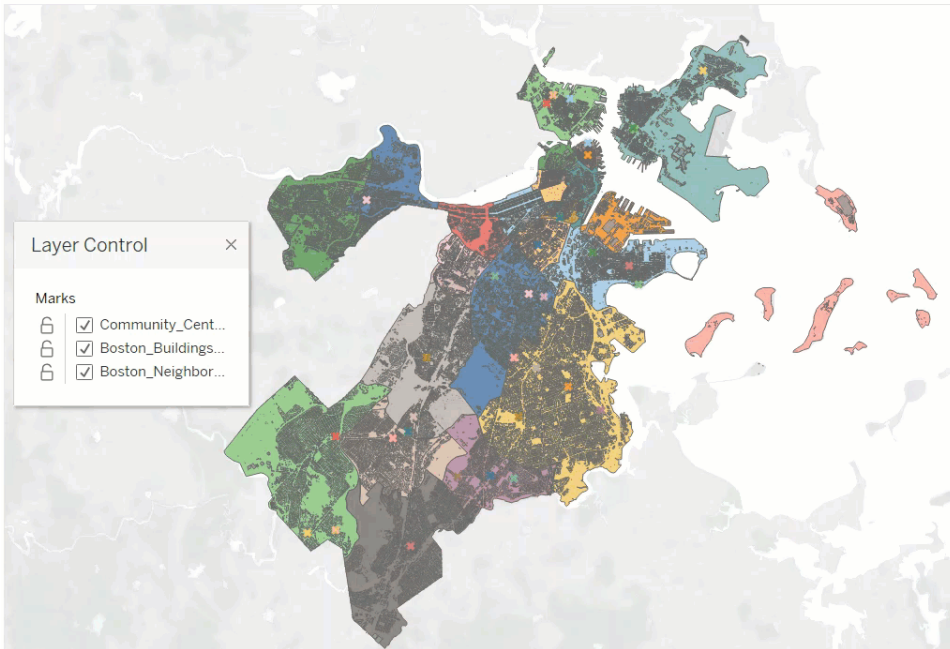


O Controle de camada pode ser arrastado livremente pela visualização, mas a posição será redefinida cada vez que a exibição for recarregada.

Cada camada do painel tem um par de ícones ao lado: o ícone de interação e o botão Visibilidade. Quaisquer mudanças que você fizer usando o Controle serão refletidas nas Camadas de Marcas. Ocultar uma camada usando as funções de controle é exatamente o mesmo que ocultar uma camada no cartão Marcas de camadas.

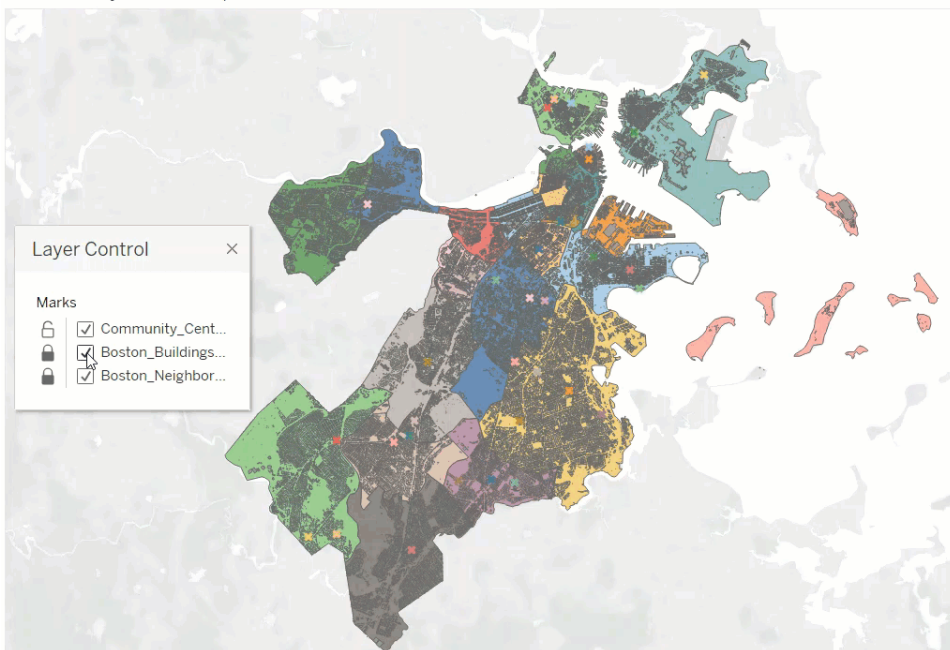
Selecionar o ícone de interação desativará a capacidade de selecionar ou interagir com marcas nessa camada. Isso pode ser muito útil para evitar que os elementos de fundo sejam selecionados ao fazer uma seleção de laço, por exemplo.

Marks Layers Example



Desativar a Visibilidade ocultará todas as marcas em uma camada, enquanto ativá-la exibirá todas as marcas na camada. Observe que as marcas ocultas também são removidas de todas as seleções.

Marks Layers Example



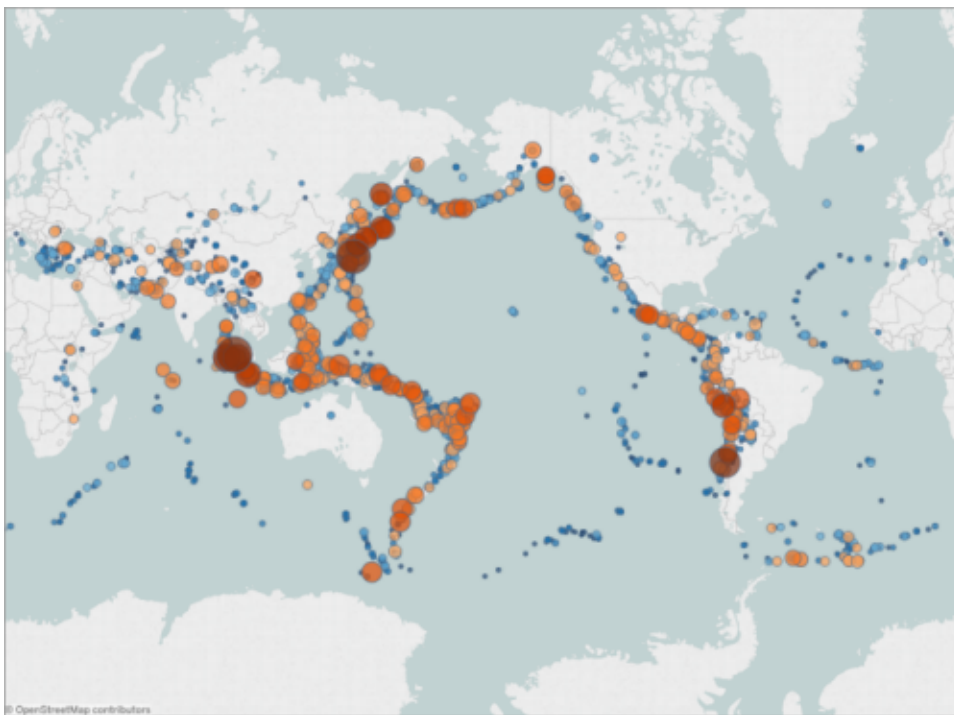
## Exibições personalizadas com o Controle de camada

Quando você publica uma exibição com o Controle de camada ativado, quaisquer alterações que um usuário fizer nas camadas com o Controle de camada não serão retidas. No entanto, o usuário pode **Usar exibições personalizadas** [Na página 3450](#) para manter suas alterações intactas.

## Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau

Você pode criar mapas no Tableau Desktop que mostram valores quantitativos, similares ao exemplo a seguir. Esses tipos de mapas são chamados de mapas de símbolos proporcionais.

Os mapas de símbolo proporcionais são ideais para mostrar valores quantitativos de locais individuais. Podem mostrar um ou dois valores quantitativos por local (um valor codificado com tamanho e, se necessário, outro codificado com cor). Por exemplo, você pode plotar terremotos registrados entre 1981 e 2014 ao redor do mundo e dimensioná-los por magnitude. Também é possível colorir os pontos de dados por magnitude para obter mais detalhes visuais.



Este tópico ilustra como criar um mapa de símbolo proporcional usando um exemplo. Siga o exemplo a seguir para saber como configurar sua fonte de dados e criar a visualização do mapa de símbolo proporcional.

## Sua fonte de dados

Para criar um mapa de símbolo proporcional, sua fonte de dados deve incluir os seguintes tipos de informações:

- Valores quantitativos
- Coordenadas de Latitude e Longitude ou nomes de local (se reconhecidos pelo Tableau).

Também recomenda-se que os seus dados contenham uma grande variação de valores, caso contrário, seus símbolos parecerão aproximadamente do mesmo tamanho na visualização.

A tabela a seguir é um fragmento da fonte de dados Terremoto, incluída na [Pasta de trabalho de exemplo de Criar mapas de símbolo proporcional no Tableau](#) no Tableau Public. Ela contém colunas para magnitude de terremoto e magnitude em potência de base 10, bem como colunas para valores de latitude e longitude. Ela também contém uma coluna para a data e a ID do terremoto, para fins de clareza e organização.

Hora e data do terremoto	ID	Magnitude	Magnitude <sup>10</sup>	Latitude	Longitude
1/1/73	centennial19730101114235	6,00000	17.488.747,0-4	-35,570	-15,427
02/01/197-3	pde1973010200532030-0_66	5,50000	25.329.516,2-1	-9,854	117,427
03/01/197-3	pde1973010302294280-0_33	4,80000	6.492.506,21	1,548	126,305
04/01/197-3	pde1973010400314200-0_33	4,50000	3.405.062,89	41,305	-29,272
05/01/197-3	pde1973010500394820-0_36	4,70000	5.259.913,22	0,683	-80,018
06/01/197-3	pde1973010606185230-0_83	4,90000	7.979.226,63	-22,354	-69,310



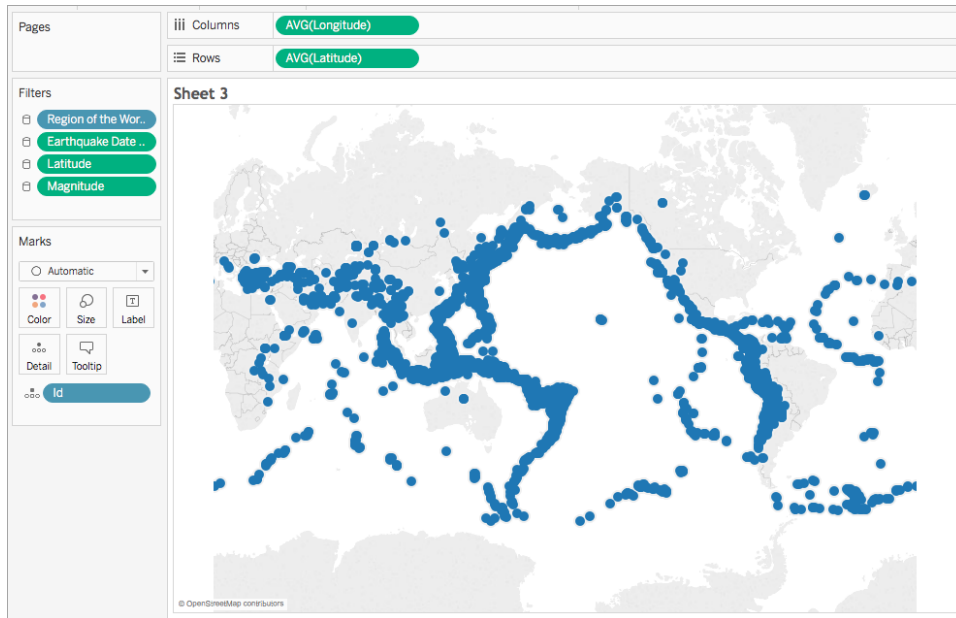
## Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (medida contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (medida contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	uma ou mais <i>dimensões</i>
<b>Tamanho:</b>	<i>Medida</i> (agregada)
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Automático</i>

### Criar a visualização de mapa

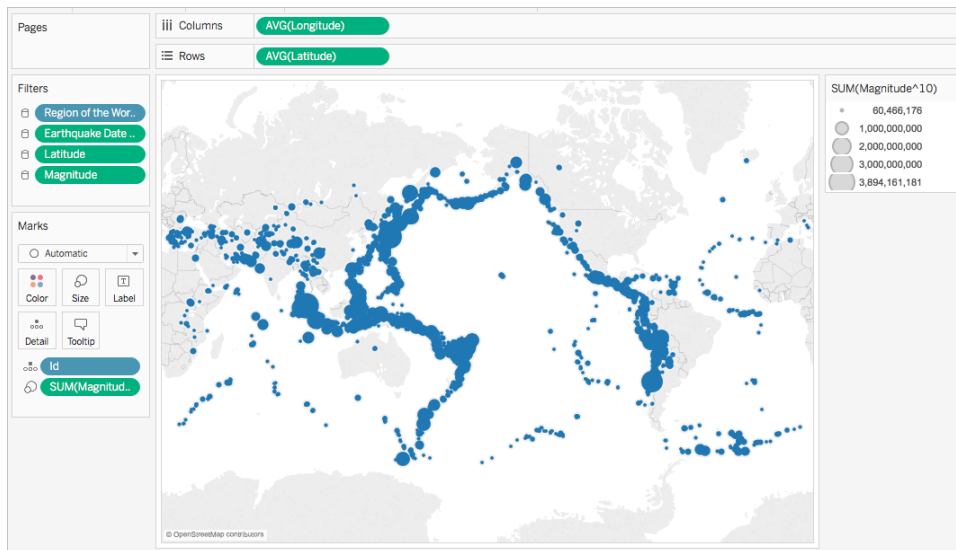
Para continuar com este exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas de símbolo proporcional no Tableau](#) do Tableau Public e abra-a no Tableau Desktop.

1. Abra uma nova planilha.
2. No painel Dados, em Medidas, clique duas vezes em **Latitude** e **Longitude**.  
A Latitude é adicionada à divisória Linhas e a Longitude é adicionada à divisória Colunas. Uma exibição de mapa com um ponto de dados é criada.
3. Em Dimensões, arraste **ID** a **Detalhe** no cartão Marcas. Se uma caixa de diálogo de aviso aparecer, clique em **Adicionar todos os membros**.  
Um nível de detalhe menor é adicionado à visualização.



4. Em Medidas, arraste **Magnitude<sup>10</sup>** até **Tamanho** no cartão Marcas.

Observe que o campo **Magnitude<sup>10</sup>** é usado para codificar o tamanho, em vez do campo **Magnitude**. Isso é porque **Magnitude<sup>10</sup>** contém um intervalo maior de valores, portanto as diferenças entre os valores podem ser observadas.

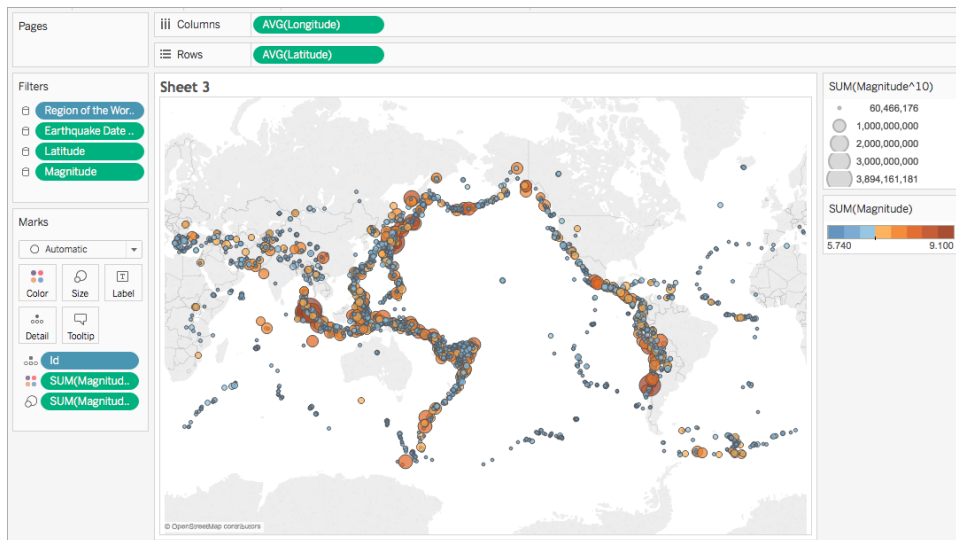


Agora, você tem um mapa de símbolo proporcional. Os pontos de dados maiores representam terremotos com mais magnitudes e os pontos de dados representam terremotos com menos magnitudes.

Na maioria dos casos, é o máximo que você precisa para mostrar valores quantitativos de únicos locais. No entanto, neste caso, como há muitos pontos de dados na visualização, mais detalhes visuais são necessários para ajudá-lo a diferenciar as magnitudes do terremoto e a identificar qualquer tendência.

5. Em Medidas, arraste **Magnitude** até **Cor** no cartão Marcas.
6. No cartão Marcas, clique em **Cor > Editar cores**.
7. Na caixa de diálogo Editar cores, faça o seguinte:
  - Clique no menu suspenso de cores e selecione a paleta **Divergência laranja-azul** na lista.
  - Selecione **Cor de nível** e, em seguida, insira **8**.  
Isto cria oito cores: quatro tons de laranja e quatro tons de azul.
  - Selecione **Revertido**.  
Isto reverte a paleta para que o laranja represente uma magnitude maior do que o azul.
  - Clique em **Avançado**, selecione **Centralizar** e, em seguida, insira **7**.  
Isso altera a paleta de cores e garante que qualquer terremoto com magnitude superior a 7,0 seja exibido na cor laranja e qualquer terremoto com magnitude inferior a 7,0 seja exibido na cor azul.
  - Clique em **OK**.
8. No cartão Marcas, clique em **Cor** novamente e faça o seguinte:
  - Para **Opacidade**, insira **70%**.
  - Em Efeitos, clique no menu suspenso **Borda** e selecione uma borda de cor azul-escura.

A visualização de mapa é atualizada com as novas cores. Os pontos de dados laranjas-escuros representam os terremotos com magnitudes maiores, enquanto os pontos de dados azuis-escuros representam os terremotos com magnitudes menores. A opacidade das marcas é de 70%, para que você possa ver onde os pontos de dados se sobrepõem.

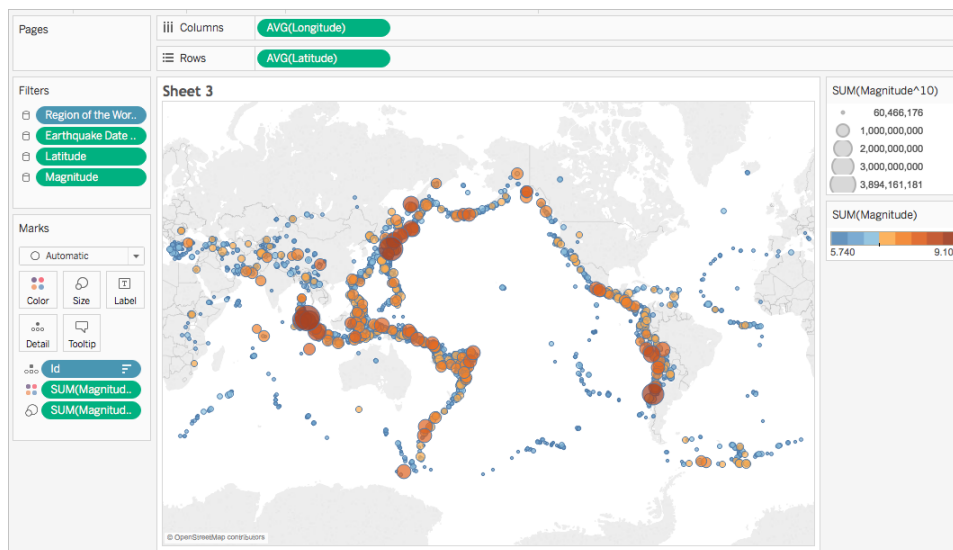


9. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse no campo **ID** e selecione **Classificar**.
10. Na caixa de diálogo Classificar, faça o seguinte:
  - Para a Ordem de classificação, selecione **Descendente**.
  - Para Classificar por, selecione **Campos** e, em seguida, no menu suspenso, selecione **Magnitude**.
  - Clique em **OK**.

Isso classifica os pontos de dados na exibição para que as magnitudes maiores sejam exibidas na parte superior.

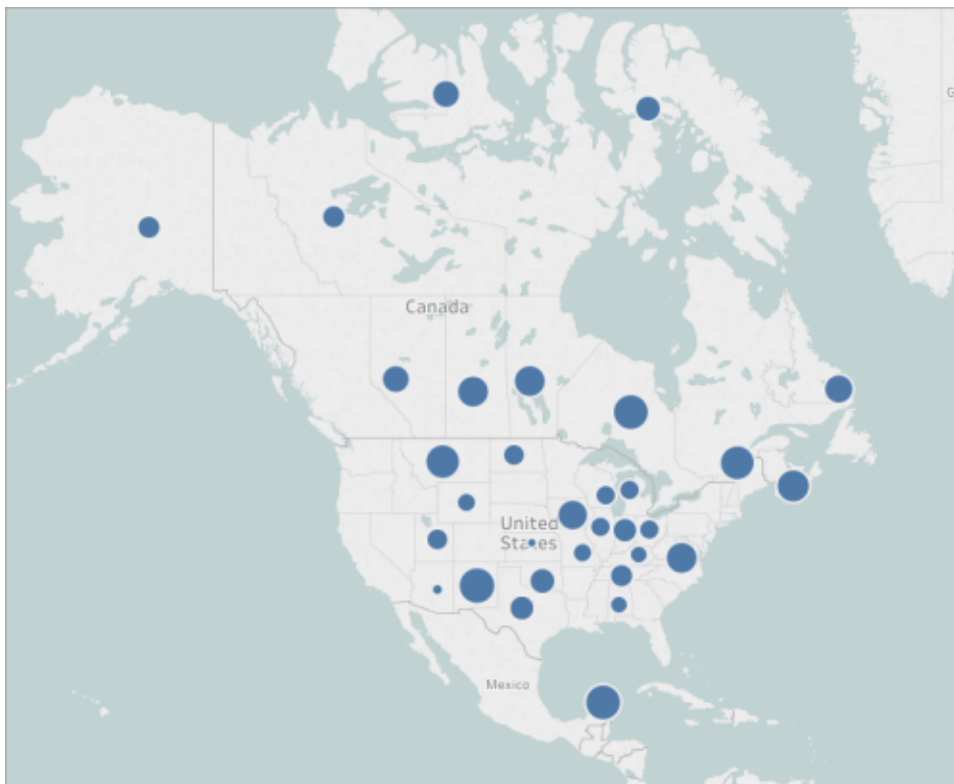
Seu mapa de símbolo proporcional agora está completo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Localização do ponto e significado do atributo

É importante observar que, às vezes, os símbolos em um mapa podem ser erroneamente interpretados como representações reais do terreno. Por exemplo, caso tenha uma visualização de mapa que trace crateras de impacto da Terra em toda a América do Norte e dimensione cada símbolo pelo diâmetro (em quilômetros) da área de impacto, você pode obter uma visualização de mapa semelhante a esta:



Neste caso específico, pode ser muito fácil interpretar o tamanho desses pontos de dados como a representação real do terreno das crateras. Seu público-alvo pode assumir que a maior parte de Montana, EUA, foi destruída por uma cratera, o que não é correto. Na realidade, a cratera em Montana era simplesmente uma das maiores crateras na fonte de dados e foi dimensionada de acordo.

Em casos como estes, pode ser útil incluir anotações ou explicações sobre o que representa realmente o tamanho para evitar interpretações erradas. Mesmo que pareça óbvio.

Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920

[Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977

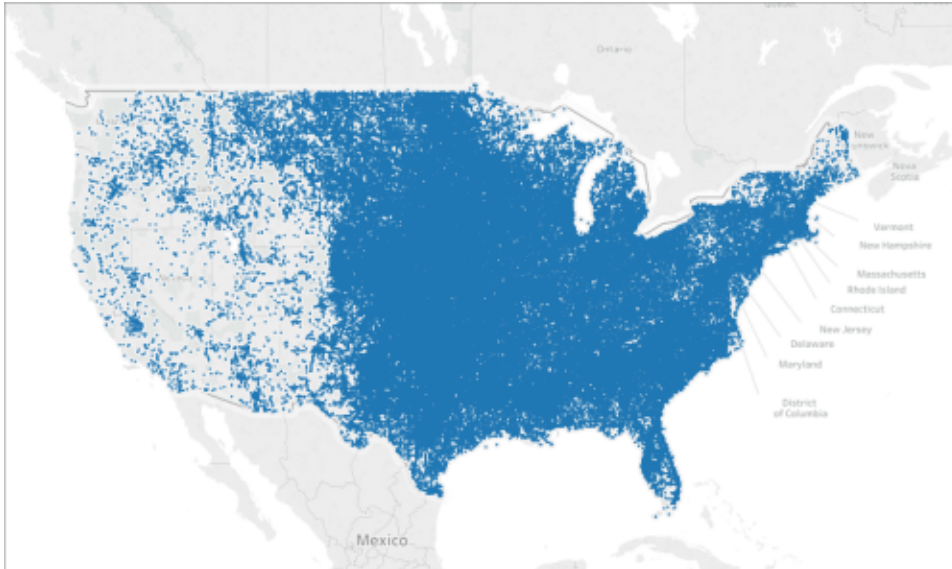
## Criar mapas que destacam clusters visuais de dados no Tableau

Você pode criar mapas no Tableau Desktop que ajudam a identificar clusters visuais, similares ao exemplo a seguir. Esses tipos de mapas são chamados de mapas de distribuição de pontos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os mapas de distribuição de pontos são ideais para mostrar como os locais dos pontos de dados estão distribuídos.

Este tópico ilustra como criar um mapa de distribuição de pontos com um exemplo. Siga o exemplo desse tópico para saber como configurar a fonte de dados e criar a visualização de um mapa de distribuição de pontos.



### Sua fonte de dados

Para criar um mapa de distribuição de pontos, a fonte de dados deve incluir as seguintes informações:

- Coordenadas de latitude e longitude para todos os locais

Por exemplo, a tabela a seguir é um fragmento da fonte de dados Granizo, incluída na [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas de distribuição de pontos no Tableau](#) no Tableau Public. Ela contém colunas para as coordenadas de latitude e longitude de tempestades de granizo nos Estados Unidos de 1955 a 2013.

Latitude	Longitude
32,2000	-101,5000
38,5800	-92,5800
41,2000	-89,6800

39,2800	-87,4000
41,7800	-87,7800
39,5000	-90,0800

## Fundamentos de mapas básicos

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Automático</i>

## Criar a visualização de mapa

Para continuar com esse exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas de distribuição de pontos no Tableau](#) do Tableau Public e abra-a no Tableau Desktop.

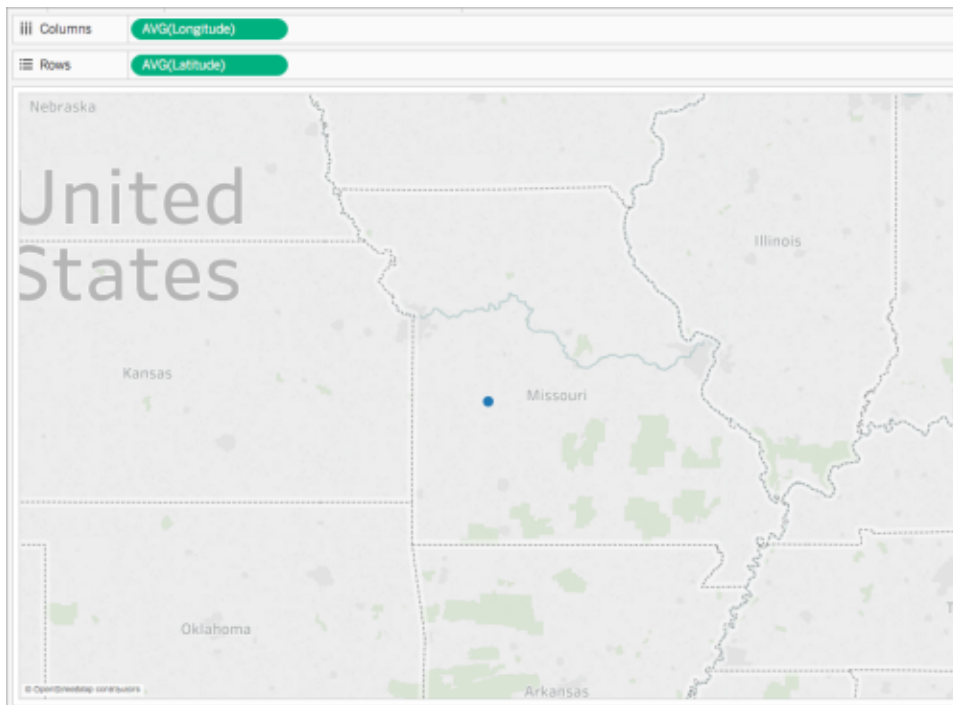
1. Abra uma nova planilha.
2. Verifique se a função geográfica **Latitude** está atribuída ao campo de latitude e a função geográfica **Longitude**, ao campo de longitude.

Para obter mais informações, consulte [Atribuir uma função geográfica a um campo](#) Na página 1977.

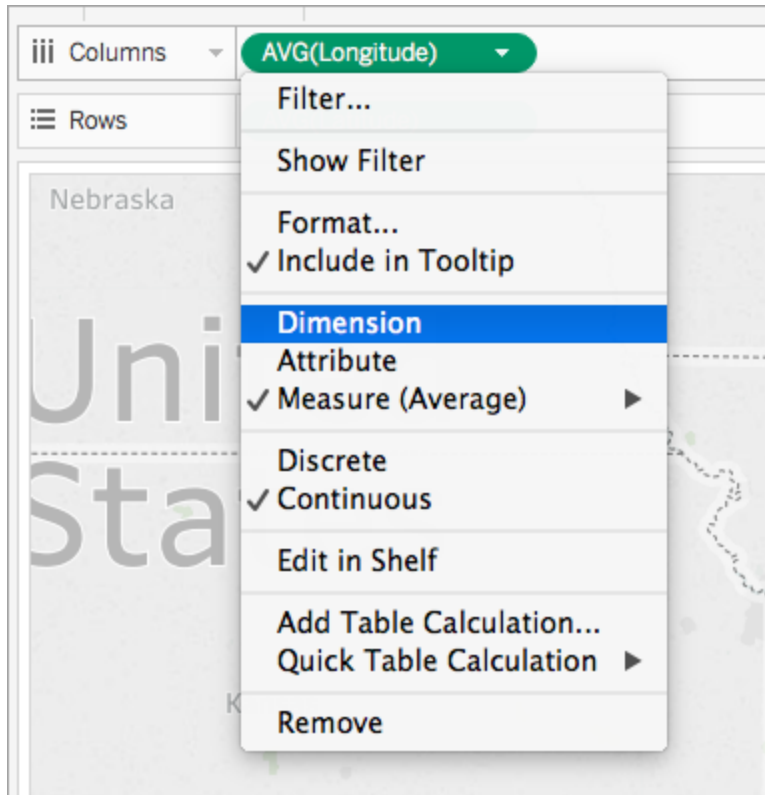
3. No painel Dados, clique duas vezes em **Latitude** e **Longitude** para adicioná-las à visualização.

Os campos Latitude e Longitude são adicionados às divisórias Colunas e Linhas, e uma visualização de mapa com um ponto de dados é criada.





4. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse em **Longitude** e selecione **Dimensão**.



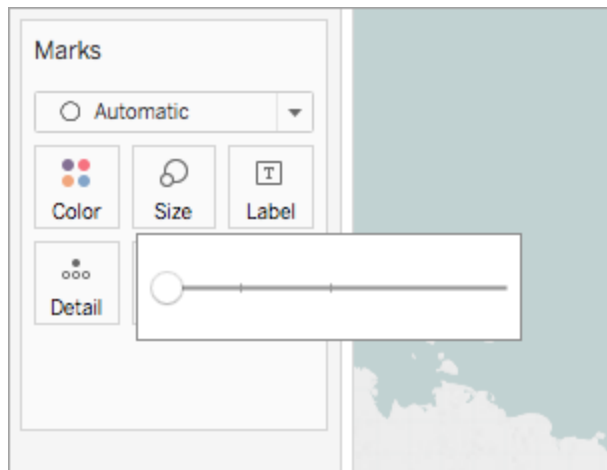
5. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse em **Latitude** e selecione **Dimensão**.

A visualização de mapa é atualizada com cada local na fonte de dados.

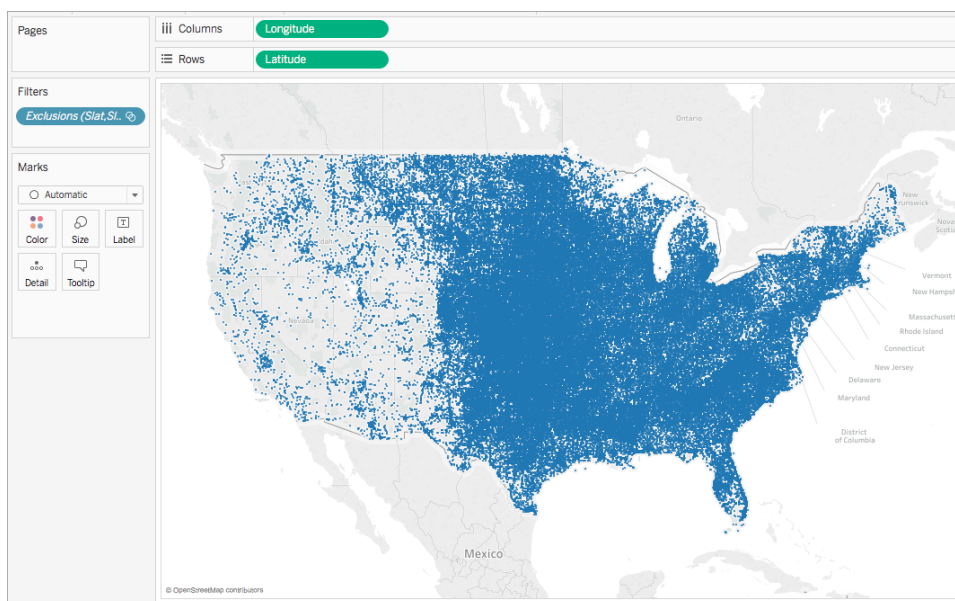
**Observação:** talvez seja necessário filtrar alguns pontos de dados na visualização.

6. No cartão Marcas, clique em **Tamanho** e mova o controle deslizante para a esquerda.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Agora, seu mapa de distribuição de pontos está completo. Um ponto de dados para cada local na fonte de dados está plotado no mapa (menos o que você filtrou da visualização). Observe que a maioria das tempestades de granizo ocorre no lado oriental dos Estados Unidos.



Consulte também:

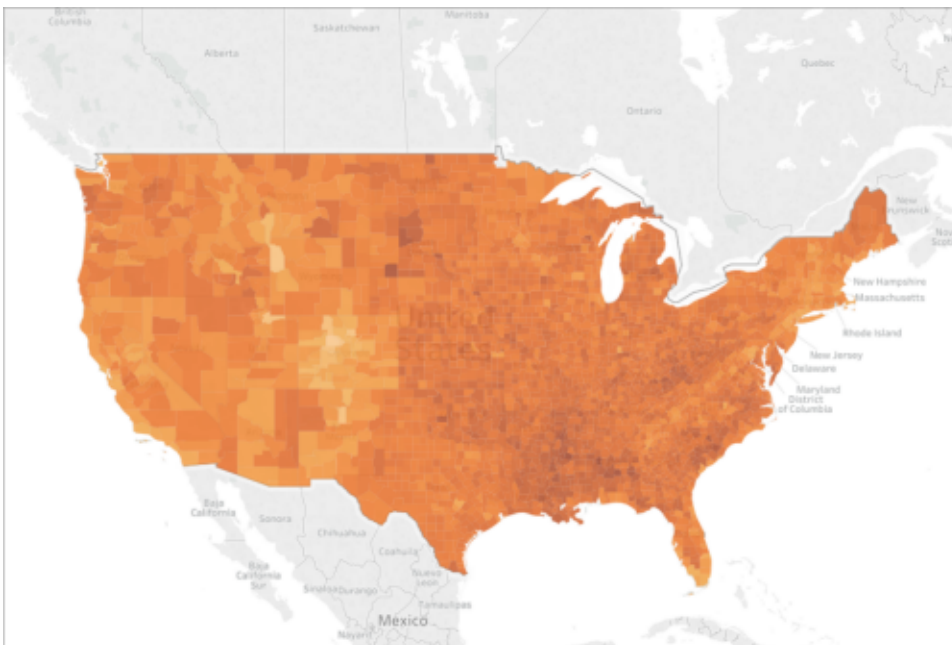
[Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#)

[Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau Na página 2025](#)

## Criar mapas que mostram dados de proporção ou agregados no Tableau

Você pode criar mapas no Tableau Desktop que mostram dados de proporção ou agregados, similares ao exemplo a seguir. Esses tipos de mapas são chamados de mapas coropléticos ou preenchidos.

Os mapas coropléticos são ideais para mostrar os dados de proporção ou agregados para polígonos. Esses polígonos podem ser condados, regiões, estados, ou qualquer área ou local que pode ser codificado geograficamente no Tableau. Eles podem ser até mesmo territórios personalizados criados no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Criar territórios em um mapa](#) Na página 2125.



Este tópico ilustra como criar um mapa coroplético usando um exemplo. Siga o exemplo a seguir para saber como configurar sua fonte de dados e criar a visualização do mapa coroplético.

### Sua fonte de dados

Para criar um mapa coroplético, sua fonte de dados deve incluir os seguintes tipos de informações:

- Valores quantitativos ou qualitativos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nomes de locais (se reconhecidos pelo Tableau) ou polígonos personalizados. Para obter mais informações, consulte [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997.

A tabela a seguir é um fragmento da fonte de dados countyObesity + (Obesity\_State\_County), incluída na [Pasta de trabalho de exemplo de Criar mapas coropléticos no Tableau](#) no Tableau Public. Ela contém colunas para Estado, Condado/Município e Percentual de obesidade - 2012.

Estado	Condado/Município	Percentual de obesidade - 2012
Alabama	Município de Autauga	30,9000
Alabama	Município de Baldwin	26,7000
Alabama	Município de Barbour	40,8000
Alabama	Município de Bibb	40,1000
Alabama	Município de Blount	32,4000
Alabama	Município de Bullock	44,5000

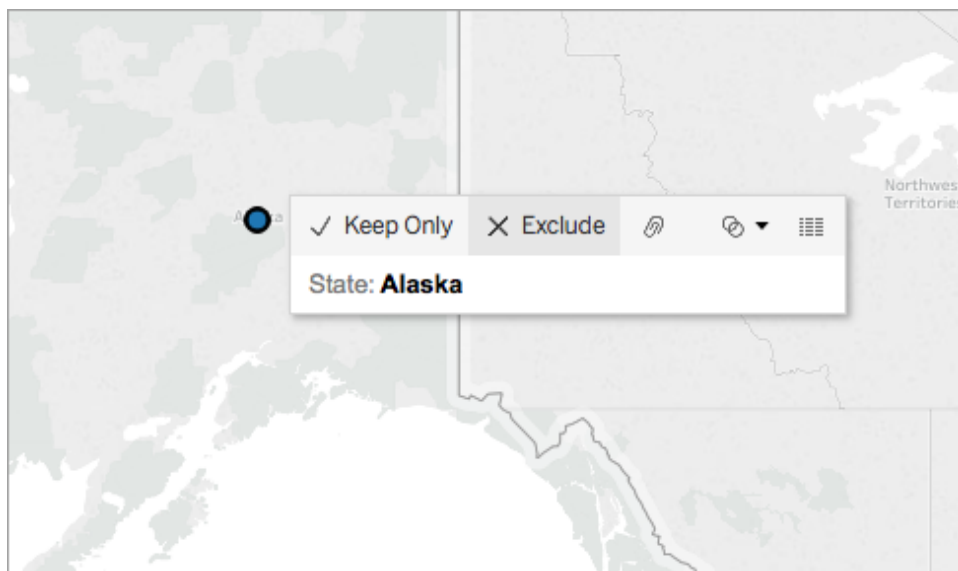
Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (medida contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (medida contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	uma ou mais <i>unidades geográficas</i> (dimensões com funções geográficas atribuídas)
<b>Cor:</b>	<i>medida</i> ou <i>dimensão</i>
<b>Tipo de marca:</b>	<i>automático</i> ou <i>mapa</i>

## Criar a visualização de mapa

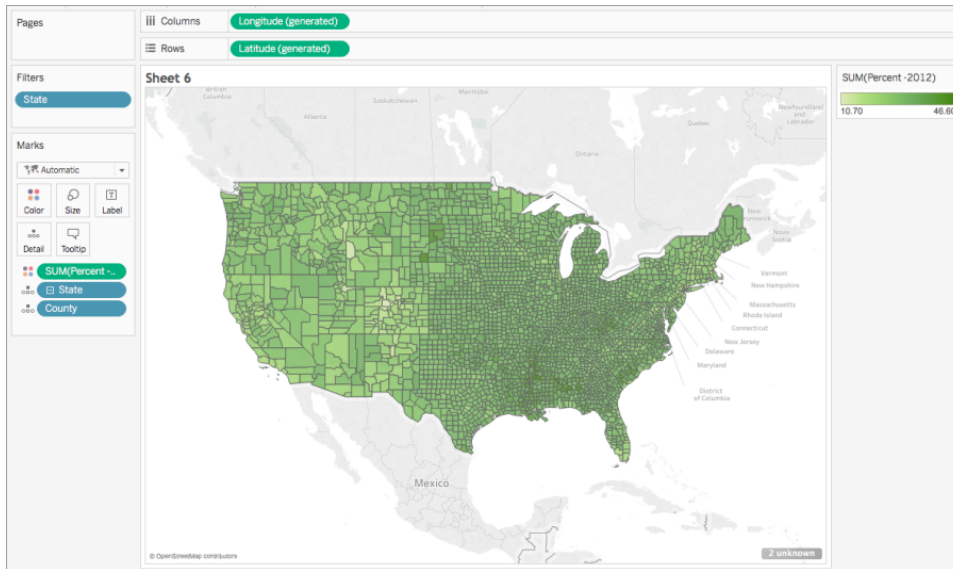
Para continuar com este exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas coropléticos no Tableau](#) do Tableau Public e abra-a no Tableau Desktop.

1. Abra uma nova planilha.
2. No painel **Dados**, em Dimensões, state\_Obesity, clique duas vezes em **Estado**.  
O Estado é adicionado aos Detalhes no cartão Marcas e Longitude e Latitude são adicionadas às divisórias Colunas e Linhas. Uma visualização de mapa é criada com um ponto de dados para cada Estado na sua fonte de dados.
3. Na visualização de mapa, selecione os pontos de dados **Alasca** e **Havaí** e, em seguida, clique em **Excluir** na dica de ferramenta exibida.



4. No cartão Marcas, clique no ícone de mais no campo **Estado** para detalhar ao nível de Condado/Município.  
Agora, há um ponto de dados para cada país na sua fonte de dados.
5. Em Medidas, em countyObesity, arraste **Percentual-2012** para **Cor** no cartão Marcas.  
A visualização de mapa é alterada para um tipo de marca preenchida e os polígonos ficam verdes. Observe que a agregação padrão para a medida Percentual-2012 é SUM por padrão.

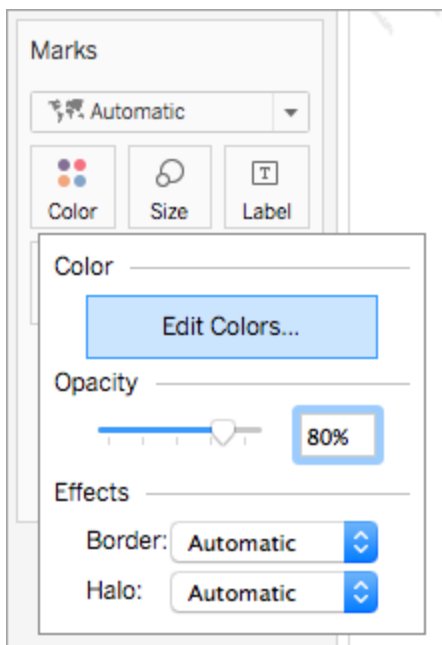
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



6. No cartão Marcas, clique com o botão direito no campo **Percentual-2012** e selecione **Atributo**.

Como os dados neste campo já são uma porcentagem, não faz sentido agregá-los como uma soma.

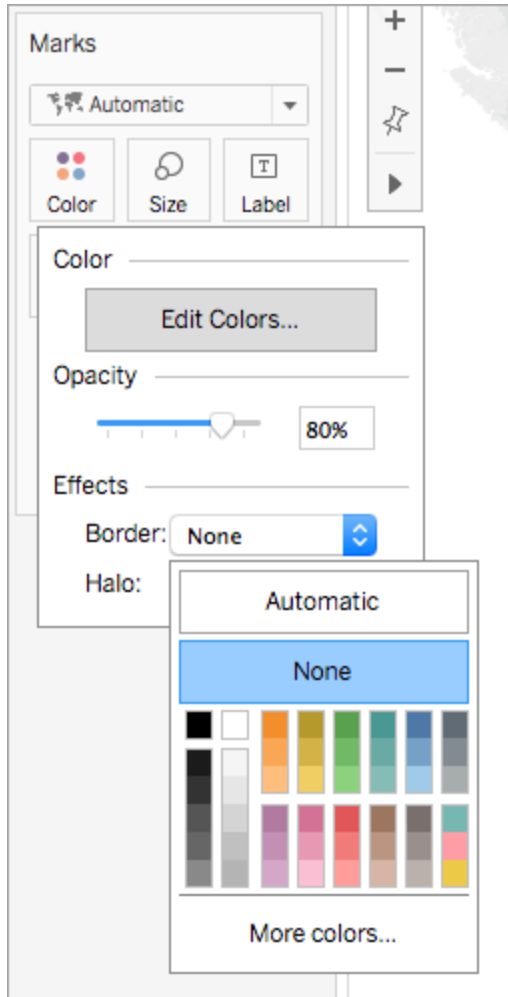
7. No cartão Marcas, clique em **Cor** e selecione **Editar cores**.



8. Na caixa de diálogo Editar cor, clique no menu suspenso de cor, selecione **Laranja** e

clique em **OK**.

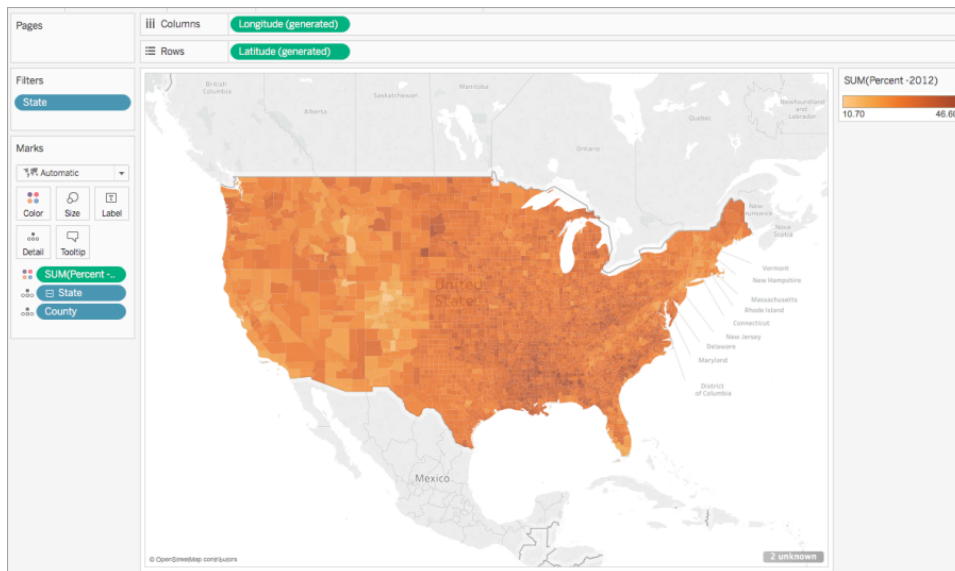
9. No cartão Marcas, clique em **Cor** e, em seguida, em Efeitos, clique no menu suspenso **Borda** e selecione **Nenhuma**.



Agora, o mapa coroplético está completo. Há um percentual de obesidade para cada polígono (município) na visualização de mapa.

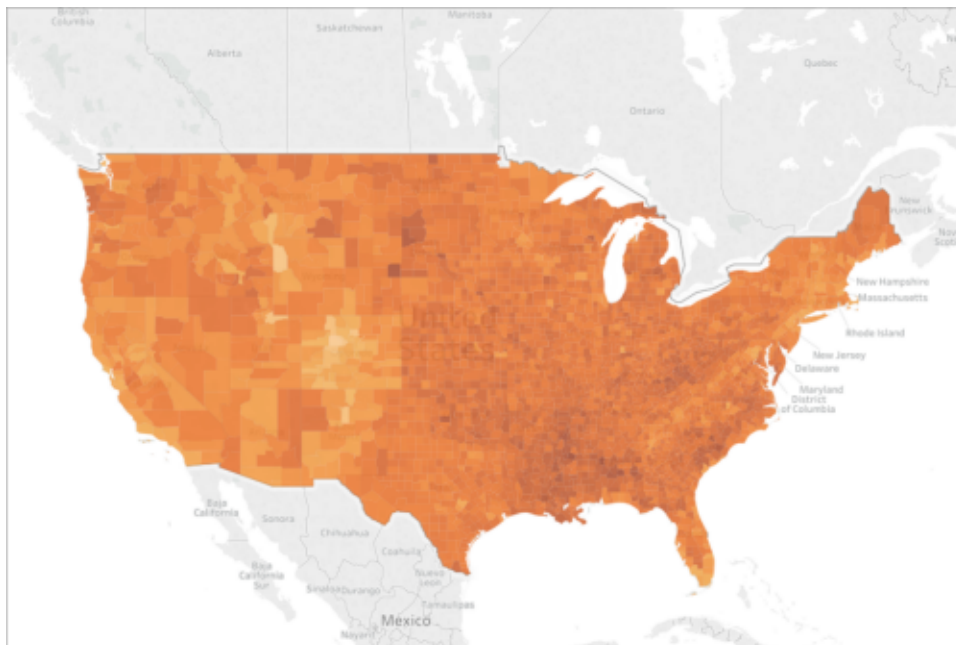


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

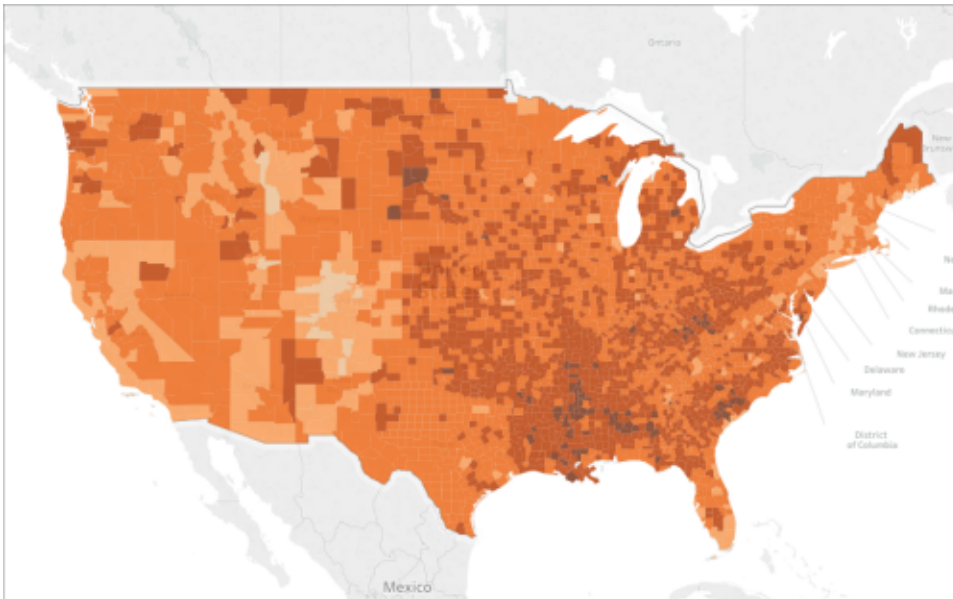


### Observação sobre a distribuição de cores

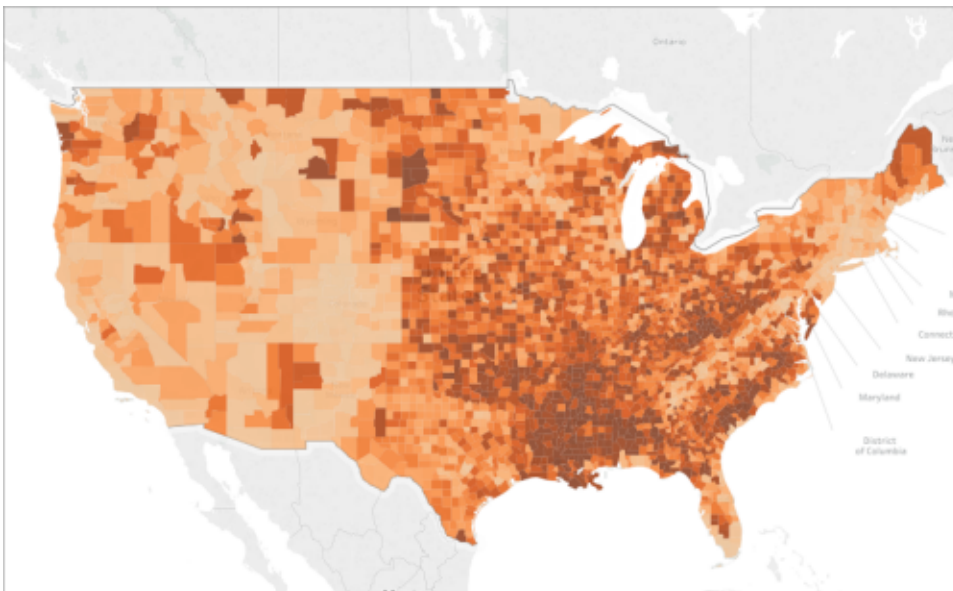
A distribuição que você especifica para a cor dos polígonos afeta muito o modo como as pessoas interpretam os dados. Por exemplo, o mapa criado na seção [Criar a visualização de mapa Na página 2039](#) usou a distribuição de cores padrão do Tableau. A distribuição da cor foi igual em todos os valores. Esta é a visualização do mapa:



No entanto, se você decidir distribuir os valores em cinco cores (cor de nível, no Tableau), esta será a visualização do mapa:



Ou então, talvez prefira ver quartis. Esta será a aparência do mapa:



Observe como as altas taxas de obesidade no sul são mais visíveis quando você usa quartis?

A distribuição de cores escolhidas depende das informações que você está tentando mostrar.

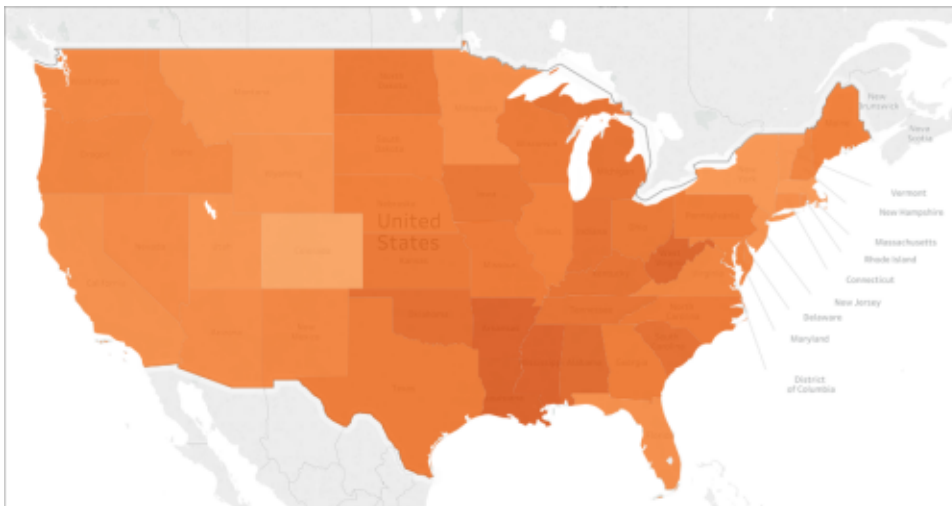
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Por exemplo, se você desejar mostrar que as taxas de obesidade são mais altas no sul, poderá escolher o exemplo de quartil. No entanto, caso mostre que as taxas de obesidade, em geral, são altas nos Estados Unidos, opte pelo primeiro exemplo que tem a distribuição uniforme de cores. Nenhum desses mapas está certo ou errado; eles apenas mostram histórias diferentes.

### Observação sobre o nível de detalhe

O nível de detalhe que você especificar em um mapa coroplético determina os padrões que deseja ver nos dados. Se você deseja ver um padrão simplificado, considere agregar até um nível mais alto de detalhe. Se você deseja se aprofundar para encontrar tendências menores, considere agregar até um nível mais baixo de detalhe.

Por exemplo, a visualização de mapa criada na seção [Criar a visualização de mapa Na página 2039](#) foi agregada no nível de detalhe de Condado/Município. O nível de detalhe de município era o menor na fonte de dados. Em um nível de detalhe mais alto, como Estado, a visualização de mapa pode ser similar ao seguinte. Observe que os padrões nos dados são simplificados neste nível de detalhe.



Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#)

[Atribuir funções geográficas Na página 1977](#)

[Criar mapas que mostram valores quantitativos no Tableau Na página 2025](#)

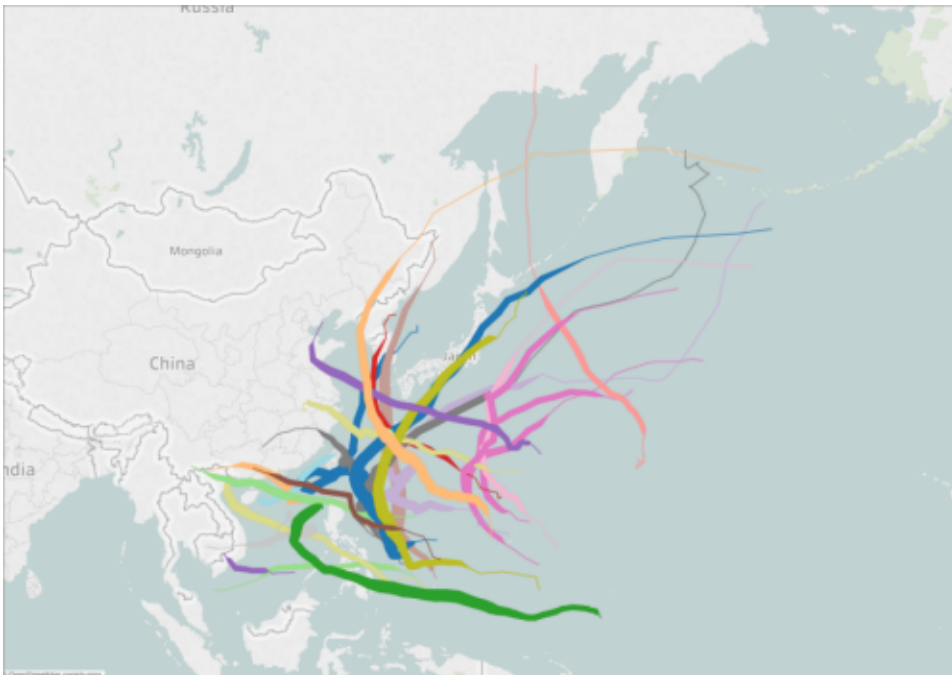
[Criar territórios em um mapa Na página 2125](#)

## Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau

Você pode criar mapas no Tableau Desktop que mostram um caminho ao longo do tempo, similares ao exemplo a seguir. Esses tipos de mapas são chamados de mapas de fluxo ou mapas de caminho.

Os mapas de fluxo são excelentes para mostrar as mudanças de caminhos com o passar do tempo, como o percurso de uma tempestade.

Este tópico ilustra como criar um mapa de fluxo com um exemplo. Siga este exemplo para configurar a fonte de dados e criar a visualização do mapa de fluxo.



### Sua fonte de dados

**Observação:** a partir da versão Tableau 10.4, você poderá conectar-se aos arquivos espaciais que contêm geometrias lineares. Se você tiver dados espaciais com geometrias lineares, pode não precisar realizar as etapas a seguir. Para saber como criar um mapa usando dados espaciais com geometrias lineares, consulte [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais](#) Na página 1997

Para criar um mapa de fluxo, a fonte de dados deve incluir as seguintes informações:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Coordenadas de latitude e longitude para cada ponto de dados em um caminho
- Uma coluna para definir a ordem de conexão dos pontos (informações de data ou números aplicados manualmente, como 1, 2, 3, 4, 5)
- Uma ID exclusiva para cada caminho
- Pontos de dados suficientes para definir cada caminho em uma linha

Por exemplo, a tabela a seguir é um fragmento da fonte de dados Tempestade, incluída na [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas de fluxo no Tableau](#) no Tableau Public. Ela contém dados sobre os percursos de tempestades e tem colunas de **Latitude**, **Longitude**, **Data** e **Nome da tempestade**. Nesse exemplo, a coluna Data é usada como uma ordem para conectar os pontos de dados, e a coluna Nome da tempestade é usada como uma ID exclusiva de cada caminho.

Embora apenas alguns pontos de dados da tempestade PAKHAR apareçam nesse exemplo, a fonte de dados real tem entradas suficientes para fornecer um percurso detalhado de cada tempestade registrada em 2012.

Observe que a tabela também inclui duas colunas opcionais: Bacia e Velocidade do vento. Estes campos podem ser usados para filtrar rapidamente e adicionar detalhe visual à visualização. Você verá como na seção, [Criar a visualização de mapa Na página seguinte](#).

Nome da tempestade	Data	Latitude	Longitude	Bacia	Velocidade do vento (kt)
PAKHAR	26/03/12 12:00:00 AM	9,5000	115,700	Pacífico Occidental	0
PAKHAR	26/03/12 6:00:00 AM	9,5000	115,400	Pacífico Occidental	0
PAKHAR	26/03/2012 12:00:00 PM	9,5000	115,100	Pacífico Occidental	0
PAKHAR	26/03/2012 6:00:00 AM	9,4000	114,800	Pacífico Occidental	0
PAKHAR	27/03/2012 00:00:00 AM	9,4000	114,500	Pacífico Occidental	0
PAKHAR	#27/03/2012 06:00:00 AM#	9,4000	114,300	Pacífico Occidental	35

## Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (medida contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (medida contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	<i>Dimensão</i> (ID exclusiva para cada caminho)
<b>Caminho:</b>	<i>campo Data</i> ou <i>campo Ordem</i> para definir a ordem de conexão dos pontos de dados
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Linha</i>

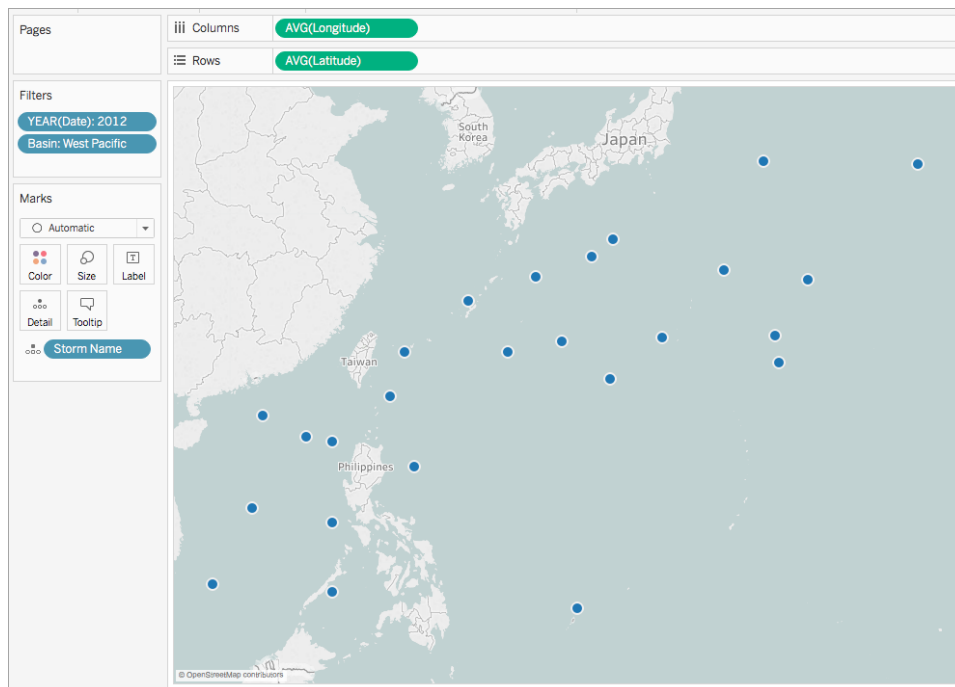
## Criar a visualização de mapa

Para continuar com esse exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo - Criar mapas de fluxo no Tableau](#) do Tableau Public e abra-o no Tableau Desktop.

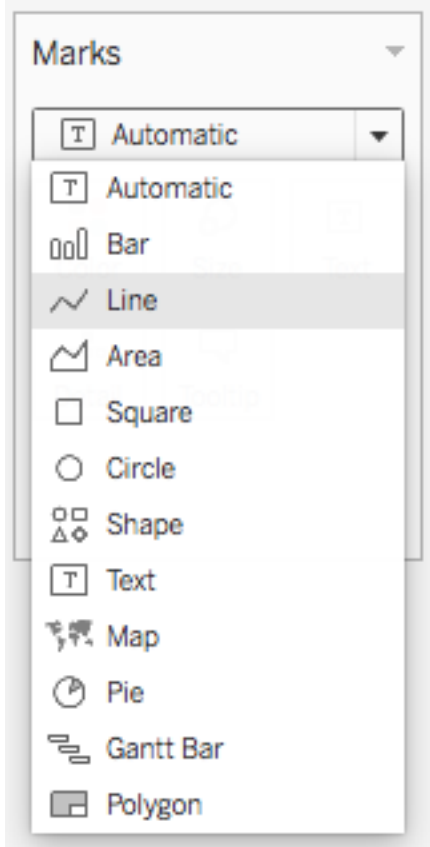
1. Abra uma nova planilha.
2. No painel **Dados**, em Medidas, clique duas vezes em **Latitude** e **Longitude**.  
Os campos Latitude e Longitude são adicionados às divisórias Colunas e Linhas, e uma visualização de mapa com um ponto de dados é criada.
3. Em Dimensões, arraste **Nome da tempestade** para **Detalhe** no cartão Marcas.  
A visualização de mapa é atualizada com um ponto de dados em cada tempestade da fonte de dados. Nas próximas etapas, você diminuirá as tempestades em apenas as que ocorreram no Oceano Pacífico ocidental em 2012.
4. Em Dimensões, arraste **Data** para a divisória **Filtros**.
5. Na caixa de diálogo Filtrar campo [Data], selecione **Anos** e clique em **Avançar**.
6. Na caixa de diálogo Filtrar [Ano], clique em **2012** e em **OK**.  
A visualização de mapa é atualizada para mostrar somente as tempestades que ocorreram em 2012.
7. Em Dimensões, arraste **Bacia** para a divisória **Filtros**.
8. Na caixa de diálogo Filtrar campo [Bacia], selecione **Pacífico ocidental** e clique em

**OK.**

A visualização de mapa é atualizada para mostrar somente as tempestades que ocorreram na parte ocidental do Oceano Pacífico.



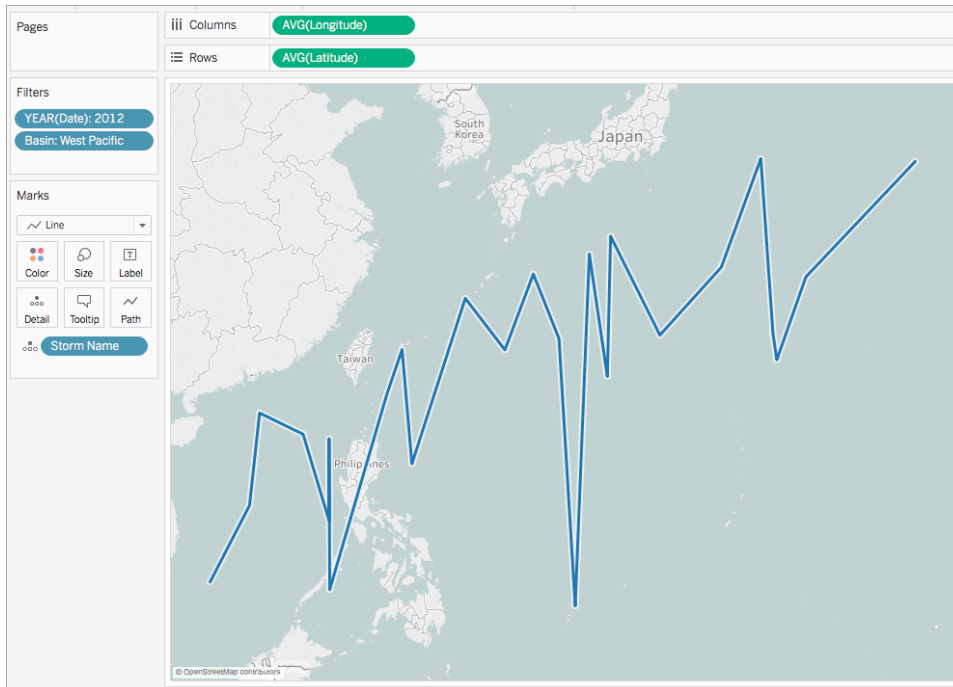
9. No cartão Marcas, clique na lista suspensa de tipo de marca e selecione **Linha**.



Um botão Caminho aparece no cartão Marcas, e a visualização de mapa é atualizada com uma linha que conecta os pontos de dados.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

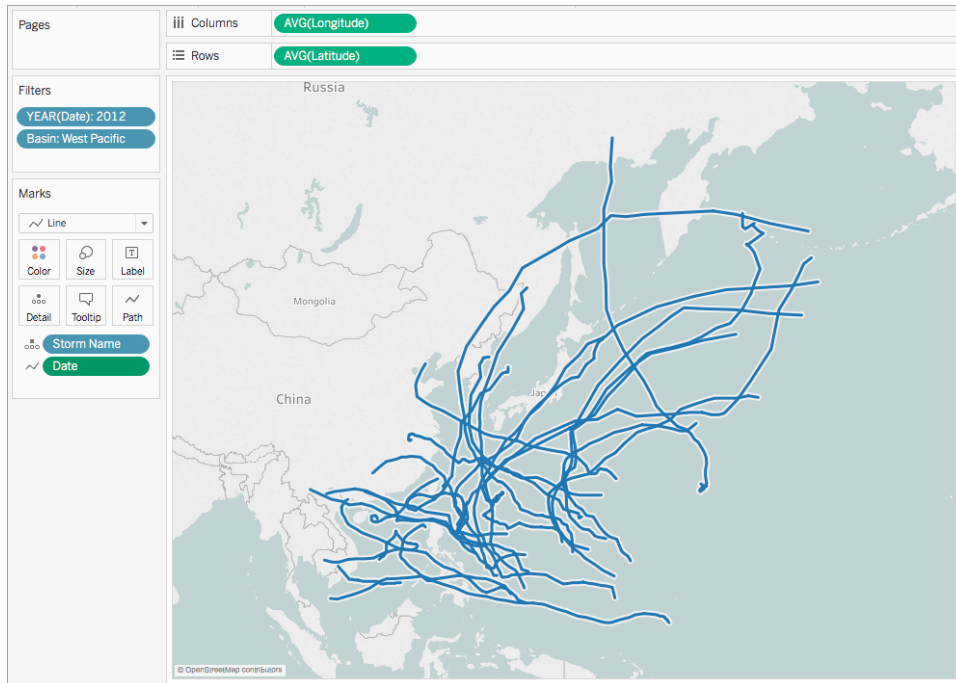


10. Em Dimensões, arraste **Data** para **Caminho** no cartão Marcas.

A linha desaparece. Isso ocorre porque o campo Data está definido como anos discretos. Como o campo de data na fonte de dados Tempestade inclui dia, mês, ano e hora, esse não é o nível de detalhe correto desse campo.

11. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse no campo **YEAR(Date)** e selecione **Data exata**.

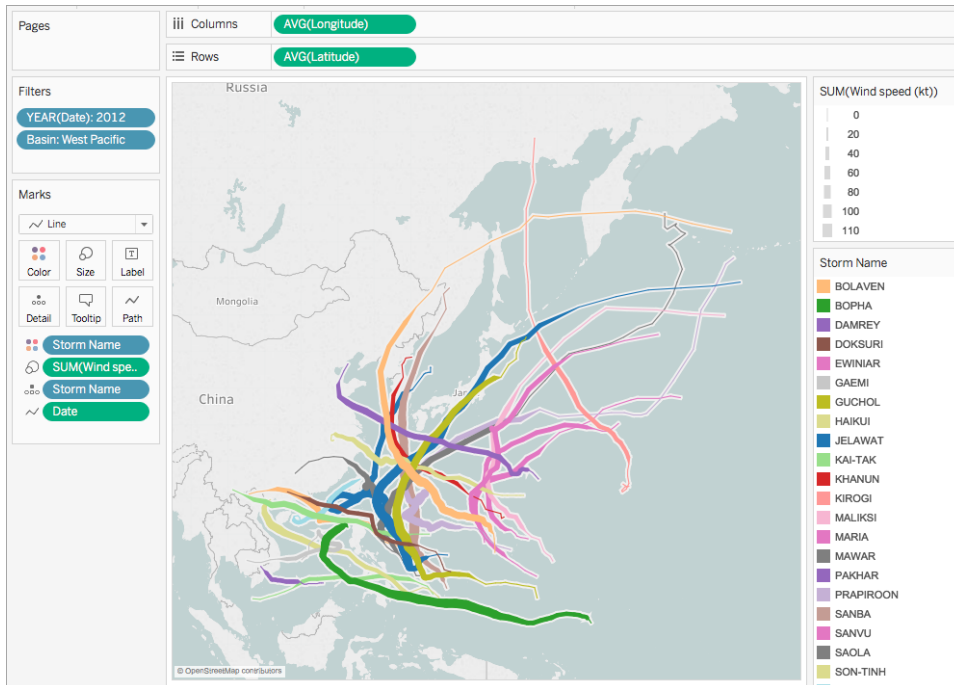
Agora, a visualização de mapa é atualizada com um ponto de dados em cada data e hora registradas. Você pode ver os percursos individuais de cada tempestade.



12. Em Medidas, arraste **Velocidade do vento** para **Tamanho** no cartão Marcas.  
A visualização de mapa é atualizada para mostrar as diversas velocidades de vento ao longo do percurso de cada tempestade.
13. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse no campo **SUM(Wind Speed)** e selecione **Medida > Média**.
14. Em Dimensões, arraste **Nome da tempestade** para **Cor** no cartão Marcas.  
Uma cor é atribuída a cada percurso de tempestade. Agora, o mapa de fluxo está completo.

Você pode ver os percursos de cada tempestade registrada que ocorreu na bacia do Pacífico ocidental em 2012. Também pode ver em que ponto do percurso houve velocidades de ventos mais fortes.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#)

[Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau Na página 2060](#)

Publicação da comunidade do Tableau: [Mapas de origem e destino \(ou mapas de fluxo\)](#)

## Criar Mapa de variações que mostram tendência ou densidade no Tableau

É possível criar mapas no Tableau para revelar os padrões ou concentrações relativas que podem estar ocultas devido a uma marca sobreposta no mapa. Esses tipos de mapas são chamados de mapas de variações, ou mapas de densidade. O Tableau cria um mapa de variações ao agrupar marcas sobrepostas e codificá-las por cor com base no número de marcas do grupo.

Os mapas de densidade ajudam a identificar os locais com mais ou menos pontos de dados. Os mapas de densidade são mais eficientes ao trabalhar com um conjunto de dados que contém muitos pontos de dados em uma pequena área geográfica.

### Sua fonte de dados

Para criar um mapa de densidade, sua fonte de dados deve:

- Coordenadas de Latitude e Longitude ou nomes de local (se reconhecidos pelo Tableau).

O Tableau reconhece os nomes de local e cria um mapa de densidade usando as localizações de ponto atribuídas aos locais de codificação geográfica do Tableau. Contudo, os mapas de densidade são mais eficientes quando os dados de localização são muito precisos, como as coordenadas de localização em um espaço limitado. As marcas de densidade funcionam melhor onde as localizações específicas são alteradas constantemente pelo espaço, em vez de valores restritos a localizações discretas, como municípios ou bairros.

Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	Um ou mais campos com muitos pontos de dados subjacentes
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Densidade</i>

### Criar a visualização de mapa

Você pode selecionar “Densidade” na lista suspensa de tipos de marca e o Tableau vai computar a superfície de densidade em sua exibição. A superfície de densidade exibida é recomputada conforme você amplia/reduz ou filtra dados nas marcas restantes. Ao usar Páginas ou uma exibição de múltiplos pequenos, a Densidade é computada em todo o domínio de dados para análise comparativa.

Para seguir esse exemplo, baixe [Criar mapas de variações na pasta de trabalho de exemplo do Tableau](#) clique em Download no canto superior direito) e abra no Tableau Desktop.

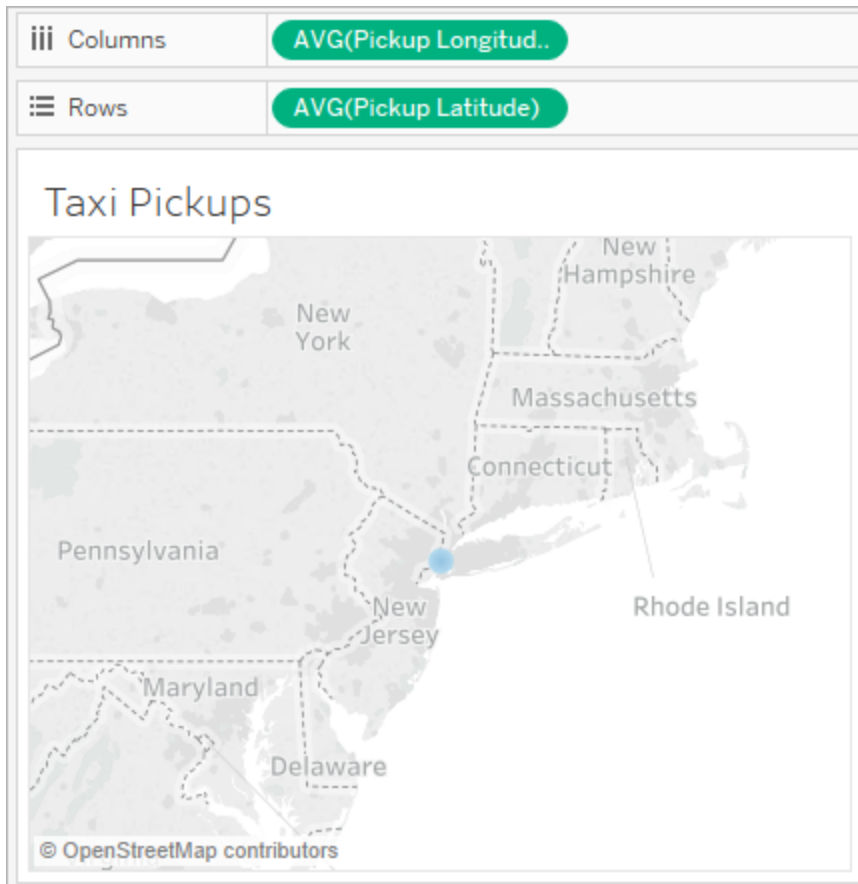
1. Abra uma nova planilha. Nesta fonte de dados, esses campos são chamados Latitude de retirada e Longitude de retirada. Verifique se a função geográfica Latitude de retirada está atribuída ao campo de latitude e a função geográfica Longitude de retirada, ao campo de longitude.

Para obter mais informações, consulte [Atribuir uma função geográfica a um campo](#).

2. No painel Dados, clique duas vezes em Latitude de retirada e Longitude de retirada para adicioná-las à exibição.

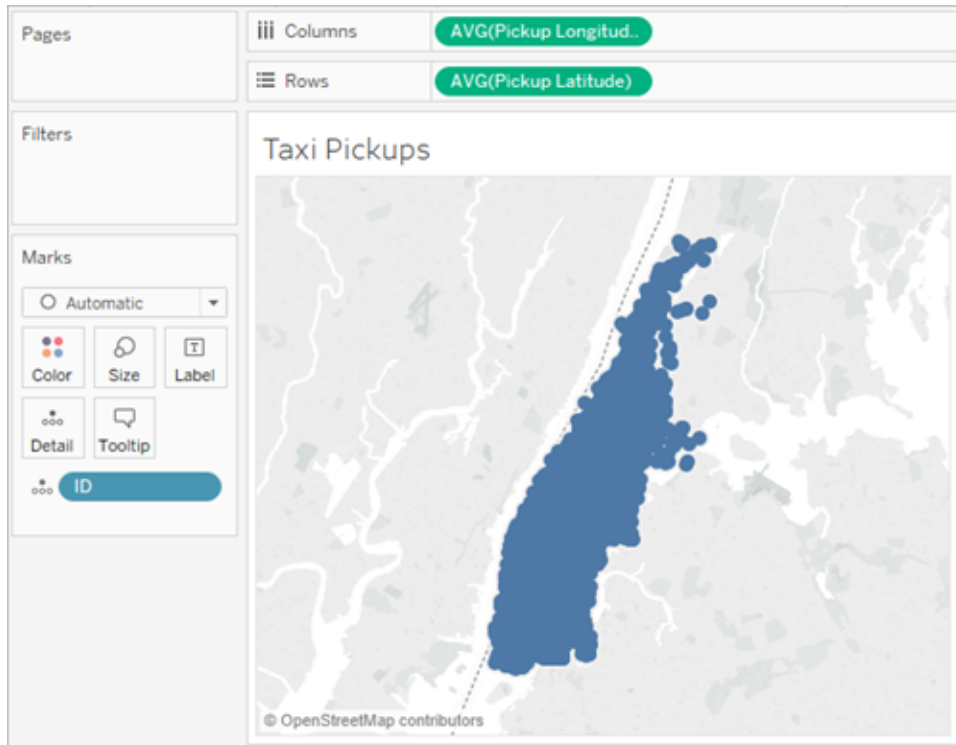
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os campos Latitude e Longitude são adicionados às divisórias Colunas e Linhas, e uma visualização de mapa com um ponto de dados é criada.



3. Agora, vamos adicionar marcas distintas à exibição. Selecione a ID e coloque-a na marca Detalhes. Como cada local de retirada tem sua própria ID, isso divide a marca e distingue um local de retirada de outro em seu mapa.

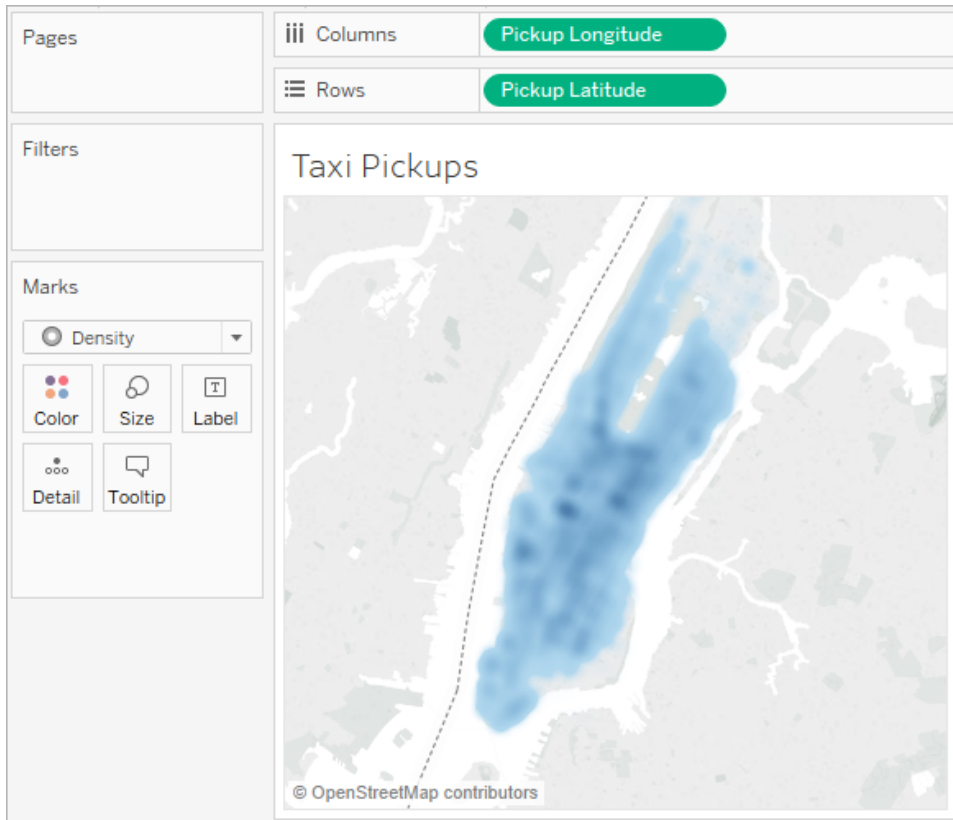
Será exibido um aviso informando que o campo adicionado pode conter mais que o máximo recomendado de 1000. Selecione Adicionar todos os membros.



A exibição de mapa é atualizada para mostrar marcas para cada local de retirada na fonte de dados. Como cada localização está dentro de Manhattan, o mapa será ampliado para focar em Manhattan, na cidade de Nova York.

**Observação:** pode ser necessário filtrar alguns pontos de dados de sua exibição para criar o nível de ampliação desejado.

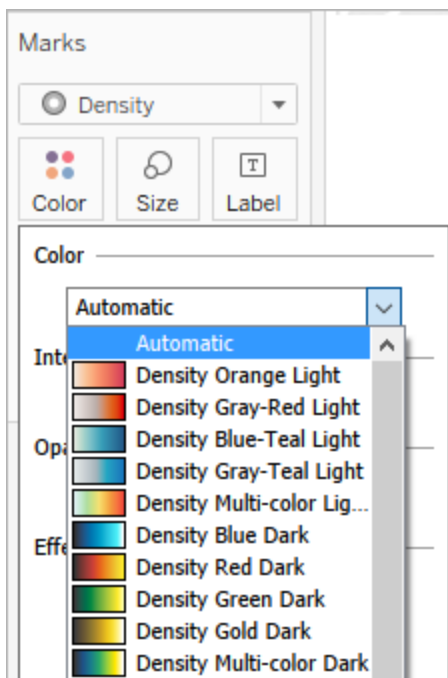
4. No cartão Marcas, altere o tipo de marca para densidade ao selecionar o menu suspenso à direita de Automático e selecione **Densidade**.



5. Seu mapa de densidade básico foi criado. Você pode ver que o centro da cidade foi a área mais popular onde taxis buscavam clientes em outubro, embora você possa ajustar o foco ainda mais usando a ferramenta de ampliação. A densidade será recomputadas conforme você amplia ou reduz.

### Ajustar a aparência

**Cor:** ajustar as cores do mapa de densidade ao selecionar **Cor** no cartão Marcas. Escolha entre dez paletas de cores de densidade ou entre as paletas de cores existentes.



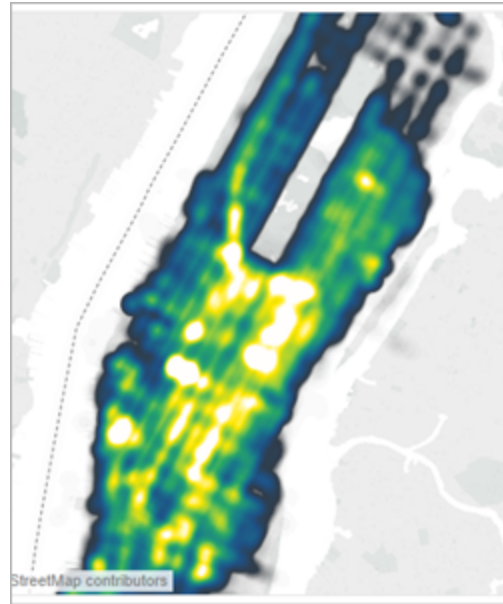
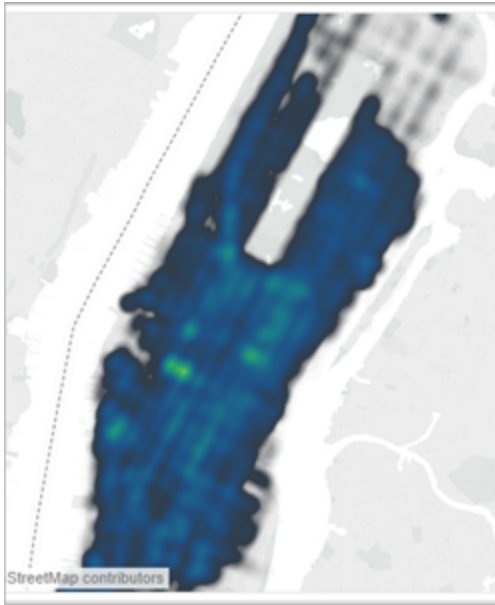
**Observação:** se sua fonte de dados tiver valores negativos, eles também serão exibidos quando um campo de medida for adicionado à **Cor**. Use outra paletas de cores para distinguir claramente os valores negativos dos positivos.

**Intensidade:** no menu Cor, use o controle deslizante de **Intensidade** para aumentar ou diminuir o brilho do mapa. Por exemplo, aumentar a densidade diminui os pontos de "calor máximo" em seus dados, para que mais pontos apareçam.

Baixa intensidade (50%)

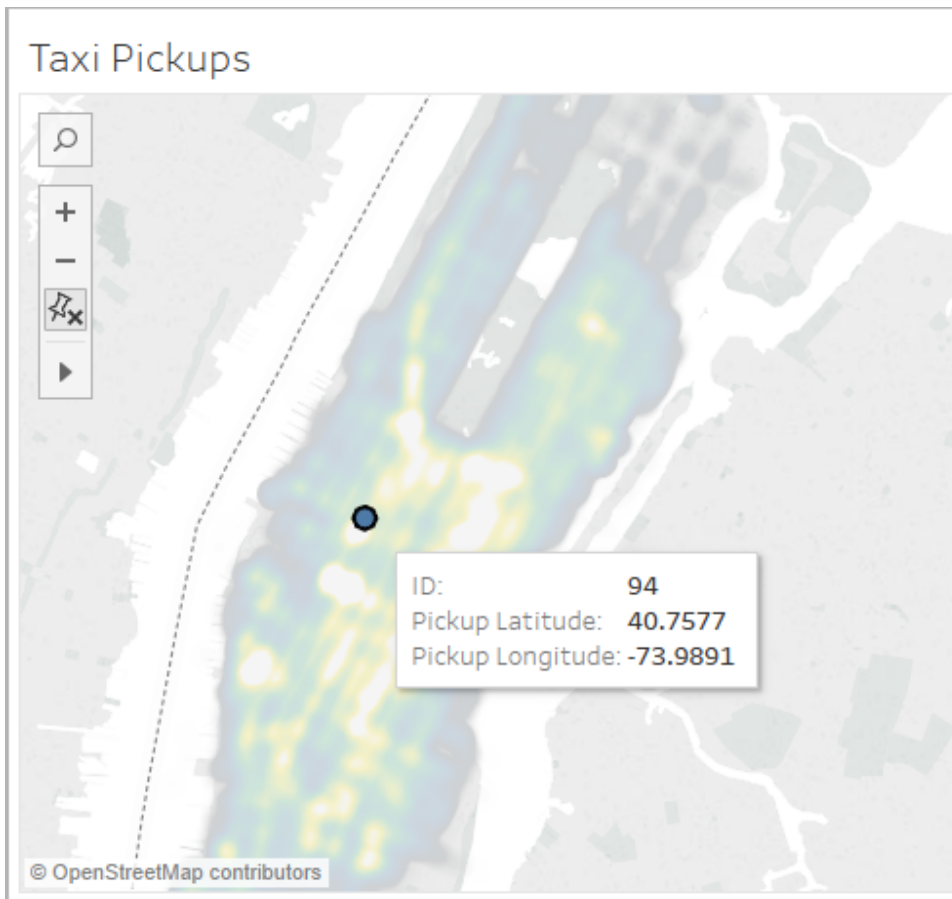
Alta intensidade (80%)





**Tamanho:** use a divisória **Tamanho** para ajustar o tamanho das marcas de densidade. Clicar na marca Tamanho mostrará o controle deslizante de tamanho. Ajustar o controle deslizante aplicará um aumento ou uma redução no tamanho do grupo de marcas que constitui seu mapa de variações.

**Marcas subjacentes):** selecione um ponto de dados individual de qualquer lugar do mapa de densidade. Essas marcas têm o tamanho (10 pixels) e a cor (azul) aplicados por padrão. O tamanho e a cor não são ajustáveis para marcas subjacentes.



**Ampliar/Reduzir:** seleção, dicas de ferramenta, rótulos e passar o cursor por todo o trabalho com base nas marcas na ampliação/redução da exibição. Os mapas de densidade não possuem exibição fixa ou constante e serão sempre recomputados conforme você amplia ou reduz.

## Criar mapas que mostram caminhos entre origens e destinos no Tableau

Você pode criar mapas no Tableau Desktop que mostram caminhos entre origens e destinos, similares aos exemplos a seguir. Esses tipos de mapas são chamados de mapas teia de aranha ou mapas de origem-destino.

Os mapas teia de aranha são ideais durante o trabalho com hubs que se conectam a muitos pontos adjacentes. São uma forma excelente de mostrar o caminho entre uma origem e um ou mais destinos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Há várias maneiras de criar mapas de aranha no Tableau. Este tópico ilustra como criar um mapa de aranha usando dois exemplos. Siga os exemplos a seguir para saber como configurar sua fonte de dados e criar a visualização de dois mapas de aranha diferentes.

Para obter outros exemplos que podem ser mais apropriados aos seus dados, consulte as pastas de trabalho a seguir no Tableau Public:

- [Larguras de banda da torre de rádio da enseada de Puget](#)
- [Estratégias de recrutamento da Premier League inglesa](#)
- [Atrasos na decolagem de voos nos EUA em 2014](#)

Exemplo 1: Tráfego na estação de metrô de Paris, na França

## Saiba como criá-lo!

Sua fonte de dados

**Observação:** a partir da versão Tableau 10.4, você poderá conectar-se aos arquivos espaciais que contêm geometrias lineares. Se você tiver dados espaciais com geometrias lineares, pode não precisar realizar as etapas a seguir. Para saber como criar um mapa de fluxo usando dados espaciais com geometrias lineares, consulte [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais Na página 1997](#)

Para criar este tipo de mapa de aranha no Tableau, sua fonte de dados deve incluir as seguintes informações:

- Uma ID para cada caminho exclusivo. Consulte a [Coluna Grupo de linha \(ID de caminho\) Na página seguinte](#) abaixo para obter mais informações.
- Números para definir a ordem de desenho de cada ponto de dados (local). Consulte a [A coluna Ordem de pontos Na página 2063](#) abaixo para obter mais informações.
- Coordenadas de latitude e longitude para cada local. Consulte a tabela de exemplo a seguir.

Recomenda-se também que a sua fonte de dados contenha uma coluna com os nomes de local, mas não é obrigatório.

A tabela a seguir é um fragmento da fonte de dados Transportes, incluída na [Pasta de trabalho de exemplo 1 - Criar mapas teia de aranha no Tableau](#) no Tableau Public. Ela contém os dados

de tráfego do metrô de todas as linhas de metrô em Paris, na França. As primeiras três estações de metrô para duas linhas de metrô estão incluídas neste exemplo e contêm as colunas obrigatórias **Grupo de linha (ID do caminho)**, **Ordem dos pontos**, **Latitude** e **Longitude**. As colunas adicionais **Linha**, **Estação** e **Tráfego** também estão incluídas para proporcionar maior clareza e organização, mas não são obrigatórias para a criação da visualização de mapa.

Linha	Grupo de linha (ID de caminho)	Ordem dos pontos	Estação	Latitude	Longitude	Tráfego
1	1	1	La Défense (Grande Arche)	48,891934	2,237883	14.275.382
1	1	2	Esplanade de la Défense	48,887843	2,250442	9.843.051
1	1	3	Pont de Neuilly	48,884509	2,259892	6.902.931
10 BOUCLE	10	1	Boulogne-Jean-Jaurès	48,842222	2,238836	3.847.782
10 BOUCLE	10	2	Porte d'Auteuil	48,848074	2,258648	687.237
10 BOUCLE	10	3	Michel-Ange-Auteuil	48,847740	2,264297	2.222.709

### Coluna Grupo de linha (ID de caminho)

Em cada caminho, há uma chave ou cadeia de caracteres exclusiva adicionada a cada local dele.

Neste exemplo, a coluna Grupo de linha (ID de caminho) é usada para identificar cada caminho exclusivo. Você usará esta coluna para criar seu mapa de aranha.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Por exemplo, na tabela acima, há duas linhas de metrô (1 e Boucle 10) e cada uma dessas linhas tem uma ID de caminho exclusiva listada na coluna **Grupo de linha (ID de caminho)**. Para a linha de metrô 1, o Grupo de linha é 1. Para a linha de metrô 10 Boucle, o Grupo de linha é 10. Cada local na linha um contém o grupo de linha 1 e cada local na linha 10 Boucle contém o grupo de linha 10.

### A coluna Ordem de pontos

Esta coluna define a ordem de pontos e a direção na qual a linha é desenhada do primeiro ponto de dados até o último ponto de dados no seu mapa, que, neste exemplo, é o início e o final da linha do metrô. Este campo é muito importante caso você tenha mais de dois locais em um caminho, pois ele desenha seus caminhos na ordem desejada (como se estivesse ligando os pontos).

No exemplo da tabela a seguir, há três estações na linha 1. Elas estão listadas na ordem de La Défense (Grande Arche) até Pont de Neuilly usando os números de **1 a 3** na coluna **Ordem dos pontos**. O mesmo ocorre na linha 10 Boucle.

Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (medida contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (medida contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	<i>campo ID do caminho</i> (dimensão discreta)
<b>Caminho:</b>	<i>campo Ordem</i> (dimensão contínua)
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Linha</i>

### Criar a visualização de mapa

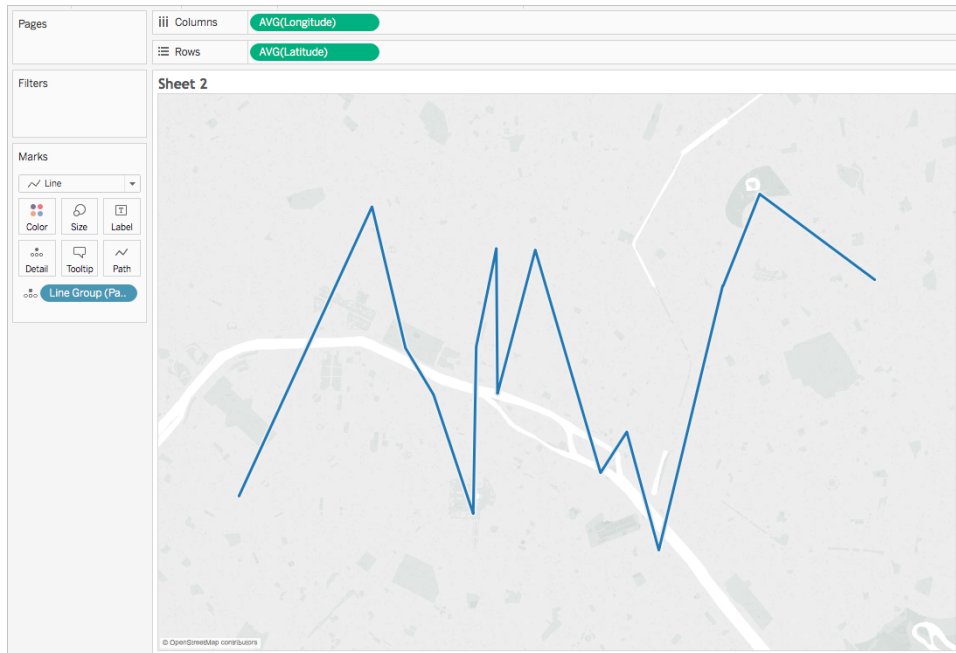
Para continuar com este exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo 1](#): Criar mapas teia de aranha no Tableau do Tableau Public e abra-a no Tableau Desktop.

1. Em **Criar mapas de aranha na pasta de trabalho de exemplo do Tableau**, clique no ícone Nova pasta de trabalho.
2. Na nova pasta de trabalho, em Medidas, arraste **Longitude** até a divisória **Colunas** e **Latitude** até a divisória **Fileiras**.
3. Em Dimensões, arraste **Grupo de linha (ID de caminho)** até **Detalhe** no cartão

Marcas.

4. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Linha**.

A visualização de mapa é atualizada com uma linha conectando todos os pontos. O botão Caminho deve aparecer no cartão Marcas.



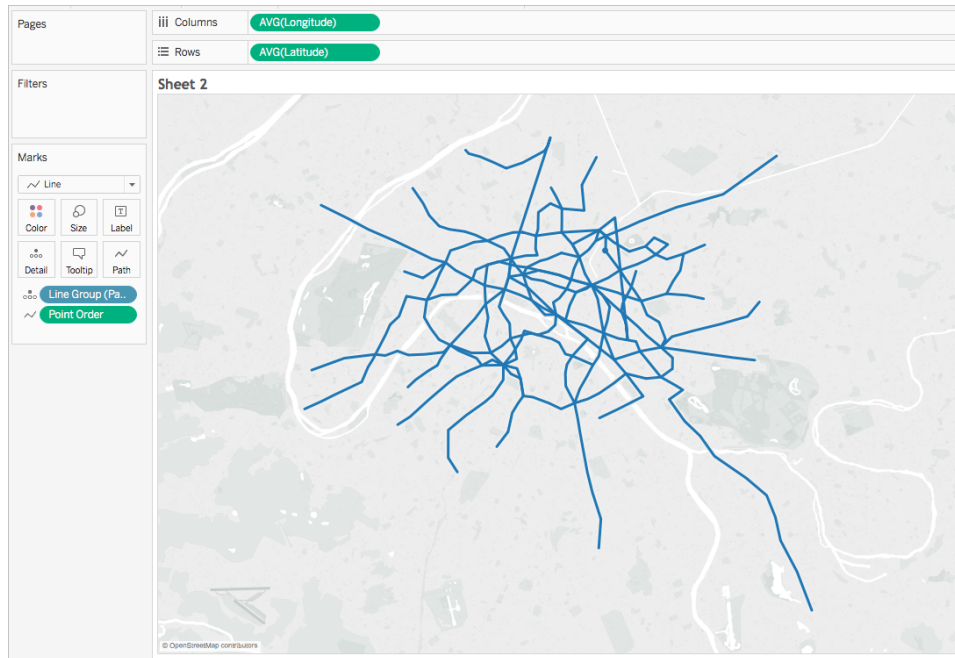
5. Em Medidas, arraste **Ordem dos pontos** até **Caminho** no cartão Marcas.

A Ordem de ponto é agregada como uma soma.

6. No cartão Marcas, clique com o botão direito em **SUM(Point Order)** e selecione **Dimensão**.

A visualização de mapa é atualizada com uma linha para cada linha de metrô.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

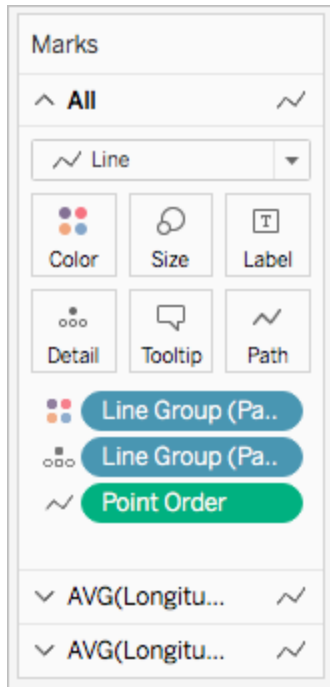


7. Em Dimensões, arraste **Grupo de linha (ID de caminho)** até **Cor** no cartão Marcas.

Cada linha agora tem a sua própria cor associada a ela e uma legenda da cor é adicionada à visualização.

8. Em Medidas, arraste **Longitude** até a divisória **Colunas** e coloque-a à direita do primeiro campo Longitude.

Agora, há dois campos Longitude na divisória de colunas. A visualização é atualizada com dois mapas idênticos. O cartão Marcas é atualizado com duas guias: uma para o mapa à esquerda e outra para o mapa à direita. Você pode personalizar cada uma dessas guias para alterar o detalhe de visual de cada visualização de mapa. Há uma guia Todos para controlar os detalhes visuais em ambos os mapas ao mesmo tempo.

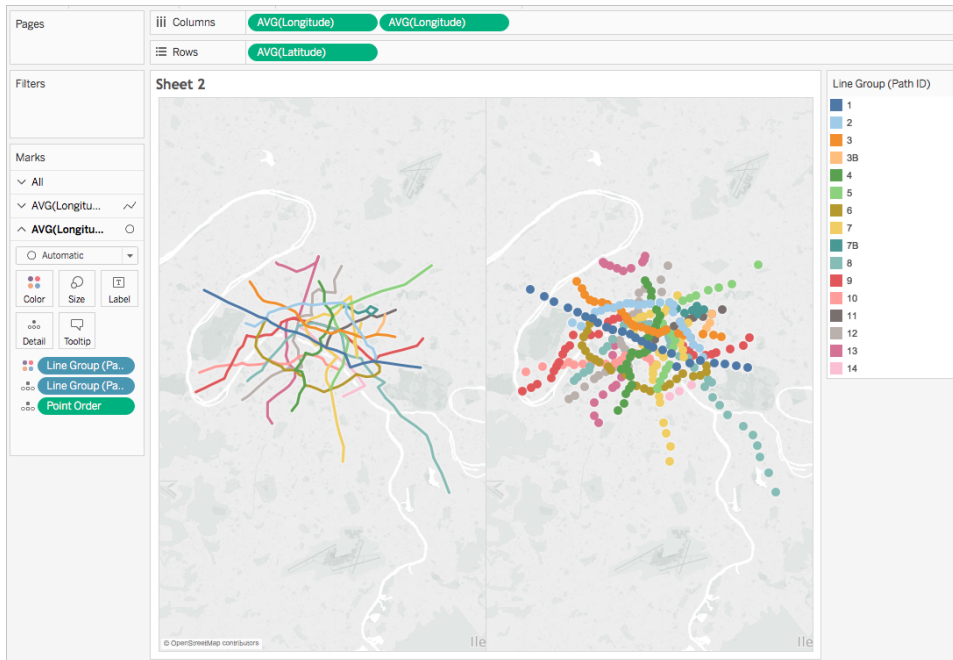


9. No cartão Marcas, clique na guia **AVG(Longitude)** inferior.
10. No cartão Marcas, na guia AVG (Longitude) inferior, clique no menu suspenso Tipo de marca e selecione **Automático**.

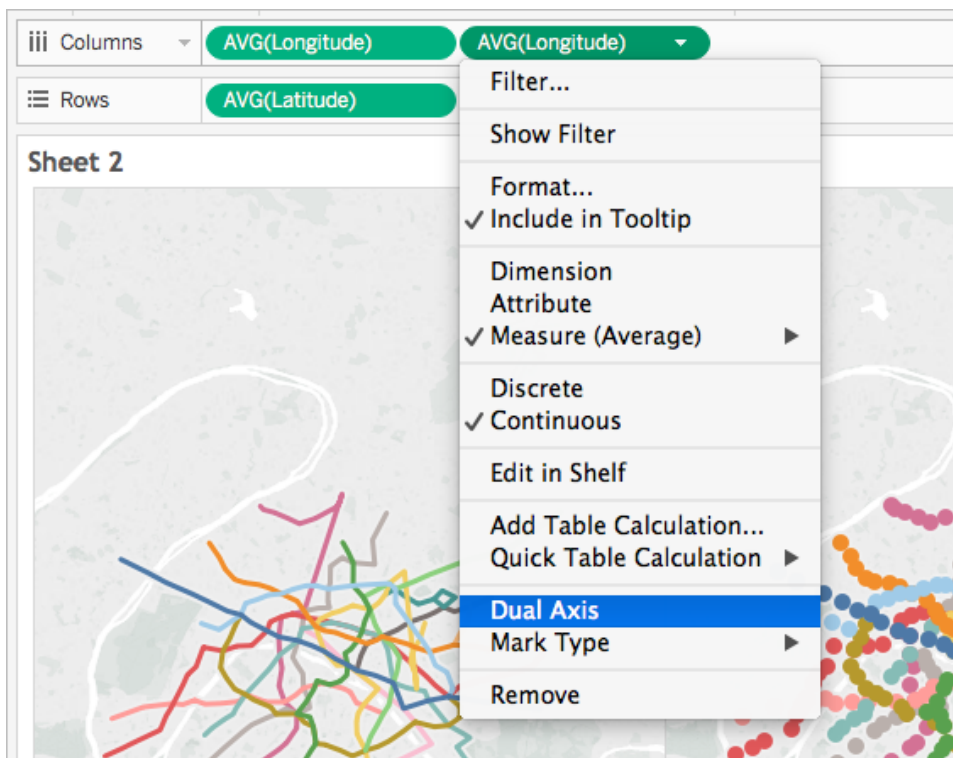
A visualização de mapa à direita é atualizada para ser um mapa de pontos.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



11. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no segundo campo **AVG (Longitude)** (à direita) e selecione **Eixo duplo**.



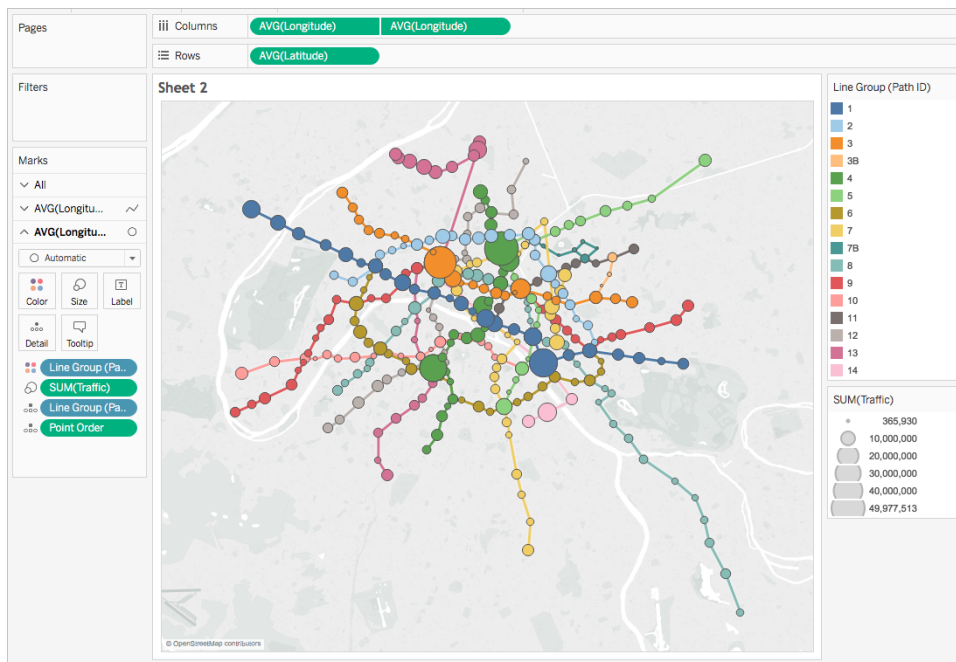
As suas visualizações de mapa estão agora em camadas, uma em cima da outra.

- Em Medidas, arraste **Tráfego** até **Tamanho**, na parte inferior do cartão Marcas AVG (Longitude) inferior.

O tamanho dos pontos dos dados é atualizado para mostrar a quantidade de tráfego por estação.

- No cartão Marcas, clique em **Tamanho** e mova o controle deslizante para a direita.
- No cartão Marcas, clique em **Cor**. Em Efeitos, clique no menu suspenso **Borda** e selecione uma cor.

A exibição está agora completa. Você pode encontrar rapidamente as estações em cada linha de metrô de maior tráfego.

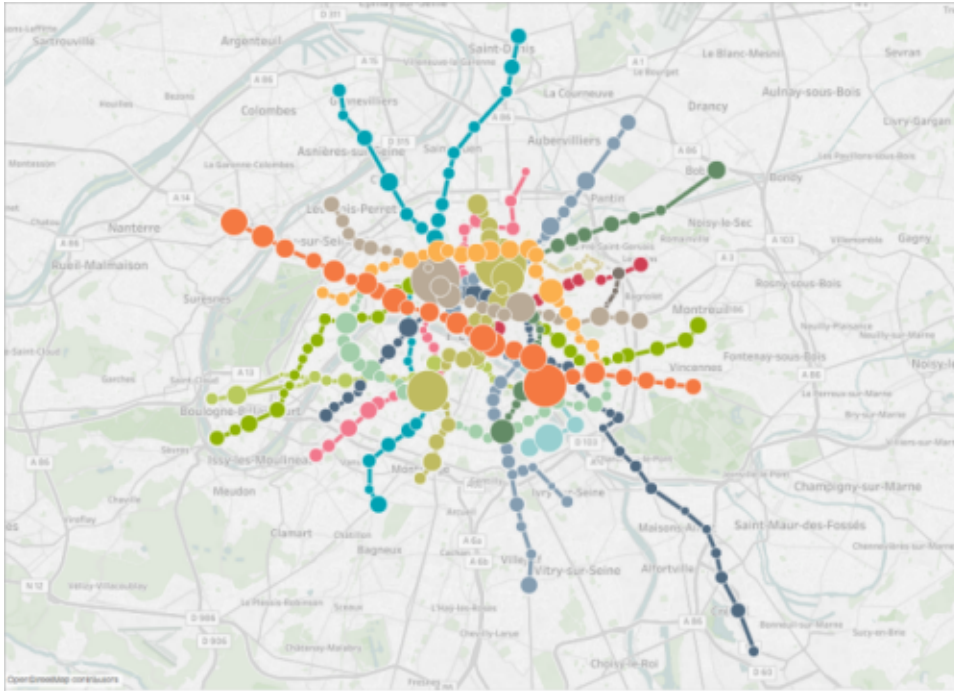


## Filtrar a quantidade de informação na visualização

Se você deseja filtrar a quantidade de linhas que vê na exibição:

- Em Dimensões, arraste **Grupo de linha** até a divisória Filtros.

Você também pode clicar com o botão direito do mouse no campo **Grupo de linha** e selecionar **Mostrar filtro**, para mostrar um cartão de filtro na visualização.



Exemplo 2: dados de compartilhamento de bicicleta em Seattle, Washington

## Saiba como criá-lo!

Sua fonte de dados

**Observação:** a partir da versão Tableau 10.4, você poderá conectar-se aos arquivos espaciais que contêm geometrias lineares. Se você tiver dados espaciais com geometrias lineares, pode não precisar realizar as etapas a seguir. Para saber como criar um mapa de fluxo usando dados espaciais com geometrias lineares, consulte [Criar mapas do Tableau com arquivos espaciais Na página 1997](#)

Parecido com o primeiro exemplo, para este tipo de mapa de aranha, sua fonte de dados deve conter as seguintes informações:

- Uma ID para cada caminho exclusivo. Consulte a [A coluna ID de caminho Na página 2071](#) abaixo para obter mais informações.
- Coordenadas de latitude e longitude para cada local. Consulte a tabela de exemplo a seguir.

Para este tipo de mapa de aranha, deve haver também duas linhas na sua fonte de dados para cada caminho. Isso significa que você deve ter uma linha para os dados de localização de origem e uma linha para os dados de localização de destino, repetidas para cada caminho. Esta é uma etapa crucial que permite ao Tableau desenhar seus caminhos corretamente. Consulte [Linhas de origem-destino abaixo](#) a seguir para obter mais informações.

Recomenda-se também que a sua fonte de dados contenha uma coluna com os nomes de local, mas não é obrigatório.

Este exemplo é um fragmento da fonte de dados Compartilhamento de bicicleta em Seattle, incluído na [Pasta de trabalho de exemplo 2 - Criar mapas teia de aranha no Tableau](#). Há uma coluna para **Origem-Destino, Station, Path ID, Latitude e Longitude**. Somente as últimas três colunas nesta fonte de dados são obrigatórias para criar um mapa de aranha, mas as colunas Origem-destino e Nome do local fornecem mais clareza e organização.

Origem-destino	Estação	ID do caminho	Latitude	Longitude
Origem	BT-01	BT-01_BT-01	47,61841	-122,35101
Destino	BT-01	BT-01_BT-01	47,61841	-122,35101
Origem	BT-01	BT-01_BT-03	47,61841	-122,35101
Destino	BT-03	BT-01_BT-03	47,61576	-122,34843
Origem	BT-01	BT-01_BT-04	47,61841	-122,35101
Destino	BT-04	BT-01_BT-04	47,61613	-122,34108
Origem	BT-01	BT-01_BT-05	47,61841	-122,35101
Destino	BT-05	BT-01_BT-05	47,61303	-122,34410

### Linhas de origem-destino

Para cada caminho exclusivo que você deseja criar, é necessário incluir uma linha para o local de origem e outra linha para o local de destino na sua fonte de dados. Isso significa que o seu local de origem será pareado a cada local de destino.

Por exemplo, ao mostrar o caminho entre um local de origem de compartilhamento de bicicleta e vários locais de destino em uma cidade, é necessário ter uma linha para o local de origem e uma linha para o local de destino para *cada caminho*.

No exemplo acima, a estação de origem BT-01 é pareada a vários locais de destino diferentes (BT-01, BT-03, BT-04, BT-05) para mostrar que as bicicletas foram retiradas do local BT-01 e devolvidas ao mesmo local ou a um local diferente. Cada par origem-destino tem código de cores para mostrar que compõe um caminho. Há uma coluna de Origem-destino para ilustrar ainda mais este conceito, mas ela não é obrigatória.

### A coluna ID de caminho

A coluna ID de caminho é usada para identificar cada caminho de origem-para-destino exclusivo. Você usará esta coluna para criar seu mapa de aranha.

Para cada local de origem e destino, há uma chave ou cadeia de caracteres única que os identifique como um par.

No exemplo a seguir, para o primeiro caminho de origem-destino, a ID de caminho é BT-01\_BT-01. Para o segundo caminho de origem-destino, a ID do caminho é BT-01\_BT-03. Cada ID de caminho é listada duas vezes, uma para o local de origem e outra para o local de destino. Novamente, cada par tem código de cores para indicar que compõe um caminho.

Origem-destino	Nome do local	ID do caminho	Latitude	Longitude
Origem	BT-01	BT-01_BT-01	47,61841	-122,35101
Destino	BT-01	BT-01_BT-01	47,61841	-122,35101
Origem	BT-01	BT-01_BT-03	47,61841	-122,35101
Destino	BT-03	BT-01_BT-03	47,61576	-122,34843

**Observação:** a sua ID de caminho pode ser o que você desejar. Entretanto, se você deseja criar campos calculados complexos para ajudar a filtrar os locais posteriormente, o ideal é que as IDs de caminho sejam consistentes em todos os caminhos. Uma boa maneira de fazer isso é criar as IDs de caminho que são uma combinação dos nomes de origem e destino, separados por um delimitador. Por exemplo, a ID de caminho para o local de origem BT-01 e o local de destino BT-03 é BT-01\_BT-03. Para saber o motivo pelo qual isso é necessário, consulte a seção [Opção 2: criar um filtro dinâmico: Na página 2075](#).

Fundamentos básicos de mapa:

<b>Divisória Colunas:</b>	<i>Longitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de longitude atribuída)
<b>Divisória Linhas:</b>	<i>Latitude</i> (dimensão contínua, função geográfica de latitude atribuída)
<b>Detalhe:</b>	<i>campo ID do caminho</i> (dimensão discreta)
<b>Tipo de marca:</b>	<i>Linha</i>

### Criar a visualização de mapa

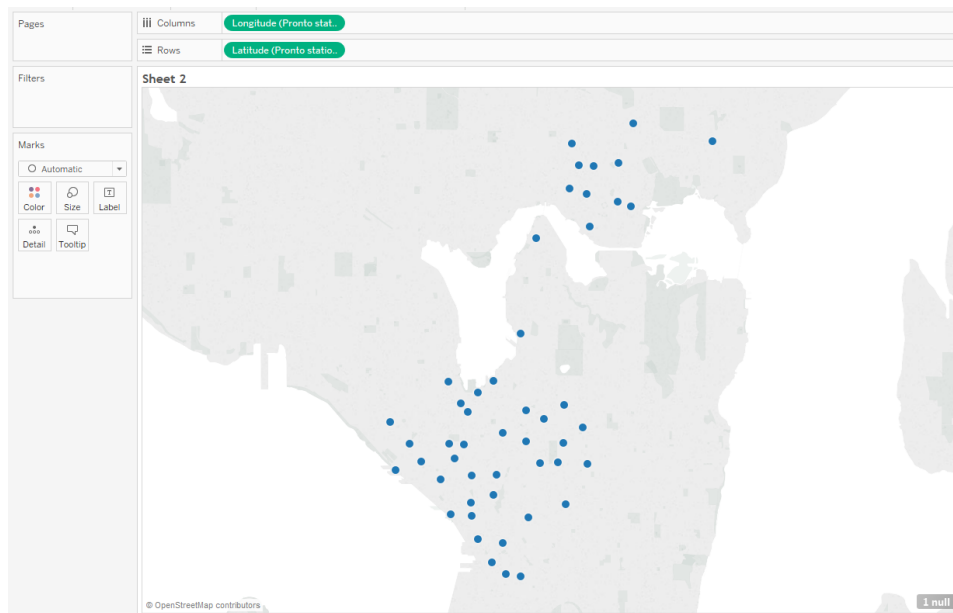
Após ter configurado a sua fonte de dados, é possível conectá-la ao Tableau Desktop e criar um mapa de aranha. Para continuar com este exemplo, baixe a [Pasta de trabalho de exemplo 2 - Criar mapas teia de aranha no Tableau](#) do Tableau Public.

1. Em Medidas, arraste **Longitude** até a divisória **Colunas** e **Latitude** até a divisória **Linhas**.
2. Na divisória Colunas, clique com o botão direito no campo **Longitude** e selecione **Dimensão**. Faça o mesmo no campo **Latitude**, na divisória **Linhas**.

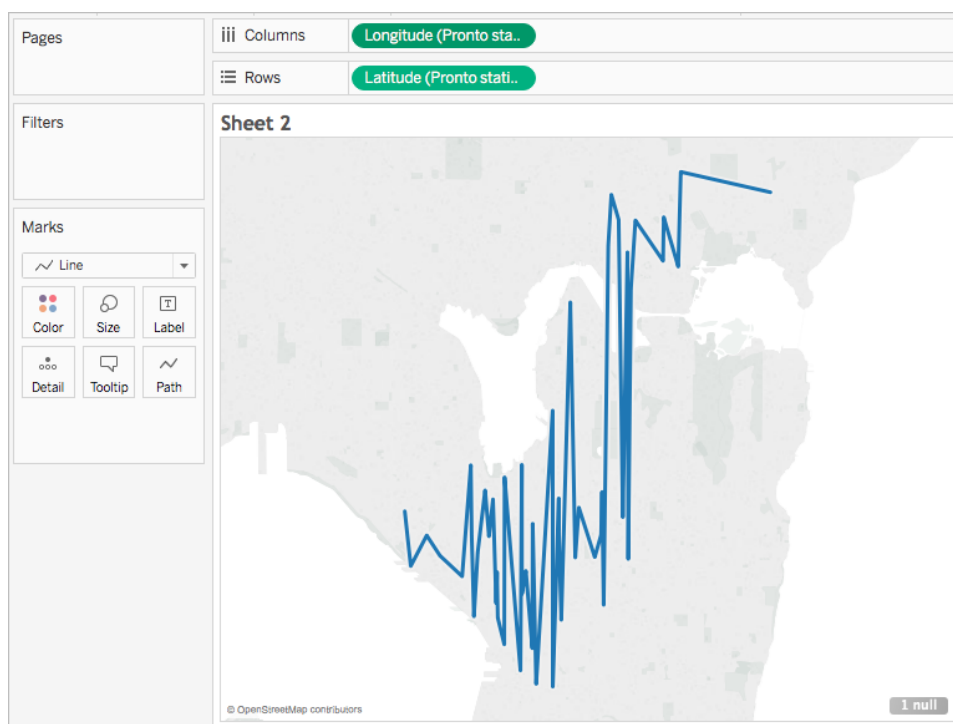
Isso garantirá que o Tableau não agregue os seus locais de origem e destino.

Você deve ver todos os locais na fonte de dados como pontos de dados no seu mapa. Neste exemplo, há um ponto de dados para cada local de compartilhamento de arquivo na fonte de dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

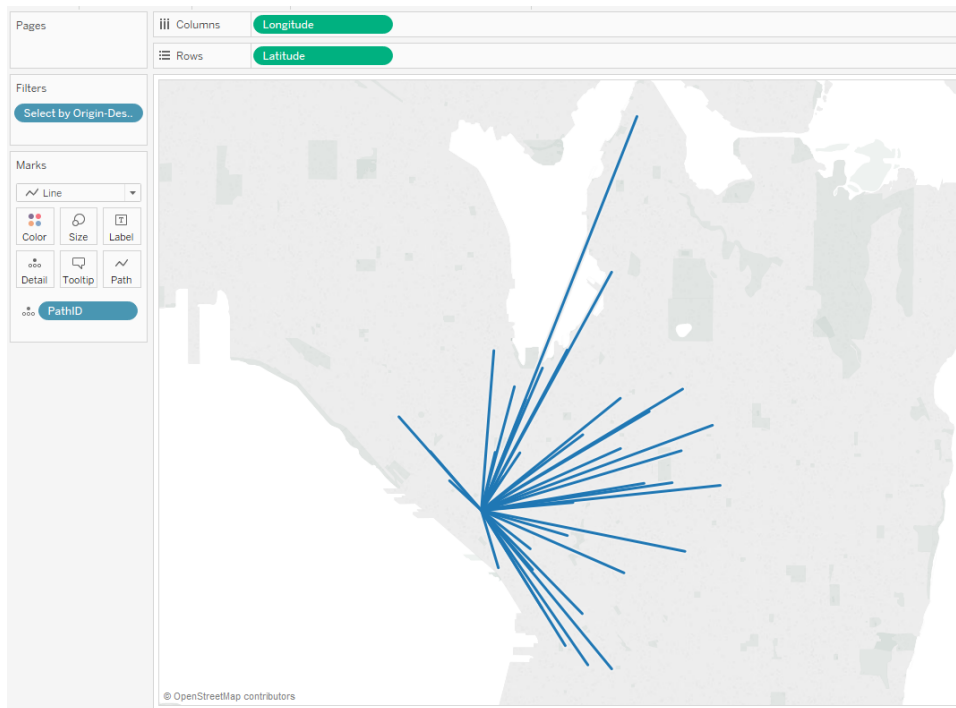


3. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Linha**. A visualização é atualizada para mostrar uma linha conectando cada ponto de dados, e o cartão Marcas é atualizado com um botão Caminho.



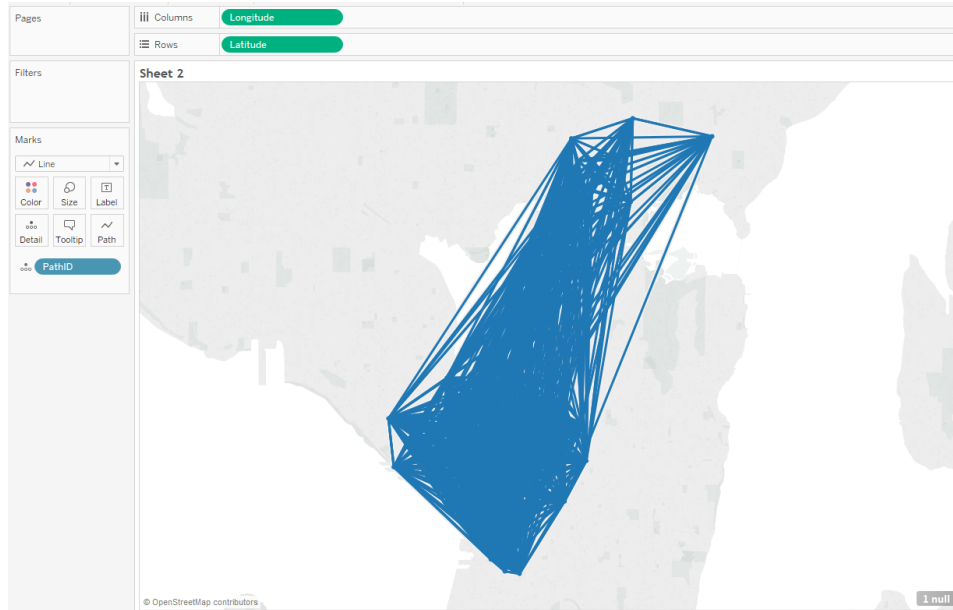
4. Em Dimensões, arraste **ID do caminho** a **Detalhe** no cartão Marcas.

Se você tem somente alguns pares de origem-destino, a sua visualização pode parecer com o seguinte:



No entanto, se você tiver muitos pares de origem-destino, a sua visualização pode parecer mais com o seguinte:





Isso é muito comum e pode ser consertado ao filtrar uma grande parte dos seus caminhos na visualização. Vá para a seção a seguir para aprender algumas maneiras de fazer isso.

### Filtrar a quantidade de informação na visualização

Se a sua fonte de dados contém muitos pares de origem-destino, você pode filtrar a maioria deles na visualização.

#### Opção 1: criar um filtro simples:

1. Em Dimensões, arraste **ID do caminho** até a divisória Filtros.
2. Na caixa de diálogo Filtro aberta, faça o seguinte:
  - Na guia **Geral**, selecione **Nenhum**.
  - Clique na guia **Curinga**.
  - Na guia **Curinga**, para **Valor de correspondência**, insira **BT-01** e clique em **Inicia com**.
  - Clique em **OK**.

Isso filtra a visualização para mostrar somente os caminhos que iniciam com BT-01.

#### Opção 2: criar um filtro dinâmico:

Você também pode criar um campo calculado e combiná-lo com um parâmetro, de modo que possa alternar entre os caminhos que deseja visualizar. Siga as etapas abaixo para saber como.

### Etapa 1: criar o parâmetro

1. No painel Dados, à direita de Dimensões, clique no menu suspenso do painel Dados e selecione **Criar parâmetro**.
2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, faça o seguinte:
  - Nomeie o parâmetro como **StationSelected**.
  - Para **Tipo de dados**, selecione **Cadeia de caracteres**.
  - Para **Valores permitidos**, clique em **Lista**, selecione **Adicionar do campo** e, em seguida, **Nomes de local**.
  - Clique em **OK**.

### Etapa 2: criar o campo calculado

1. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No editor de campo calculado, nomeie o campo calculado, **Selecionar por origem-destino** e insira a fórmula a seguir:

```
IF

LEFT([Path ID], FIND([Path ID], "_") -1) =
[StationSelected] THEN "Origin"

ELSEIF

RIGHT([Path ID], LEN([Path ID]) - FIND([Path ID], "_"))
= [StationSelected] THEN "Destination"

ELSE

"Unselected stations"

END
```

Na **tabela acima**, cada ID de caminho (por exemplo, BT-01\_BT-03) contém um sublinhado (\_) como um delimitador para separar o nome do local de origem (BT-01) e o nome do local de destino (BT-03). Esse delimitador é usado na fórmula para indicar ao Tableau quais locais (selecionados no parâmetro que você criou na etapa 1 deste procedimento) são de origem e destino. O parâmetro que você criou acima também é usado na fórmula (StationSelected).

3. Verifique se o cálculo é válido e clique em **OK**.

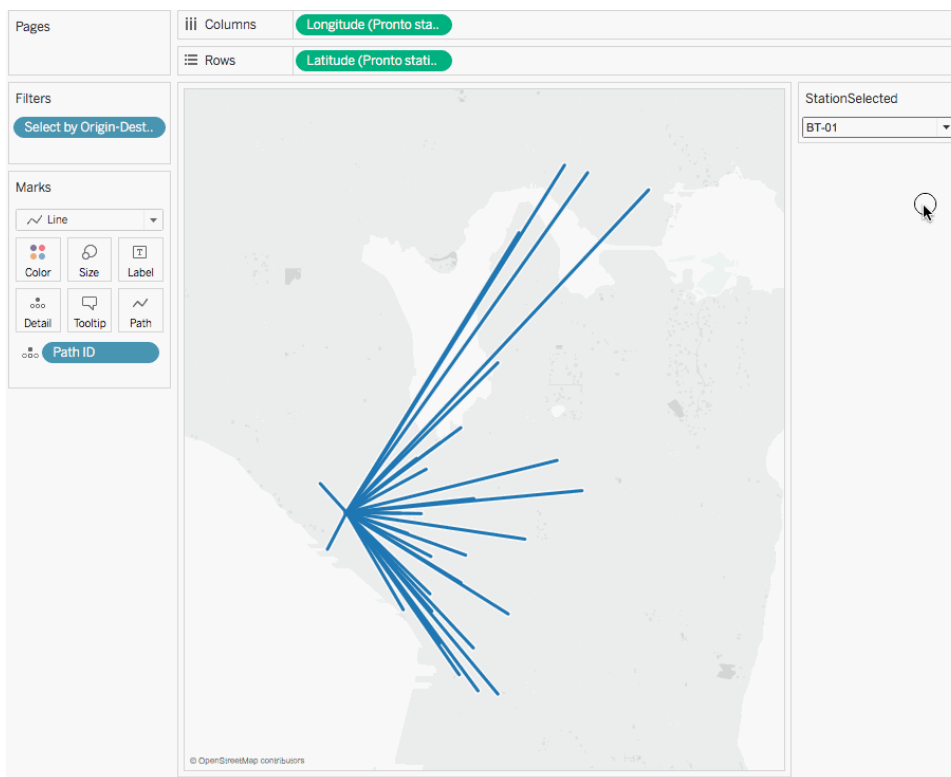
### Etapa 3: adicionar o campo calculado à divisória Filtros

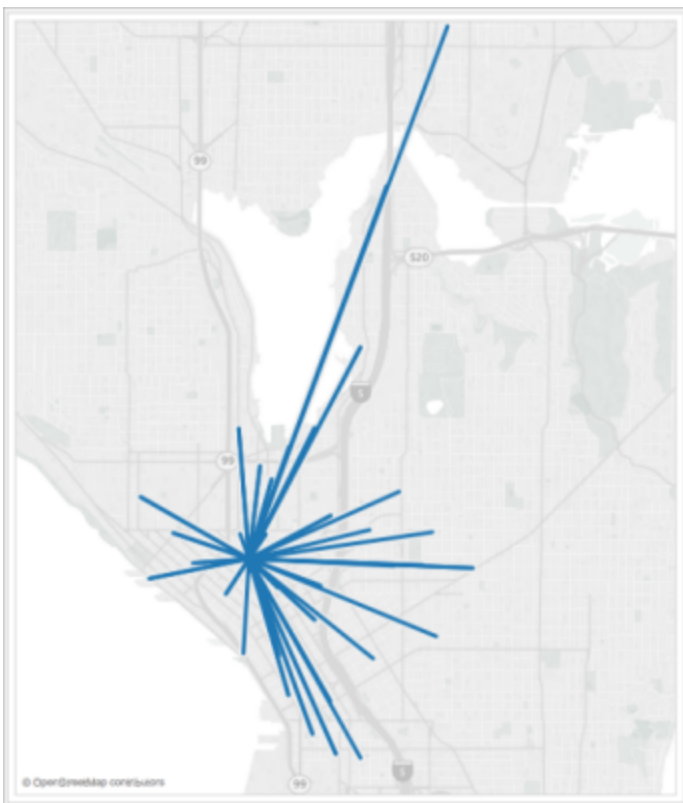
1. Em Dimensões, arraste o campo calculado para a divisória **Filtros**.
2. Na caixa de diálogo Filtrar, selecione **Origem** e clique em **OK**.

### Etapa 4: exibir o controle de parâmetro

No painel Dados, em Parâmetros, clique com o botão direito do mouse no parâmetro que você criou e selecione **Exibir controle de parâmetro**.

Agora, você pode selecionar uma origem do controle de parâmetro na visualização e as marcas serão atualizadas.





Consulte também:

Publicação da comunidade do Tableau: [Mapas de origem e destino \(ou mapas de fluxo\)](#)

[Criar mapas que mostram um caminho ao longo do tempo no Tableau](#) Na página 2046

[Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920

[Criar parâmetros](#) Na página 1342

[Filtrar dados das suas exibições](#) Na página 1541

## Criar mapas de eixo duplo (em camadas) no Tableau

Este artigo demonstra como criar mapas de eixo duplo (em camadas) no Tableau por meio de vários exemplos. Um mapa de eixo duplo é um mapa com dois conjuntos de dados geográficos sobrepostos um sobre o outro. Por exemplo, um mapa preenchido dos estados americanos com pontos de dados para cada cidade dispostos em camadas sobre ele.

Há três maneiras de criar um mapa de eixo duplo no Tableau:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

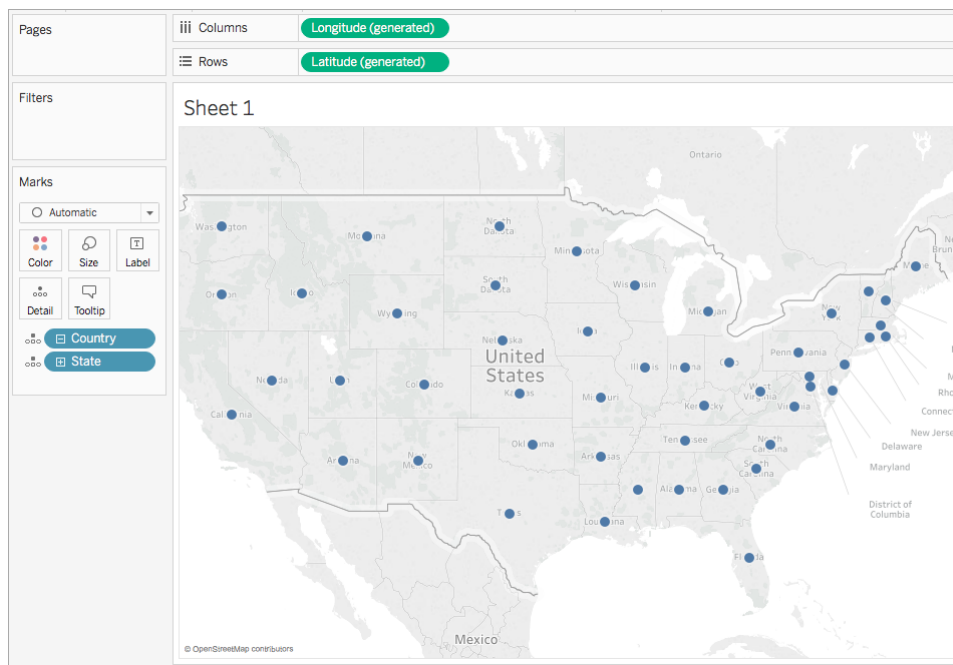
- Ao usar os campos de Latitude (gerada) e Longitude (gerada) do Tableau
- Ao usar campos de latitude e longitude personalizados
- Ao usar uma combinação dos campos de Latitude (gerada) e Longitude (gerada) do Tableau e campos de latitude e longitude personalizados

Siga as etapas abaixo para saber como criar um mapa de eixo duplo com cada um desses métodos.

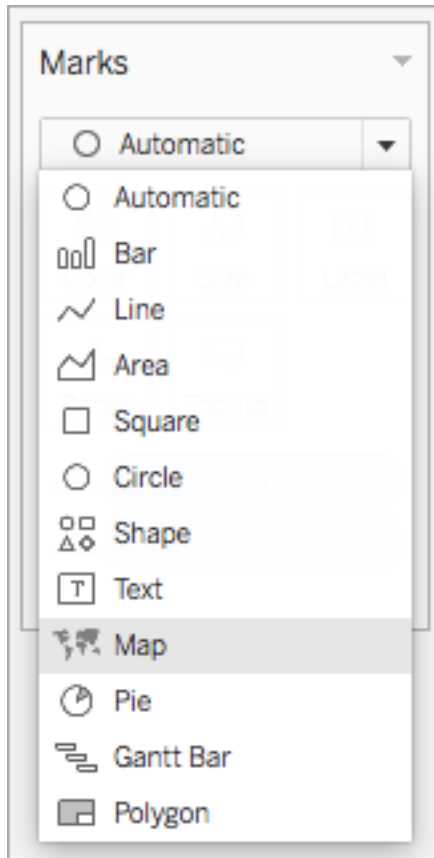
### Criar um mapa de eixo duplo a partir dos campos de Latitude (gerada) e Longitude (gerada) do Tableau

1. Abra o Tableau Desktop.
2. No painel Conectar, em Fontes de dados salvas, conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, clique duas vezes em **Estado**.

Uma visualização de mapa é criada.



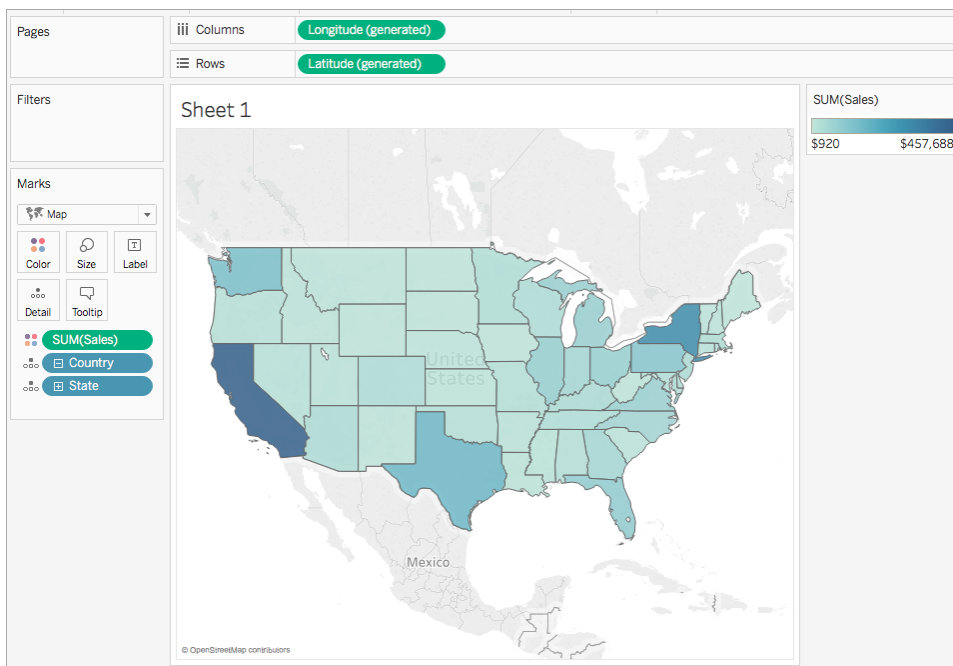
4. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa**.



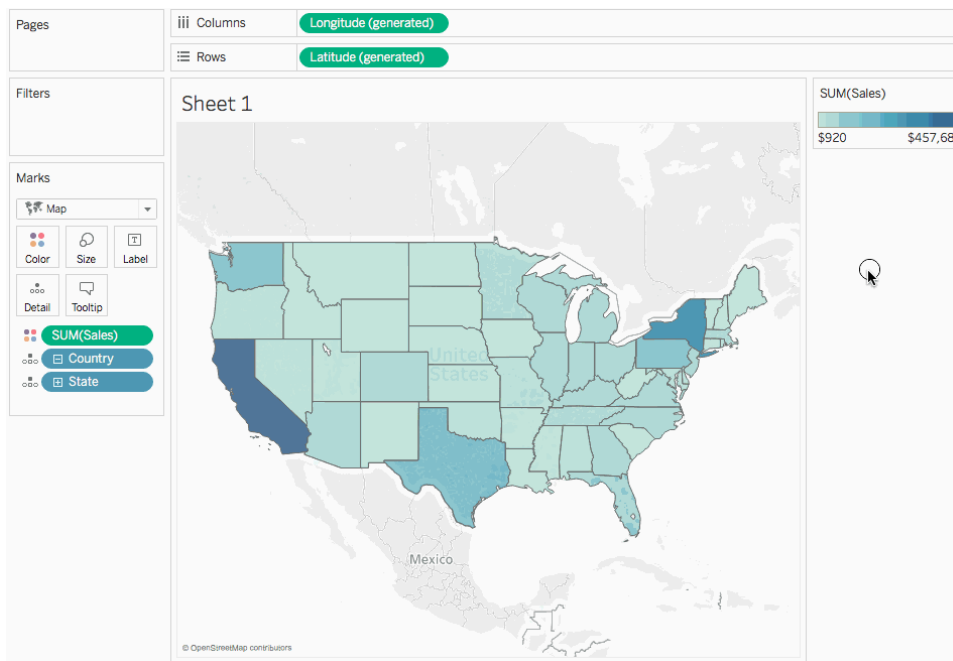
5. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até **Cor** no cartão Marcas.

O mapa é atualizado para mostrar a soma de vendas por estado. Os estados com mais vendas são azul-escuro e os com menos vendas são azul-claro.

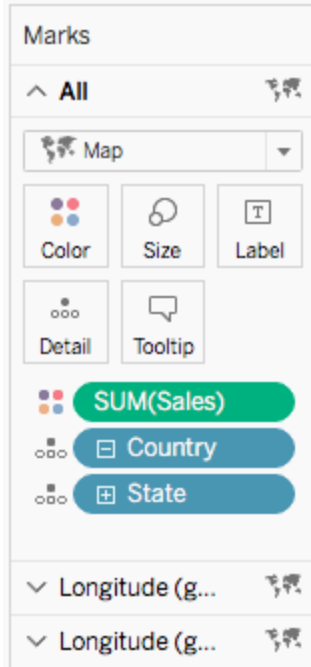
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



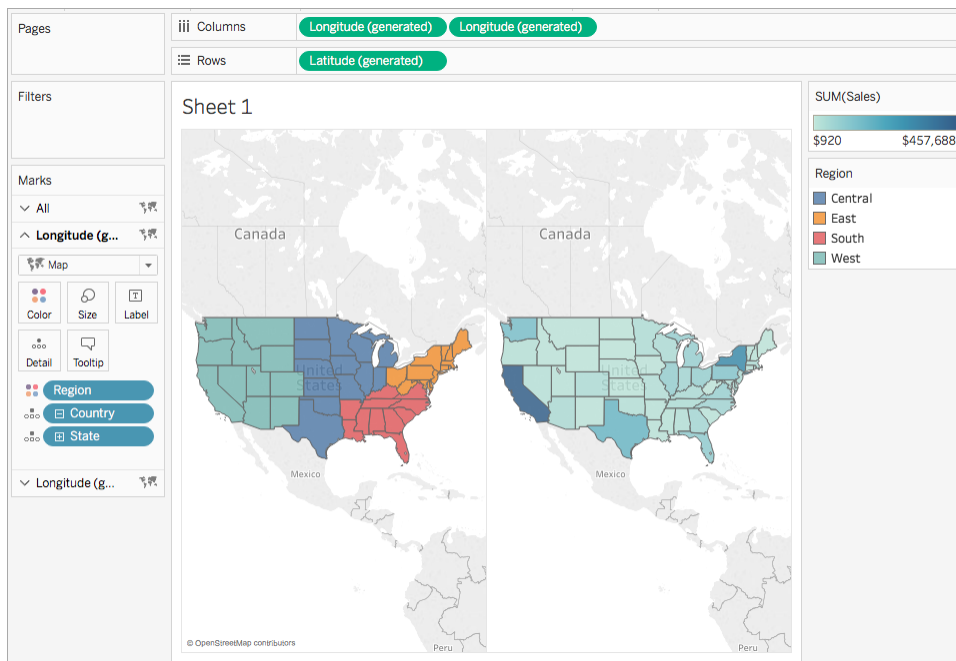
6. Na divisória **Colunas**, arraste pressionando a tecla Ctrl (arraste pressionando a tecla command no Mac) o campo **Longitude** (gerado) para copiá-lo e colocá-lo à direita do primeiro campo Longitude.



7. No cartão Marcas, selecione a guia superior **Longitude (gerada)** inferior.



8. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Região** até **Cor** no cartão Marcas. A exibição de mapa à esquerda é atualizada.

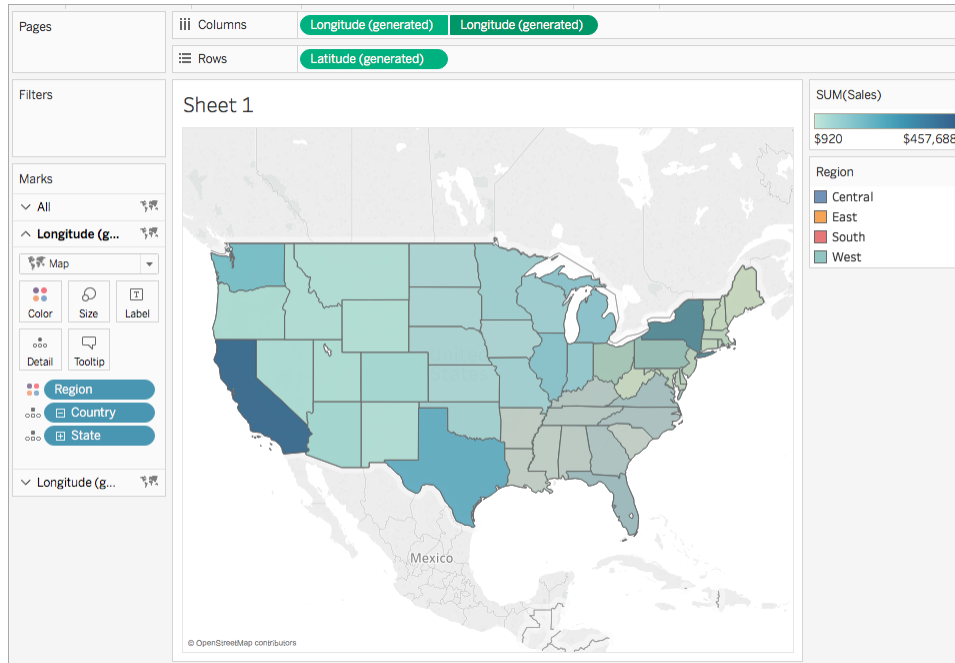


9. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **Longitude**



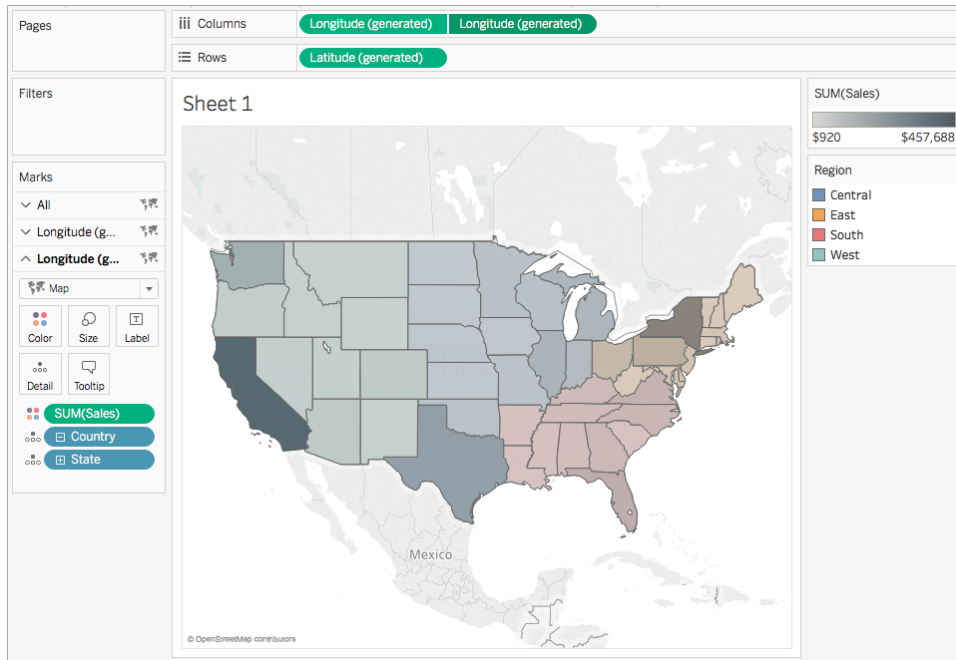
**(gerada)** à direita e selecione **Eixo duplo**.

As exibições de mapa agora estão se sobrepondo. Assim, pode ser difícil visualizar o mapa na camada inferior.

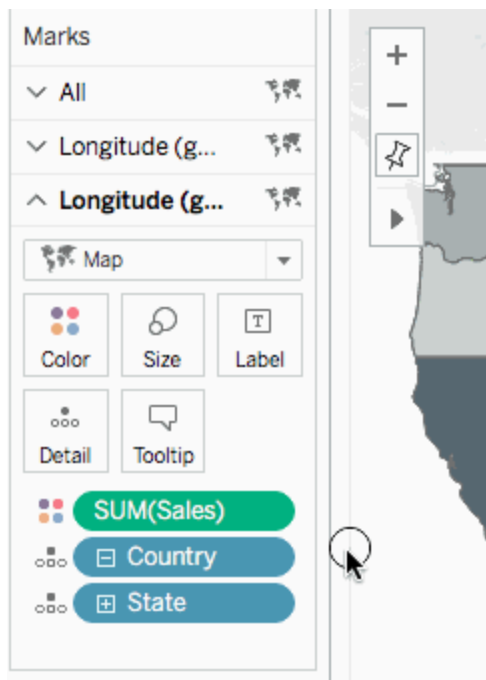


10. No cartão Marcas, certifique-se de que a guia Longitude (gerada) inferior esteja selecionada e, em seguida, clique em **Cor > Editar cores**.
11. Na caixa de diálogo Editar cores, clique no menu suspenso Paleta, selecione **Cinza** e clique em **OK**.

Observe que as cores do mapa são atualizadas.



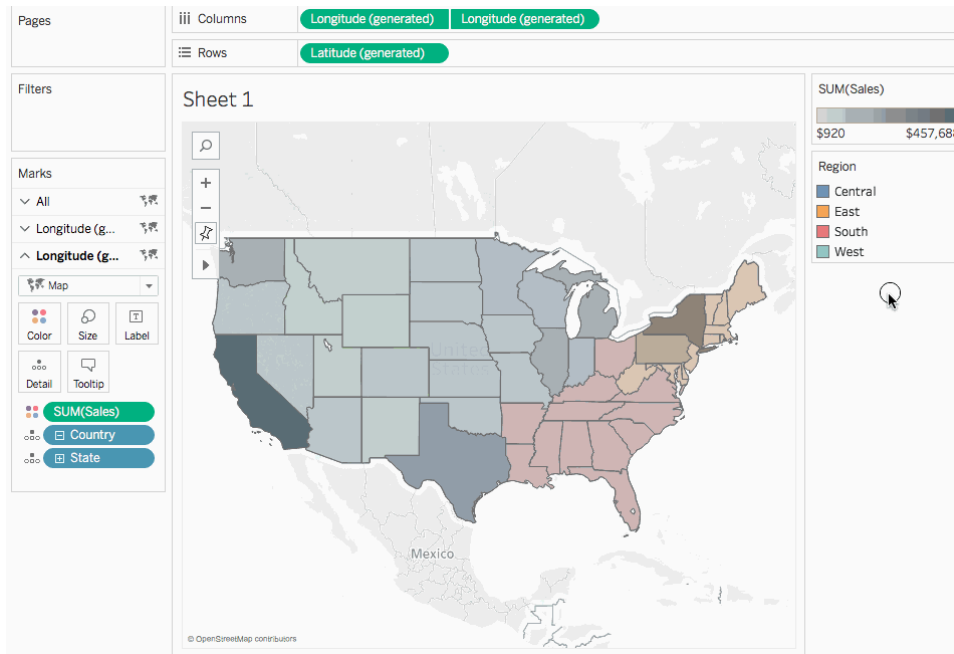
12. No cartão Marcas, clique em **Cor** novamente.
13. Na caixa de diálogo suspensa Cor, em Opacidade, mova o controle deslizante para 75%, aproximadamente.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O mapa de eixo duplo (em camadas) está completo. Para cada região, agora é possível visualizar quais estados possuem mais vendas.

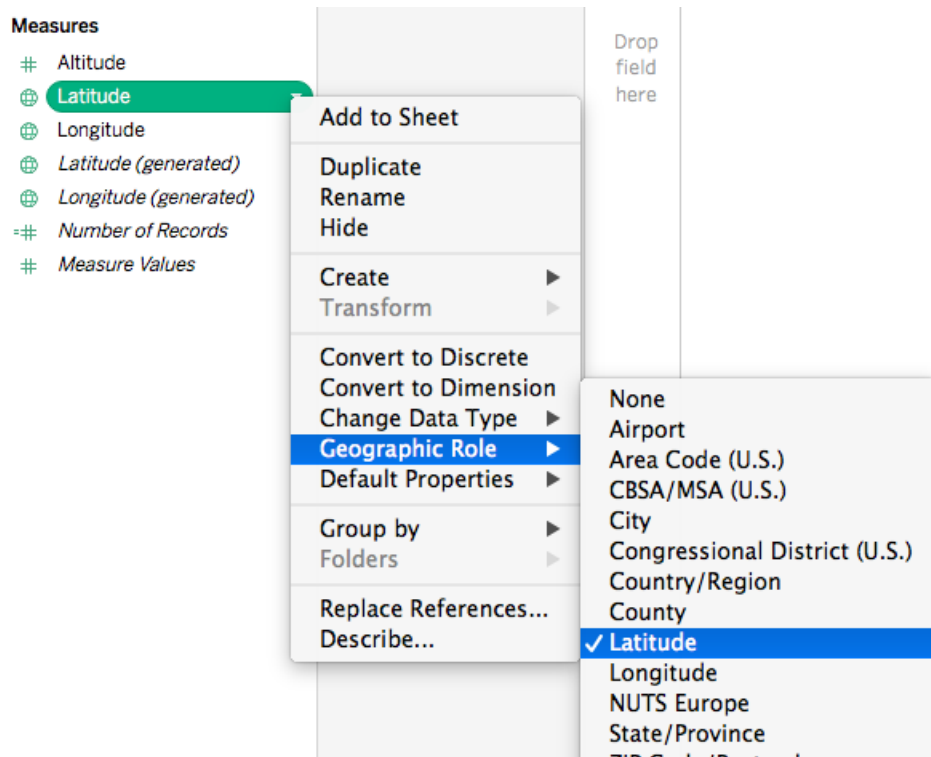
**Dica:** para alterar qual mapa aparece na parte superior, reorganize os campos Longitude (gerado) na divisória Colunas.



## Criar um mapa de eixo duplo a partir de campos de latitude e longitude personalizados

Se a fonte de dados contém campos de latitude e longitude personalizados, é possível usá-los em vez dos campos de Latitude (gerada) e Longitude (gerada) do Tableau para criar um mapa de eixo duplo. Siga as etapas abaixo para saber como.

1. Abra o Tableau e se conecte com uma fonte de dados com valores de latitude e longitude personalizados.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo de latitude personalizado e selecione **Função geográfica > Latitude**.



Observe que a função geográfica Latitude pode já estar atribuída ao campo.

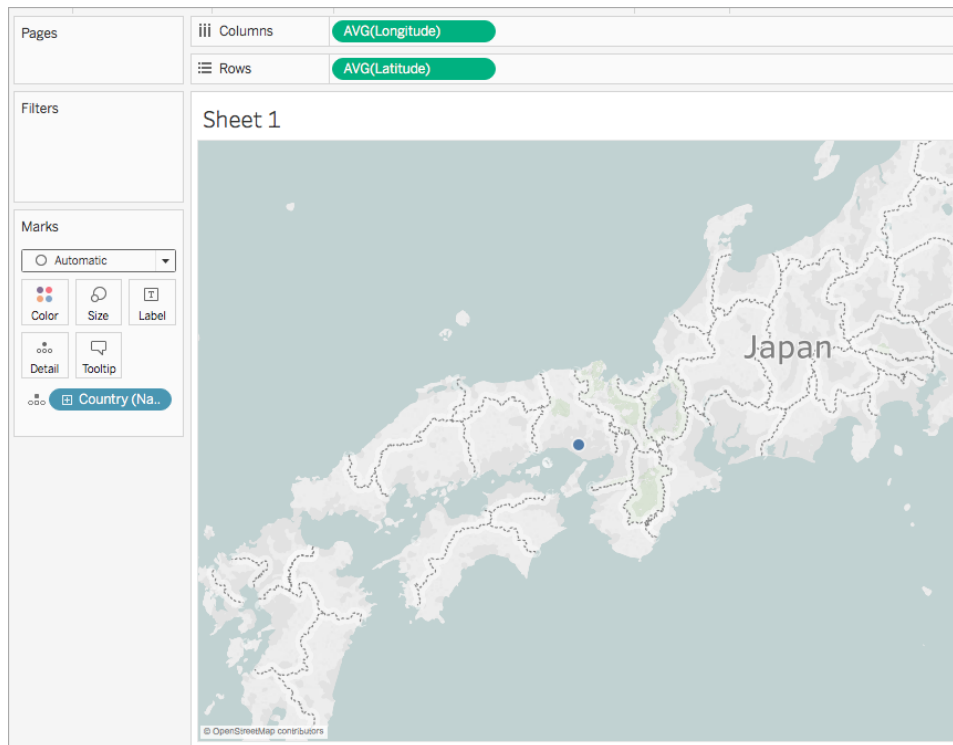
4. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo de longitude personalizado e selecione **Função geográfica > Longitude**.

Observe que a função geográfica Longitude pode já estar atribuída ao campo.

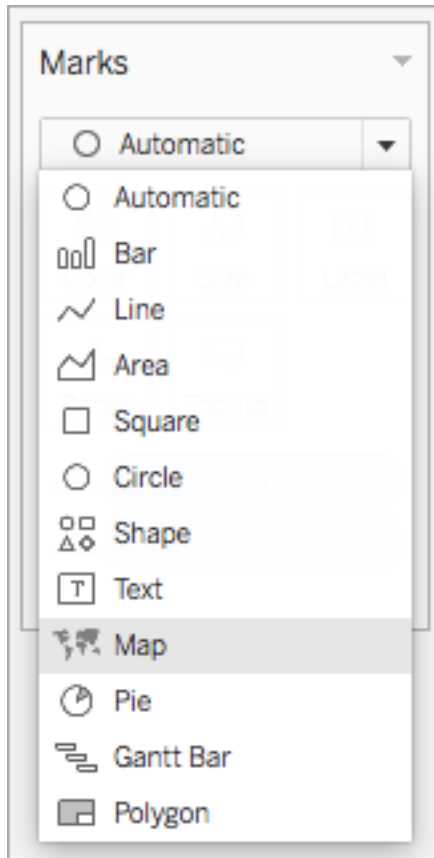
5. Do painel **Dados**, arraste o campo de latitude personalizado até a divisória **Linhas**.
6. Do painel **Dados**, arraste o campo de longitude personalizado até a divisória **Colunas**.
7. Do painel **Dados**, em Dimensões, arraste um campo geográfico até **Detalhe** no cartão Marcas.

Neste exemplo, o campo geográfico, País (Nome), é usado.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



8. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa**.

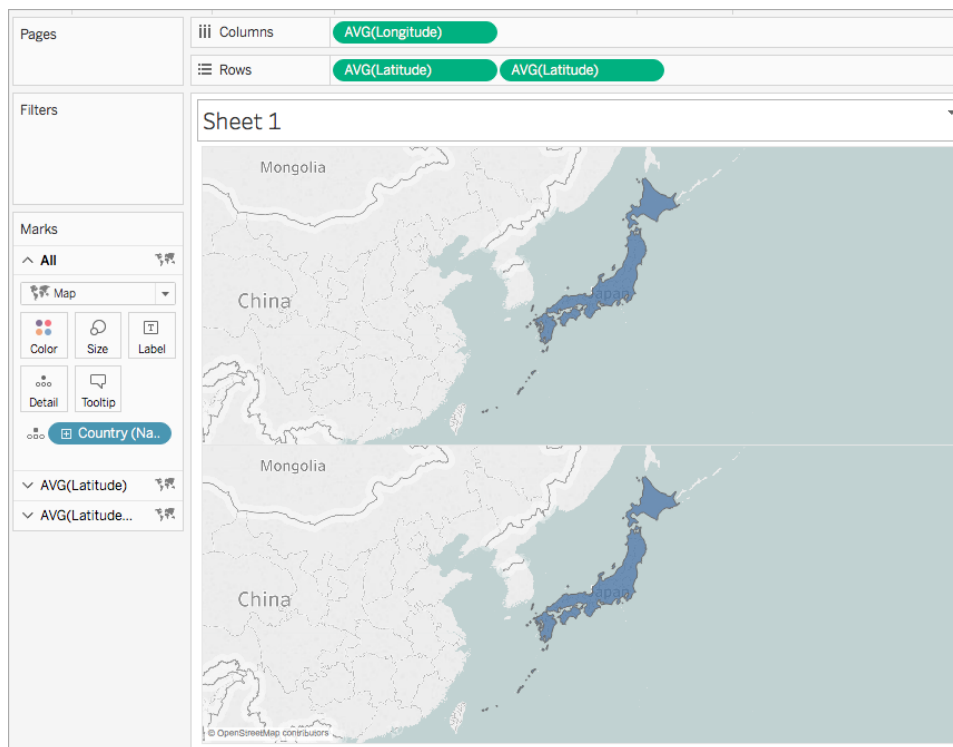


O mapa é atualizado para um mapa preenchido.

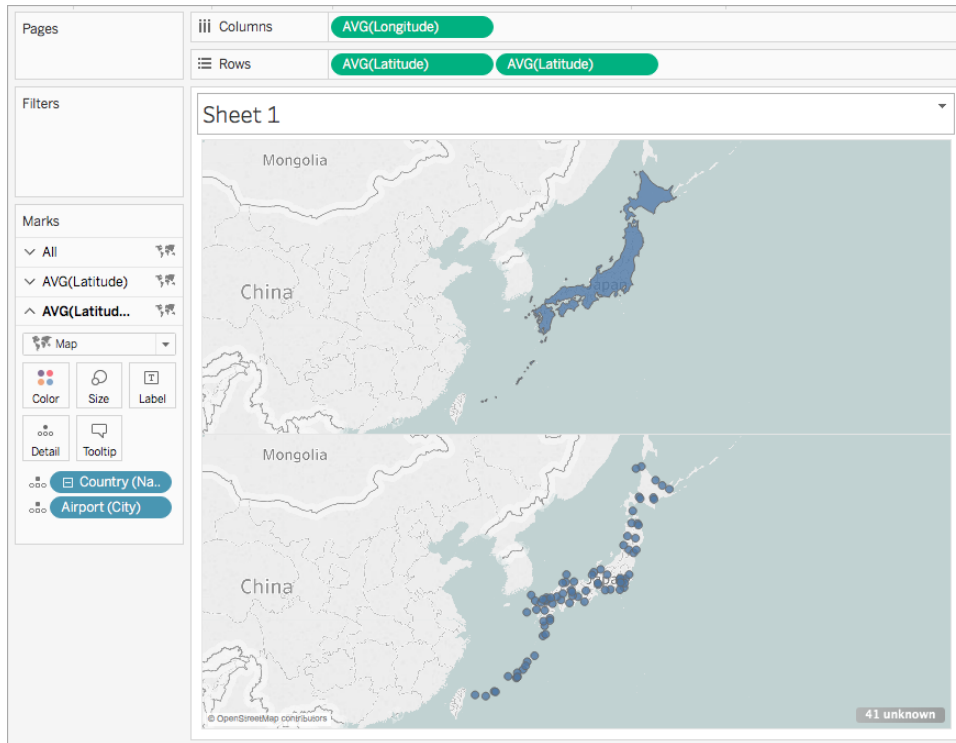
9. Na divisória Linhas, Ctrl + Clique (Command-Clique no Mac) e arraste o campo de latitude personalizado até a direita. Isso copia o campo.

Um segundo mapa idêntico é criado e o cartão Marcas é atualizado para incluir três guias. A guia do meio é para o mapa de cima e a guia de baixo é para o mapa de baixo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

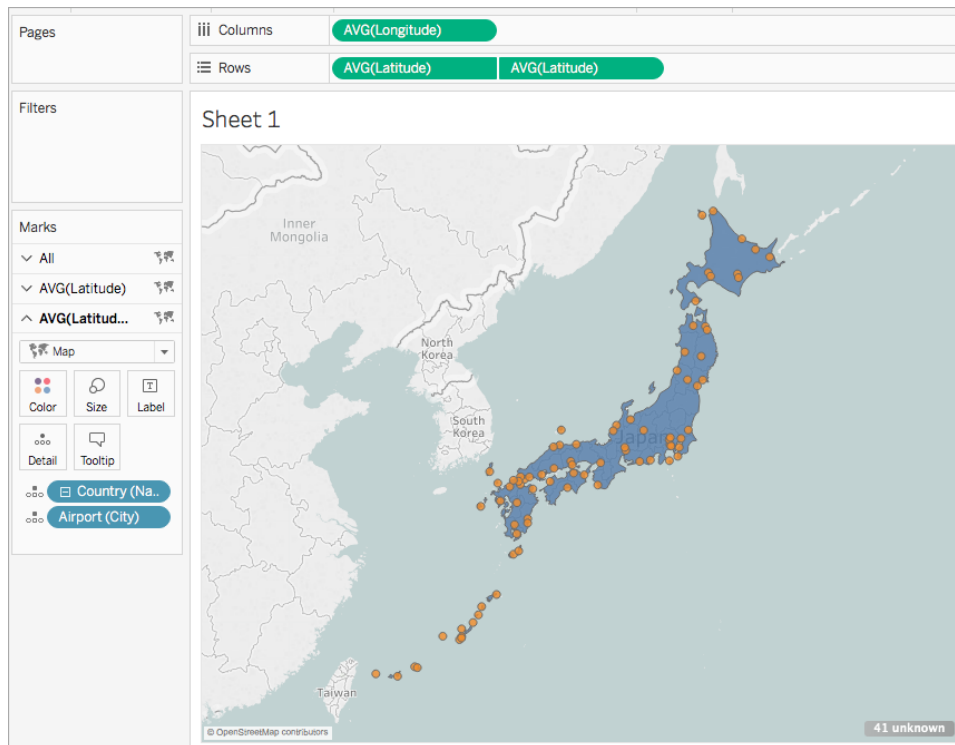


10. No cartão Marcas, clique na guia inferior e remova o campo geográfico ao arrastá-lo para fora do cartão.
11. Do painel **Dados**, arraste um novo campo geográfico até **Detalhe** no cartão Marcas. Neste exemplo, Aeroporto (Cidade) foi usado.



12. No cartão Marcas, clique em **Cor** e selecione uma cor para as marcas. Neste exemplo, a cor laranja é usada.
  13. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo de latitude personalizado à direita e selecione **Eixo duplo**.
- Os dois mapas agora estão combinados.





Criar um mapa de eixo duplo a partir de uma combinação de campos de latitude e longitude gerados e personalizados

Siga as etapas em cada cenário para saber como criar um mapa de eixo duplo a partir de campos de latitude e longitude gerados e personalizados.

Práticas recomendadas para a criação de mapas de eixo duplo com dois conjuntos de campos de latitude e longitude:

- Os campos de Latitude (gerada) e Longitude (gerada) devem ser colocados nas divisórias Colunas e Linhas.
- Os campos de latitude e longitude personalizados devem ser colocados em Detalhe no cartão Marcas e, em seguida, convertidos em dimensões. Para obter mais informações, consulte [etapas 11 e 12](#) no Cenário 1.
- Os campos de latitude e longitude personalizados devem ser atribuídos às funções geográficas de Latitude e Longitude. Para obter mais informações, consulte [Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977.

- Ao unir fontes de dados, use uma união de colunas do tipo Full Outer. Para obter mais informações, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Cenário 1: usar campos de latitude e longitude gerados e personalizados a partir de uma fonte de dados única

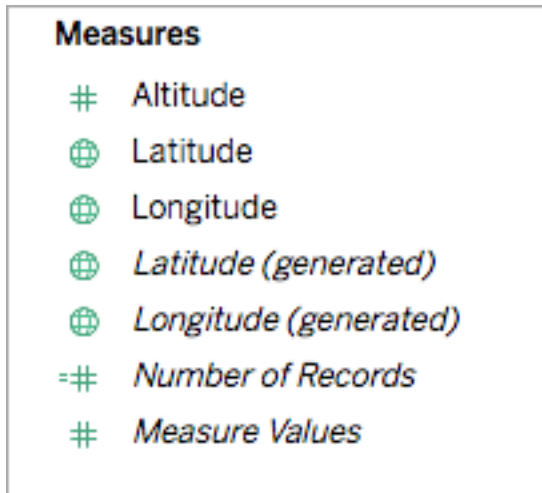
1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com uma fonte de dados.

Neste exemplo, uma planilha do Excel que contém nomes de países e de cidades, além de colunas de latitude e longitude personalizadas com as localizações de aeroportos de todo o mundo, é usada.

Abc Airports Airport (IATA)	Abc Airports Airport (Name)	🌐 Airports Airport (City)	🌐 Airports Country (Name)	🌐 Airports Latitude	🌐 Airports Longitude
GKA	GOROKA	GOROKA	PAPUA NEW GUINEA	-6.0817	145.392
LAE	<i>null</i>	LAE	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000
MAG	MADANG	MADANG	PAPUA NEW GUINEA	-5.2069	145.789
HGU	MOUNT HAGEN	MOUNT HAGEN	PAPUA NEW GUINEA	-5.8261	144.296
LAE	NADZAB	NADZAB	PAPUA NEW GUINEA	-6.5697	146.726
POM	PORT MORESBY JAC...	PORT MORESBY	PAPUA NEW GUINEA	-9.4433	147.220
RAB	<i>null</i>	RABAUL	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000

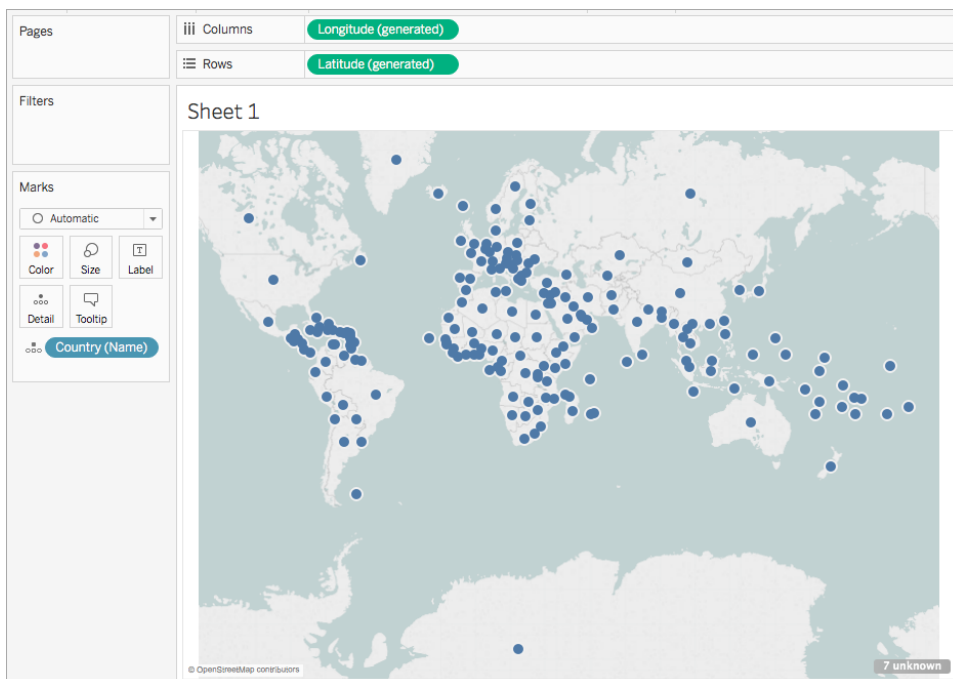
2. Navegue até uma nova planilha.

Observe que, no painel Dados, em Medidas, há dois conjuntos de campos de latitude e longitude: os campos de latitude e longitude personalizados da fonte de dados e os campos de latitude e longitude gerados que o Tableau cria a partir dos campos geográficos.

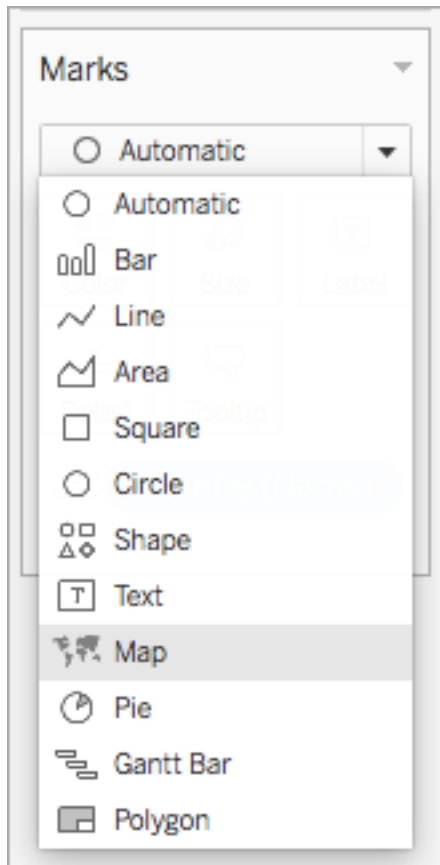


3. Do painel **Dados**, em Medidas, arraste **Longitude (gerada)** até a divisória **Colunas**.
4. Do painel **Dados**, em Medidas, arraste **Latitude (gerada)** até a divisória **Linhas**.
5. Do painel **Dados**, em Dimensões, arraste uma localização geográfica até **Detalhe** no cartão Marcas.

Neste exemplo, **País (Nome)** é usado. Uma visualização de mapa é criada com um ponto de dados para cada país na fonte de dados.



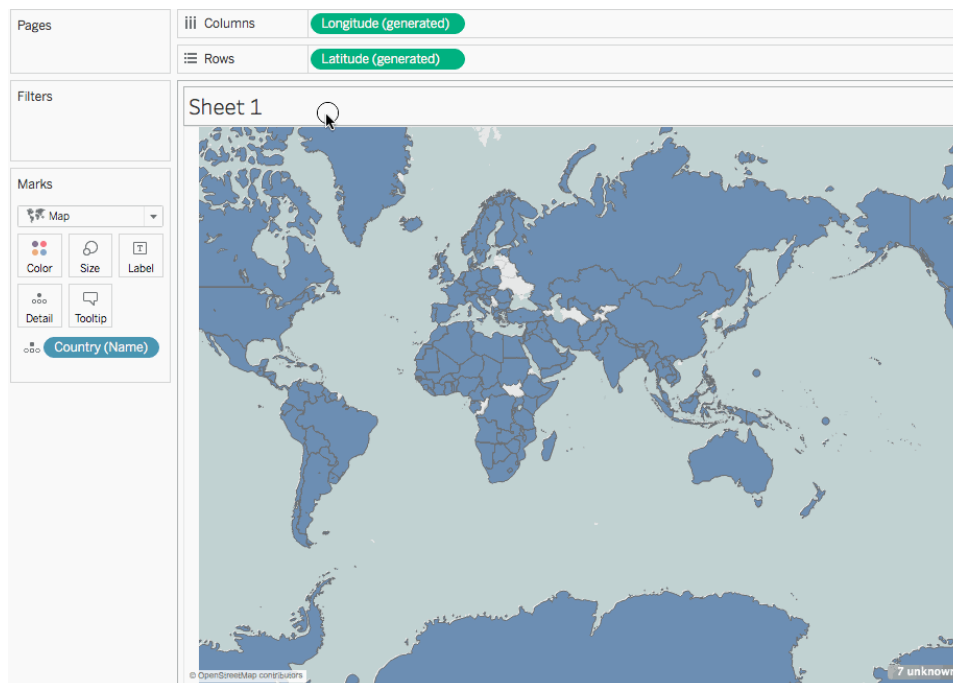
6. No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa**.



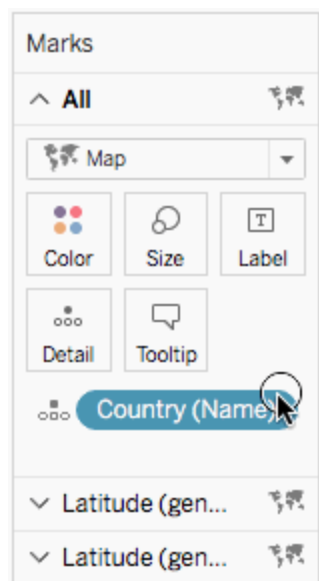
7. Na divisória Linhas, Ctrl + Clique (Command-Clique no Mac) e arraste o campo **Latitude(gerada)** até a direita. Isso copia o campo.

Um segundo mapa idêntico é criado e o cartão Marcas é atualizado para incluir duas guias rotuladas de Latitude (gerada). A guia de cima é para o mapa de cima e a guia de baixo é para o mapa de baixo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



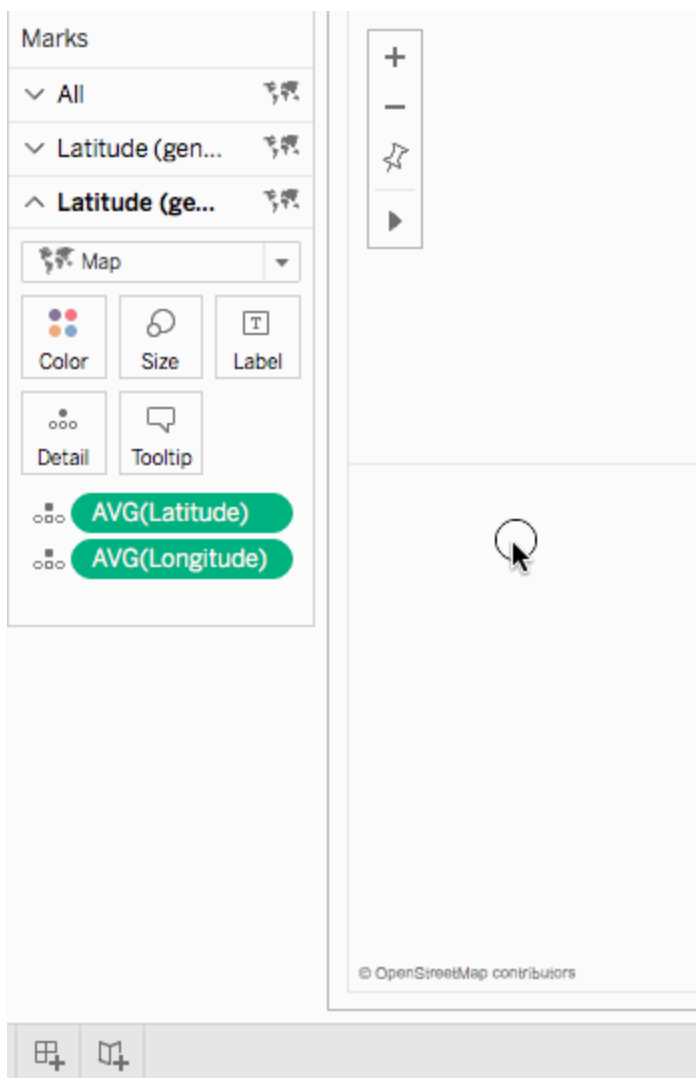
8. No cartão Marcas, clique na **guia Latitude (gerada)** inferior e remova **País (nome)**.



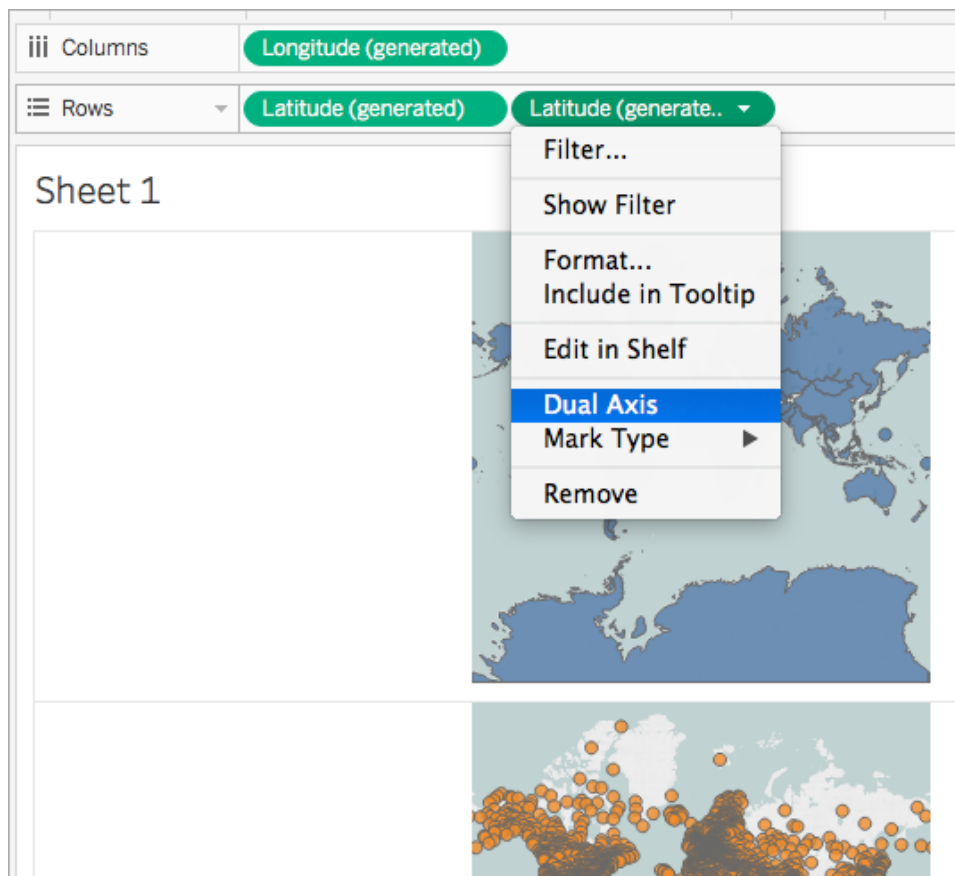
9. Do painel Dados, em Medidas, arraste o campo de **Latitude** personalizado até **Detalhe** no cartão Marcas.
10. Do painel Dados, em Medidas, arraste o campo de **Longitude** personalizado até

**Detalhe** no cartão Marcas.

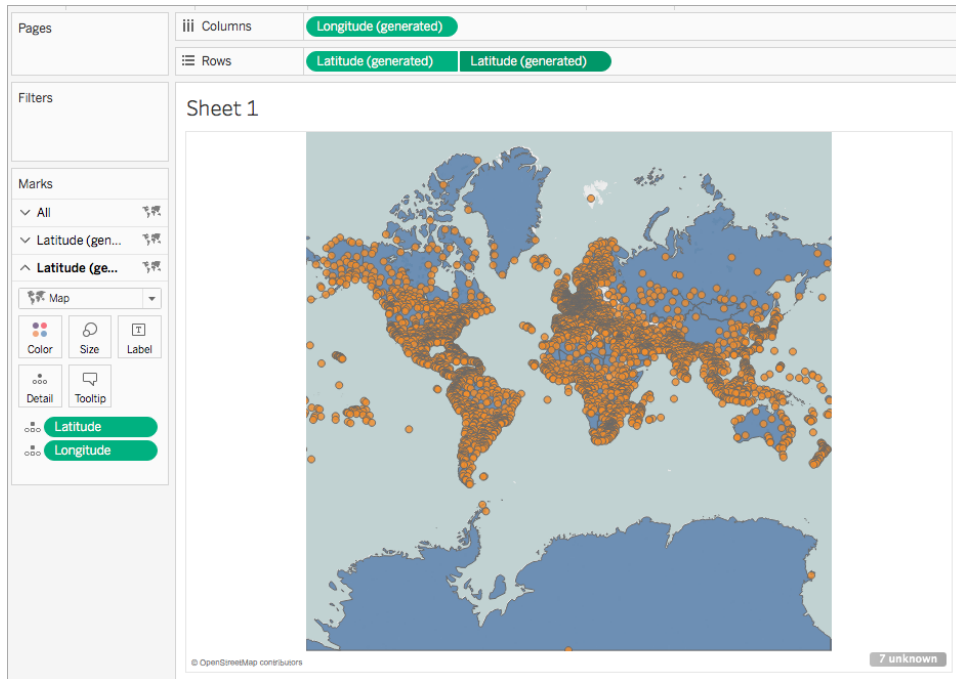
11. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse no campo de **Latitude** personalizado e selecione **Dimensão**.
12. Repita a etapa 11 para o campo de **Longitude** personalizado.



13. No cartão Marcas, clique em **Cor** e, em seguida, selecione uma nova cor.  
Neste exemplo, a cor laranja é usada.
14. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **Latitude (gerada)** à direita e selecione **Eixo duplo**.



Os dois mapas agora estão combinados. É possível filtrar a exibição se necessário ou ampliar uma área em particular.



Verifique seu trabalho! Assista às etapas 2 a 14 abaixo:

Airports (Airports)

Connection:  Live  Extract Filters: 0 | Add

Sort fields: Data source order Show aliases Show hidden fields 1,000 rows

Airports	Airports	Airports	Airports	Airports	Airports	Airports
Airport (IATA)	Airport (Name)	Airport (City)	Country (Name)	Latitude	Longitude	Altitude
GKA	GOROKA	GOROKA	PAPUA NEW GUINEA	-6.0817	145.392	5,282
LAE	<i>null</i>	LAE	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000	0
MAG	MADANG	MADANG	PAPUA NEW GUINEA	-5.2069	145.789	20
HGU	MOUNT HAGEN	MOUNT HAGEN	PAPUA NEW GUINEA	-5.8261	144.296	5,388
LAE	NADZAB	NADZAB	PAPUA NEW GUINEA	-6.5697	146.726	239
POM	PORT MORESBY JAC...	PORT MORESBY	PAPUA NEW GUINEA	-9.4433	147.220	146
RAB	<i>null</i>	RABAUL	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000	0
WWK	WEWAK INTERNATIO...	WEWAK	PAPUA NEW GUINEA	-3.5836	143.669	19
N/A	<i>null</i>	ANGMAGSSALIK	GREENLAND	0.0000	0.000	0
N/A	<i>null</i>	ANGISSOQ	GREENLAND	0.0000	0.000	0



## Cenário 2: unir dados espaciais a uma fonte de dados independente e plotar os dados de ambos no mesmo mapa

1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com dados espaciais. Para obter mais informações, consulte [Conectar-se a arquivos espaciais Na página 1998](#).

Neste exemplo, um arquivo de forma com dados de polígonos para os estados americanos é usado.

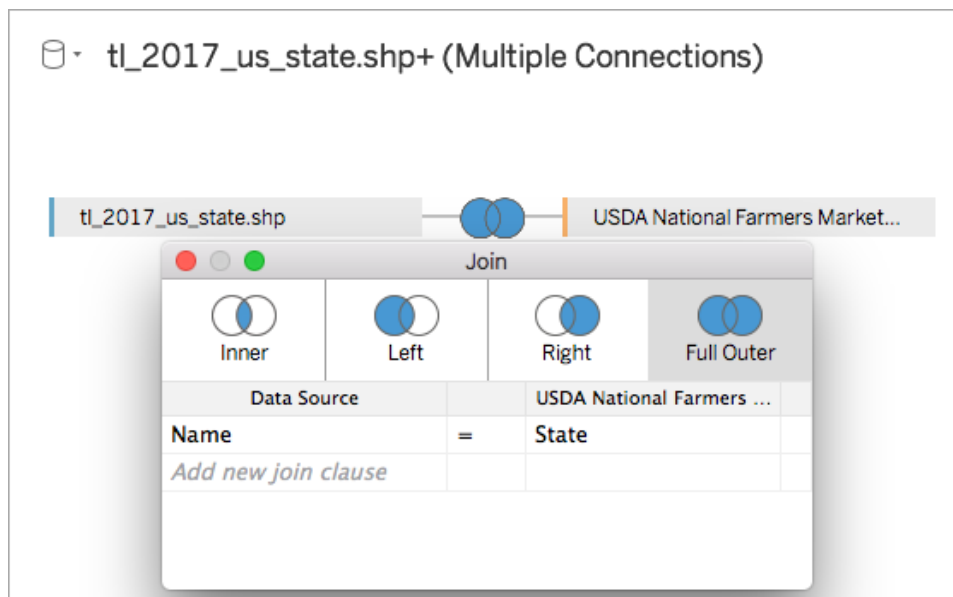
2. Na página Fonte de dados, no painel Conexões, clique em **Adicionar**.

3. Conecte-se a outra fonte de dados.

Neste exemplo, uma planilha do Excel com colunas de latitude e longitude personalizadas é usada.

4. Una a nova fonte de dados aos dados espaciais por meio de uma união de colunas do tipo Full Outer. Para obter mais informações sobre como unir colunas de dados, consulte [Unir colunas de dados Na página 983](#).

Neste exemplo, a planilha do Excel é unida ao arquivo de forma por meio de colunas que contêm nomes de estados de cada fonte de dados.



5. Navegue até uma nova planilha.

Observe que, no painel Dados, há dois conjuntos de Dimensões e dois conjuntos de Medidas: um para cada uma das fontes de dados.

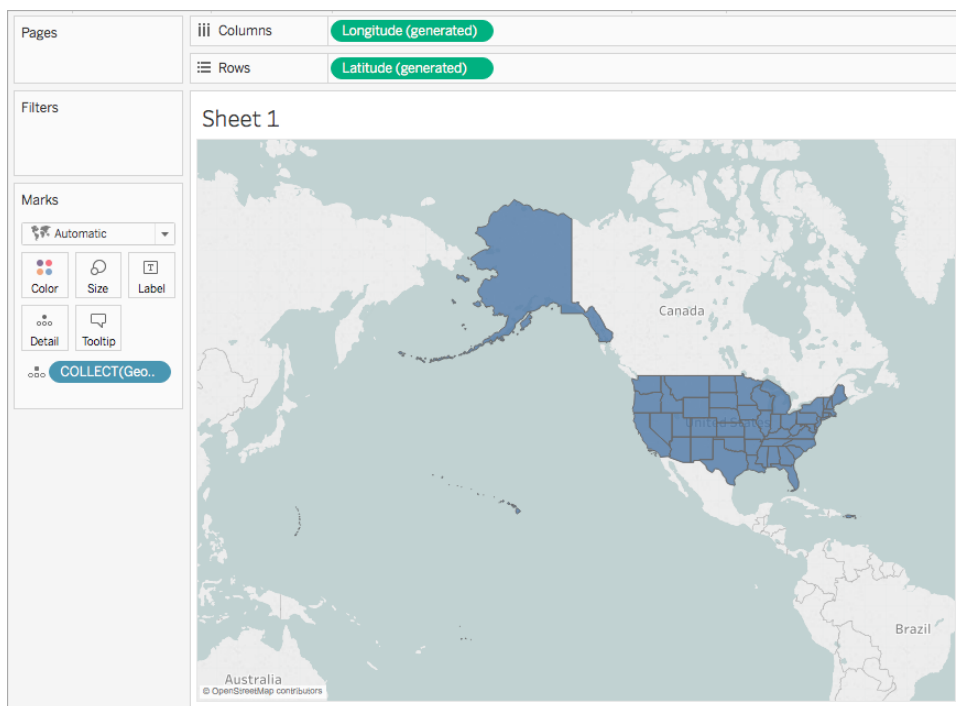
- Do painel **Dados**, em Medidas, arraste **Latitude (gerada)** até a divisória **Linhas**.
- Do painel **Dados**, em Medidas, arraste **Longitude (gerada)** até a divisória **Colunas**.

Um mapa em branco é criado.

- Do painel **Dados**, arraste o campo Geometria da fonte de dados espaciais ou um campo geográfico da fonte de dados Excel até **Detalhe** no cartão Marcas.

O campo escolhido se torna a camada inferior de dados. Por exemplo, se você tem dados de polígono no arquivo espacial, use o campo Geometria para que a camada inferior seja de polígonos preenchidos. Se você tem geometrias lineares no arquivo espacial, use um campo geográfico da fonte de dados Excel e formate o mapa para ser um mapa preenchido ou de pontos.

Neste exemplo, o campo **Geometria** do arquivo de forma é usado. O mapa é atualizado para um mapa preenchido dos Estados Unidos.



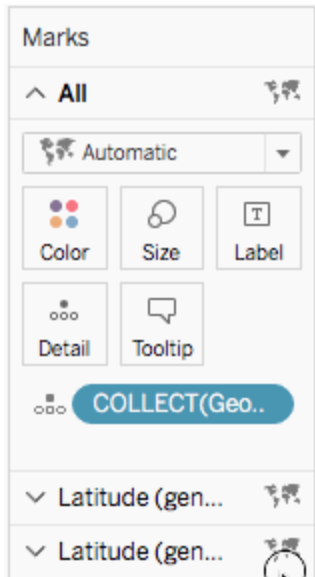
- Na divisória Linhas, Ctrl-clique (Command-clique no Mac) e arraste o campo **Latitude (gerada)** à direita. Isso copia o campo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Um segundo mapa idêntico é criado e o cartão Marcas é atualizado para incluir duas guias rotuladas de Latitude (gerada). A guia de cima é para o mapa de cima e a guia de baixo é para o mapa de baixo.

10. No cartão Marcas, clique na **guia Latitude (gerada)** inferior e remova o campo geográfico.

Neste exemplo, COLLECT(Geometry) é removido.

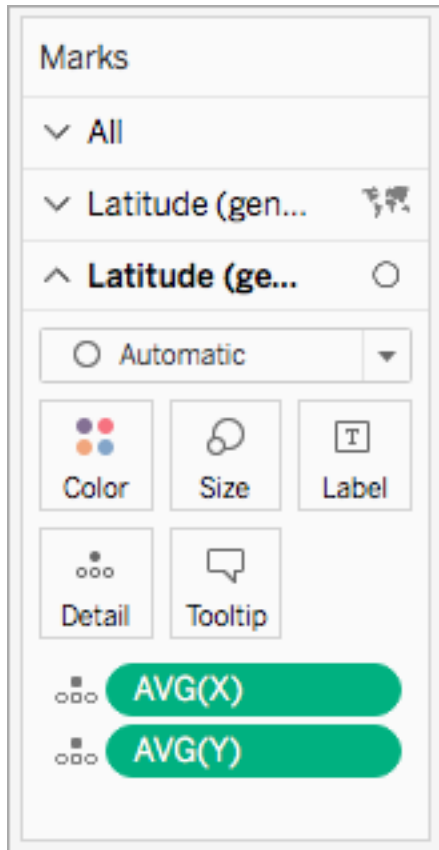


11. No painel **Dados**, em Medidas, clique com o botão direito do mouse no campo de latitude personalizado e selecione **Função geográfica > Latitude**. Para obter mais informações, consulte [Atribuir funções geográficas Na página 1977](#).
12. No painel **Dados**, em Medidas, clique com o botão direito do mouse no campo de longitude personalizado e selecione **Função geográfica > Longitude**.
13. Do painel **Dados**, em Medidas, arraste o campo de latitude personalizado até **Detalhe** no cartão Marcas.

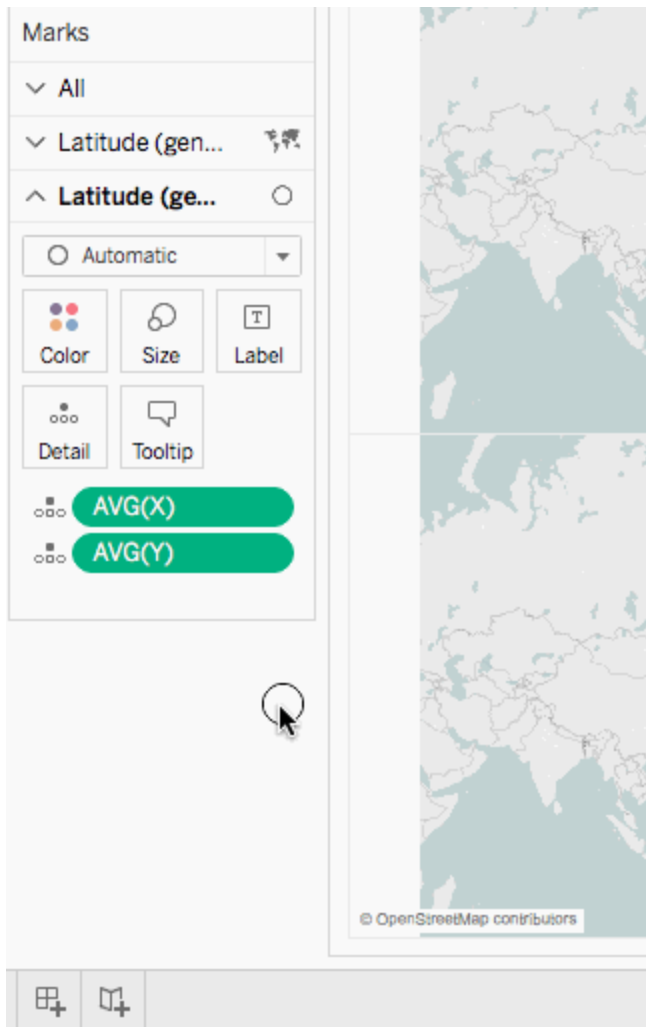
Neste exemplo, o campo de latitude personalizado é chamado de Y.

14. Do painel **Dados**, em Medidas, arraste o campo de longitude personalizado até **Detalhe** no cartão Marcas.

Neste exemplo, o campo de longitude personalizado é chamado de X.

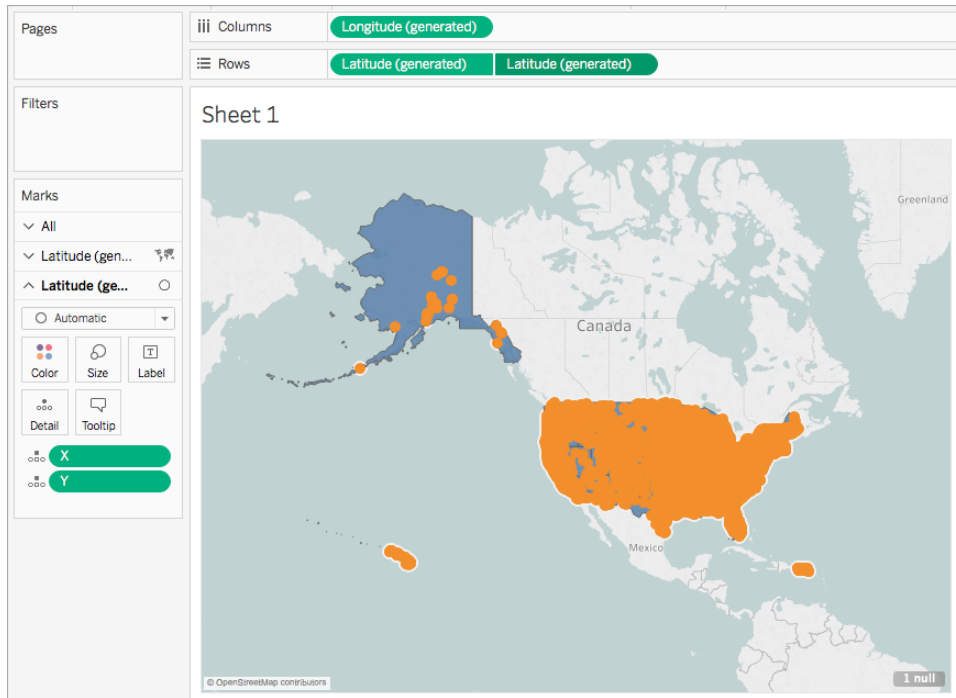


15. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse no campo de latitude personalizado e selecione **Dimensão**.
16. Repita a etapa 13 para o campo de longitude personalizado.

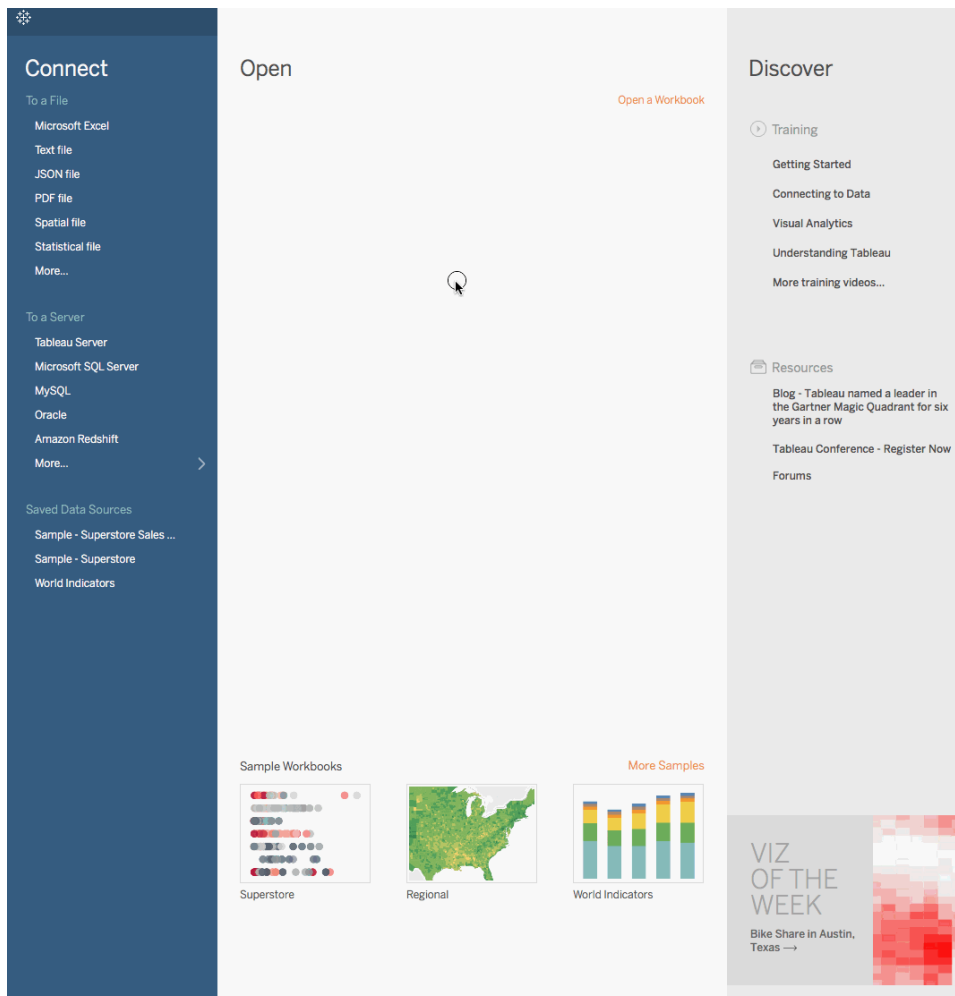


17. No cartão Marcas, clique em **Cor** e, em seguida, selecione uma nova cor.  
Neste exemplo, a cor laranja é usada.
18. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **Latitude (gerada)** à direita e selecione **Eixo duplo**.  
Os dois mapas agora estão combinados. É possível filtrar a exibição se necessário ou ampliar uma área em particular.

# Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Verifique seu trabalho! Assista às etapas 1 a 18 abaixo:



Consulte também

[Criar um mapa de eixo duplo de dados espaciais](#) Na página 2007

[Unir colunas de dados](#) Na página 983

[Arquivo espacial](#) Na página 1937

[Atribuir funções geográficas](#) Na página 1977

[Criar mapas preenchidos com gráficos de pizza no Tableau](#)

O tipo de marca de pizza pode ser útil para mostrar proporções simples para uma relação completa. Por exemplo, marcas de pizza podem ser eficazes quando você deseja mostrar a

porcentagem de lucro de um produto por localização geográfica.

Neste exemplo, o tipo de marca de pizza é usado com o tipo de marca de mapas preenchidos para mostrar a porcentagem de lucro para o material de escritório, em relação aos lucros totais por estado. Ele usa a fonte de dados Sample-Superstore que acompanha o Tableau Desktop.

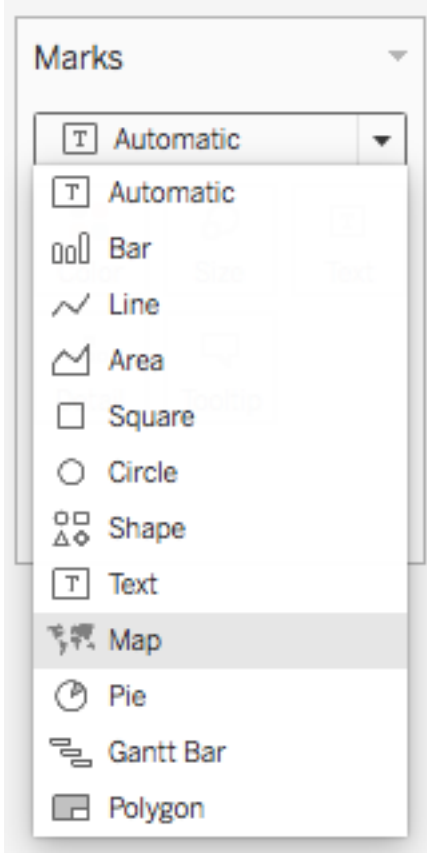
### Criar a visualização de mapa

1. No Tableau, abra uma nova pasta de trabalho e conecte-se à fonte de dados Sample-Superstore.
2. Na página Fonte de dados, clique em **Planilha 1** para ir até a nova planilha.
3. No painel Dados, em Dimensões, clique duas vezes em **Estado**.

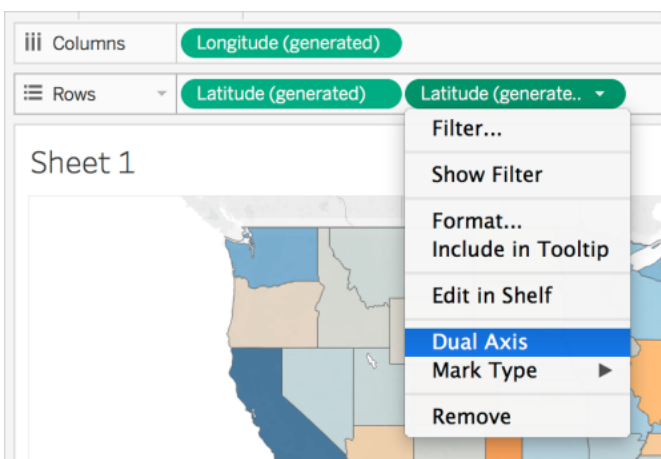
O Tableau cria um mapa de símbolo, com um ponto de dados para cada estado na fonte de dados Sample-Superstore.

4. No cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marca e selecione o tipo de marca **Mapa**.





5. Em Medidas, arraste **Lucro** para **Cor** no cartão Marcas.
6. Em Medidas, arraste **Latitude (gerada)** até a divisória **Linhas** e coloque-a à direita do outro campo Latitude.



Agora, você deve ter duas visualizações de mapa idênticas.

7. Na divisória Linhas, clique com o botão direito no campo **Latitude** e selecione **Eixo duplo**.

O segundo mapa agora é colocado em cima do primeiro mapa. Há três menus suspensos no cartão Marcas: um para cada visualização de mapa e um para ambas as visualizações (todas). Esses são três cartões separados que você pode usar para controlar o detalhe visual de cada uma das visualizações de mapa.

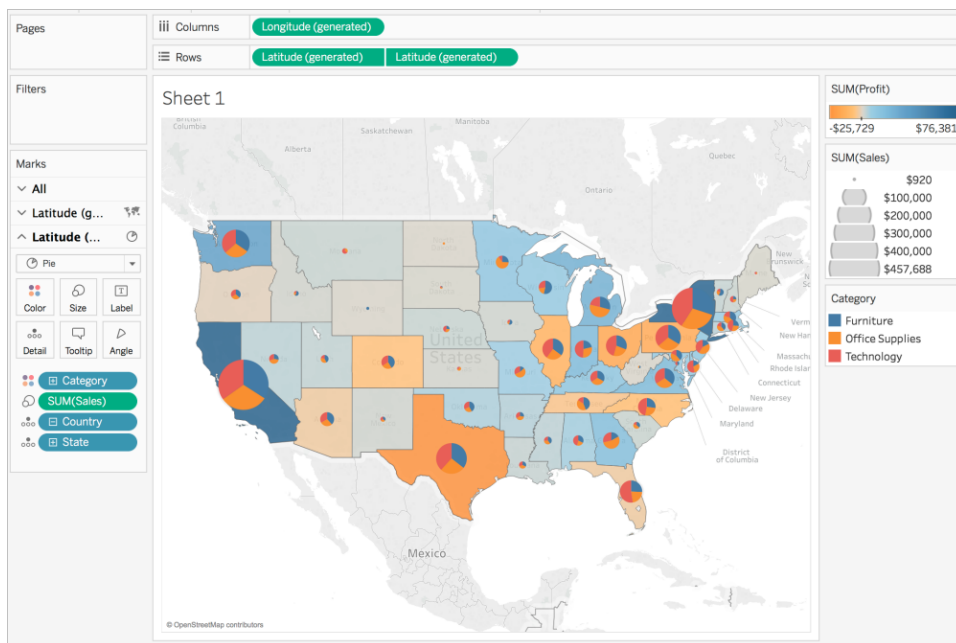
8. No cartão Marcas, clique em uma das guias **Latitude (gerada)** e, em seguida, clique no menu suspenso de Tipo de marca e selecione o tipo de marca **Pizza**.
9. Em Medidas, arraste **Vendas** para **Tamanho** no cartão Marcas de Latitude (gerado) que você selecionou.

A Soma das vendas para cada Estado é mostrada como texto.

10. Em Dimensões, arraste **Categoria** até **Cor** no mesmo cartão Marcas.

Se o tamanho dos gráficos de pizza for muito pequeno, clique em Tamanho no cartão Marcas para ajustar o tamanho.

A visualização de mapa agora mostra a soma do lucro, bem como a soma das vendas para cada categoria de cada Estado.



Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau](#) Na página 1920

[Introdução ao mapeamento com o Tableau](#) Na página 1893

## Personalizar mapas

### Personalizar a aparência do seu mapa

Este artigo descreve como você pode personalizar a aparência de uma exibição de mapa no Tableau.

**Observação:** muitas tarefas neste artigo usam o painel **Camadas de mapa**. Para abrir este painel, selecione **Mapa > Camadas de mapa**. Nas versões mais antigas do Tableau, selecione **Mapa > Opções de mapa**.

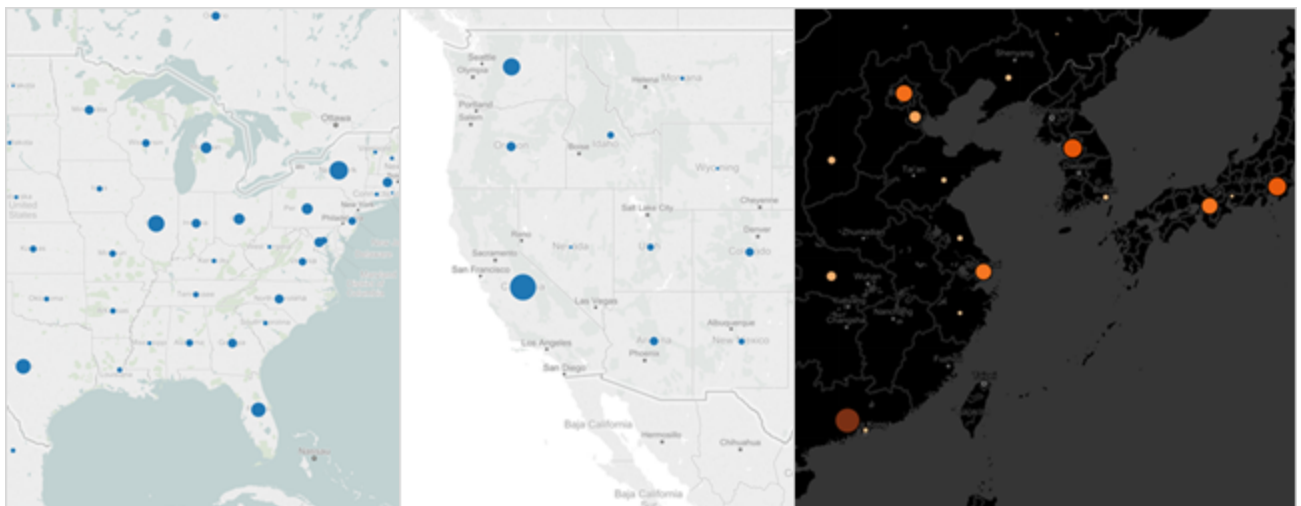
### Selecionar um estilo de mapa em segundo plano do Tableau

Quando você estiver conectado ao mapa em segundo plano do Tableau, poderá escolher entre seis estilos integrados: Normal, Claro, Escuro, Ruas, Áreas externas e Satélite. Veja esses estilos a seguir:

**Normal**

**Claro**

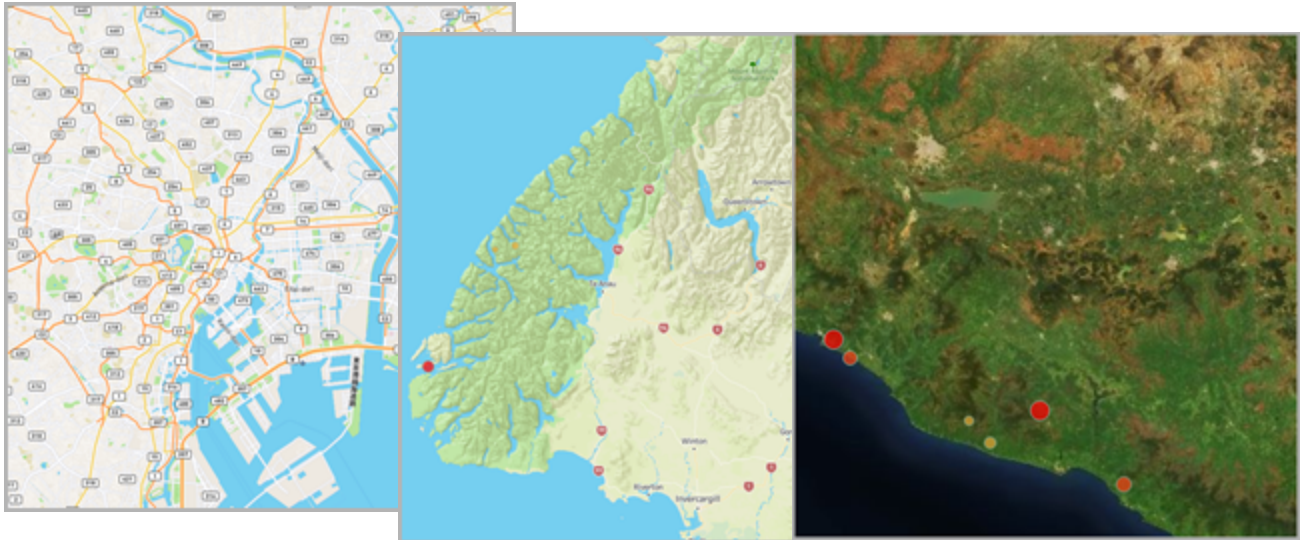
**Escuro**



**Rua**

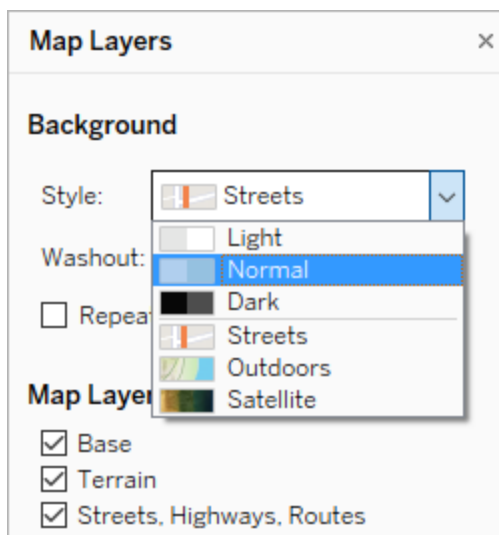
**Áreas externas**

**Satélite**



**Para seleccionar um estilo de mapa em segundo plano do Tableau:**

1. Selecione **Mapa > Camadas de mapa**.
2. No painel Camadas de mapa, à esquerda do espaço de trabalho, em Segundo plano, clique no menu suspenso **Estilo** e, em seguida, selecione um estilo de mapa em segundo plano.



Para obter mais informações sobre os mapas em segundo plano inseridos do Tableau, consulte [Selecionar mapas em segundo plano](#) Na página 2136.

## Importar o seu próprio mapa em segundo plano

Se os estilos de mapa em segundo plano do Tableau não atender às suas necessidades, você pode importar o seu próprio mapa em segundo plano de um servidor Web Map Service (WMS) ou um mapa do Mapbox.

Para importar o seu próprio mapa em segundo plano:

1. Selecione **Mapas > Mapas em segundo plano > Serviços de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Serviços de mapa, clique em **Adicionar** e, em seguida, selecione para adicionar servidores WMS ou mapas do Mapbox.
3. Siga os prompts para conectar o Tableau ao serviço de mapa da sua escolha.

Para obter mais informações, consulte [Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142 ou [Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138.

4. Ao terminar, clique em **Fechar**.
5. Selecione **Mapa > Mapas em segundo plano** e, em seguida, selecione o mapa em segundo plano que deseja usar.

O mapa é atualizado para incluir o mapa em segundo plano que você escolher.

## Adicionar uma imagem de fundo estática

Além disso, para importar o seu próprio mapa em segundo plano, você pode adicionar uma imagem de fundo estática à sua pasta de trabalho e plotar seus dados nela. Por exemplo, você pode pegar uma imagem do Google Map e plotar seus dados nela.

Para obter mais informações, consulte os tópicos a seguir:

- [Usar imagens de fundo nas exibições](#) Na página 2159
- [Adicionar imagens do Google Maps e OpenStreetMap como imagens de fundo no Tableau](#) Na página 2168
- [Localizar coordenadas de imagens de fundo](#) Na página 2171

## Mostrar ou ocultar camadas de mapa

Se você estiver usando o mapa em segundo plano do Tableau, ou um mapa do WMS ou do Mapbox que contenha camadas personalizadas, poderá mostrar ou ocultar camadas no seu mapa para personalizar os elementos em segundo plano que enquadram os dados geoespaciais. Por exemplo, você pode sobrepor ruas e estradas ou limites de condados no mapa para fornecer seu contexto de dados.

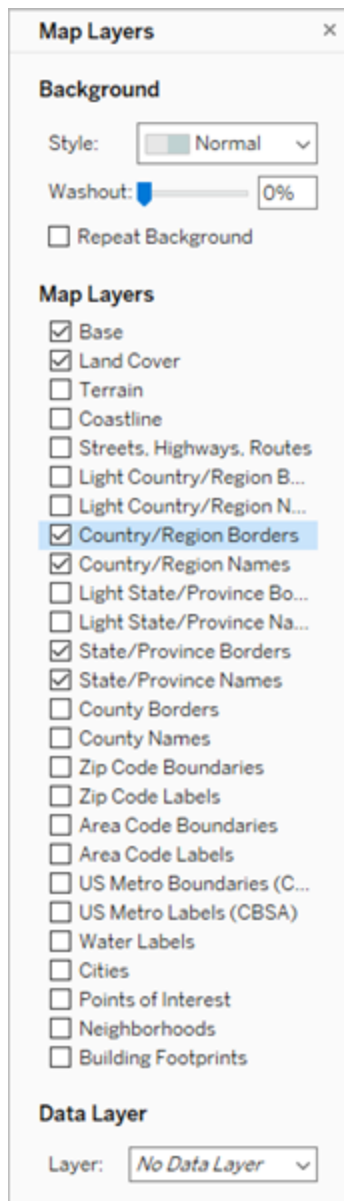
**Adicionar ou subtrair camadas do mapa:**

1. Selecione **Mapa > Camadas de mapa**.
2. No painel Camadas de mapa, na seção Camadas de mapa, selecione uma ou mais camadas de mapa.

**Observação:** algumas camadas de mapa ficam visíveis apenas em níveis de ampliação/redução específicos. Se uma camada de mapa estiver indisponível no seu nível atual de ampliar/reduzir, ela aparecerá esmaecida.

Para usar camadas que não estão disponíveis, amplie/reduza mais na

visualização.



Algumas camadas de mapa são criadas para funcionar com determinados estilos. Veja abaixo uma descrição das diferentes camadas de mapa disponíveis. Algumas destas camadas estão disponíveis somente ao utilizar determinados estilos de mapa.

<b>Nome da camada</b>	<b>Descrição</b>	<b>Presente no estilo de mapa</b>
Base	Mostra o mapa base incluindo áreas de água e terra.	Todos
Superfície terrestre	Sombria áreas de vegetação e parques para dar mais profundidade ao mapa.	Tudo, exceto Satélite
Relevo	Exibe um relevo de alterações de elevação vertical.	Tudo, exceto Satélite
Litoral	Exibe linhas costeiras.	Claro, Escuro, Normal
Ruas, Rodovias, Rotas	Marca rodovias e estradas, bem como ruas de cidades pequenas. Essa camada também contém os nomes de estradas e ruas.	Todos
Fronteiras de países/regiões - cor clara	Mostra um esboço em cinza claro dos nomes e fronteiras de países/regiões.	Claro, Escuro, Normal
Nomes de países/regiões - cor clara	Mostra os nomes de país e região em cinza claro.	Claro, Escuro, Normal
Fronteiras de países/regiões	Destaca fronteiras de país e região em cinza mais escuro.	Todos
Nomes de países/regiões	Destaca nomes de país e região em cinza mais escuro.	Todos
Fronteiras de estados/províncias - cor clara	Mostra um esboço em cinza claro dos nomes e fronteiras do estado.	Claro, Escuro, Normal
Nomes de esta-	Mostra os nomes de estado e província em cinza claro.	Claro,



<b>Nome da camada</b>	<b>Descrição</b>	<b>Presente no estilo de mapa</b>
dos/províncias - cor clara		Escuro, Normal
Fronteiras de estados/províncias	Realça fronteiras de estado e província em um tom de cinza mais escuro.	Todos
Nomes de estados/províncias	Realça nomes de estado e província em um tom de cinza mais escuro.	Todos
Fronteiras de condados	Destaca as fronteiras dos condados dos EUA ou as fronteiras da administração de segundo nível.	Claro, Escuro, Normal
Nomes de condados	Destaca nomes de condados dos EUA ou nomes de administração de segundo nível.	Claro, Escuro, Normal
Limites de códigos postais	Marca limites de códigos postais dos EUA. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Claro, Escuro, Normal
Rótulos de códigos postais	Mostra rótulos de CEP dos EUA. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Claro, Escuro, Normal
Limites de códigos de área	Marca limites de código de área dos EUA. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Claro, Escuro, Normal
Rótulos de códigos de área	Mostra rótulos de códigos de área dos EUA. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Claro, Escuro, Normal
Limites metropolitanos dos EUA (CBSA)	Marca áreas estatísticas metropolitanas e delimitações de área metropolitana dos EUA.	Claro, Escuro, Normal

<b>Nome da camada</b>	<b>Descrição</b>	<b>Presente no estilo de mapa</b>
Rótulos metro-politanos dos EUA (CBSA)	Mostra rótulos de áreas estatísticas metropolitanas e áreas metropolitanas dos EUA.	Claro, Escuro, Normal
Marcadores hídricos	Mostra marcadores para corpos de água.	Todos
Cidades	Mostra marcadores para cidades.	Todos
Pontos de interesse	Exibe marcadores para pontos de interesse, como escolas, parques, cemitérios, negócios e edifícios importantes. Essa camada depende do nível de ampliação/redução.	Todos
Bairros	Mostra os marcadores para bairros nas cidades. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Todos
Estações de metrô e de trem	Exibe os nomes das estações de metrô e de trem. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Tudo, exceto Satélite
Contornos de edificações	Mostra o contorno dos edifícios, onde está disponível. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Satélite, Ruas, Áreas externas
Números de residências	Exibe os números de residências de edificações, com e sem áreas úteis. É preciso usar o recurso de zoom para ver essa camada.	Ruas, Áreas externas
Linhas de contorno	Exibe linhas que indicam alteração de elevação vertical em metros. Essa camada depende do nível de ampliação/redução.	Áreas externas

### Adicionar camadas para dados demográficos dos EUA

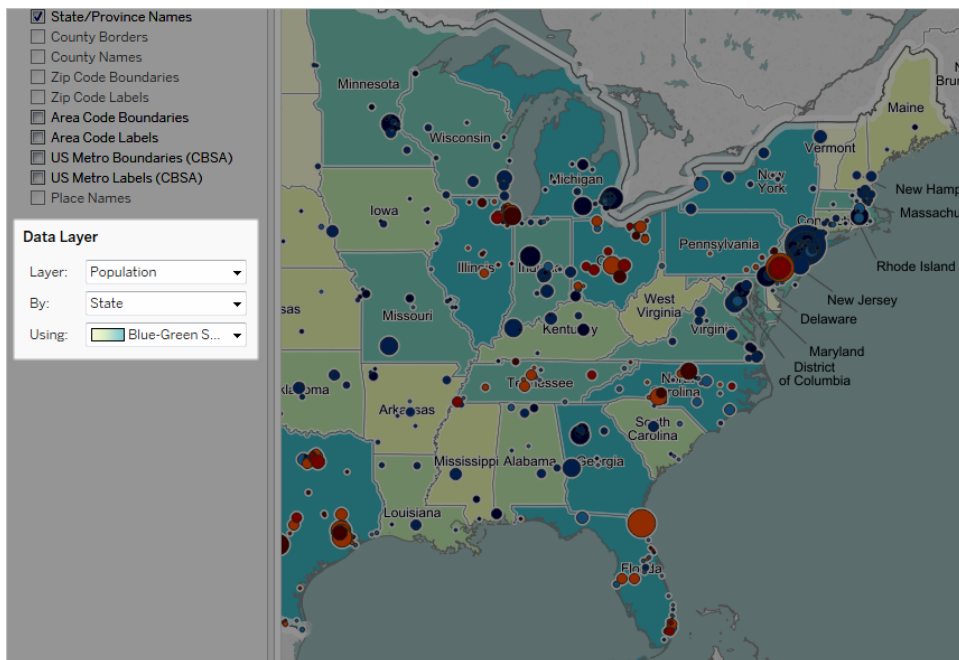
Se você estiver usando o mapa em segundo plano do Tableau, poderá ativar uma variedade de camadas de dados predefinidas que exibem informações de censo dos EUA. Os dados nessas camadas são de dados demográficos coletados pelo Censo de ACS dos EUA.

**Observação:** as camadas de dados do mapa são somente disponíveis para locais nos EUA.

Para adicionar camadas de dados a locais fora dos EUA, poderá conectar-se a um servidor WMS que contenha as informações demográficas desejadas. Para obter mais informações, consulte [Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\) Na página 2142](#).

**Para adicionar uma camada de dados dos EUA à sua exibição de mapa:**

1. Selecione **Mapa > Camadas de mapa**
2. No painel **Camada de mapa**, em **Camada de dados**, faça o seguinte:
  - Clique no menu suspenso **Camada** e selecione a camada de dados.
  - Clique no menu suspenso **Por** e, em seguida, selecione para classificar os dados por **Estado**, **Condado/Município**, **CEP** ou **Grupo de bloco**.
  - Clique no menu suspenso **Usando** para selecionar o esquema de cores.



Depois de selecionar uma camada de dados, ela é adicionada como sombreamento ao mapa e uma legenda é mostrada para explicar as cores das camadas. Para ocultar ou mostrar esta legenda a qualquer momento, selecione **Mapa > Legenda de mapa**.

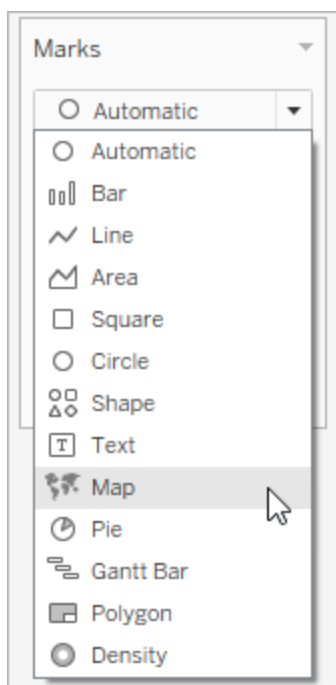
### Alterar o tipo de marca

Por padrão, quando você adiciona um campo geográfico à exibição, o Tableau cria um mapa de ponto. Você pode mudar isso para um mapa de polígono (preenchido), um mapa de linha ou um mapa de densidade (mapa de variações).

**Observação:** os mapas preenchidos não estão disponíveis em cidade ou código postal.

Para trocar um mapa de ponto para um mapa preenchido ou de linha:

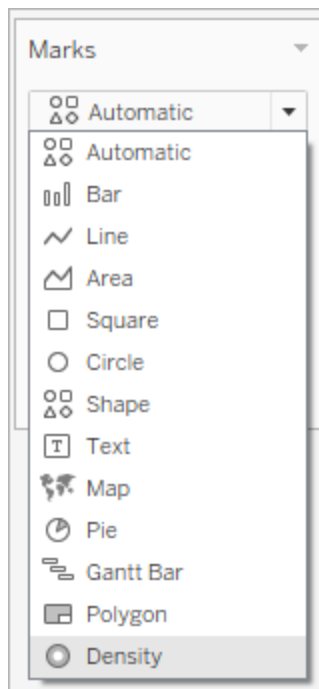
- No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Mapa**.



Para alterar um mapa de ponto para um mapa de variações (mapa de densidade):

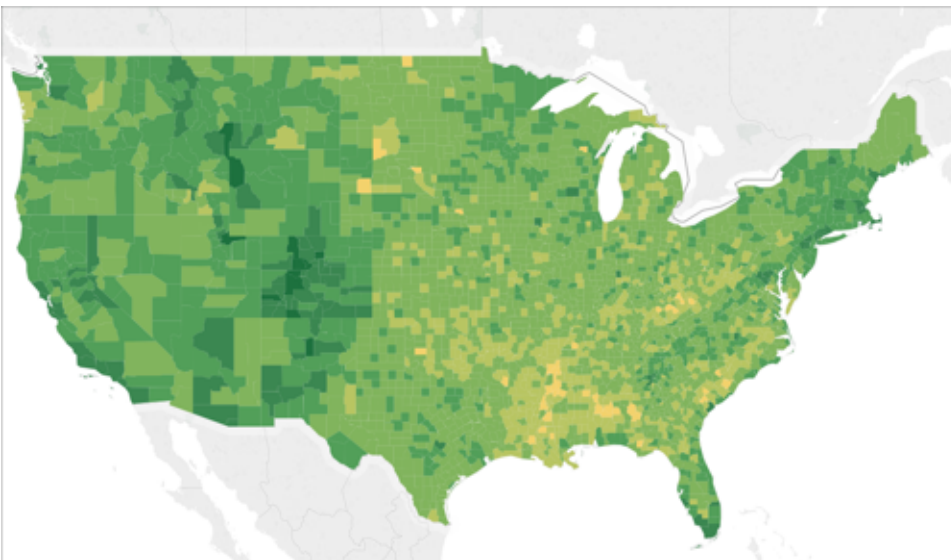
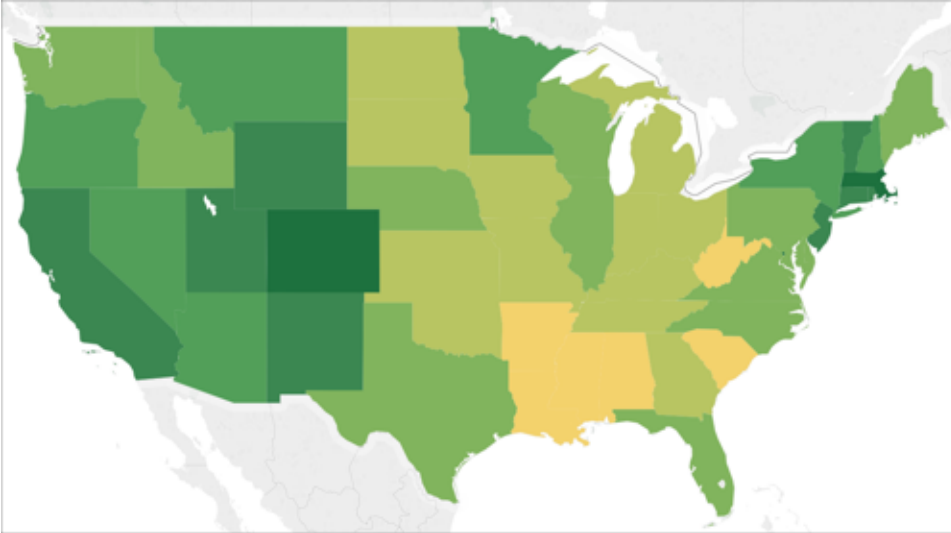
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- No cartão Marcas, clique na lista suspensa Tipo de marcas e selecione **Densidade**.



### Adicionar os níveis de detalhe

Em mapas, para cada nível de detalhe adicionado, mais granulares os dados se tornam. Por exemplo, você pode analisar as taxas de obesidade no nível estadual ou fazer uma busca detalhada no nível de condado, como os exemplos abaixo. Adicionar ou subtrair níveis de detalhes altera a composição do seu mapa.



**Para adicionar níveis de detalhe à exibição:**

- Em Dimensões, arraste um campo geográfico para **Detalhe** no cartão Marcas.

**Adicionar cor**

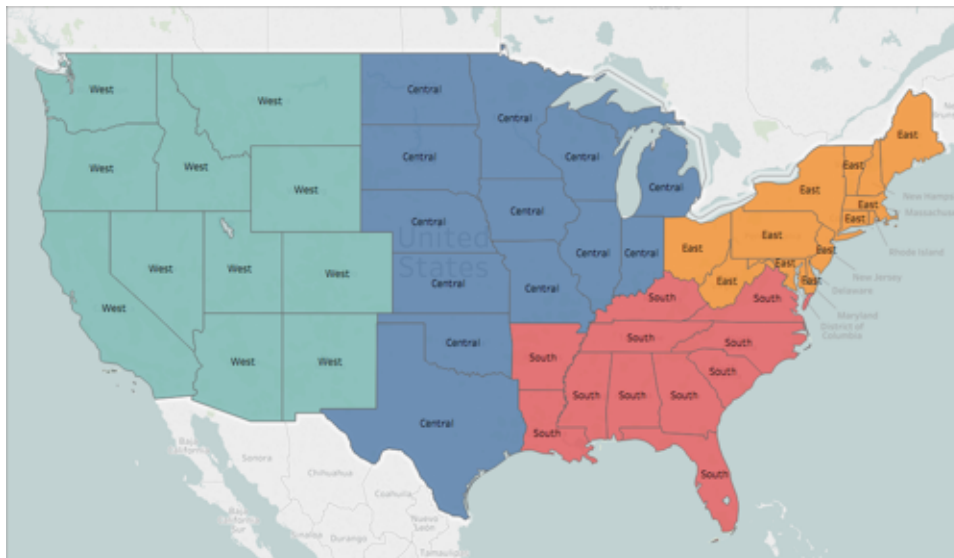
Há duas maneiras de adicionar cor à sua exibição de mapa: você pode colorir as localizações categoricamente ou quantitativamente.

**Para colorir as localizações no seu mapa categoricamente:**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- No painel **Dados**, arraste uma dimensão para **Cor** no cartão Marcas.

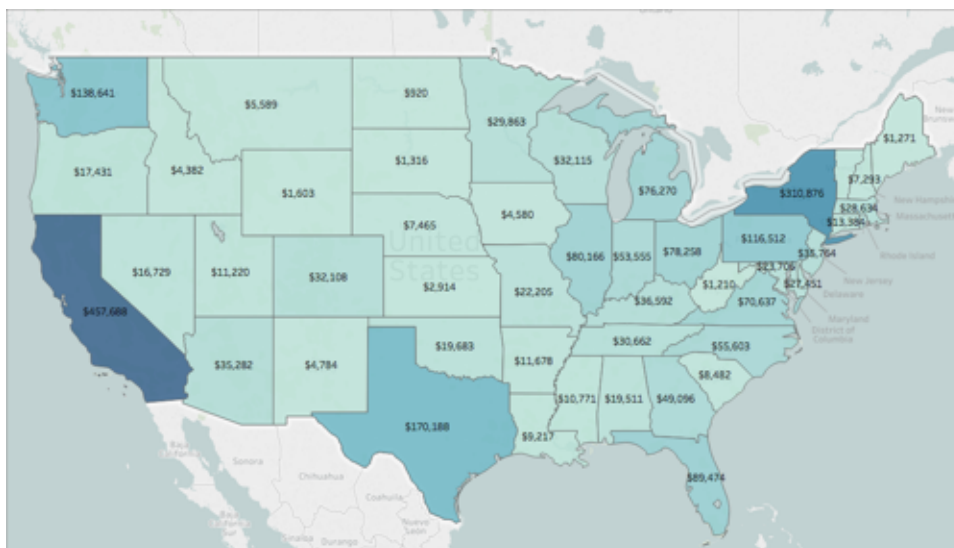
A imagem a seguir mostra cada Estado nos EUA colorido por região: Oeste, Central, Sul e Leste. A dimensão, Região, Lucro está em Cor no cartão Marcas.



### Para colorir cada localização no seu mapa quantitativamente:

- No painel **Dados**, arraste uma medida para **Cor** no cartão Marcas.

A imagem a seguir mostra cada Estado nos EUA colorido por montante de vendas obtido. A dimensão, Vendas está em Cor no cartão Marcas.



Para obter mais informações sobre cor, consulte [Paletas de cores e efeitos](#) Na página 1522.

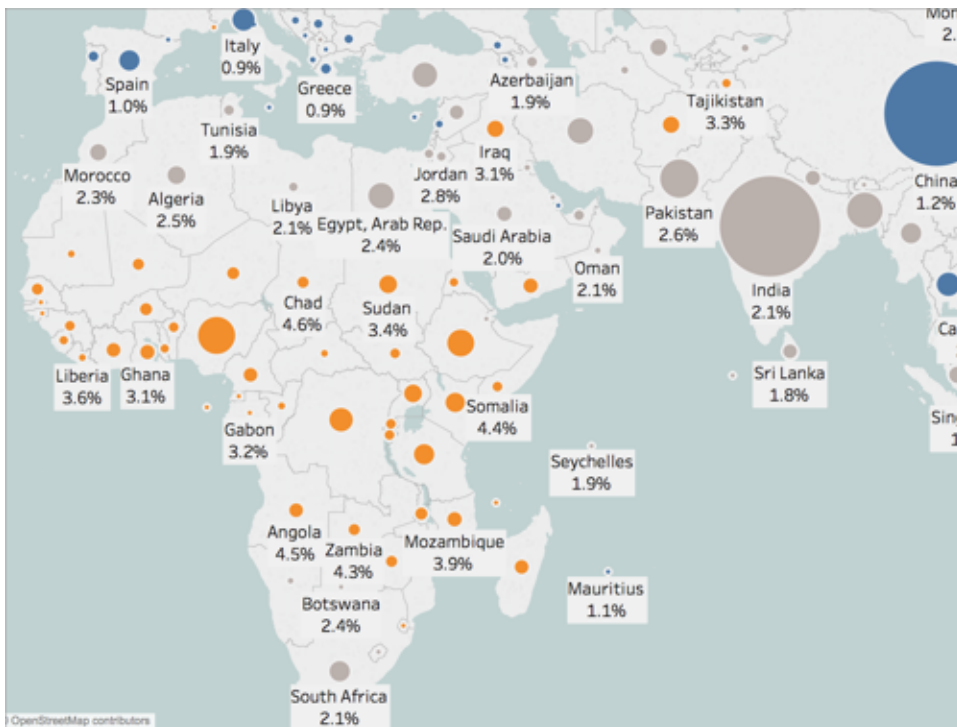
## Adicionar rótulos

Adicione mais rótulos às suas localizações para fornecer mais contexto. Por exemplo, você pode adicionar rótulos para nomes de localizações e vendas.

Para adicionar rótulos aos seus dados, no painel **Dados**, arraste uma dimensão ou medida para **Rótulo** no cartão Marcas.

Um rótulo aparece no centro da sua localização (se for um polígono) ou ao lado da sua localização (se for um ponto de dados).

Você pode adicionar vários rótulos.



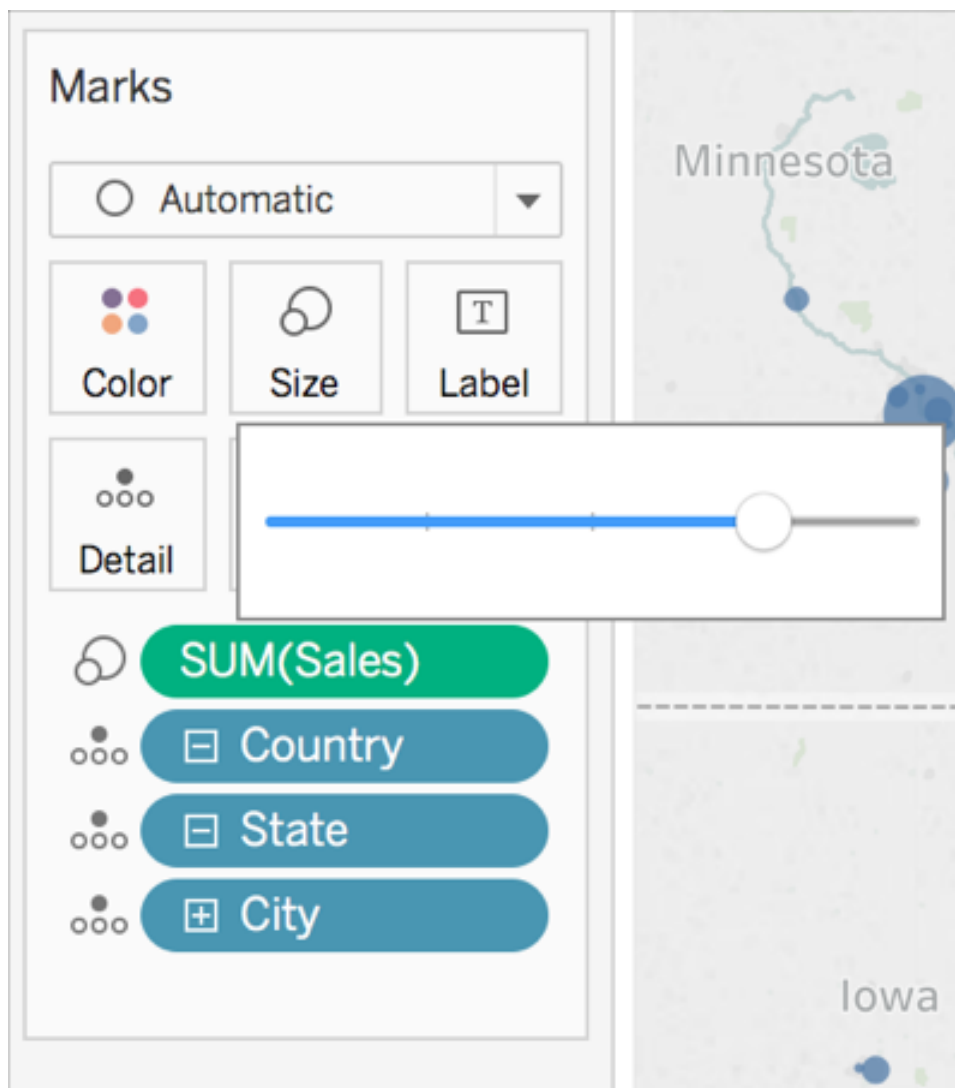
## Ajustar o tamanho dos pontos de dados

Você pode ajustar o tamanho dos seus pontos de dados para comparar e contrastá-los ou facilitar a visualização dos pontos de dados.

**Para ajustar uniformemente o tamanho dos pontos de dados:**

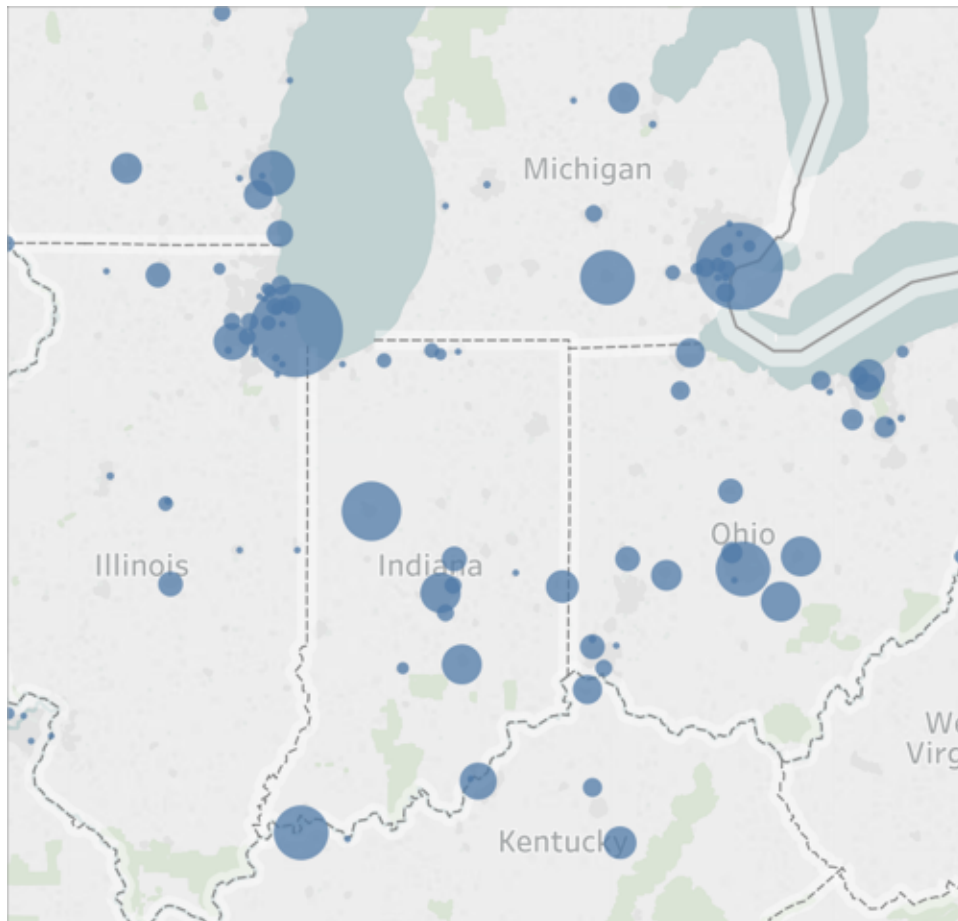


- No cartão Marcas, clique em **Tamanho** e ajuste o controle deslizante para a esquerda ou direita.



**Para dimensionar seus pontos de dados quantitativamente:**

- Em Medidas, arraste um campo para **Tamanho** no cartão Marcas.



### Criar dicas de ferramenta personalizadas

Crie dicas de ferramenta personalizadas para mostrar informações adicionais sobre suas localizações quando seu público focalizar ou clicar nelas. Você pode digitar suas próprias informações para aparecer em todas as marcas, ou adicionar um campo que será atualizado com informações específicas de cada marca.



#### Para adicionar um campo a dicas de ferramenta:

- No painel Dados, arraste um campo para **Dica de ferramenta** no cartão Marcas.

#### Para editar uma dica de ferramenta:

1. No cartão Marcas, clique em **Dica de ferramenta**.
2. Na caixa de diálogo Editar dica de ferramenta, escolha a aparência desejada.

Para obter mais informações sobre a personalização de dicas de ferramenta, consulte [Formatar dicas de ferramentas Na página 3137](#) e [Adicionar dicas de ferramenta a marcas Na página 1493](#).

Consulte também:

[Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#)

[Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\) Na página 2142](#)

[Usar mapas Mapbox Na página 2138](#)

[Selecionar mapas em segundo plano Na página 2136](#)

#### Criar territórios em um mapa

Quando estiver analisando os dados em uma visualização do mapa, talvez você queira agrupar as localizações *existentes* para criar seus próprios territórios ou regiões, como territórios de vendas para a sua organização.

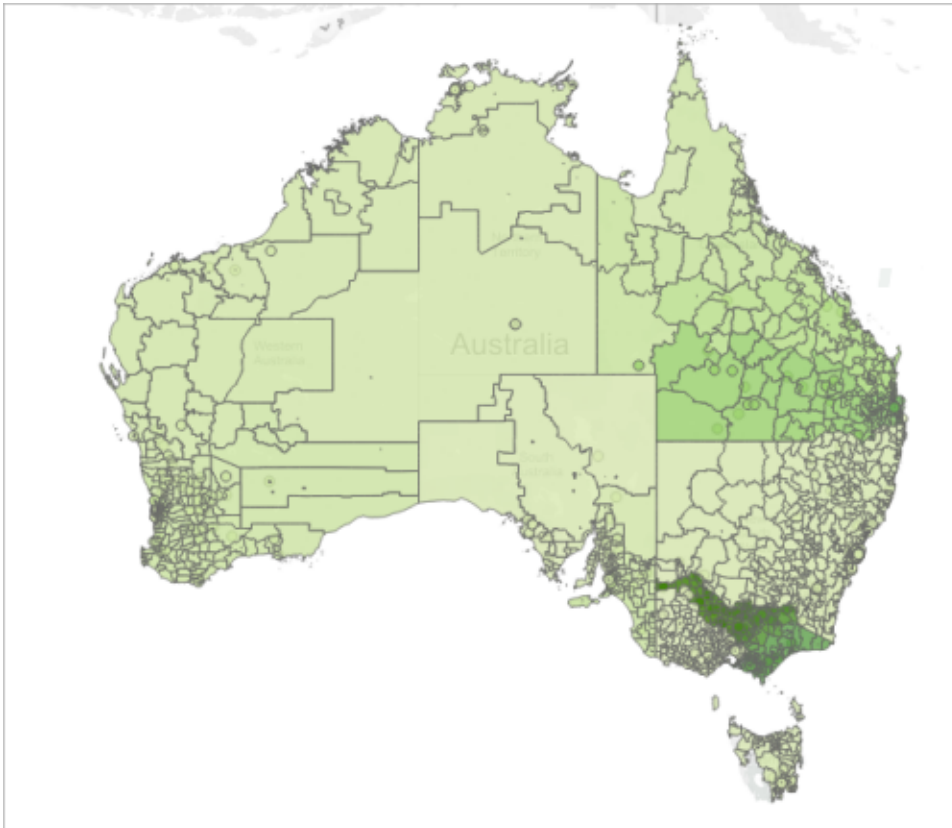
No Tableau, existem várias maneiras de criar territórios:

- **Opção 1: selecionar e agrupar locais em um mapa abaixo**
- **Opção 2: criar um território de um campo geográfico** Na página 2129
- **Opção 3: fazer a codificação geográfica de um campo do território usando outro campo geográfico** Na página 2130

### Opção 1: selecionar e agrupar locais em um mapa

Caso tenha criado uma visualização de mapa, você pode selecionar e agrupar as localizações (marcas) no mapa para criar seus territórios.

Por exemplo, a visualização de mapa a seguir mostra o total de vendas por CEP, para uma empresa com vendas em toda a Austrália.



A primeira coisa que pode vir à mente é: São muitos CEPs! Na verdade, há uma marca nesta visualização de mapa para cada código postal de 4 dígitos da Austrália e cada uma dessas marcas tem uma agregação de SUM de Vendas. Se estiver procurando informações de vendas para cada CEP na Austrália, então, esta é a exibição para você.

No entanto, você pode não querer analisar cada localização individual em sua visualização de mapa. Em vez disso, você pode ter suas próprias áreas, regiões ou territórios, que deseja analisar como um todo. Por exemplo, talvez sua organização divida a Austrália em cinco territórios de vendas diferentes e você queira analisar o total de vendas de cada um deles.

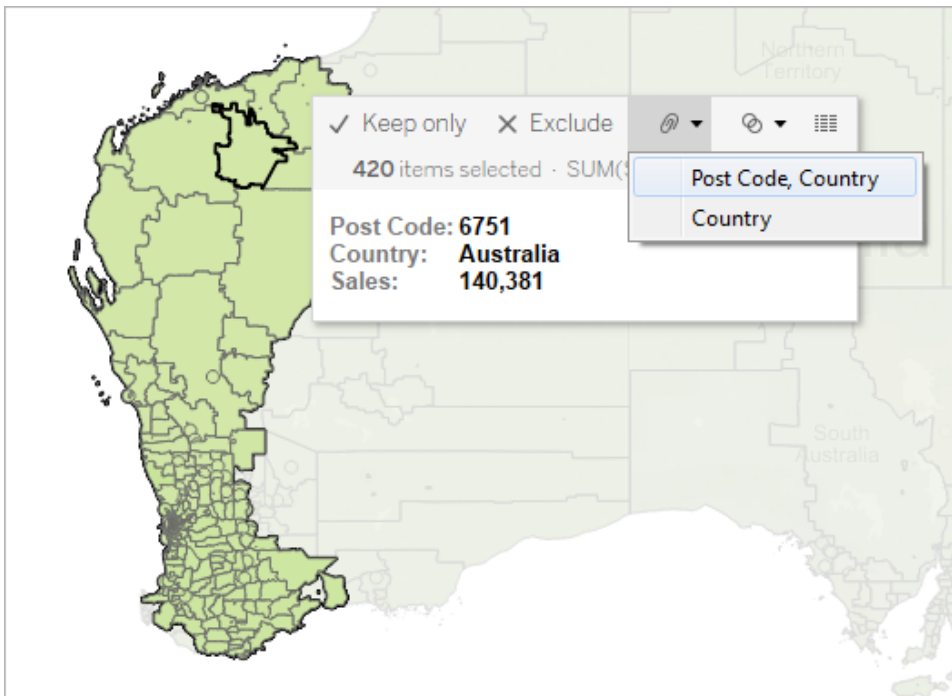
Neste caso, como uma visualização de mapa já foi criada, você pode selecionar as localizações diretamente no mapa e agrupá-las para criar seus próprios territórios. Siga as etapas abaixo para saber como.

### Etapa 1: selecionar locais no mapa para agrupar em um território

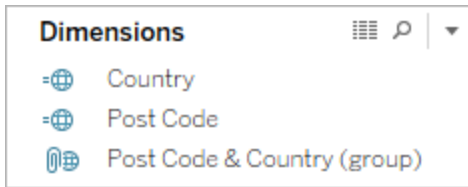
Na visualização de mapa, selecione as localizações (marcas) que você deseja agrupar em seu próprio território. Para obter mais informações sobre como selecionar marcas, consulte [Selecionar marcas Na página 2906](#).

### Etapa 2: criar o primeiro grupo (seu primeiro território)

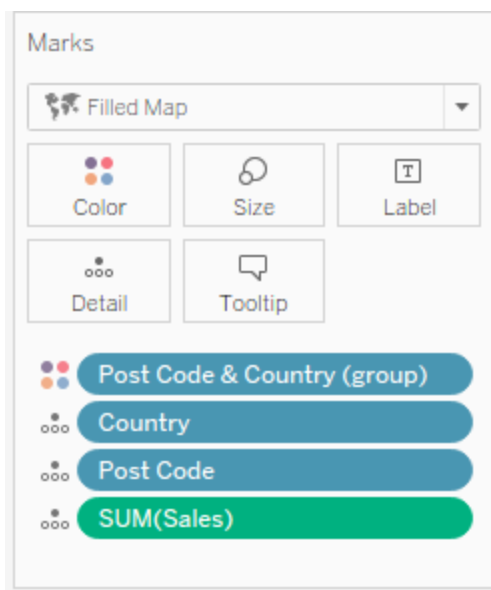
Quando você seleciona marcas na exibição, ou focaliza uma seleção, uma dica de ferramenta é exibida. Nessa dica de ferramenta, clique no ícone Agrupar e selecione o nível de detalhes pelo qual deseja agrupar os locais.



Um novo campo de grupo é adicionado ao painel **Dados** com um ícone de grupo ao lado dele. Para alterar as localizações dentro do grupo a qualquer momento, clique com o botão direito do mouse no campo de grupo no painel **Dados** e selecione **Editar grupo**.



O novo campo também é adicionado a **Cor** no cartão **Marcas**.



Observe que as marcas selecionadas agora têm a mesma cor.

### Etapa 3: continuar a agrupar dados para adicionar territórios

Repita as etapas 1 e 2 para criar territórios adicionais. Cada território é adicionado como um grupo em um campo de grupo criado por você na etapa 2. É possível criar quantos territórios desejar.

### Etapa 4: adicionar o campo de grupo à exibição

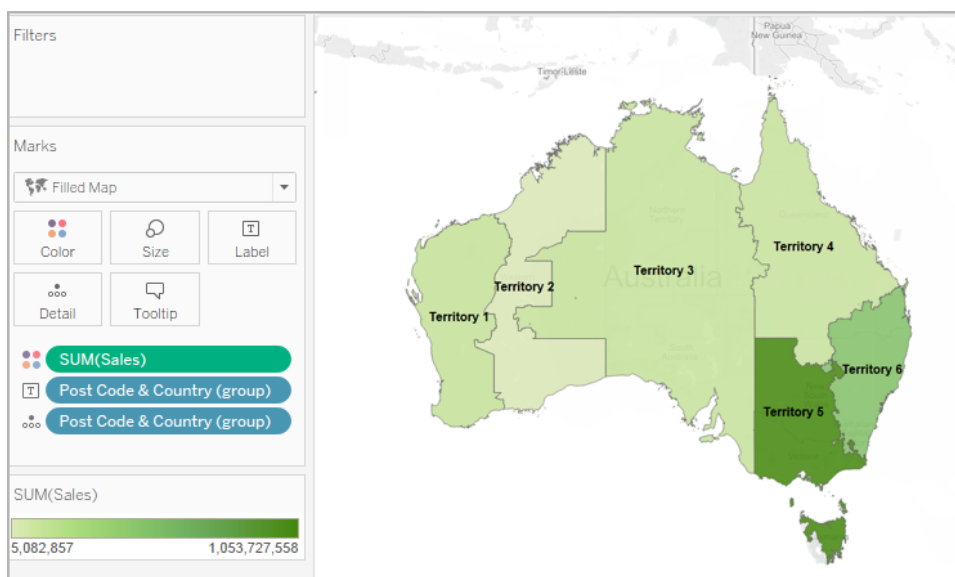
No painel **Dados**, arraste o campo de grupo recém-criado para **Detalhe** no cartão **Marcas**. Em seguida, para que cada território apareça como uma marca única, também é preciso remover o(s) campo(s) geográfico(s) relacionado(s) da exibição.

Por exemplo, se você agrupou CEPs no nível **Estado, País**, é preciso remover os campos **CEP e País** da exibição.

Na imagem abaixo, observe que os campos **CEP e País** não estão mais em **Detalhe** no cartão **Marcas**, pois foram substituídos pelo campo **CEP e País (grupo)**.

Neste exemplo, há cinco grupos no campo Código postal e País (grupo), assim cinco territórios aparecem no mapa. Agregações como SUM (Vendas), são computadas no nível do território, em vez de separadamente para cada local no território.

Você agora pode ver a SUM (Vendas) de cada território por cor. O território 5 tem mais vendas.



## Opção 2: criar um território de um campo geográfico

Também é possível criar territórios ao criar grupos no painel **Dados**.

1. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse em um campo geográfico (como Cidade ou Estado) e selecione **Criar > Grupo**.
2. Na caixa de diálogo Criar grupo, selecione os locais que você deseja incluir no seu primeiro território e clique em **Agrupar**. Cada grupo que você cria representa um território.
3. Repita a etapa 2 até que você tenha criado todos os territórios e clique em **OK**.

O novo campo de grupo também é adicionado ao painel **Dados**.

4. No painel **Dados**, arraste o campo de grupo recém-criado para **Detalhe** no cartão

## **Marcas.**

Você também pode arrastar o campo até **Cor** ou **Rótulo** no cartão **Marcas** para ajudar a diferenciar entre cada território.

### Alterar as localizações nos grupos de territórios

Se quiser alterar as localizações em seu grupo de territórios a qualquer momento, clique com o botão direito do mouse no campo de grupo no painel **Dados** e selecione **Editar grupo**.

### Opção 3: fazer a codificação geográfica de um campo do território usando outro campo geográfico

Se a sua fonte de dados já contiver um campo de território personalizado, você poderá geocodificá-lo rapidamente para fazer um mapa no Tableau usando um campo geográfico existente em sua fonte de dados.

Por exemplo, a fonte de dados a seguir contém um campo de território personalizado para áreas geográficas denominado **Zone géographique**. Ele contém os seguintes valores, **Norte, Centro e Sul**.





Se você fosse trazer somente esse campo para o Tableau, ele não conseguiria reconhecê-lo como dados geográficos.

No entanto, esta fonte de dados também contém três campos geográficos que o Tableau *reconhece*: **País, Região e Cidade**.

Cada linha nessa fonte de dados contém um valor para país, região, cidade e zona geográfica. Portanto, cada localização tem um valor do campo de território personalizado atribuído.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

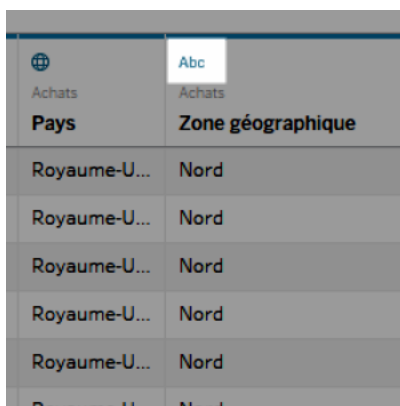
 Achats <b>Ville</b>	 Achats <b>Région</b>	 Achats <b>Pays</b>	 Achats <b>Zone géographique</b>
Leeds	Angleterre	Royaume-U...	Nord
Leeds	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre



Como o campo "Zone géographique" está incluído na pasta de trabalho com outros campos geográficos que contêm localizações que o Tableau reconhece, você pode geocodificá-lo no nível de detalhe de um desses campos.

Siga as etapas abaixo para geocodificar um campo de território usando outro campo geográfico:

### Etapa 1: atribuir uma função geográfica a um campo de território

Na página da fonte de dados, clique no ícone do tipo de dados para o campo de território personalizado e selecione **Função geográfica > Criar de** e, em seguida, selecione um nível de detalhe para agregar ao campo.

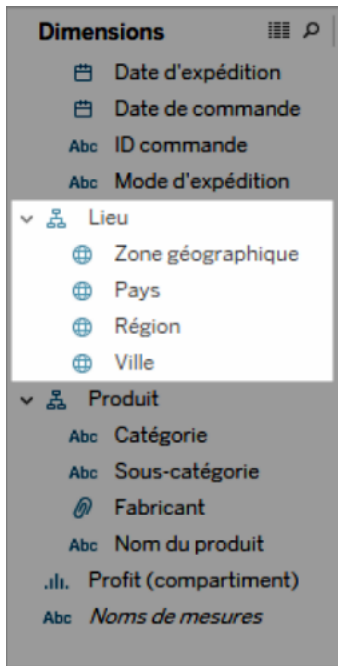


 Achats <b>Pays</b>	 Achats <b>Zone géographique</b>
Royaume-U...	Nord
Royaume-U...	Nord
Royaume-U...	Nord
Royaume-U...	Nord
Royaume-U...	Nord
Royaume-U...	Nord

As opções exibidas são baseadas nos campos geográficos na sua fonte de dados. Escolha o nível de agregação que você deseja usar na exibição. Se não tiver certeza de como isso

afetará a sua exibição, tente vários níveis diferentes de detalhe. Sempre é possível desfazer e tentar novamente.

Depois de atribuir uma função geográfica para o campo de território, ela é adicionada ao seu respectivo lugar na hierarquia de localização. Você pode visualizar isso no painel **Dados**, ao ir até qualquer planilha.



**Observação:** você também pode clicar no ícone de tipo de dados ao lado do campo no painel **Dados**, a fim de geocodificar um campo de território usando o procedimento acima.

## Etapa 2: adicionar o campo de território à exibição

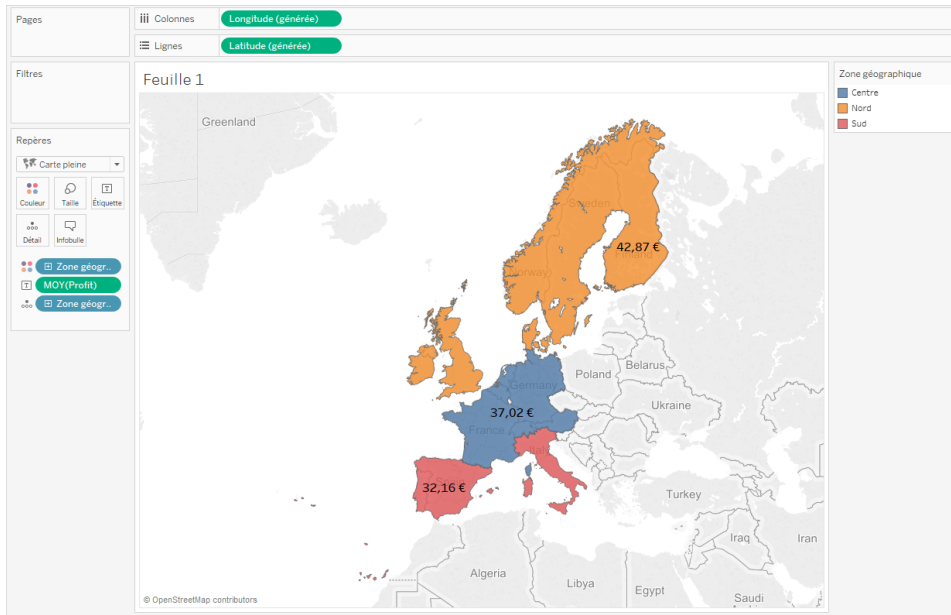
Crie uma visualização de mapa e adicione o campo de território geocodificado recentemente no cartão **Marcas**. Você pode colocá-lo em **Detalhe**, **Cor**, **Rótulo** ou **Dica de ferramenta**. Observe que os campos em **Detalhe** determinam o nível de agregação na exibição.

O campo do território personalizado funciona como os seus outros campos geográficos.

No exemplo abaixo, o campo de território personalizado (Zone géographique) está em **Detalhe e Cor** no cartão **Marcas**. O lucro médio é mostrado para cada território (visto que o menor nível de detalhe é o campo de território).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se você adicionar outro campo geográfico para **Detalhe** no cartão **Marcas**, como o campo do país (pagamentos), a agregação será atualizada para mostrar as informações desse nível de detalhe.



### Mesclar dados do território personalizado

Se a sua fonte de dados não tiver um campo de território, você poderá combinar um campo de território com outro campo geográfico na sua fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Combinação dos dados geográficos](#) Na página 1969. Após mesclar o seu campo de território personalizado com outro campo, siga o procedimento na [Etapa 1: atribuir uma função geográfica ao campo de território personalizado](#) para geocodificar seu campo de território.

### Personalizar como as pessoas interagem com o mapa

Ao criar uma visualização de mapa, existem várias formas padrão que você pode explorar e interagir com a exibição. Você pode ampliar ou reduzir a exibição, fazer uma panorâmica, selecionar marcas e até mesmo pesquisar locais em todo o mundo na pesquisa de mapa.

No entanto, às vezes, você deseja limitar algumas das formas que o seu público-alvo pode interagir com o mapa.

É possível personalizar como o público-alvo interage com a sua exibição das seguintes maneiras, usando a caixa de diálogo **Opções de mapa**.

## Mostrar uma escala de mapa

Você pode exibir uma escala no seu mapa de modo que o seu público possa compreender as distâncias entre seus pontos de dados. Essa escala aparece no canto inferior direito da visualização e é atualizada quando você amplia/reduz o mapa.

**Observação:** uma escala de mapa não aparecerá em projeções Mercator que não são da Web, como um WMS que usa Plate Carrée.

Para mostrar uma escala no seu mapa:

1. Selecione **Mapa > Opções de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Opções de mapa mostrada na visualização, desmarque **Mostrar escala de mapa**.
3. Em Unidades, clique no menu suspenso e selecione as unidades de medidas que deseja.
  - Se deseja que a escala mostre medidas em metros e quilômetros, selecione **Métrica**.
  - Se deseja que a escala mostre medidas em pés e milhas, selecione **EUA**.
  - Se desejar que as unidades de medida sejam determinadas pelo local de sua pasta de trabalho, selecione **Automático**.

**Observação:** esta configuração também determina as unidades que a ferramenta Radial usa para medir distâncias. Para obter mais informações, consulte [Alterar as unidades de medida](#) Na página 2157 no tópico Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa.

## Ocultar pesquisa de mapa

É possível ocultar o ícone da pesquisa de mapa para que o público-alvo não possa pesquisar os locais em sua visualização de mapa.

Para ocultar o ícone de pesquisa de mapa:

1. Selecione **Mapa > Opções de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Opções de mapa mostrada na exibição, desmarque **Mostrar pesquisa de mapa**.

**Observação:** quando você oculta o ícone de pesquisa de mapa, também oculta o botão de localização para as exibições publicadas na Web. Para obter mais informações sobre o botão de localização, consulte [Explorar dados em mapas Na página 2149](#).

## Ocultar a barra de ferramentas da exibição

É possível ocultar a barra de ferramentas da exibição em uma visualização de mapa para que o seu público-alvo não possa bloquear o mapa na posição ou ampliar/reduzi-lo para todos os seus dados.

Para ocultar a barra de ferramentas da exibição:

1. Selecione **Mapa > Opções de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Opções de mapa mostrada na exibição, desmarque **Mostrar barra de ferramentas do mapa**.

**Observação:** Ao ocultar a barra de ferramentas da exibição, você ainda pode usar os atalhos de teclado para ampliar/reduzir a exibição, fazer uma panorâmica e selecionar marcas. Para obter mais informações, consulte [Atalhos para selecionar marcas e navegar nelas Na página 3602](#).

## Desativar panorâmica e ampliar/reduzir

Você pode desativar as funções para ampliar e fazer uma panorâmica na visualização de mapa, assim como nas imagens de fundo, para que os seu público-alvo não possa fazer uma panorâmica ou ampliar/reduzir a exibição.

Para desativar os controles de panorâmica e ampliar/reduzir:

1. Selecione **Mapa > Opções de mapa**.
2. Na caixa de diálogo Opções de mapa mostrada na exibição, desmarque **Permitir panorâmica e ampliar/reduzir**.

Quando você desativa as funções para fazer uma panorâmica e ampliar/reduzir, a ferramenta de panorâmica e todos os controles de zoom são removidos da barra de ferramentas da exibição e a ferramenta retangular se torna padrão. Os atalhos de teclado para ampliação e redução ou panorâmica da visualização não funcionam mais. Se o ícone da pesquisa de mapa não estiver oculto, você ainda pode navegar na exibição através da pesquisa de locais com a caixa de pesquisa de mapa.

Consulte também:

[Pesquisar localizações no seu mapa](#) Na página 2152

[Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas](#) Na página 2903

## Selecionar mapas em segundo plano

O Tableau é fornecido com um conjunto de mapas de segundo plano on-line e off-line que você pode acessar para criar exibições de mapas.

Por padrão, o Tableau se conecta a um provedor de mapa on-line.

Os três mapas de segundo plano, fornecidos com o Tableau, estão descritos abaixo. Eles podem ser encontrados no menu **Mapas > Mapas de segundo plano**. Caso o autor da pasta de trabalho tenha adicionado um servidor WMS ou um Mapbox à pasta de trabalho, estes serão listados usando o nome dado pelo autor também no menu **Mapas > Mapas de segundo plano**.

**Nenhum** Exibe os dados entre os eixos de latitude e longitude.

**Off-line** Este mapa de segundo plano armazena as imagens que formam o mapa em um cache na máquina para melhor desempenho e acesso off-line. Para obter mais informações, consulte a seção de mapas off-line [abaixo](#).

**Tableau** Conecta ao mapa em segundo plano do Tableau. Como padrão, todas as visualizações de mapa se conectam ao mapa em segundo plano, a menos que especificado de outra forma.

Para selecionar um novo mapa de segundo plano:

- No Tableau Desktop, Tableau Server ou Tableau Online, selecione **Mapa > Mapas em segundo plano** e, depois, selecione o mapa que deseja usar.

**Observação:** no Tableau Server, o administrador pode restringi-lo a usar apenas mapas off-line. Os comandos específicos do servidor para configurar esse comportamento podem ser encontrados [aqui](#).

## Definir um mapa de segundo plano padrão no Tableau Desktop

Por padrão, todas as visualizações de mapa conectam ao mapa de fundo do Tableau. No Tableau Desktop, se não desejar que as visualizações de mapa sejam criadas de forma

automática com o mapa de segundo plano do Tableau, é possível especificar outro mapa de segundo plano como padrão.

**Para especificar um mapa em segundo plano padrão:**

1. No Tableau Desktop, selecione **Mapa > Mapas em segundo plano**, e selecione um mapa em segundo plano que deseja tornar padrão.
2. Selecione **Mapa > Mapa de fundo > Definir como padrão** para definir o mapa de fundo selecionado como padrão.

O mapa em segundo plano é automaticamente salvo como uma Fonte de mapa do Tableau (.tms) e colocado na pasta Mapsources do Meu repositório do Tableau. Ele é, agora, o mapa em segundo plano padrão para todas as novas planilhas.

**Usar o mapa em segundo plano off-line no Tableau Desktop, Online ou Server**

Você pode criar e inspecionar dados em uma visualização de mapa off-line usando o mapa em segundo plano off-line fornecido com o Tableau Desktop.

**Para usar o mapa em segundo plano offline:**

- No Tableau, selecione **Mapa > Mapas em segundo plano > Off-line**

**Observação:** o mapa de fundo off-line usa imagens de mapas armazenadas na máquina. É possível encontrar as imagens nestes locais:

- **No Windows:** C:\Program Files\Tableau\- **No Mac:** //Applications/<Tableau Version>.app/Contents/install/local/maps

No entanto, há várias ações que exigem que o Tableau recupere uma imagem de mapa que não está armazenada. Se a nova imagem de mapa não estiver armazenada na máquina, não será possível carregar o mapa até que o mapa on-line fornecido com o Tableau seja reconectado.

Pode ser necessário se reconectar ao mapa on-line, caso deseje fazer um ou mais dos seguintes procedimentos:

- **Ativar ou desativar camadas** – se você decidir ativar uma camada que não está armazenada em cache, o Tableau precisará conectar-se para recuperar as informações necessárias.
- **Ampliar/reduzir** – ampliar ou reduzir um mapa exige imagens de mapa diferentes. Se

as imagens no nível de zoom especificado não constarem no cache, o Tableau precisará recuperar os mapas atualizados.

- **Fazer uma panorâmica** – fazer uma panorâmica exige, por vezes, novas imagens de mapa. Se você estiver trabalhando offline e não tiver as imagens de mapa necessárias e as legendas armazenadas em cache, as novas imagens e legendas não serão carregadas.

#### Para reconectar-se ao mapa online do Tableau:

- No Tableau Desktop, selecione **Mapa > Mapas em segundo plano > Tableau**

**Observação:** se definir um mapa para off-line e, em seguida, publicar a pasta de trabalho, a pasta de trabalho publicada ainda usará os mapas off-line e armazenados, com todas as funcionalidades e limitações dos mapas off-line mencionadas acima.

#### Sobre o mapa em segundo plano do Tableau

O mapa em segundo plano do Tableau inclui o mapa atualizado e os dados demográficos, bem como melhorias estilísticas. Ele substituiu o mapa em segundo plano clássico do Tableau. Qualquer visualização de mapa criada com uma versão anterior do Tableau Desktop, e uma conexão com o mapa em segundo plano clássico do Tableau será automaticamente conectada com o mapa em segundo plano do Tableau quando aberta no Tableau Desktop versão 9.0 ou versões posteriores.

**Observação:** se você criar uma visualização de mapa com camadas de dados no Tableau Desktop versão 8.3 ou anterior usando o mapa em segundo plano clássico do Tableau e, em seguida, abrir a visualização no Tableau Desktop 9.0 ou posterior, a cor das camadas de dados parecerão diferentes devido às melhorias na disposição de dados em camada e rampa de cores (paleta de cores) feitas no mapa em segundo plano do Tableau.

#### Usar mapas Mapbox

Se você tiver acesso aos mapas do Mapbox, é possível adicioná-los às pastas de trabalho ou usá-los para criar visualizações de mapas no Tableau Desktop. Para obter uma lista de dados disponíveis específicos ao país, consulte [Dados de mapa compatíveis](#).



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando você publica uma exibição que usa um mapa do Mapbox no Tableau Server, Tableau Online ou Tableau Public, o seu público-alvo pode exibir seus dados e o seu mapa do Mapbox, sem precisar de uma conta do Mapbox.

A partir do Tableau Desktop 2019.2, os estilos Mapbox de Ruas, Exteriores e Satélite estão disponíveis por padrão no Tableau no painel Camadas de mapa. Para obter mais informações sobre estilos de mapa e camadas de mapa, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.

### Adicionar um mapa Mapbox à sua pasta de trabalho

No Tableau Desktop, é possível adicionar um mapa do Mapbox à sua pasta de trabalho e usá-lo como mapa em segundo plano.

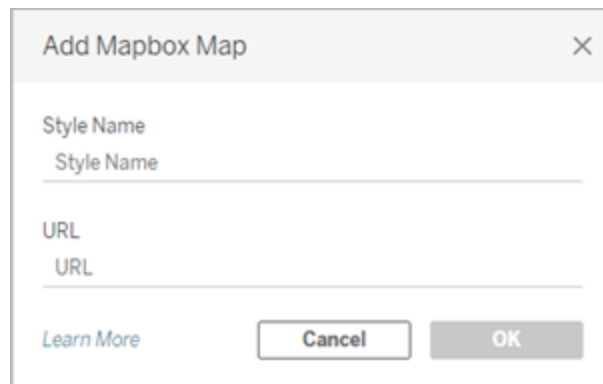
Após adicionar um mapa do Mapbox à sua pasta de trabalho, ele será salvo com a pasta de trabalho e disponibilizado para qualquer pessoa com a qual você a compartilha. Você também pode salvar um mapa Mapbox como uma Fonte de mapas do Tableau (.tms) que pode ser compartilhada com outras pessoas, de modo que elas possam rapidamente conectarem-se e usá-la nas suas próprias pastas de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Salvar uma fonte de mapa](#) Na página 2148. Para adicionar um mapa Mapbox:

1. No Tableau Desktop, selecione **Mapas > Mapas em segundo plano > Mapa Mapbox**.
2. Na caixa de diálogo Adicionar mapa Mapbox, adicione:
  - **Nome do estilo**, insira um nome para o mapa Mapbox. Este nome pode ser escolhido e aparecerá no menu Mapas de fundo após adicionar o mapa.
  - **Url**: insira a URL de estilo para o mapa Mapbox que deseja adicionar.

Essa URL contém a ID de estilo do mapa do Mapbox, o token de acesso e o nome de usuário. Pode parecer com o seguinte:

```
https://api.mapbox.com/styles/v1/<username>/<styleid
```

```
>?access_token=<access token>
```



The screenshot shows a dialog box titled "Add Mapbox Map" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains two text input fields: "Style Name" and "URL". Below the "URL" field is a "Learn More" link. At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "OK".

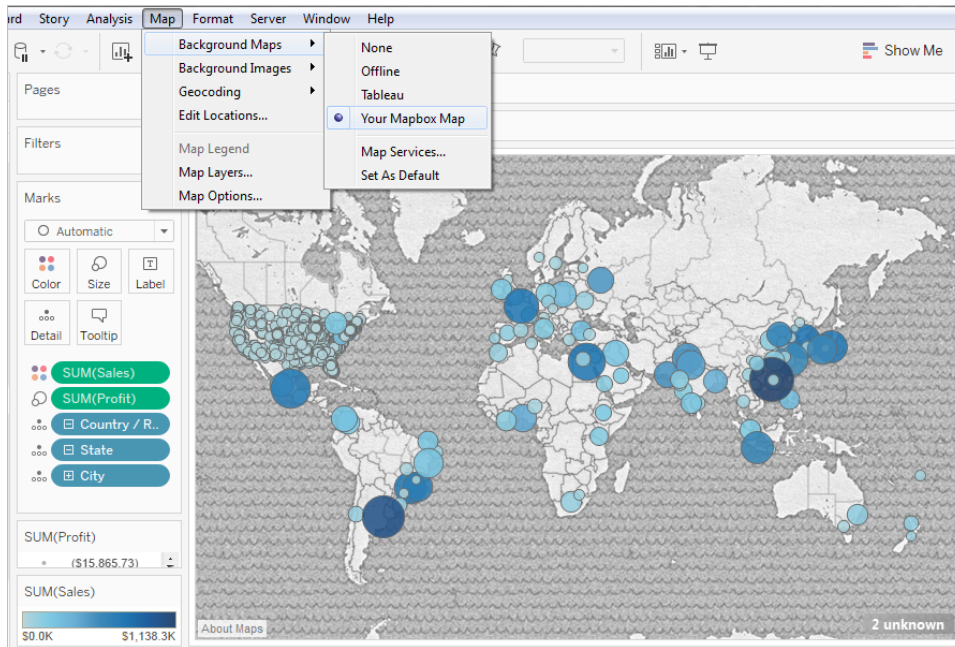
Para obter mais informações sobre qualquer um dos itens a seguir, consulte as seções [Tokens de acesso](#), [Mapas](#) e [Estilos](#) da Ajuda da API do Mapbox.

3. Ao terminar, clique em **OK** para sair da caixa de diálogo Adicionar mapa do Mapbox e, em seguida, clique em **Fechar** para retornar à exibição.

### Criar uma visualização de mapa usando um mapa Mapbox

Para criar uma visualização de mapa usando um mapa Mapbox, selecione **Mapa > Mapas em segundo plano** e, em seguida, selecione o mapa Mapbox que deseja usar. Em seguida, crie a visualização de mapa. Para obter mais informações, consulte [Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Adicionar ou subtrair as camadas de mapa da exibição

Quando você adiciona um mapa do Mapbox Studio ao Tableau, todas as camadas do mapa também são adicionadas. Grupos de camadas e camadas únicas no Mapbox Studio serão exibidos como camadas individuais no Painel de camadas do mapa no Tableau e manterão o conjunto de configurações de camada no Mapbox Studio.

Se um grupo de camadas no Mapbox Studio incluir subcamadas desativadas, essas subcamadas também serão desativadas quando o mapa for adicionado ao Tableau, e o grupo de camadas aparecerá como uma única camada no painel Camadas do mapa. Se o grupo de camadas estiver desativado no Tableau, então novamente, todas as subcamadas desse grupo serão ativadas.

As camadas de mapa são diferentes das camadas de dados no Tableau. No Tableau, as Camadas de dados são blocos pré-criados que incluem informações demográficas de vários níveis, como Estado e Condado/Município. As camadas de dados e o Mapbox são independentes entre si no Tableau. Para obter mais informações sobre como as camadas de dados funcionam, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa Na página 2109](#).

**Observação:** quando você adiciona um mapa personalizado do Mapbox Studio no Tableau, os dados de todas as camadas são importados, mesmo que essas camadas estejam desativadas. O desempenho do seu mapa poderá ser afetado se incluir muitas

camadas e subcamadas. Para melhorar o desempenho, adicione ou remova camadas e subcamadas no Mapbox Studio, antes de adicionar seu mapa ao Tableau.

Consulte também:

**Utilização dos servidores Web Map Service (WMS)** abaixo

**Salvar uma fonte de mapa** Na página 2148

**Importar uma fonte de mapa** Na página 2148

**Selecionar mapas em segundo plano** Na página 2136

**Personalizar a aparência do seu mapa** Na página 2109

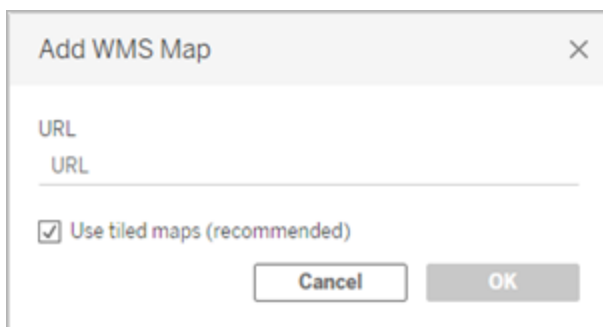
## Utilização dos servidores Web Map Service (WMS)

No Tableau Desktop, é possível conectar-se aos mapas dos servidores com o protocolo do Web Map Service (WMS). O WMS é um protocolo padrão para solicitação e recebimento de imagens com referência geográfica.

É possível se conectar a qualquer servidor WMS compatível com os padrões WMS 1.0.0, 1.1.0 ou 1.1.1.

### Conectar a um servidor WMS

1. No Tableau Desktop, selecione **Mapas > Mapas em segundo plano > Servidores WMS**.
2. Na caixa de diálogo Adicionar servidores WMS, digite a URL do servidor ao qual você deseja se conectar no Tableau e, em seguida, clique em **OK**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Você pode adicionar quantos servidores de mapa desejar a uma pasta de trabalho. Cada servidor WMS que você adiciona aparece como um mapa em segundo plano no menu **Mapas em segundo plano**.

### Salvar um servidor WMS como uma fonte de mapa do Tableau

Após adicionar um servidor WMS à sua pasta de trabalho, ele será salvo com a pasta de trabalho e disponibilizado para qualquer pessoa com a qual você a compartilha. Você também pode salvar um servidor WMS como uma Fonte de mapa do Tableau (.tms) que pode ser compartilhada com outras pessoas, de modo que elas possam rapidamente conectarem-se e usá-la nas suas próprias pastas de trabalho.

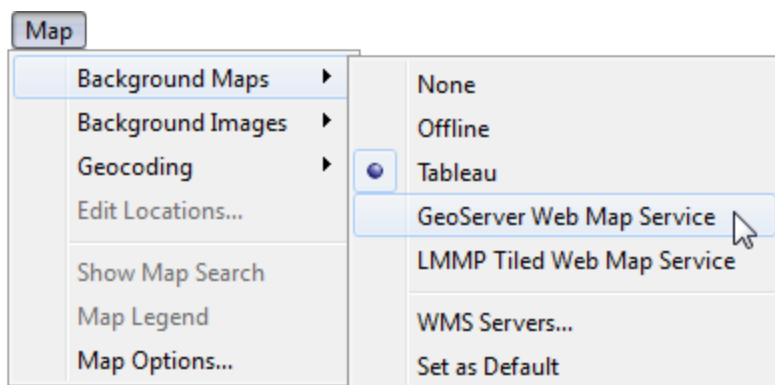
Para obter mais informações sobre como salvar um mapa como fonte de mapa do Tableau, consulte [Salvar uma fonte de mapa Na página 2148](#).

### Usar um mapa em segundo plano WMS

Depois de se conectar a um servidor WMS, você pode criar uma visualização de mapa usando o mapa em segundo plano WMS criado pelo Tableau.

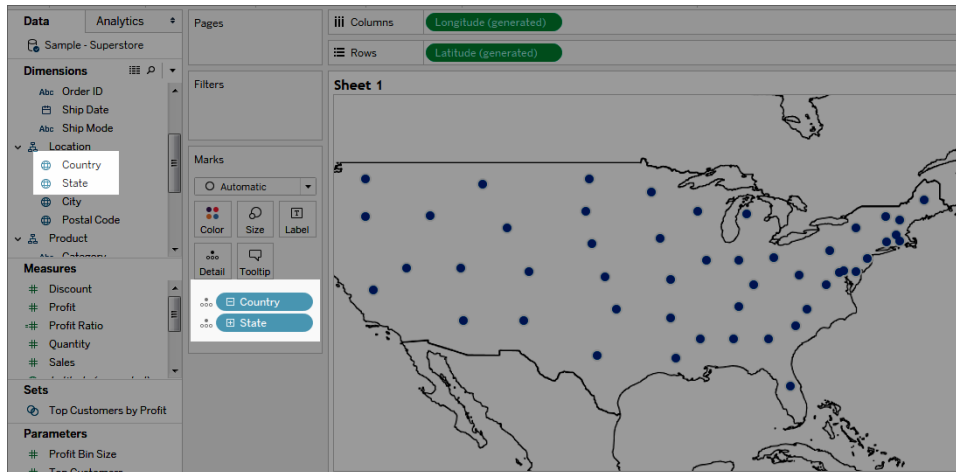
#### Para criar uma visualização de mapa usando um servidor WMS:

1. Tableau DesktopNo , selecione **Mapa > Mapas em segundo plano** e, em seguida, selecione um mapa WMS em segundo plano para ser usado na visualização.



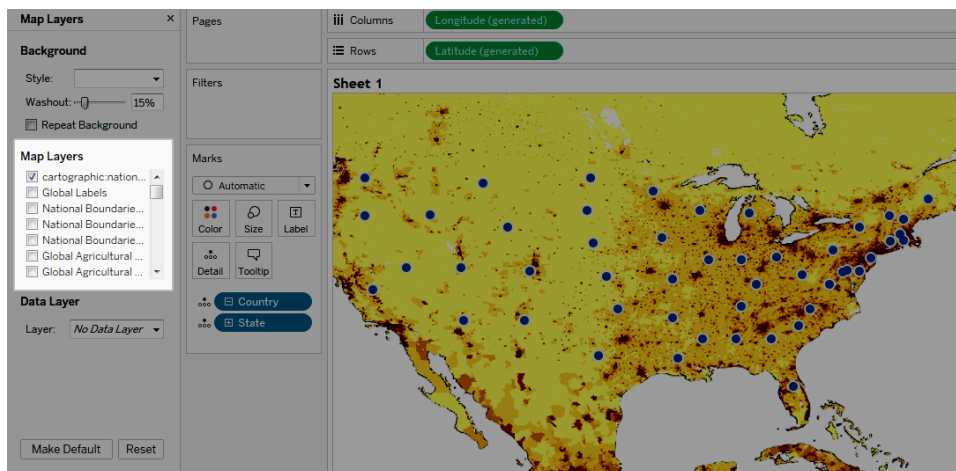
2. Adicionar um campo geográfico à exibição.

Para obter mais informações, consulte [Mapeamento de conceitos no Tableau Na página 1920](#).



3. Selecione **Mapa > Camadas de mapa** e, em seguida, selecione as camadas do mapa que você deseja mostrar na visualização.

Para obter mais informações, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa](#) Na página 2109.



### Considerações de desempenho

O conteúdo, a velocidade e o desempenho de um servidor WMS são dependentes da rede e do provedor de WMS. Se a sua conexão com a Internet é interrompida ou você trabalha com um firewall restritivo, é possível usar o mapa offline em segundo plano instalado no Tableau Desktop para evitar qualquer problema de desempenho enquanto cria a sua visualização de mapa. Você pode voltar de novo para o seu servidor WMS a qualquer momento.

**Observação:** com os mapas offline em segundo plano, é possível acessar somente quatro níveis de ampliar/reduzir. Para obter mais informações, consulte [Selecionar mapas em segundo plano](#) Na página 2136.

## Sistemas de referência espacial aceitos

O Tableau é automaticamente compatível com a lista a seguir de códigos dos Sistemas de referência espaciais (SRS) / Grupo de pesquisa de petróleo europeu (EPSG). Os servidores WMS devem aceitar, no mínimo, um dos sistemas de referência espaciais a seguir, para que haja compatibilidade com os recursos de mapeamento do Tableau.

### Códigos SRS/EPSSG aceitos no Tableau:

3857 - WGS 84 / Pseudo-Mercator [DEFAULT]

4326 - WGS 84

4269 - NAD83

3824 - TWD97

3889 - IGRS

4019 - Dado desconhecido baseado no GRS 80 elipsoide

4023 - MOLDREF99

4030 - Dado desconhecido baseado no WGS 84 elipsoide

4031 - Dado desconhecido baseado no GEM 10C elipsoide

4046 - RGRDC 2005

4075 - SREF98

4081 - REGCAN95

4126 - LKS94 (ETRS89)

4130 - Moznet

4140 - NAD83(CSRS98)

4148 - Hartebeesthoek94

4151 - CHTRF95

4152 - NAD83(HARN)

4163 - lémen NGN96  
4166 - 1995 coreano  
4167 - NZGD2000  
4170 - SIRGAS 1995  
4171 - RGF93  
4172 - POSGAR  
4173 - IRENET95  
4176 - Antártico australiano  
4180 - EST97  
4189 - REGVEN  
4190 - POSGAR 98  
4258 - ETRS89  
4283 - GDA94  
4319 - KUDAMS  
4612 - JGD2000  
4617 - NAD83(CSRS)  
4619 - SWEREF99  
4627 - RGR92  
4640 - RRAF 1991  
4645 - RGNC 1991  
4659 - ISN93  
4661 - LKS92  
4667 - IKBD-92  
4669 - LKS94  
4670 - IGM95  
4674 - SIRGAS 2000  
4686 - MAGNA-SIRGAS



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

4687 - RGPF  
4693 - Nakhl-e Ghanem  
4694 - POSGAR 94  
4702 - Mauritânia 1999  
4737 - Coreia 2000  
4742 - GDM2000  
4747 - GR96  
4749 - RGNC91-93  
4755 - DGN95  
4756 - VN-2000  
4757 - SVY21  
4758 - JAD2001  
4759 - NAD83(NSRS2007)  
4761 - HTRS96  
4762 - BDA2000  
4763 - Pitcairn 2006  
4764 - RSRGD2000  
4765 - Eslovênia 1996  
102100 - WGS 84 Web Mercator (Esfera auxiliar)

Consulte também:

**Usar mapas Mapbox** Na página 2138

**Salvar uma fonte de mapa** Na página seguinte

**Importar uma fonte de mapa** Na página seguinte

**Selecionar mapas em segundo plano** Na página 2136

**Personalizar a aparência do seu mapa** Na página 2109

## Salvar uma fonte de mapa

Após adicionar um mapa Mapbox ou servidor WMS à sua pasta de trabalho, você pode salvá-lo como uma fonte de mapa do Tableau (.tms).

Salvar um mapa Mapbox ou servidor WMS como uma fonte de mapa do Tableau, permite que você compartilhe o seu mapa com outros usuários, para que eles possam importá-lo rapidamente para suas próprias pastas de trabalho e usá-lo para criar novas visualizações de mapa. Para obter mais informações sobre a importação de Fontes de mapa do Tableau a uma pasta de trabalho, consulte [Importar uma fonte de mapa abaixo](#).

1. Selecione **Mapa > Mapas em segundo plano > Serviços de mapa**. Isso abre a caixa de diálogo Serviços de mapa.
2. Selecione o mapa que deseja salvar como uma fonte de mapa do Tableau e clique em **Exportar**. Isso abre a caixa de diálogo Conexão de exportação.
3. Digite um nome para o arquivo, escolha um local e clique em **Salvar**.

A fonte de mapa do Tableau inclui quaisquer configurações padrão de camada do mapa especificadas na pasta de trabalho. Por exemplo, a fonte de mapa conterá as camadas personalizadas de conjuntos de mapas que você especificou para serem exibidas por padrão. Para obter mais informações, consulte [Personalizar a aparência do seu mapa Na página 2109](#) no tópico Definir camadas de mapa.

**Observação:** se você alterar as configurações padrão das opções de camada do mapa, será necessário exportar o mapa novamente para incluir as novas configurações no arquivo da fonte de mapa do Tableau.

Consulte também:

[Selecionar mapas em segundo plano Na página 2136](#)

## Importar uma fonte de mapa

É possível importar uma Fonte de mapa do Tableau (.tms) que alguém compartilhou com você a uma pasta de trabalho e, em seguida, usá-la para criar visualizações de mapa personalizadas.

1. Selecione **Mapa > Mapas em segundo plano > Serviços de mapa**. Isso abre a caixa de diálogo Serviços de mapa.

2. Clique em **Importar**. Isso abre a caixa de diálogo Conexão de importação.
3. Navegue até o arquivo de fonte de mapa do Tableau (.tms) salvo que deseja importar, selecione-o e clique em **Abrir**. Isso fecha a caixa de diálogo Conexão de importação e adiciona a fonte de mapa do Tableau à lista de mapas na caixa de diálogo Serviços de mapa.

Se você deseja editar uma fonte de mapa do Tableau recém-adicionada, selecione-a na lista e, em seguida, clique em **Editar**. Caso contrário, clique em **Fechar** para retornar à exibição.

Você pode importar as fontes de mapa do Tableau que deseja em uma pasta de trabalho. Cada fonte de mapa do Tableau que você adiciona aparece como um mapa em segundo plano no menu **Mapas em segundo plano** e é automaticamente selecionada como mapa em segundo plano padrão, até que outra fonte de dados do Tableau seja importada, até que você se conecte a um servidor WMS ou Mapbox ou até que você selecione usar um mapa em segundo plano diferente.

**Observação:** quando você cria uma nova visualização de mapa, o mapa em segundo plano selecionado no menu **Mapas em segundo plano** é usado para criar o mapa para essa exibição.

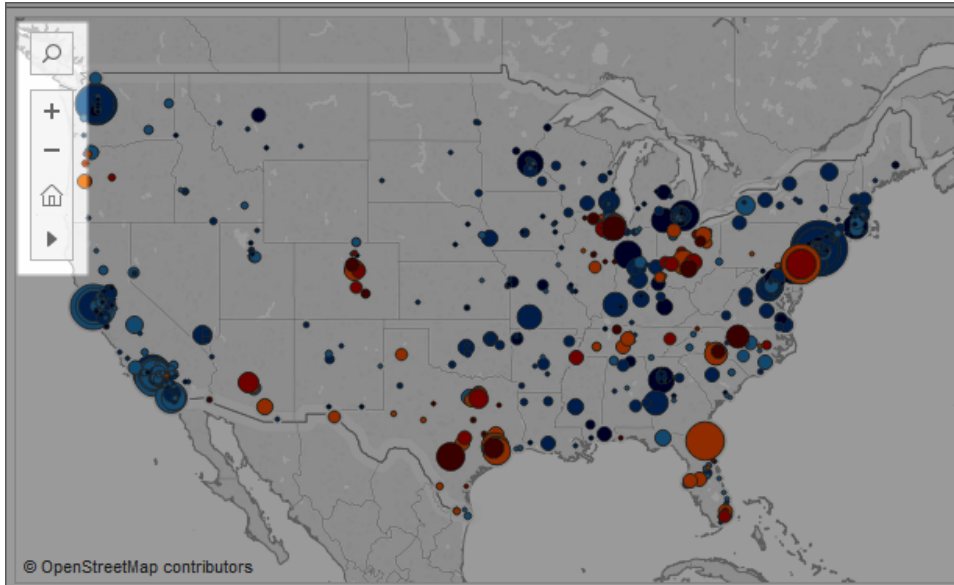
Consulte também:

[Salvar uma fonte de mapa](#) Na página anterior

[Selecionar mapas em segundo plano](#) Na página 2136

## Explorar dados em mapas

Os mapas do Tableau podem ajudá-lo a encontrar rapidamente os locais e analisar os dados em todo o mundo. Há vários modos para explorar e interagir com visualizações de mapa. Você pode ampliar e reduzir, fazer uma panorâmica, selecionar marcas com a barra de ferramentas da exibição e até mesmo pesquisar locais em todo o mundo na pesquisa de mapa.



Se você não visualizar a ferramenta de exibição ou o ícone de pesquisa de mapa, ou se não conseguir fazer panorâmica ou ampliar/reduzir, provavelmente é porque o autor de pasta de trabalho escolheu personalizar como os outros podem interagir com a exibição.


O autor de pasta de trabalho pode optar por ocultar a barra de ferramentas da exibição e o ícone de pesquisa do mapa, para que não apareçam na exibição. Da mesma forma, o autor de pasta de trabalho pode optar por desativar os controles de panorâmica e para ampliar/reduzir para controlar a forma como você interage com a exibição.

Para obter mais informações, consulte [Personalizar como as pessoas interagem com o mapa](#).

## Selecionar marcas, fazer panorâmica e ampliar/reduzir

Você pode usar a barra de ferramentas da exibição no canto superior esquerdo da exibição para selecionar marcas, fazer panorâmica e ampliar/reduzir a visualização do mapa. Para obter mais informações, consulte [Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas](#) Na página 2903.

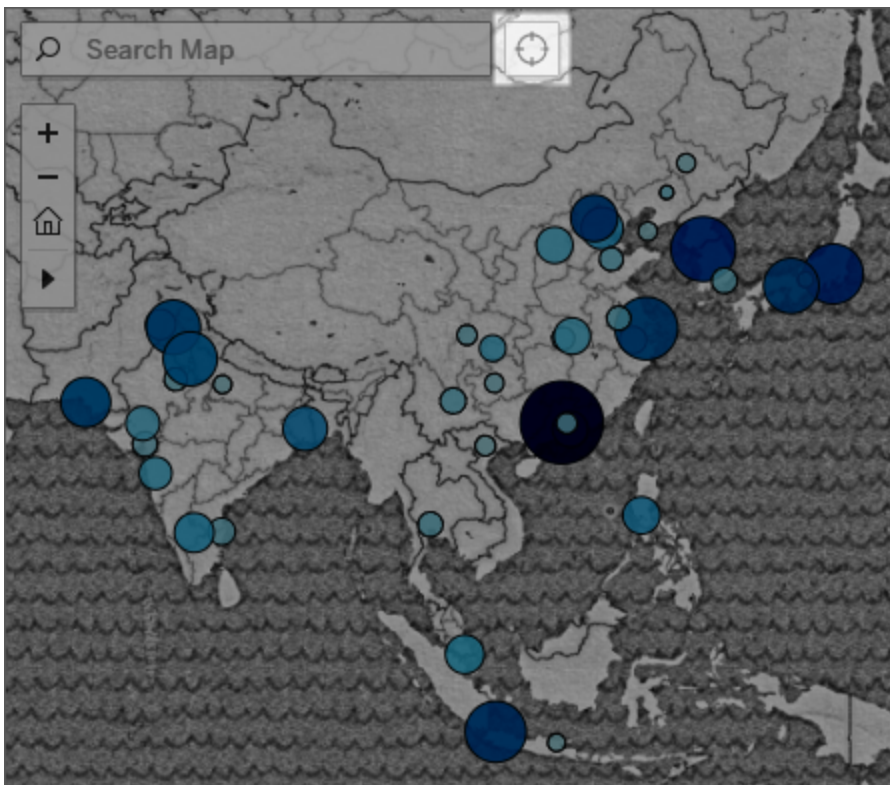
## Pesquisar locais

Você pode usar o ícone de pesquisa do mapa  para procurar locais em sua visualização de mapa. Para obter mais informações, consulte [Definir opções de pesquisa no mapa](#).

## Encontrar a sua localização atual

Se estiver explorando uma visualização de mapa no Tableau Server ou Tableau Online, você pode usar o botão de localização para rapidamente fazer uma panorâmica e ampliar/reduzir a sua localização atual. Para fazer isso, clique no ícone de pesquisa de mapa no canto superior esquerdo da exibição e, em seguida, perto da caixa de pesquisa que aparece, clique no botão de localização.


**Observação:** O recurso Encontrar localização atual não é compatível com o Tableau Desktop.




**Observação:** Quando você clica no botão de localização, é possível que seja solicitado pelo seu navegador da Web a permitir o acesso do Tableau para encontrar a sua localização atual. Se você bloquear o acesso, o Tableau não conseguirá ampliar/reduzir a sua localização atual.

## Voltar para a exibição inicial


Após ampliar e reduzir a exibição, ou fazer uma panorâmica em uma nova localização, é possível retornar à exibição inicial do mapa. Para fazer isso:

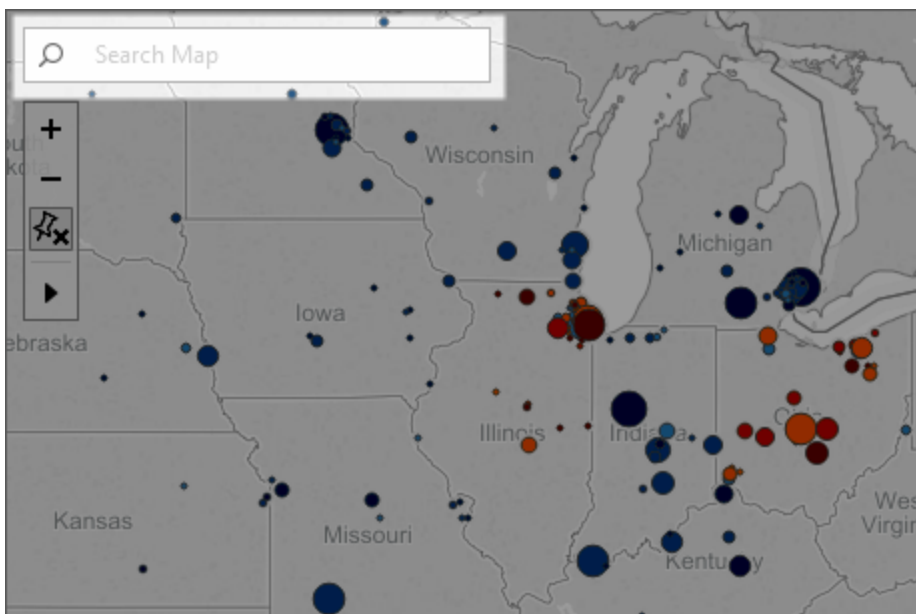
No Tableau Desktop, clique no botão Redefinir eixos  na barra de ferramentas da exibição.

No Tableau Server ou Tableau Online, clique no botão inicial de ampliar/reduzir  na barra de ferramentas da exibição.

## Pesquisar localizações no seu mapa

A pesquisa no mapa o ajuda a encontrar locais em uma visualização de mapa para que você possa explorar e inspecionar os dados com rapidez. O ícone de pesquisa do mapa aparece

no canto superior esquerdo da exibição. Quando você clica no ícone de pesquisa , uma caixa de pesquisa é exibida.



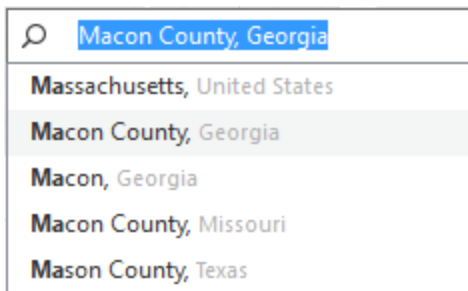
Quando você começa a digitar na caixa de pesquisa, a pesquisa no mapa sugere os locais possíveis que estão na sua visualização de mapa. As sugestões baseiam-se nos nomes dos locais e no texto na sua fonte de dados.

É possível pesquisar um dos seguintes tipos de localização:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Continente
- País
- Estado ou província
- Condado/Município
- Cidade
- Código postal

Selecione um local na lista de sugestões para fazer uma panorâmica e ampliar o local no mapa.



### Ocultar pesquisa no mapa

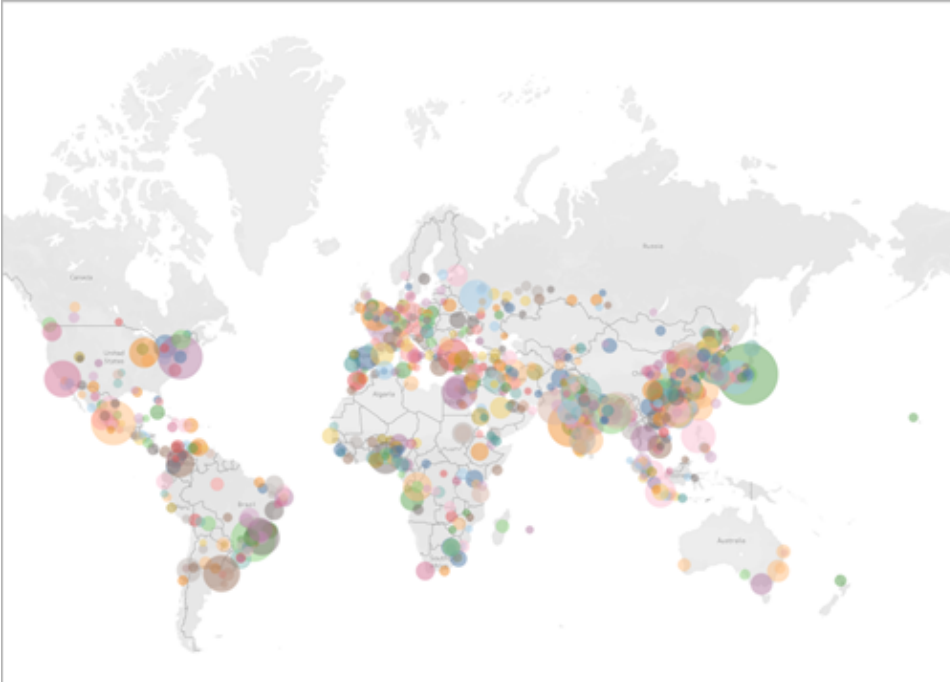
Por padrão, o ícone de pesquisa do mapa aparece no canto superior esquerdo da exibição. Quando você publica uma exibição no Tableau Server ou no Tableau Online ou compartilha a exibição pelo Tableau Reader, o ícone de pesquisa do mapa permanece na exibição. Se não quiser que os visualizadores pesquisem por locais em sua visualização de mapa, você pode ocultar o ícone de pesquisa no mapa.

Para obter mais informações sobre mostrar e ocultar a pesquisa de mapa, consulte [Personalizar como as pessoas interagem com o mapa](#) Na página 2133.

### Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa

Ao explorar os dados em uma visualização de mapa, você pode ter dúvidas sobre como esses dados se relacionam às adjacências, locais ou pontos de referência. Para responder a esses tipos de perguntas, você pode usar a ferramenta Radial para medir as distâncias aproximadas em sua visualização de mapa.

A exibição a seguir mostra o número de terremotos, de magnitude 6.0 ou mais, que ocorreram no mundo, entre janeiro de 1994 e fevereiro de 2014.



Em uma escala global, essa exibição é bastante poderosa, mas você ou o seu público-alvo pode desejar ampliar e explorar determinadas áreas com mais detalhes. Por exemplo, talvez você deseje ver quantos terremotos ocorreram na Indonésia nos últimos 10 anos, especificamente em 100 milhas da capital, Jakarta.

Para fazer isso, você pode usar a ferramenta radial para encontrar todos os terremotos em aproximadamente 100 milhas da capital.

Siga as etapas abaixo para saber como medir a distância com a ferramenta Radial.

### Etapa 1: Amplie uma área ou localização

A primeira etapa para medir a distância em mapas com a ferramenta Radial é ampliar uma área ou localização na visualização de mapa. Para obter mais informações sobre como ampliar e reduzir a exibição, consulte [Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas Na página 2903](#).

Você também pode usar a pesquisa no mapa para navegar rapidamente para uma localização no seu mapa. Para obter mais informações sobre como usar a pesquisa no mapa, consulte [Pesquisar localizações no seu mapa Na página 2152](#).

**Observação:** é necessário ampliar várias vezes, antes de conseguir medir a distância com a ferramenta Radial. A distância medida não aparecerá se tiver ampliado muito o mapa. Para obter mais informações, consulte a seção [Precisão da medição Na página 2157](#).



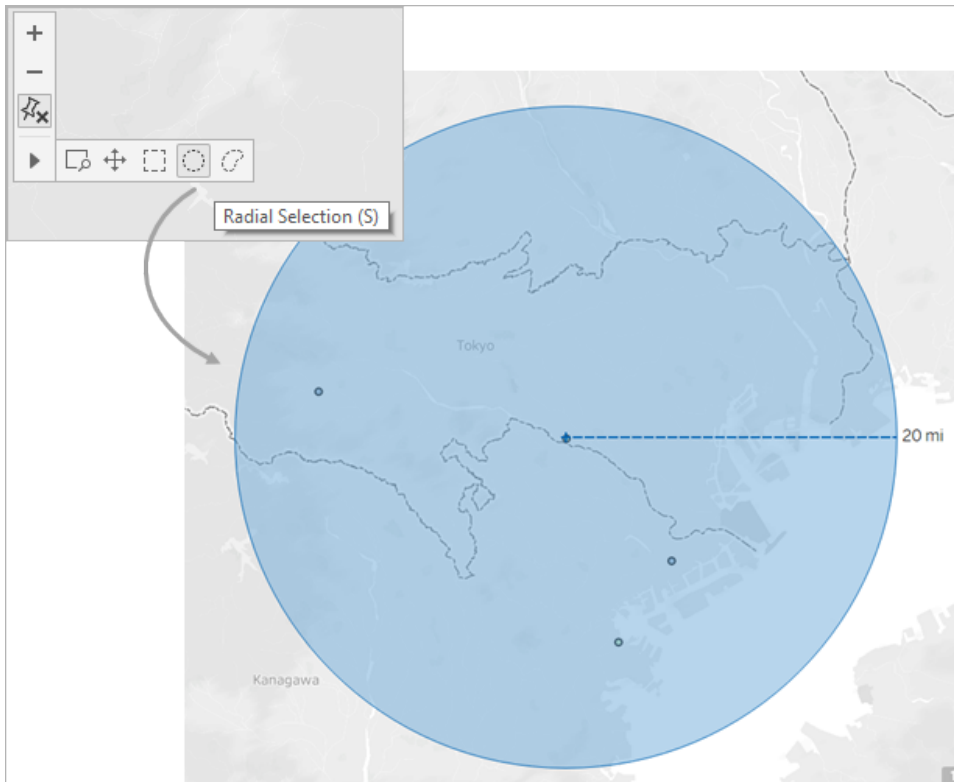


## Etapa 2: selecione a ferramenta Radial

Após ter ampliado uma área particular ou local na sua exibição, selecione a ferramenta Radial na barra de ferramentas da exibição e, em seguida, clique e arraste-a pela exibição. A distância medida aparece à direita do círculo exibido, quando você arrasta pela exibição.

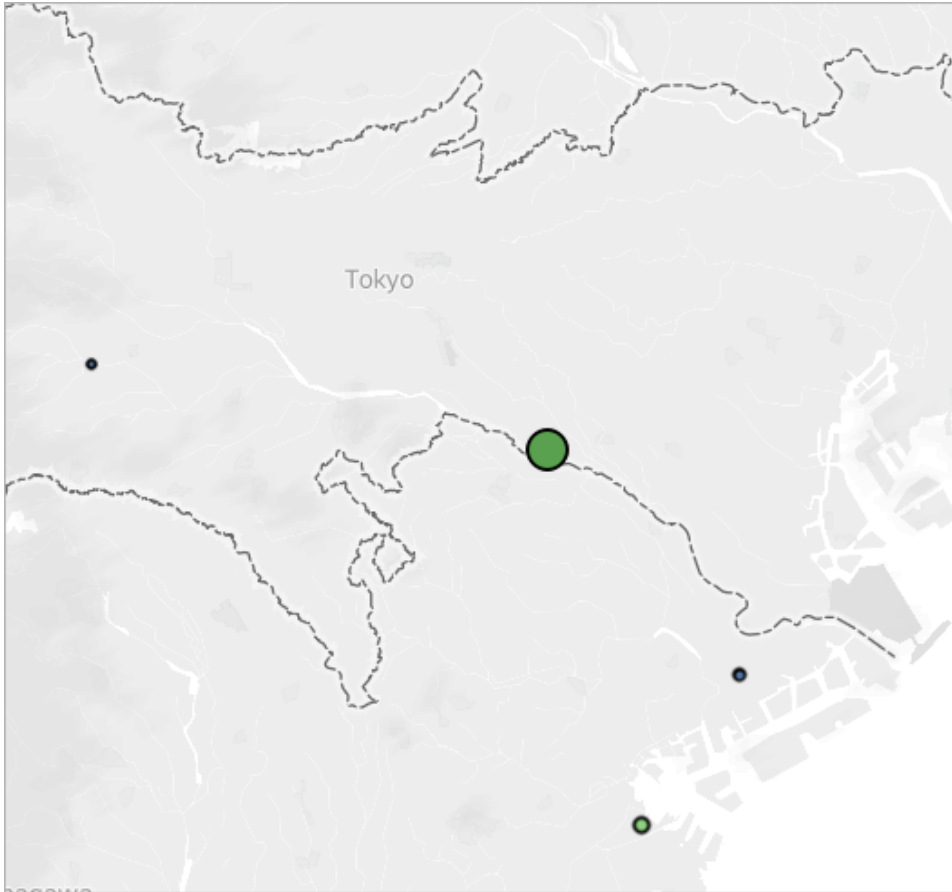
Para obter mais informações sobre como utilizar a ferramenta Radial, consulte [Selecionar marcas Na página 2906](#).

**Observação:** se você não visualizar uma distância medida, amplie mais em um local ou área na exibição.



**Observação:** se a barra de ferramentas da exibição estiver oculta, pressione **S** no teclado para usar a ferramenta Radial.

Ao arrastar, a ferramenta Radial seleciona as marcas localizadas dentro do raio do círculo. Neste exemplo, o raio é de 100 milhas e está centralizado sobre Jakarta. Isso significa que, de acordo com esses dados, todos os terremotos selecionados (25) ocorreram em aproximadamente 100 milhas de Jakarta nos últimos 10 anos.



### Precisão da medição

Por padrão, as medições da ferramenta Radial têm uma pequena margem de erro, porque na projeção do mapa, as distâncias tornam-se exageradas e se estendem à medida que você se afasta do equador. Isso significa que a ferramenta Radial só pode medir as distâncias aproximadas.

A ferramenta Radial pode medir a distância de forma mais precisa, quanto mais perto você estiver do equador e mais ampliar a exibição.

**Observação:** por projeto, a ferramenta Radial não exibe uma distância medida quando há uma redução muito distante da exibição, porque a medição pode estar precisa.

### Alterar as unidades de medida

Por padrão, a localidade da pasta de trabalho determina quais unidades a ferramenta Radial usa para medir a distância. Se a localidade da pasta de trabalho estiver definida para um país que usa o sistema Imperial, a ferramenta Radial medirá a distância em pés e milhas. Se a

localidade da sua pasta de trabalho estiver definida para um país que usa o sistema Métrico, a ferramenta Radial medirá a distância em metros e quilômetros.

É possível alterar as unidades que a ferramenta Radial usa para medir distância em qualquer visualização de mapa na pasta de trabalho.

Para fazer isso, selecione **Mapa > Opções de mapa**. Em seguida, em **Unidades**, clique no menu suspenso e escolha dentre o seguinte:

- Se quiser medir distâncias em metros e quilômetros, selecione **Métrica**.
- Se desejar medir distâncias em pés e milhas, selecione **EUA**
- Se desejar que as unidades de medida sejam determinadas pelo local de sua pasta de trabalho, selecione **Automático**.

As unidades que você escolheu serão salvas com a pasta de trabalho e permanecerão se você publicar a visualização de mapa no Tableau Server, Tableau Online ou Tableau Public.

Consulte também:

[Mostrar uma escala de mapa Na página 2134](#)

## Armazenamento de mapas

Ao criar visualizações de mapa usando o provedor de mapas on-line, o Tableau armazena as imagens que compõem o mapa em um cache. Dessa forma, enquanto você dá continuidade à sua análise, não é necessário aguardar a recuperação dos mapas. Além disso, com o armazenamento de mapas, você pode executar uma determinada quantidade de trabalhos enquanto está offline. Para obter mais informações, consulte [Selecionar mapas em segundo plano Na página 2136](#).

O cache para os mapas é armazenado com os arquivos temporários da Internet e pode ser apagado a qualquer momento, excluindo os arquivos temporários do seu navegador.

As imagens e legendas de mapas armazenadas permanecerão válidas por 30 dias. Após esse período, o Tableau não usará a imagem armazenada e exigirá que você se reconecte e busque um mapa atualizado. Isso evita que as imagens de mapas fiquem desatualizadas.

## Usar imagens de fundo nas exibições

As imagens de fundo são imagens exibidas abaixo dos dados para que se possa adicionar mais contexto às marcas na exibição. Um uso comum de imagens de fundo é a adição de imagens de mapas personalizados que correspondam a um sistema de coordenadas em seus dados.

Por exemplo, pode haver dados que correspondam a vários andares em um edifício. Você pode usar imagens de fundo para sobrepor esses dados no plano do andar real do edifício para fornecer mais contexto. Outros exemplos de uso de imagens de fundo incluem mostrar um modelo do fundo do mar, imagens de páginas da Web para analisar registros da Web e até mesmo níveis de videogames para visualizar estatísticas de jogadores.

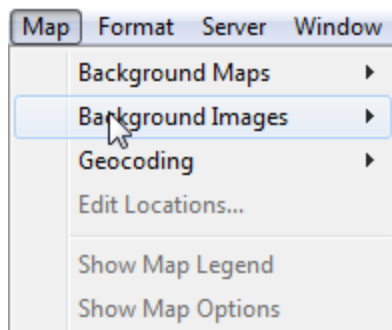
Enquanto o Tableau permite carregar mapas dinâmicos do provedor on-line e offline, as imagens de fundo permitem que você use suas próprias imagens personalizadas, independentemente de serem mapas especiais ou qualquer outra imagem que corresponda aos seus dados.

### Adicionar imagens de fundo à pasta de trabalho

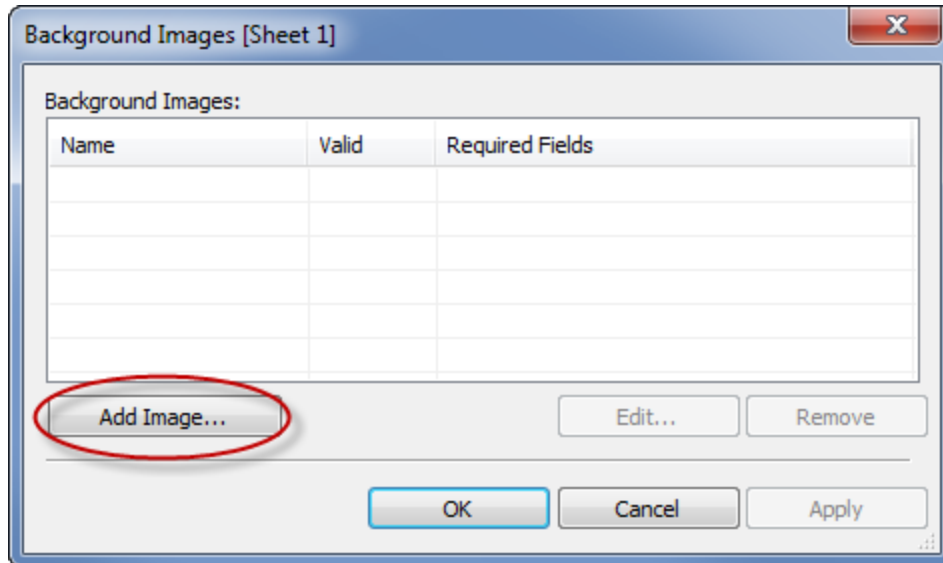
Ao adicionar uma imagem de fundo à exibição, você precisa especificar um sistema de coordenadas mapeando os eixos x e y para os valores de campos no banco de dados. Se você estiver adicionando um mapa, os eixos x e y devem ser longitude e latitude expressos como decimais. Entretanto, é possível mapear os eixos em qualquer campo relevante com base em seu próprio sistema de coordenadas.

#### Para adicionar uma imagem de fundo:

1. Selecione **Mapa > Imagens de fundo** e selecione uma fonte de dados.

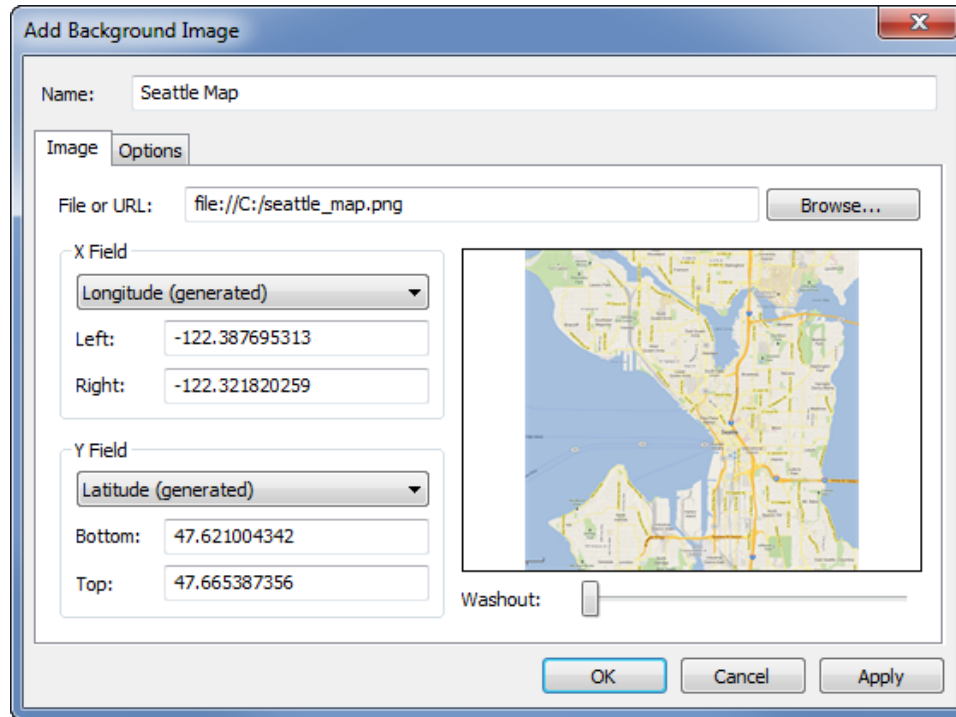


2. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, clique em **Adicionar imagem**.



3. Na caixa de diálogo Adicionar imagem de fundo, faça o seguinte:
- Digite um nome para a imagem na caixa de texto **Nome**.
  - Clique em **Procurar** para navegar e selecionar a imagem que deseja adicionar ao segundo plano. Você também pode digitar uma URL para se vincular a uma imagem hospedada on-line.
  - Selecione o campo no qual mapear o eixo x da imagem e especifique o valor direito e o valor esquerdo. Ao adicionar um mapa, os valores de longitude devem ser mapeados no eixo x com o uso de valores decimais (em vez de graus/minutos/segundos ou N/S/L/O).
  - Selecione o campo no qual mapear o eixo y da imagem e especifique o valor superior e o valor inferior. Ao adicionar um mapa, os valores de latitude devem ser mapeados no eixo y com o uso de valores decimais (em vez de graus/minutos/segundos ou N/S/L/O).
  - É possível ajustar a intensidade da imagem usando o controle deslizante de transparência. Quanto mais o controle deslizante é movido para a direita, maior é

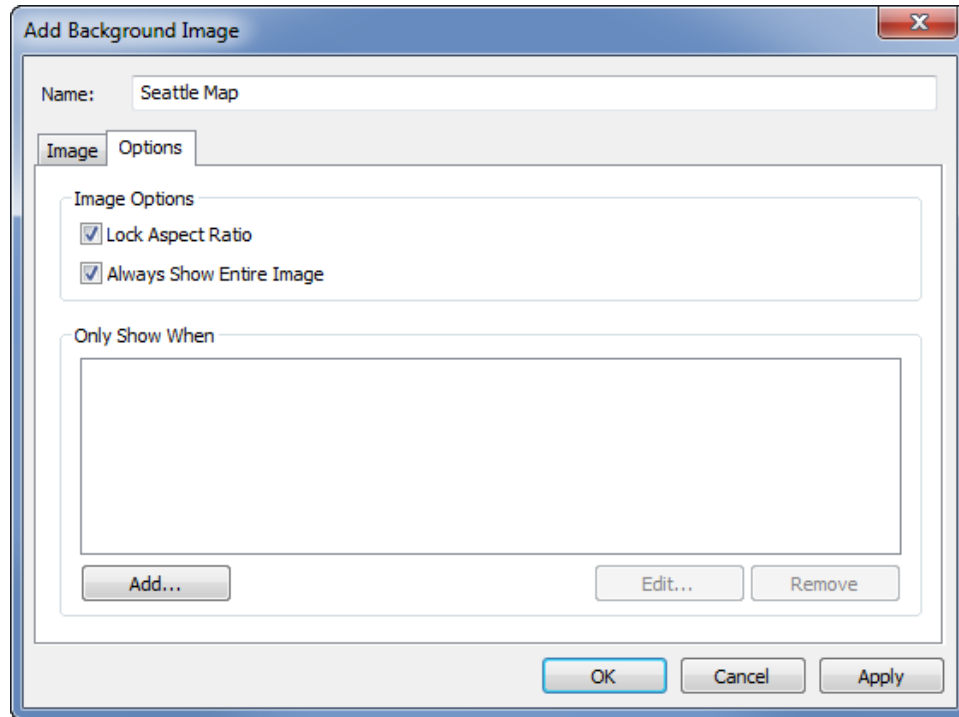
o nível de esmaecimento da imagem exibida por trás de seus dados.



4. Você pode especificar as opções a seguir na guia **Opções**:

- **Bloquear taxa de proporção** - selecione esta opção para manter as dimensões originais da imagem para qualquer manipulação dos eixos. Se esta opção for desmarcada, a forma da imagem será distorcida.
- **Sempre mostrar imagem inteira** - selecione esta opção para evitar recortes na imagem quando os dados incluírem somente uma parte da imagem. Se você bloquear ambos os eixos em uma exibição, esta opção poderá ser anulada.
- Adicione condições para quando mostrar a imagem. Consulte [Filtrar dados das suas exibições Na página 1541](#) para saber mais sobre a definição das

condições.



5. Clique em **OK**.

Quando você adicionar os campos x e y à divisória Linhas e Colunas da exibição, a imagem de plano de fundo é exibida por trás dos dados. Se a imagem de plano de fundo não for exibida, verifique se você está usando as medidas desagregadas para os campos x e y. Para desagregar todas as medidas, selecione **Análise > Agregar medidas**. Para alterar cada medida individualmente, clique com o botão direito do mouse no campo da divisória e selecione **Dimensão**. Finalmente, se você tiver usado os campos Latitude e Longitude gerados para os campos x e y, você precisará desabilitar os mapas internos antes que sua imagem de plano de fundo seja exibida. Selecione **Mapa > Mapas em segundo plano > Nenhum** para desabilitar os mapas internos.

Para que as marcas sejam mais visíveis em uma exibição quando colocadas na parte superior de uma imagem de fundo, cada marca é cercada por uma color sólida de contraste chamada halo. Você pode desativar halos de marca selecionando **Formatar > Mostrar halos de marca**.



## Criar uma exibição com uma imagem de fundo

Depois que você adicionar uma imagem de fundo, deverá criar a exibição de forma que ela corresponda aos mapeamentos de x e y especificados para a imagem. Ou seja, os campos especificados como x e y devem estar nas divisórias corretas. Siga as etapas abaixo para configurar a exibição corretamente:

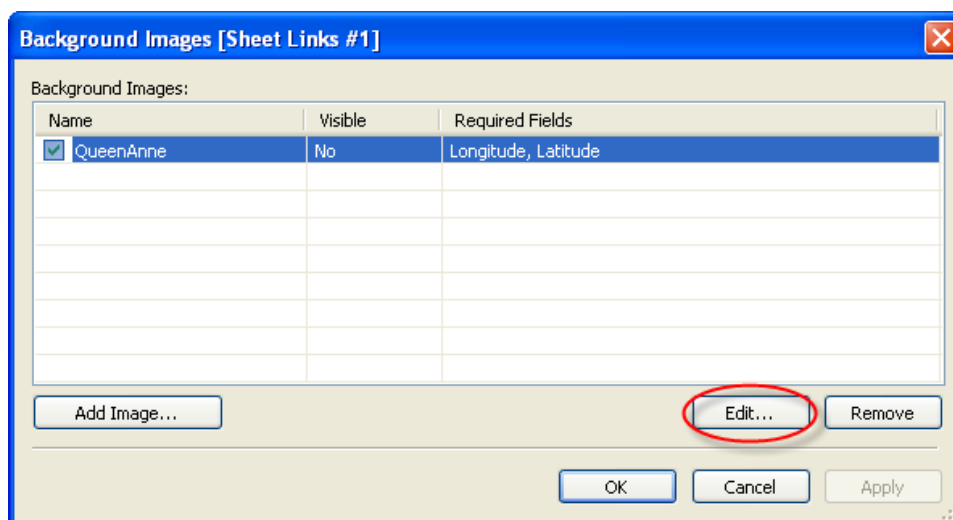
1. Coloque o campo mapeado no eixo x na divisória **Colunas**.  
Se você estiver trabalhando com mapas, o campo de longitude deverá estar na divisória de colunas. Pode parecer um retrocesso à primeira vista; entretanto, os campos na divisória de colunas determinam os valores distribuídos pelo eixo x.
2. Coloque o campo mapeado no eixo y na divisória **Linhas**.  
Se você estiver trabalhando com mapas, o campo de latitude deverá estar na divisória de linhas. Pode parecer um retrocesso à primeira vista; entretanto, os campos na divisória de linhas determinam os valores distribuídos pelo eixo y.

## Editar uma imagem de fundo

Depois de adicionar uma imagem de fundo, você sempre poderá retornar e editar os mapeamentos dos campos x e y, bem como qualquer uma das opções na guia Opções.

Para editar uma imagem:

1. Selecione **Mapa > Imagens de fundo**.
2. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, selecione a imagem que você deseja editar e clique em **Editar** (você também pode clicar duas vezes no nome da imagem).



3. Na caixa de diálogo Editar imagem de fundo, faça as alterações na imagem e clique em **OK**.

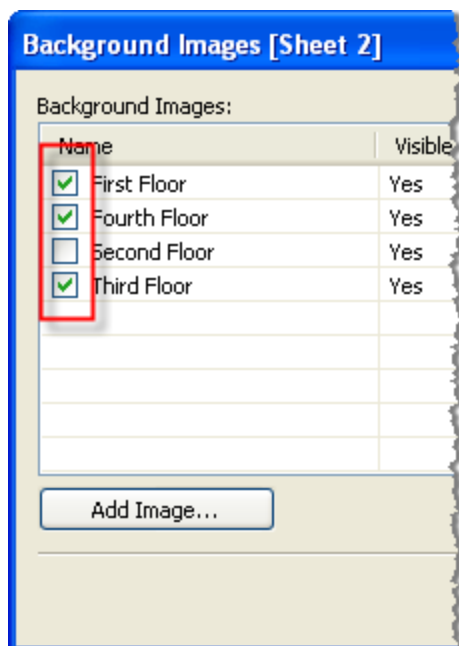
## Habilitar ou desabilitar imagens de fundo

Embora seja possível adicionar várias imagens a uma pasta de trabalho, talvez você queira usar somente um subconjunto das imagens para determinado conjunto de planilhas. Por exemplo, você deseja mostrar um mapa dos Estados Unidos inteiro em uma exibição e mapas de estados individuais em outras exibições.

Use as caixas de seleção na caixa de diálogo Imagens de fundo para habilitar e desabilitar as imagens da planilha atual. Você pode mostrar várias imagens habilitando várias imagens em uma única planilha. Por exemplo, você pode ter várias imagens que deseja colocar lado a lado no plano de fundo para tornar uma imagem de fundo maior.

Para habilitar ou desabilitar uma imagem de fundo:

1. Selecione **Mapa > Imagens de fundo**.
2. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, marque as caixas de seleção ao lado das imagens que deseja habilitar.



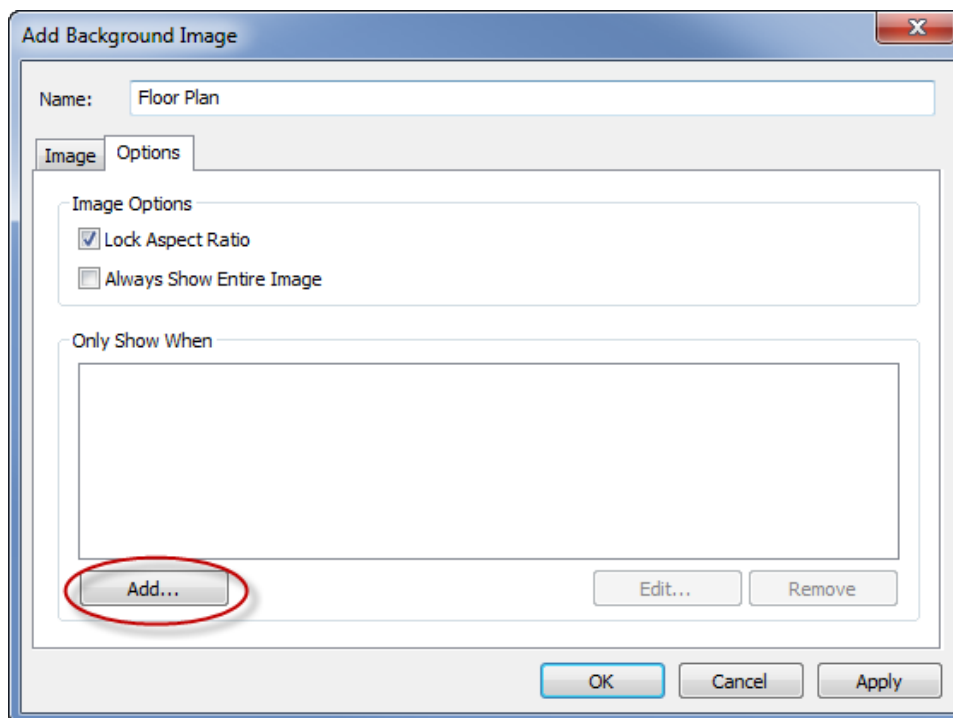
3. Clique em **OK**.

## Adicionar condições mostrar e ocultar às imagens de fundo

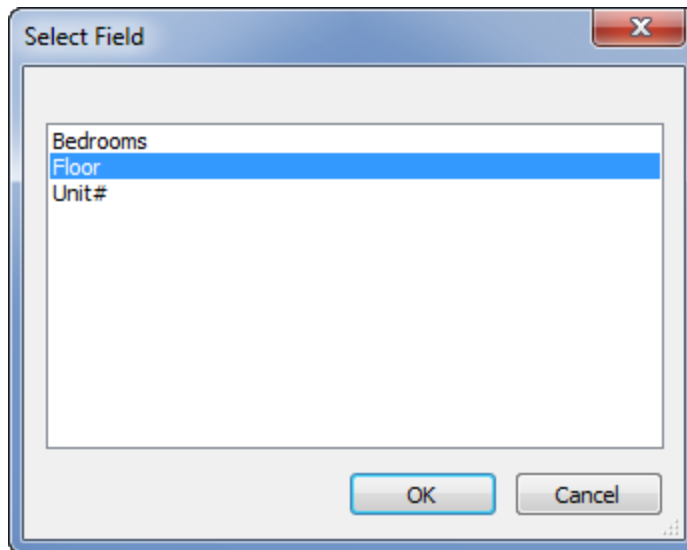
Quando você adiciona uma imagem de fundo e a habilita, a imagem é mostrada automaticamente em qualquer planilha que tenha os campos obrigatórios na exibição. Para evitar mostrar uma imagem em todas as planilhas, é possível especificar as condições mostrar/ocultar. As condições mostrar/ocultar são instruções condicionais definidas para especificar quando mostrar a imagem. Por exemplo, você pode ter uma imagem da planta baixa de um edifício de vários andares. Embora cada imagem seja associada às mesmas coordenadas (os cantos do edifício), você não quer mostrar o mapa do primeiro andar ao examinar as informações do terceiro andar. Nesse caso, é possível especificar uma condição para mostrar a imagem da planta baixa somente quando o campo Andar for igual a 1.

### Para especificar condições mostrar/ocultar:

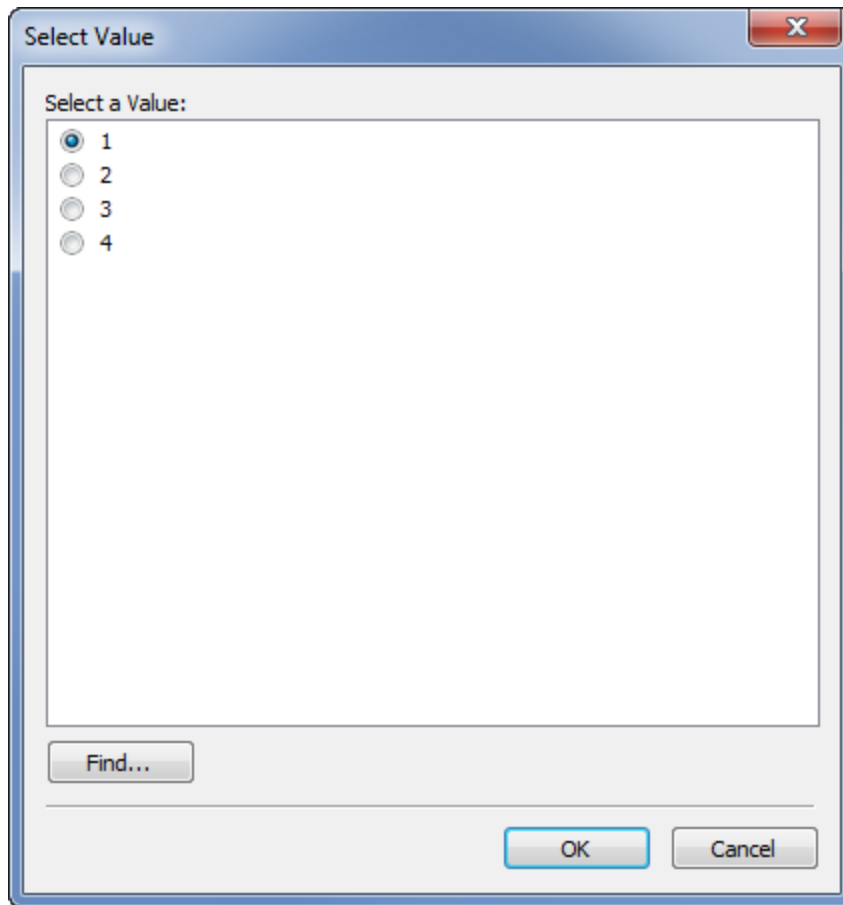
1. Selecione **Mapa > Imagens de fundo** e selecione uma fonte de dados.
2. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, selecione a imagem à qual deseja adicionar uma condição e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo subsequente, selecione a guia **Opções**.
4. Clique no botão **Adicionar** na parte inferior da caixa de diálogo.



5. Selecione um campo no qual basear a condição. No exemplo descrito acima, o campo é Andar.



6. Especifique quando deseja mostrar a imagem selecionando um valor do campo. Neste exemplo, 1 é selecionado.



7. Clique em **OK**.

Uma instrução condicional é adicionada à imagem. No exemplo da planta baixa do edifício, a instrução condicional é Somente mostrar a imagem quando Andar for igual a 1.

8. Clique em **OK** duas vezes para fechar a caixa de diálogo Imagem de fundo e aplicar as alterações.

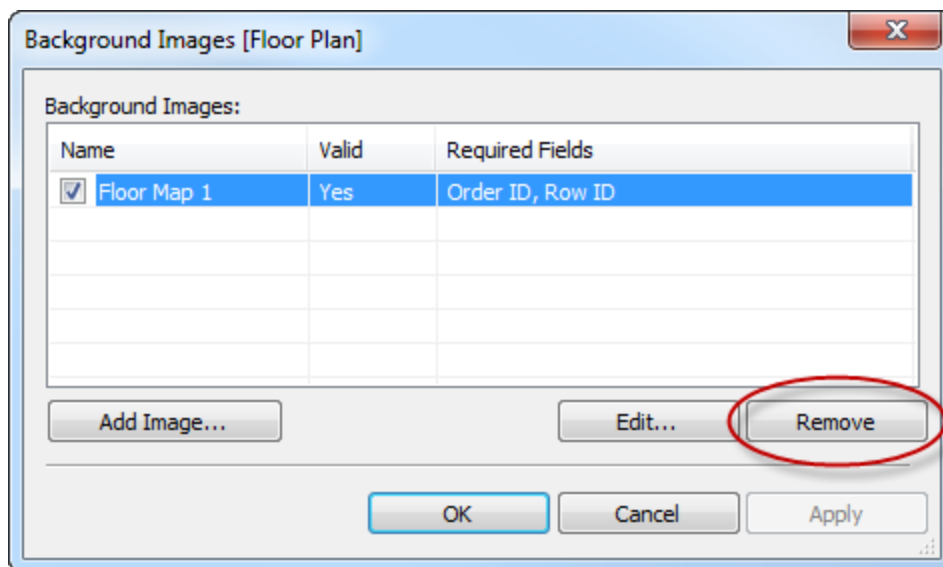
Quando várias condições forem adicionadas, a imagem de fundo será mostrada apenas quando todas as condições forem atendidas. Por exemplo, se uma imagem de fundo tiver duas condições em Nome da propriedade e Andar, ela só será mostrada quando Propriedade for Imóveis em Greenwood e o Andar for 3.

## Remover uma imagem de fundo

Quando você não quiser mais usar uma imagem de fundo, poderá desabilitá-la ou removê-la, tornando-a indisponível para todas as planilhas.

### Para remover uma imagem:

1. Selecione **Mapa > Imagens de fundo**.
2. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, selecione a imagem que deseja remover e clique em **Remover**.



3. Clique em **OK**.

## Consulte também

- [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau](#) Na página 1893

## Adicionar imagens do Google Maps e OpenStreetMap como imagens de fundo no Tableau

É possível adicionar imagens do Google Maps ou do OpenStreetMap como imagens de fundo estáticas no Tableau e traçar pontos de dados nelas. Para traçar pontos de dados em uma imagem de fundo do GoogleMaps ou OpenStreetMap, você precisa das coordenadas de latitude e longitude dos seus dados.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Este tópico descreve como obter as coordenadas de latitude e longitude para Google Maps e OpenStreetMap, além de como traçá-las em uma imagem de fundo no Tableau.

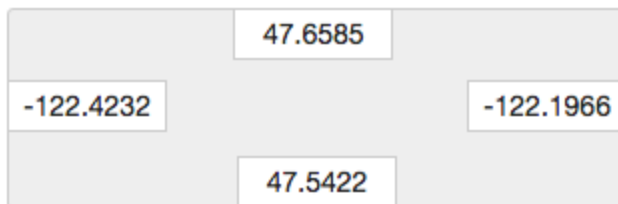
### Etapa 1: localizar coordenadas de mapa

Siga os passos abaixo para encontrar coordenadas do mapa para Google Maps ou OpenStreetMaps.

#### Opção 1: mapear pontos de dados no Google Maps

1. Vá para <http://www.gorissen.info/Pierre/maps/googleMapLocation.php> e localize a área geográfica sobre a qual deseja plotar pontos de dados.
2. Ao localizar a área desejada, focalize o mouse sobre o lado mais ao leste da área e escreva a coordenada de longitude (exibida no canto inferior direito do mapa). Faça o mesmo para o lado mais a oeste da área.
3. Focalize o mouse sobre a parte mais ao norte da área e escreva a coordenada de latitude. Faça o mesmo para a parte mais ao sul da área.

Agora, deve haver duas coordenadas de latitude (uma em cima e outra embaixo) e duas coordenadas de longitude (uma a leste e outra a oeste).



Você usará essas coordenadas para definir a escala da sua imagem de fundo no Tableau e garantir que pode plotar pontos de dados na imagem utilizando coordenadas de latitude e longitude.

4. Faça uma captura de tela do seu mapa e salve em seu computador.
5. Siga as etapas em "**Etapa 2: adicionar uma imagem de fundo ao seu mapa Na página seguinte**" para adicionar a captura como imagem de fundo no Tableau.

#### Opção 2: mapear pontos de dados em um mapa no OpenStreetMap

1. Vá para <http://www.openstreetmap.org> e amplie a visualização da área geográfica sobre a qual deseja plotar os pontos de dados.
2. Na barra de menu superior, clique em **Exportar**.

O painel Exportar fornece a latitude e a longitude da área na exibição. Você pode editar essas coordenadas para selecionar uma área diferente.

3. Anote as coordenadas exibidas na caixa.
4. Clique no ícone de compartilhamento à direita da página e, em seguida clique no botão **Baixar**.
5. Siga os passo listados na "**Etapa 2: adicionar uma imagem de fundo ao seu mapa abaixo**" para adicionar a imagem como imagem de fundo no Tableau.

## Etapa 2: adicionar uma imagem de fundo ao seu mapa

1. Abra o Tableau Desktop e conecte-se aos dados que deseja plotar na imagem do mapa.
2. Selecione **Mapas> Imagens de fundo**, e selecione a fonte de dados que deseja usar para plotar os dados na sua imagem de fundo.
3. Na caixa de diálogo Imagens de fundo, clique em **Adicionar imagem**.
4. Na caixa de diálogo Adicionar imagem de fundo, clique em **Pesquisar** e, em seguida, navegue até o local da imagem de mapa que você criou na etapa 1: Encontre suas coordenadas de mapa.
5. Na caixa de diálogo Adicionar imagem de fundo, faça o seguinte:
  - Na lista suspensa **Campo X**, selecione **Longitude (gerada)**.
  - Na caixa **Esquerda**, digite a longitude mais a oeste na sua imagem de mapa.
  - Na caixa **Direita**, digite a longitude mais a leste na sua imagem de mapa.
  - Na lista suspensa **Campo Y**, selecione **Latitude (gerada)**.
  - Na caixa **Inferior**, digite a latitude mais ao sul na sua imagem de mapa.
  - Na caixa **Superior**, digite a latitude mais ao norte na sua imagem de mapa.
6. Quando concluir, clique em **OK** nas caixas de diálogo Adicionar imagem de fundo e Imagens de fundo.
7. Selecione **Mapas>Mapas em segundo plano>Nenhum**.

A imagem de fundo é exibida somente se não houver mapa de fundo.
8. No painel Medidas, arraste **Latitude (gerada)** até a divisória **Linhas** e **Longitude**



**(gerada)** até a divisória **Colunas**.

Sua imagem de fundo deve aparecer na exibição. Caso não apareça, ou apareça em uma escala errada, complete as próximas etapas para corrigir os eixos.

9. Na exibição, clique duas vezes no eixo Y.
10. Na caixa de diálogo Editar eixo, selecione **Fixo**.
11. Na caixa de texto **Início fixo**, insira a longitude mais ao sul na sua imagem de mapa.
12. Na caixa de texto **Final fixo**, insira a longitude mais ao norte na sua imagem de mapa.
13. Clique em **OK**.
14. Repita as etapas de 9 a 13 para outros eixos.

Para saber como plotar seus dados na imagem de fundo, consulte etapas 1, 2 e 4 em [Localizar coordenadas de imagens de fundo abaixo](#).

Consulte também:

[Usar imagens de fundo nas exibições](#) Na página 2159

[Localizar coordenadas de imagens de fundo abaixo](#)

[Usar mapas Mapbox](#) Na página 2138

[Utilização dos servidores Web Map Service \(WMS\)](#) Na página 2142

[Selecionar mapas em segundo plano](#) Na página 2136

## Localizar coordenadas de imagens de fundo

Em várias situações, talvez você queira mapear os dados em uma imagem de fundo, em vez de um mapa do Tableau. Esse artigo explica como traçar pontos de dados em uma imagem de fundo.

Há várias etapas para esse processo:

1. Crie uma tabela na fonte de dados para as coordenadas X e Y.
2. Conecte à fonte de dados no Tableau Desktop e una a tabela de coordenadas com o resto dos dados.
3. Importe a imagem de fundo e crie a exibição.
4. Anote os pontos na imagem de fundo.

5. Adicione as coordenadas à tabela de coordenadas na fonte de dados.
6. Atualize a fonte de dados no Tableau.

### Etapa 1: criar tabela de coordenadas

Crie uma tabela na fonte de dados que contenha colunas para identificar uma marca exclusiva. Nesse exemplo, há três colunas:

- A primeira coluna contém o identificador exclusivo de cada marca.
- As outras duas colunas são para as coordenadas X e Y.

Após criar as colunas, una a nova tabela de coordenadas com a fonte de dados original. A união é baseada no identificador exclusivo usado na fonte de dados original e na tabela de coordenadas (o identificador que representa uma única marca).

1. Selecione uma escala que seja adequada para a imagem de fundo. Se a largura da imagem for maior que a altura, use X: 0 a 100 e Y: 0 a 50.
2. Para esse exemplo, abra o arquivo Sample Superstore, do repositório do Tableau, no Excel e selecione uma nova planilha.
3. Na nova guia, coloque uma única linha em uma tabela que contenha um dos identificadores únicos e os endpoints X e Y selecionados para as duas escalas.

Nesse caso, a **Subcategoria do produto** é uma coluna em Sample Superstore e um de seus membros é **Tabelas**. O endpoint **X** é **100** e o endpoint **Y** é **50**, pois essa é a escala para a imagem de fundo.

	A	B	C	D
1	Product Sub-category	X	Y	
2	Tabelas	100	50	
3				
4				
5				

4. Altere o nome da guia para **Coords** e salve o arquivo.

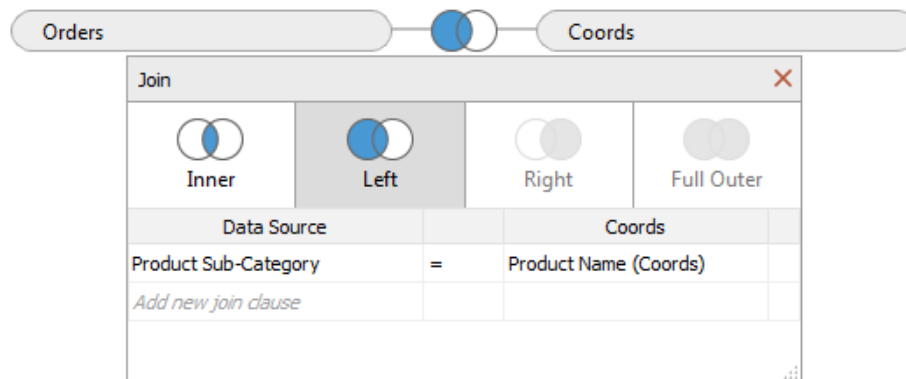
### Etapa 2: conectar-se à tabela de coordenadas

1. Em uma nova pasta de trabalho do Tableau, selecione **Conectar a dados**.
2. Na caixa de diálogo **Conectar a dados**, selecione **Microsoft Excel** e, em seguida,

clique em **Avançar**.

3. Na página da fonte de dados, faça o seguinte:

- Arraste a planilha Pedidos para a área de União.
- Arraste a planilha Coords para a área de União.
- Clique no ícone de união para modificar a união existente.
- Na caixa de diálogo Unir que é exibida, selecione **Esquerda** e, em seguida, escolha **Subcategoria do produto** para a coluna **Fonte de dados** e **Nome do produto (Coords)** para a coluna **Coords**.



4. Feche a caixa de diálogo Unir, em seguida, selecione a folha para acessar uma planilha.

### Etapa 3: importar a imagem de fundo

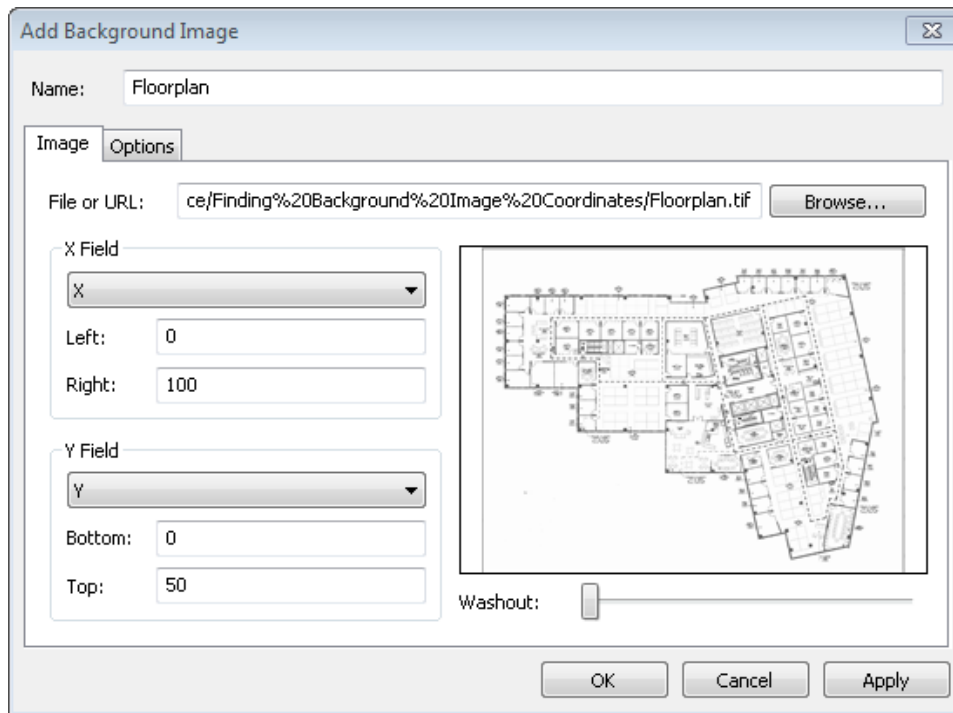
1. Na nova planilha, selecione **Mapas > Imagens de fundo, Sample - Superstore**. Isso abre a caixa de diálogo Imagens de fundo.
2. Na caixa de diálogo **Imagens de fundo**, clique em **Adicionar imagem**.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar imagem de fundo**, navegue até o arquivo e selecione-o.
4. Para **Campo X**, selecione **X** na lista.

**Observação:** caso não veja o campo X na lista, significa que você precisa alterar o campo X para que ele seja um número contínuo.

Para alterar um campo de forma que ele seja um número, clique com o botão direito do mouse no campo **X** no painel Dados e selecione **Alterar tipo de dados > Número (Inteiro)**. Para converter o campo de forma que ele seja contínuo, clique com o botão direito do mouse no campo **X** no painel Dados e selecione **Converter em contínuo**.

Repita essas etapas para o campo **Y**.

5. Na caixa de texto **Direita**, digite **100** (100 é o número usado na tabela de coordenadas).
6. Para **Campo Y**, selecione **Y** na lista.
7. Na caixa de texto **Superior**, digite **50** (50 é o número usado na tabela de coordenadas). Assegure-se de digitar na caixa de texto correta.



8. Clique em **OK** e em **OK** novamente na caixa de diálogo **Imagens de plano de fundo**. (Desconsidere a configuração **Válida de Não** na caixa de diálogo **Imagens de plano de fundo**.)

#### Etapa 4: localizar as coordenadas

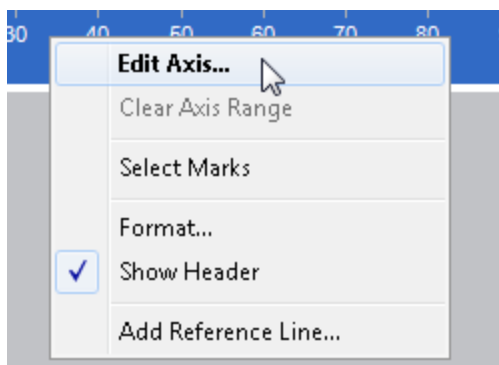
1. No painel Dados, arraste **X** para a divisória **Colunas** e **Y** para a divisória **Linhas**.
2. Na divisória **Colunas**, clique com o botão direito do mouse em **X** e selecione **Dimensão**.
3. Na divisória **Linhas**, clique com o botão direito do mouse em **Y** e selecione **Dimensão**.

**Observação:** essa etapa é necessária apenas se os campos X e Y tiverem sido levados ao Tableau como Medidas.

A imagem de fundo aparece na exibição.



4. Clique com o botão direito do mouse no eixo X e selecione **Editar eixo**.

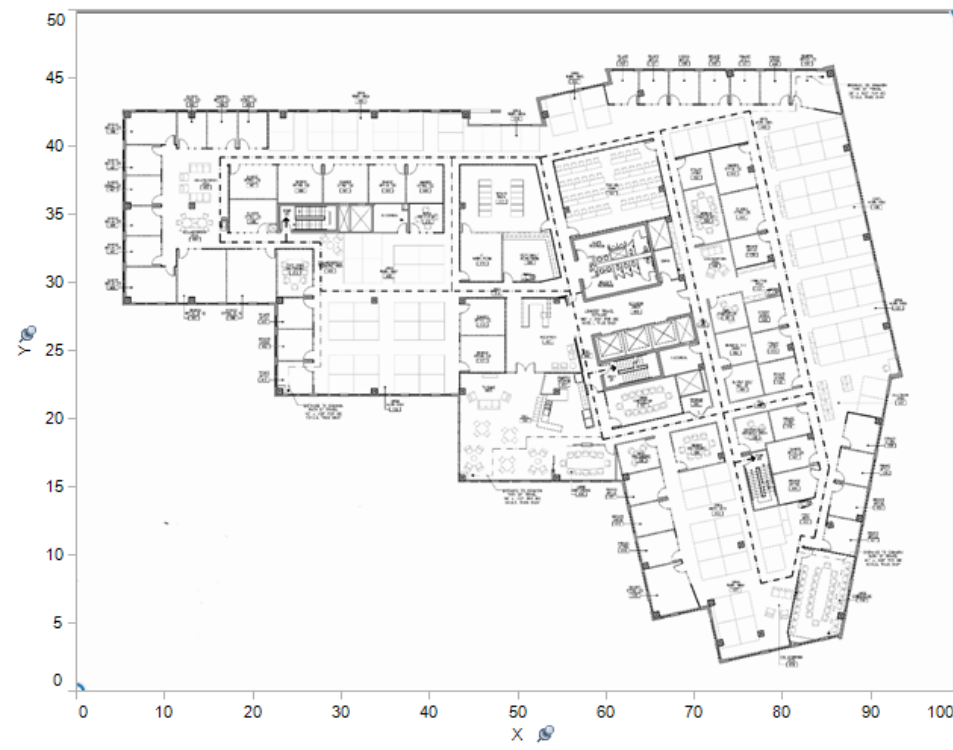


5. Na caixa de diálogo **Editar eixos**, selecione **Fixo** e na caixa de texto **Início**, digite **0** e, na caixa de texto **Fim**, digite **100**.
6. Clique em **OK**.
7. Clique com o botão direito do mouse no eixo Y e selecione **Editar eixo**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

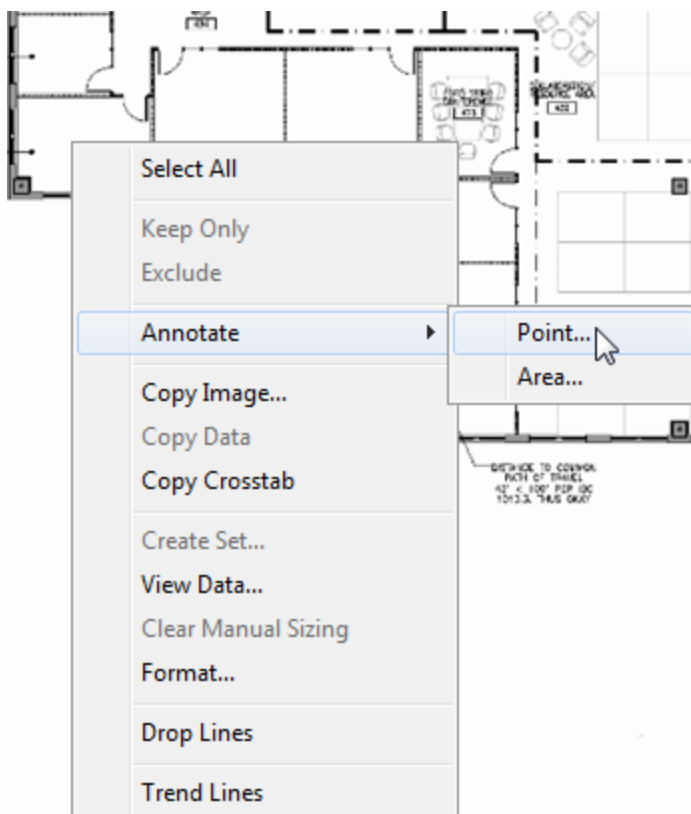
8. Na caixa de diálogo **Editar eixos**, selecione **Fixo** e na caixa de texto **Início**, digite **0** e, na caixa de texto **Fim**, digite **50**.
9. Clique em **OK**.

Agora os eixos iniciam em zero.



10. Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da imagem onde deseja encontrar as coordenadas e selecione **Anotação > Ponto**.

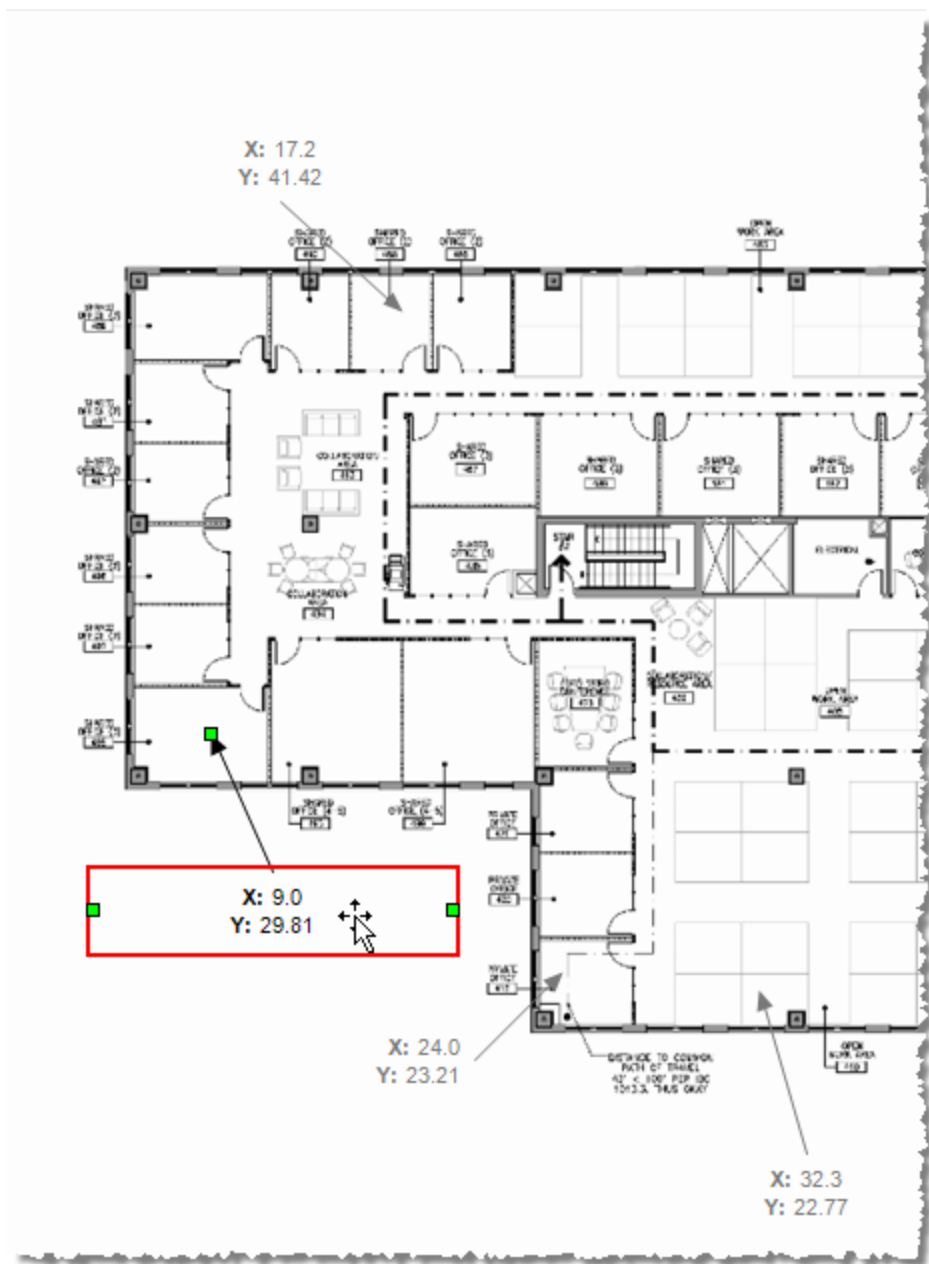
Para obter mais informações sobre anotação de marcas ou pontos na exibição, consulte o tópico [Adicionar anotações](#) Na página 1598 na Ajuda do Tableau.



11. Na caixa de diálogo **Editar anotação**, clique em **OK**.
12. Repita as etapas 10 e 11 para cada ponto que deseja anotar.

As coordenadas aparecem na imagem de fundo como uma legenda. É possível mover uma legenda para um local no qual ela aparecerá melhor, basta clicar e arrastar. Também é possível redimensionar a legenda arrastando uma das alças de redimensionamento. Além disso, é possível mover um ponto de coordenada para um novo local clicando e arrastando a ponta de flecha. As coordenadas na legenda são alteradas para refletir o novo local.





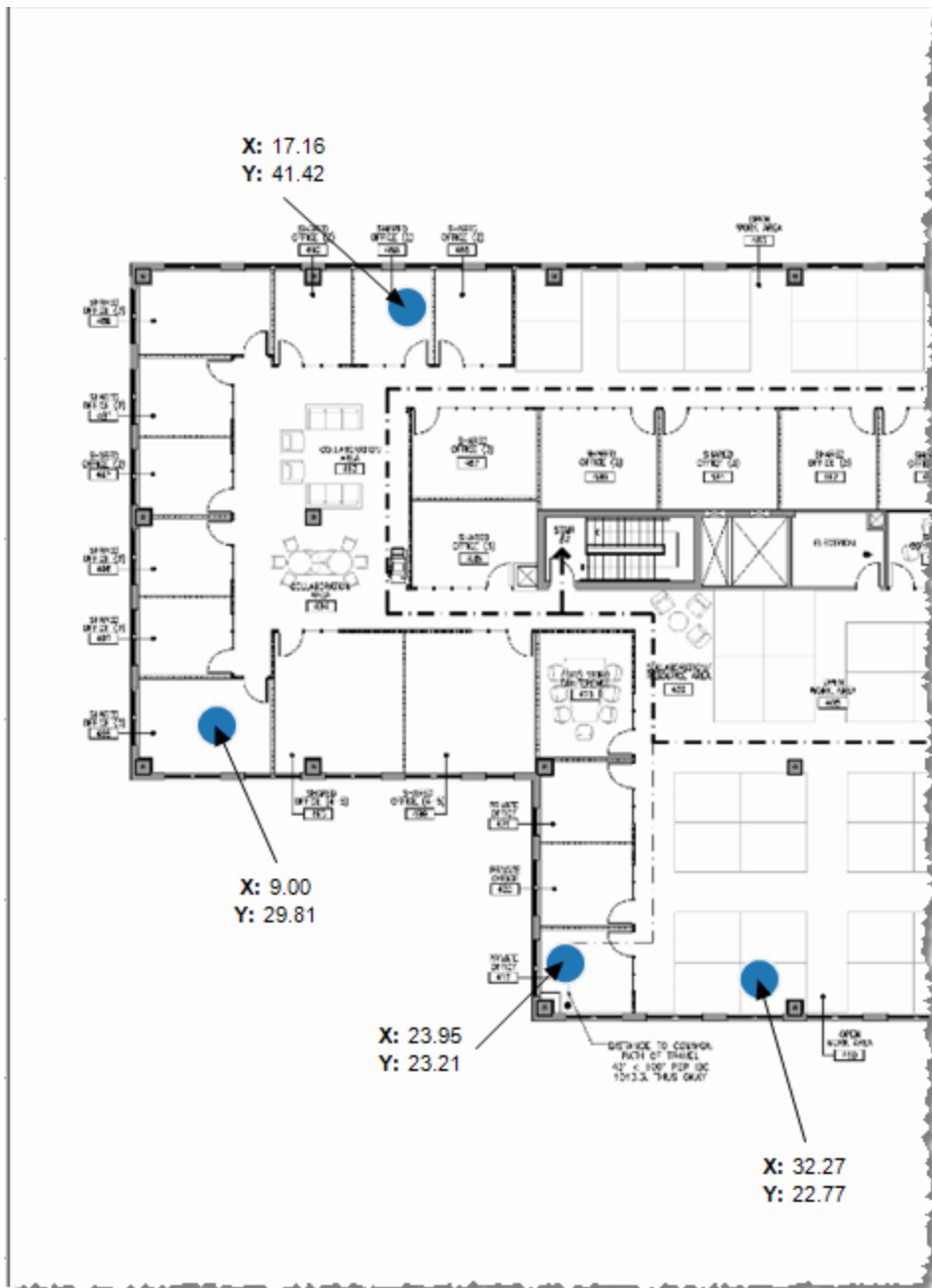
13. Adicione essas coordenadas à planilha Coords no arquivo Excel Sample - Superstore e salve as alterações.

	A	B	C	D
1	Product Sub-category	X	Y	
2	Tables	100	50	
3	Labels	17.16	41.42	
4	Paper	9.00	29.81	
5	Bookcases	23.95	23.21	
6	Office machines	32.27	22.77	
7				
8				

14. No Tableau, selecione **Dados > Sample - Superstore > Atualizar**.

A exibição atualizada mostra marcas nos locais das coordenadas.

Se não quiser continuar a exibir as legendas, é possível selecioná-las e removê-las na imagem de fundo.



### Outras ideias

Tente colocar outra Medida na divisória Tamanho e coloque uma Dimensão ou uma Medida em Cor no cartão Marcas. Adicione suas próprias formas personalizadas. Desenvolva análises potentes e exclusivas criando Ações entre essa exibição e suas outras análises.

Se desejar ocultar as escalas X e Y, clique com o botão direito do mouse no respectivo campo na divisória Colunas ou Linhas e desmarque **Mostrar cabeçalho**.

Consulte também

- [Usar imagens de fundo nas exibições](#) Na página 2159
- [Mapas e Análise de dados geográficos no Tableau](#) Na página 1893

## Analisar dados

Esta seção descreve as várias maneiras de executar análises mais avançadas no Tableau. Leia os artigos a seguir para obter informações sobre como criar campos calculados, localizar clusters nos dados, calcular porcentagens e usar várias ferramentas para explorar e inspecionar os dados.

**Assista ao vídeo:** para uma introdução de 3 minutos sobre cálculos, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Introdução aos cálculos](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

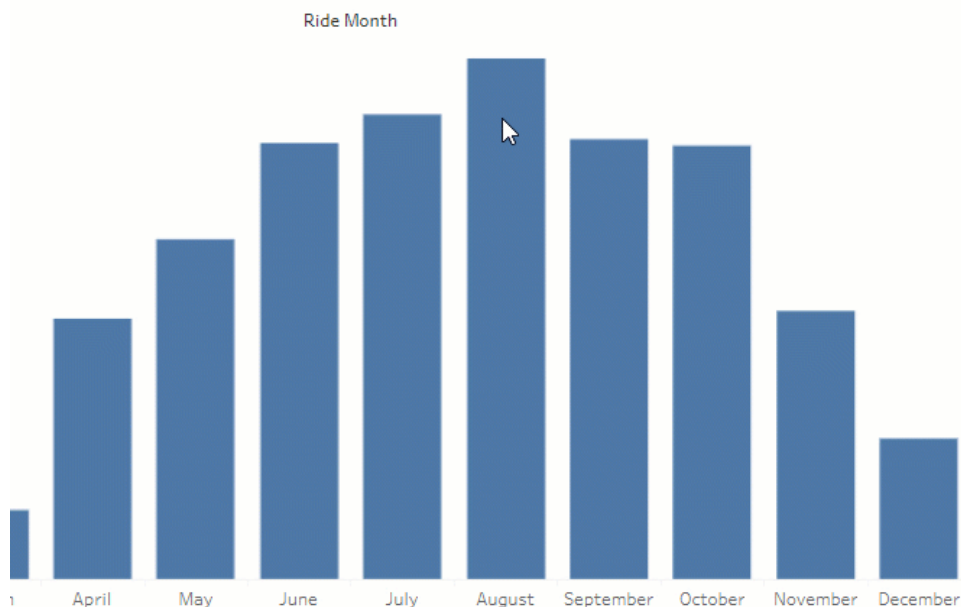
Para uma introdução de 7 minutos sobre como criar linhas de referência no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito [Linhas de referência](#). Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Descobrir insights mais rápido com Explicar os dados

O Explicar os dados abre uma nova janela em seus dados. Use-a para inspecionar, descobrir e aprofundar nas marcas em uma visualização à medida que você cria, explora e analisa seus dados. Quando você seleciona uma marca durante a edição de uma exibição e executa o Explicar os dados, o Tableau cria modelos estatísticos e propõe possíveis explicações para a marca selecionada, incluindo dados potencialmente relacionados da fonte de dados que não são usados na exibição atual.

Para obter informações sobre como executar o Explicar os dados e explorar as explicações, consulte [Introdução a Explicar os dados](#) Na página 2184.

**Observação:** este tópico descreve como o Explicar os dados funciona no Tableau 2021.2 e em versões posteriores. Se você tiver uma versão anterior do Tableau, leia este tópico na [versão 2021.1 da ajuda de Explicar os dados](#).



*Selecione uma marca e execute **Explicar os dados** no menu da dica de ferramenta. O painel **Explicar os dados** abre com possíveis explicações*

Ao criar diferentes exibições, use o **Explicar os dados** como ponto de partida para ajudar a explorar os dados mais detalhadamente e fazer mais perguntas. Para obter mais informações, consulte [Como o Explicar os dados ajuda a aumentar sua análise](#) Na página seguinte. Para obter informações sobre quais características tornam uma fonte de dados mais interessante para uso com **Explicar os dados**, consulte [Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados](#) Na página 2219.

## Acesso para Explique os dados

Explique os dados é habilitado por padrão no nível do site. Os administradores de servidor (Tableau Server) e os administradores de site (Tableau Online) podem controlar se Explique os dados está disponível para um site. Para obter mais informações, consulte [Desabilitar ou habilitar Explique os dados para um site](#) Na página 2241.

Os autores que podem editar pastas de trabalho e têm o recurso de permissão Executar Explique os dados para uma pasta de trabalho podem executar Explique os dados no modo de edição.

Os autores podem usar as Configurações de Explique os dados para controlar se Explique os dados está disponível no modo de exibição em pastas de trabalho publicadas e quais tipos de explicação são exibidos no painel Explique os dados.

Quando o Explique os dados é ativado pelo autor de uma pasta de trabalho publicada, todos os usuários com o recurso Executar Explique os dados podem executá-lo em uma marca no modo de visualização.

Para obter informações sobre como controlar o acesso aos dados explicativos, tipos de explicação e campos, consulte [Controle de acesso a Explicar os dados Na página 2222](#).

## Como o Explicar os dados ajuda a aumentar sua análise

Explicar os dados é uma ferramenta que revela e descreve os relacionamentos dos seus dados. Não é possível dizer o que está causando os relacionamentos ou como interpretar os dados. **Você é o especialista em seus dados.** O conhecimento de domínio e a intuição são fundamentais para ajudar a decidir quais características podem ser interessantes para explorar ainda mais, usando diferentes exibições. Para obter as informações relacionadas, consulte [Como funciona o Explicar os dados Na página 2229](#) e [Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados Na página 2219](#).

Para obter mais informações sobre como funciona o Explicar os dados e como usá-lo para incrementar sua análise, consulte estas apresentações da Conferência do Tableau:

- [From Analyst to Statistician: Explain Data in Practice \(1 hour\) \[De Analista a Estatístico: o Explicar os dados na prática \(1 hora\)\]](#)
- [Leveraging Explain Data \(45 minutes\) \[Uso do Explicar os dados \(45 minutos\)\]](#)
- [Explain Data Internals: Automated Bayesian Modeling \(35 minutes\) \[Dicas internas do Explicar os dados: modelagem bayesiana automatizada \(35 minutos\)\]](#)

## Introdução a Explicar os dados

Use o Explicar os dados no fluxo de análise enquanto explora as marcas em uma visualização. A melhor maneira de começar a usar o Explicar os dados é selecionar uma marca, executar o Explicar os dados e começar a explorar as explicações.

### Usar Explicar os dados

- [Executar Explicar os dados em uma marca Na página oposta](#)
- [Detalhar as explicações Na página 2186](#)
- [Exibir campos analisados Na página 2190](#)

### Pastas de trabalho do criador e controle de acesso

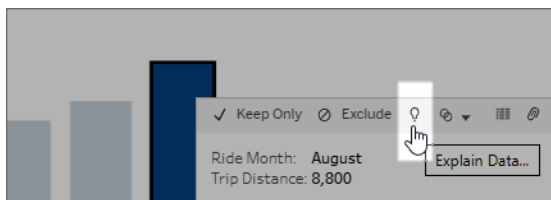
- [Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados](#)
- [Alterar configurações de Explicar os dados \(somente criadores\)](#)
- [Controle de acesso a Explicar os](#)

- **Por que estou vendo um botão Selecionar novamente?** Na página 2189
- **Termos e conceitos nas explicações** Na página 2191
- **Tipos de explicação**
- **dados** Na página 2222
- **Desabilitar ou habilitar Explique os dados para um site** Na página 2241
- **Como funciona o Explicar os dados** Na página 2229

## Executar Explicar os dados em uma marca

As etapas básicas para executar o Explicar os dados são:

1. Selecionar uma marcas em uma visualização.
2. Focalize o cursor sobre a marca, e, em seguida, clique em **Explicar os dados** no menu da dica de ferramenta.



O painel Explicar os dados abre com possíveis explicações para o valor da marca analisada. Clique em diferentes nomes de explicação para expandir os detalhes e começar a explorar.

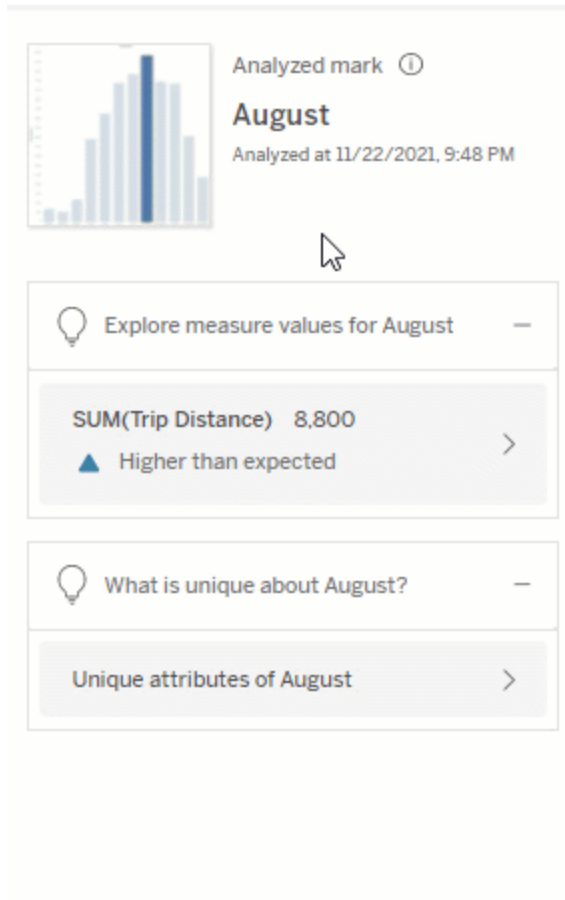
## Dicas para usar Explicar os dados

- Você deve selecionar uma única marca - apenas uma marca pode ser explicada por vez.
- A exibição deve conter marcas agregadas usando SUM, AVG, COUNT, COUNTD ou AGG (um campo calculado).
- Se o Explicar os dados não puder analisar o tipo de marca selecionada, o comando Explicar os dados e o comando do menu de contexto não estarão disponíveis. Para obter mais informações, consulte [Situações em que o Explicar os dados não está disponível](#).
- Os dados que você analisa devem ser extraídos de uma única fonte de dados primária. O Explicar os dados não funciona com fontes de dados combinadas ou em cubo.
- Para obter informações sobre quais características tornam uma fonte de dados mais interessante para uso com Explicar os dados, consulte [Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados](#) Na página 2219.

## Detalhar as explicações

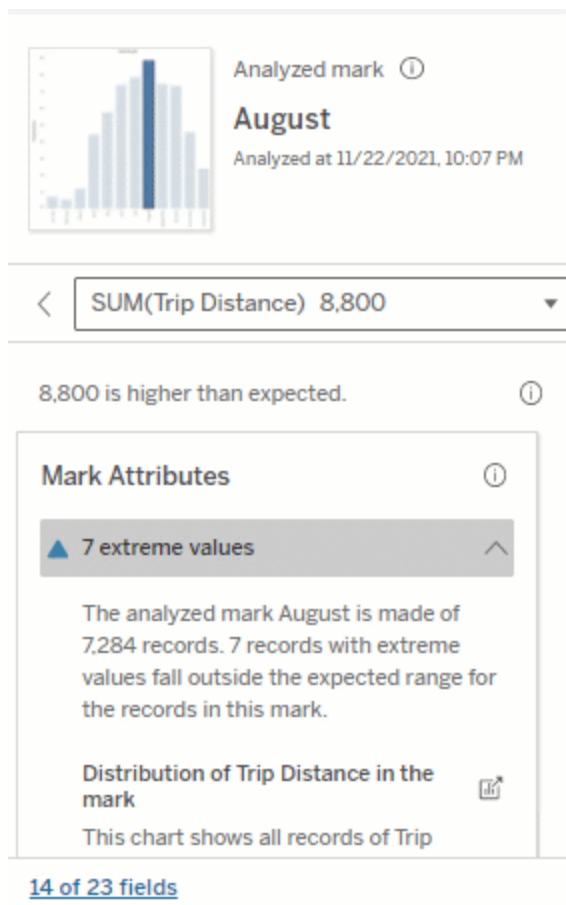
1. No painel Explicar os dados, clique em um nome de explicação para ver mais detalhes.

Clique nas setas para expandir ou contrair as explicações.



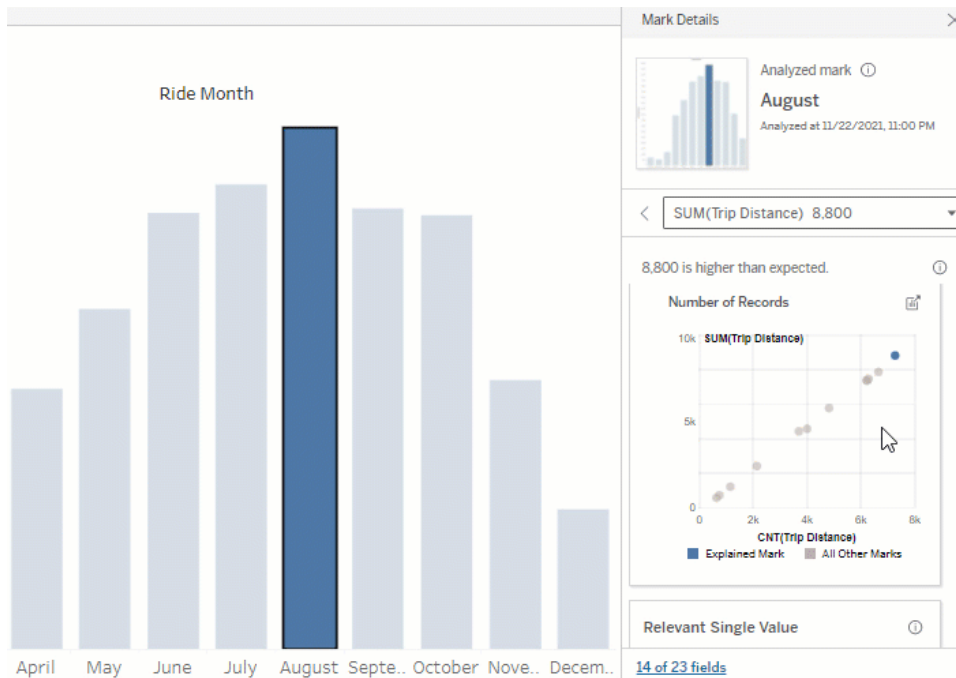
2. Role para ver os detalhes da explicação.





Algumas explicações oferecem diferentes camadas de detalhes para uma exploração posterior

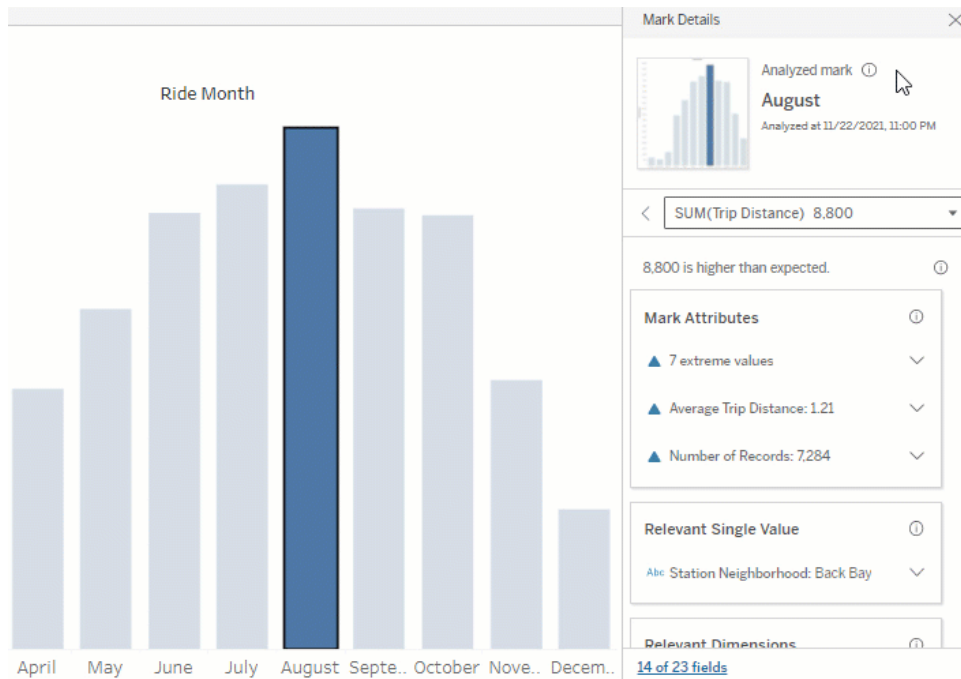
3. Focalize os gráficos nas explicações para ver mais detalhes. Clique no ícone **Abrir** para ver uma versão ampliada da visualização.



Creators ou Explorers abrem a exibição para edição podem clicar no ícone **Abrir** para abrir a visualização como uma nova planilha e explorar mais os dados.

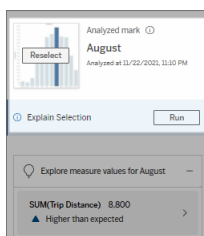
**Observação:** Creators e Explorers com permissões de edição também podem controlar as configurações de explicação de dados. Para obter mais informações, consulte [Controle de acesso a Explicar os dados](#) Na página 2222.

4. Passe o mouse sobre um ícone de Ajuda ⓘ para ver a ajuda de dica de ferramenta para uma explicação. Clique no ícone de Ajuda ⓘ para manter a dica de ferramenta aberta. Clique em um link **Saiba mais** para abrir o tópico de ajuda relacionado.



### Por que estou vendo um botão Selecionar novamente?

Quando você executa Explicar os dados, as explicações apresentadas no painel Explicar os dados se aplicam especificamente à marca selecionada. Se você clicar em uma marca diferente, desmarcar a marca analisada ou navegar para uma planilha diferente na pasta de trabalho, um botão Selecionar novamente aparece na imagem em miniatura da exibição na parte superior do painel Explique os dados.



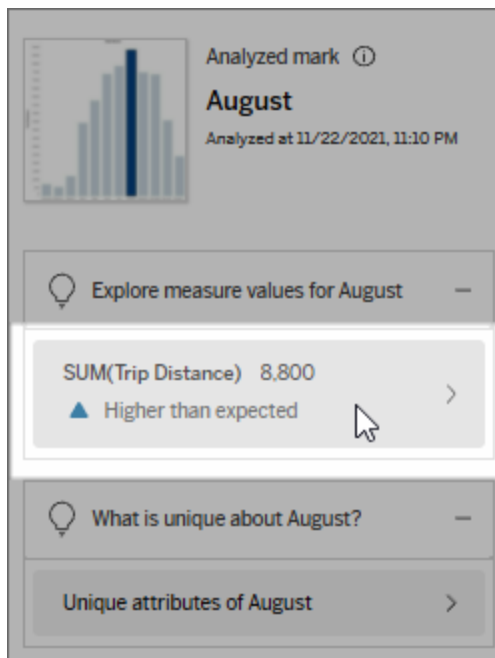
Se você clicar em **Selecionar novamente**, o Tableau volta à exibição e planilha originais e selecionará novamente a marca analisada. Clique em **Atualizar** para executar Explique os dados novamente.

Para explorar uma nova marca, clique em outra marca e, a seguir, clique em **Executar** no painel Explique os dados.

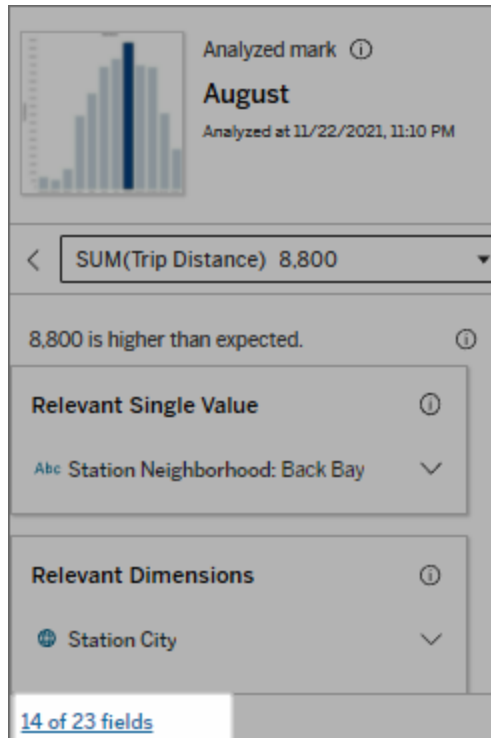
Explique os dados também pode exibir mensagens se a exibição foi alterada (por exemplo, novos campos ou filtros adicionados ou removidos da exibição), se a fonte de dados foi alterada ou se as configurações de Explique os dados foram alteradas.

## Exibir campos analisados

1. **Executar Explicar os dados em uma marca** Na página 2185.
2. No painel Explique os dados, em **Explorar valores de medida para**, clique no nome de uma medida.



3. Clique no link *number-of-fields* na parte inferior do painel.



Os criadores têm a opção de abrir as configurações de Explicar os dados para controlar quais campos são incluídos na análise. Para obter mais informações, consulte [Alterar campos usados para análises estatísticas](#).

### Termos e conceitos nas explicações

Os seguintes termos e conceitos aparecem frequentemente nas explicações. Você pode achar útil familiarizar-se com seu significado no contexto do uso de Explicar os dados.

## O que é uma marca?

Uma marca é um ponto de dados selecionável que resume alguns valores de registro subjacentes em seus dados. Uma marca pode ser feita em um único registro ou em vários registros agregados. As marcas no Tableau podem ser exibidas de muitas maneiras diferentes, como linhas, formas, barras e texto de célula.

O Tableau obtém os registros que constituem a marca com base na interseção dos campos na exibição.

A **marca analisada** refere-se a uma marca que você selecionou na vista que foi analisada pelo Explique os dados.

Para obter mais informações sobre marcas, consulte [Marcas](#).

## O que significa esperado?

O valor esperado de uma marca é o valor mediano na faixa de valores esperada nos dados subjacentes em sua visualização. O intervalo esperado é o intervalo de valores entre o 15º e o 85º percentil que o modelo estatístico prevê para a marca analisada. O Tableau determina o intervalo esperado sempre que executa uma análise estatística em uma marca selecionada.

Se um resumo de valor esperado indicar que a marca é *menor do que o esperado* ou *maior do que o esperado*, significa que o valor agregado da marca está fora do intervalo de valores previstos no modelo estatístico da marca. Se um resumo de valor esperado indicar que a marca é *um pouco menor* ou *pouco maior* que o esperado, *mas está dentro do intervalo de natural variação*, significa que o valor agregado da marca está dentro do intervalo de valores previstos da marca, mas é menor ou maior nesse intervalo de valores.

Para obter mais informações, consulte [O que é um intervalo esperado?](#)

## O que são dimensões e medidas?

Cada nome de coluna em um banco de dados é um campo. Por exemplo, Nome do produto e Vendas são campos. No Tableau, campos como Nome do produto que categorizam os dados são chamados de dimensões; campos com dados quantificáveis como Vendas são chamados de medidas. O Tableau agrega medidas por padrão quando você as arrasta para uma exibição.

Algumas explicações descrevem como os valores de registro subjacentes, e as agregações desses valores podem estar contribuindo para o valor da marca analisada. Outras explicações podem mencionar a distribuição de valores em uma dimensão para a marca analisada.

Quando você executa o Explorar os dados na marca, a análise considera as dimensões e medidas na fonte de dados que não estão representadas na exibição. Esses campos são chamados de dimensões não visualizadas e medidas não visualizadas.

Para obter mais informações sobre dimensões e medidas, consulte [Dimensões e medidas](#).

## O que é um agregado ou agregação?

Um agregado é um valor que é um resumo ou total. O Tableau aplica agregações automaticamente, como SUM ou AVG, sempre que você arrasta uma medida para Linhas, Colunas, uma opção de cartão Marcas ou exibição. Por exemplo, as medidas são exibidas como SUM(Vendas) ou AVG(Vendas) para indicar como a medida está sendo agregada.

Para usar o Explorar os dados deve-se utilizar uma medida agregada com SUM, AVG, COUNT, COUNTD ou AGG.

Para obter mais informações sobre a agregação, consulte [Agregação de dados no Tableau](#).

## O que é um valor recorde?

Um registro é uma linha em uma tabela de banco de dados. Uma linha contém valores que correspondem a cada campo. Neste exemplo, Categoria, Nome do produto e Vendas são campos (ou colunas). Móveis, Luminária de piso e US\$ 96 são os valores.

<b>Categoria</b>	<b>Nome do produto</b>	<b>Vendas</b>
Móveis	Luminária de piso	US\$ 96,00

## O que é uma distribuição?

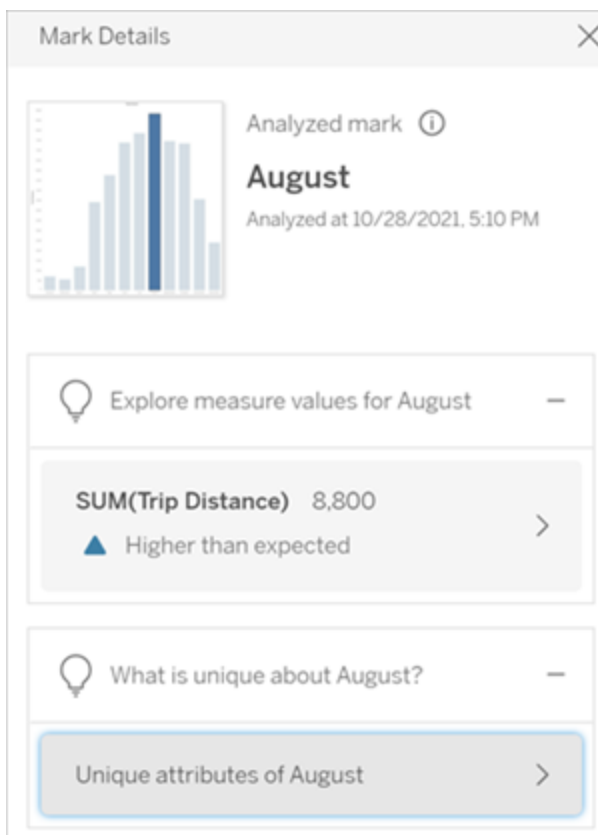
Uma distribuição é uma lista de todos os valores (ou intervalos) possíveis dos dados. Também indica a frequência com que cada valor ocorre (frequência de ocorrência).

## Tipos de explicação em Explique os dados

Cada vez que você seleciona uma nova marca em uma visualização ou painel e executa Explicar os dados, o Tableau executa uma nova análise estatística considerando essa marca e os dados subjacentes na pasta de trabalho. As possíveis explicações são exibidas em seções expansíveis para o painel Explicar os dados. Para obter informações sobre como Explicar os dados analisa e avalia as explicações, consulte [Como funciona o Explicar os dados](#) Na página 2229.

### Explorar os valores de medida

A seção **Explorar os valores de medida** do painel Explique os dados lista as explicações para cada medida que pode ser explicada (chamadas de *medidas de destino*). Cada explicação listada aqui descreve uma relação com os valores da medida-alvo que são testados na marca analisada. Use a compreensão prática e do mundo real dos dados para determinar se os relacionamentos encontrados por Explicar os dados são significativos e se vale a pena explorá-los.



Neste exemplo, a distância da viagem é a medida alvo



## Atributos de marca

Essas explicações descrevem como os registros subjacentes das marcas na exibição podem estar contribuindo para o valor agregado da medida que está sendo explicada. Os atributos de marca podem incluir [Valores extremos](#), [Valores nulos](#), [Número de registros](#) ou o [Valor médio](#) da marca.

**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.

## Valores extremos

Este tipo de explicação indica se um ou mais registros têm valores que são significativamente maiores ou menores do que a maioria dos registros. Se a explicação for fundamentada em um modelo, isso indicará que o valor extremo está afetando a medida alvo da marca analisada.

Quando uma marca tem valores extremos, não significa que sejam valores atípicos ou que você deve excluir esses registros da exibição. Esta escolha é sua, dependendo da sua análise. A explicação simplesmente aponta um valor extremo na marca. Por exemplo, pode revelar um valor com digitação incorreta em um registro em que um custo da banana seja de 10 dólares em vez de 10 centavos. Ou pode revelar que um determinado vendedor tenha tido um bom trimestre.

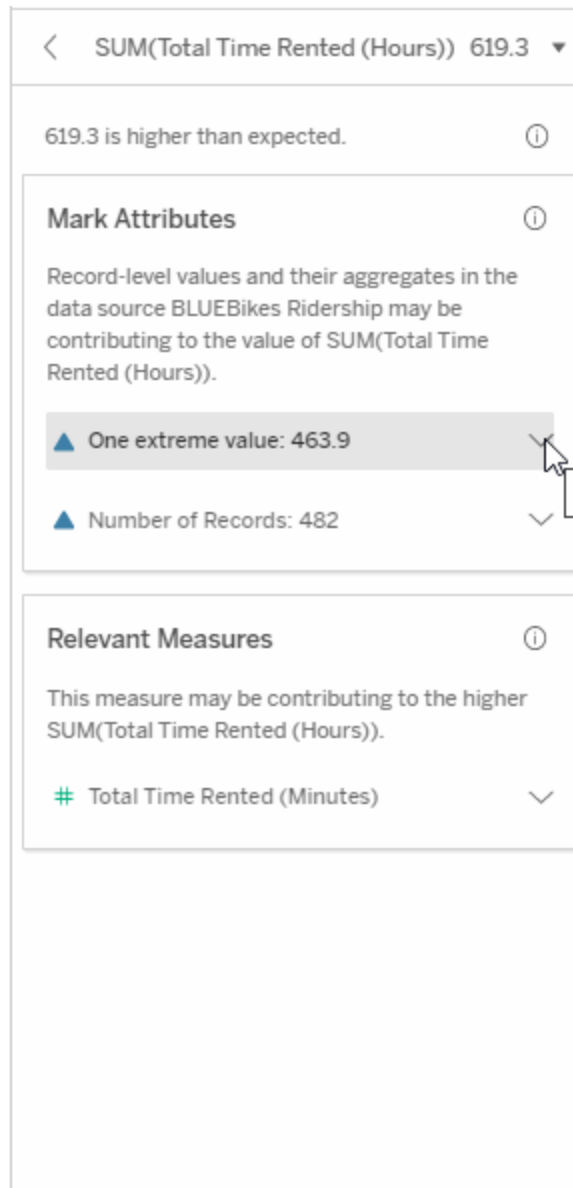
**Observação:** essa explicação deve ser ativada pelo autor para ficar visível no modo de visualização de uma pasta de trabalho publicada. Para obter mais informações, consulte [Controle de acesso a Explicar os dados](#) Na página 2222.

**Esta explicação mostra:**

- O número de registros subjacentes na marca analisada.
- O valor ou valores extremos que contribuem para o valor da medida de destino.
- A distribuição de valores na marca.
- Os detalhes do registro que correspondem a cada valor de distribuição.

**Opções de exploração:**

- Passe o mouse sobre um círculo no gráfico para ver seu valor correspondente.
- Clique na seta para a esquerda ou direita abaixo



Neste exemplo, um único valor extremo de 463 horas alugadas está contribuindo para a soma maior do que o esperado do Tempo total alugado de 613 horas.

Um provável motivo para esse alto valor pode ser que alguém tenha esquecido de encaixar a bicicleta ao devolvê-la. Nesse caso, o autor pode querer excluir esse valor para análises futuras.

da lista de detalhes para rolar pelos detalhes do registro.

- Se disponível, clique em **Exibir dados completos** e, em seguida, clique na guia **Dados completos** para ver todos os registros em uma tabela.
- Clique no ícone

**Abrir** para ver uma versão ampliada da visualização.

### **Próximas etapas para análise:**

- Se o número de registros for baixo, examine esses valores em comparação com o valor extremo.
- Se o valor extremo for significativamente maior ou

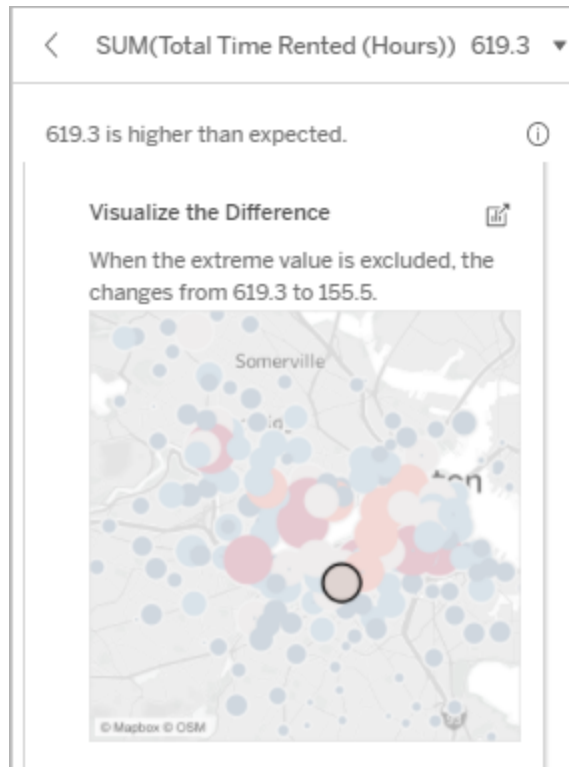
menor do que os outros valores de registro, exclua-o e considere como ele altera o valor da marca analisada.

- Ao considerar os dados com e sem o valor extremo, use isso como uma oportunidade para aplicar seu conhecimento prático sobre os dados.

## Visualizar a diferença

### Esta seção mostra:

- Como o valor da marca analisada muda quando o valor extremo é excluído.



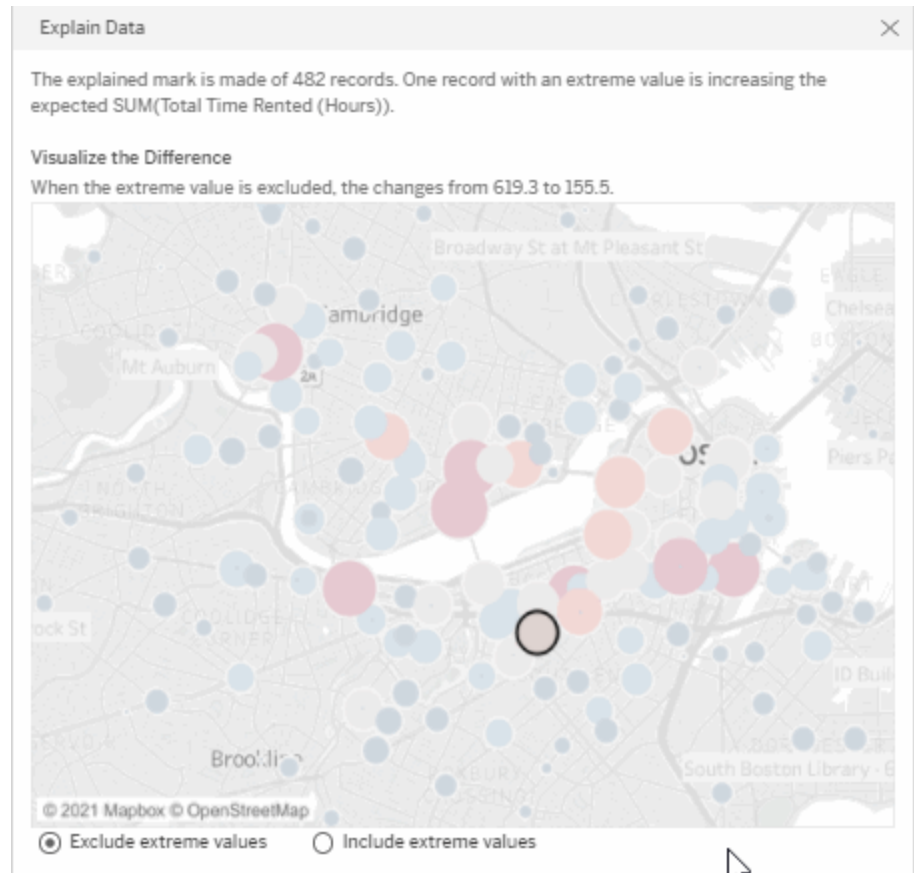
### Opções de exploração:

- Clique no ícone **Abrir** para ver uma versão ampliada da visualização.
- Explore a diferença com e sem o valor extremo (ou valores extremos).
- Os autores

podem abrir a exibição como uma nova folha e aplicar um filtro para excluir o valor extremo.

### Próximas etapas para análise:

- Se o valor extremo for significativamente maior ou menor do que os outros valores de registro, exclua-o e veja como ele altera o valor da marca analisada.
- Ao considerar os dados com e sem o valor extremo, use isso como uma oportunidade para aplicar seu conhecimento prático sobre os dados.



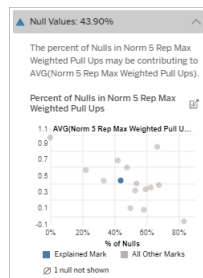
Neste exemplo, quando o valor extremo de 483 é excluído, a marca analisada não é mais alta em comparação com outras marcas na exibição. Outras marcas agora se destacam. O autor pode querer explorar as outras marcas para considerar por que esses outros locais têm mais horas de aluguel de bicicletas.

## Valores nulos

O tipo de explicação Valores nulos chama a atenção para situações em que há uma quantidade maior do que o esperado de dados ausentes em uma marca. Ele indica a fração dos valores da medida de destino que são nulos, e como os valores nulos podem estar contribuindo para o valor agregado dessa medida.

### Esta explicação mostra:


- A porcentagem de valores que são nulos na medida de destino para a marca analisada (círculo azul).



Neste exemplo, a porcentagem de valores nulos na medida de destino é mostrada como um círculo azul.

### Opções de exploração:

- Focalize cada círculo no gráfico de dispersão para ver os detalhes.
- Role para ver mais do gráfico.
- Clique no ícone **Abrir**

 para ver uma versão ampliada da visualização.

**Próximas etapas  
para análise:**

- Como opção, exclua os valores nulos da marca para análise posterior.

## Número de registros

Este tipo de explicação descreve quando a contagem dos registros subjacentes está correlacionada à soma. A análise encontrou uma relação entre o número de registros que estão sendo agregados em uma marca e o valor real da marca.

Embora isso possa parecer óbvio, esse tipo de explicação ajuda a explorar se o valor da marca está sendo afetado pela magnitude dos valores em seus registros ou simplesmente por causa do número de registros na marca analisada.




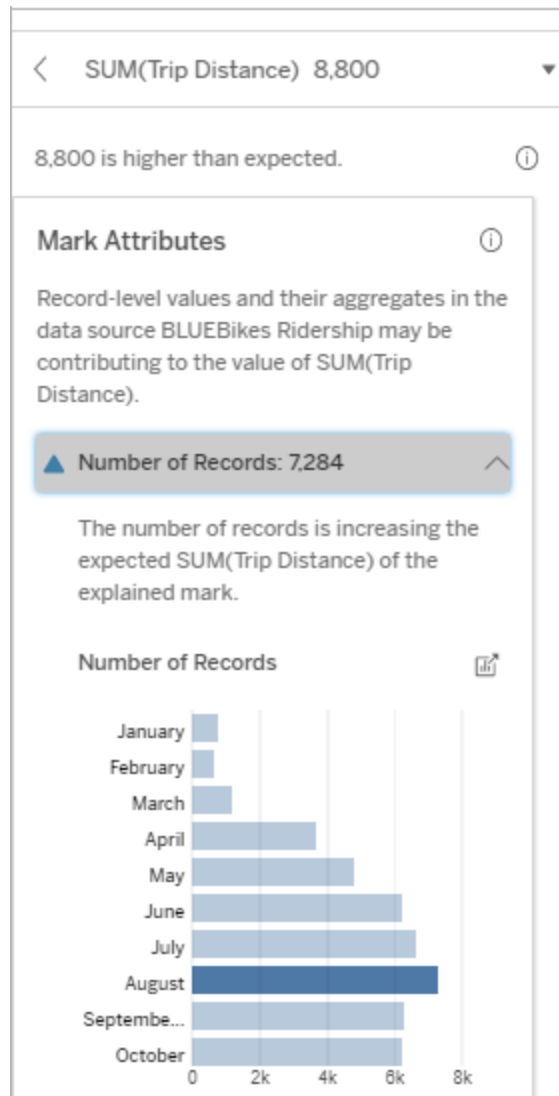
**Esta explicação mostra:**

- O número de registros na medida de destino para a marca analisada (barra azul escura).
- O número de registros na medida de destino para outras marcas na visualização de origem (barra azul claro).

**Opções de exploração:**

- Focalize cada barra para ver os detalhes.
- Role para ver mais do gráfico.
- Clique no ícone **Abrir**

 para ver uma versão ampliada da



Neste exemplo, o número de registros para Distância de viagem é listado para cada valor de Mês de viagem, que é uma dimensão na visualização original. Agosto tem o maior valor de distância total da viagem.

Você pode explorar se agosto tem o valor mais alto para a distância da viagem, porque mais viagens ocorreram em agosto ou se tem a distância mais alta porque algumas

visualização. viagens foram mais longas.

**Próximas etapas  
para análise:**

- Compare se os valores individuais dos registros são baixos ou altos, ou se o número de registros na marca analisada é baixo ou alto.
- Autores, se você se surpreender com um grande número de registros, talvez seja necessário normalizar os dados.

## Valor médio da marca

Este tipo de explicação descreve quando a média de uma medida está correlacionada à soma. Compare se o valor médio é baixo ou alto, ou se o número de registros é baixo ou alto.

### Esta explicação


#### mostra:

- A média da medida de destino para cada valor de uma dimensão usada na visualização de origem.

### Opções de

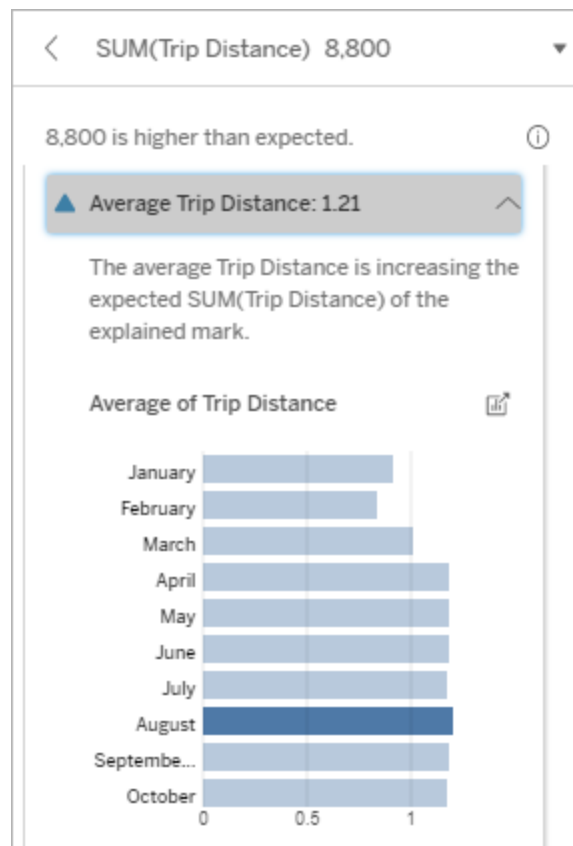
#### exploração:

- Focalize cada barra para ver os detalhes.
- Role para ver mais do gráfico.
- Clique no ícone

**Abrir**  para ver uma versão ampliada da visualização.

### Próximas etapas para análise:

- Compare se o valor médio é baixo ou alto, ou se o número de registros é baixo ou alto. Por exemplo, os lucros são altos porque você vendeu muitos itens ou porque



Neste exemplo, a distância média da viagem em agosto não é significativamente maior ou menor do que a maioria dos meses. Isso sugere que a distância da viagem é maior em agosto porque houve mais viagens em agosto, em vez de pessoas fazendo viagens mais longas.

- vendeu itens caros?
- Tente descobrir por que a marca analisada tem um valor médio significativamente maior ou menor.

### Valor único relevante

Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.

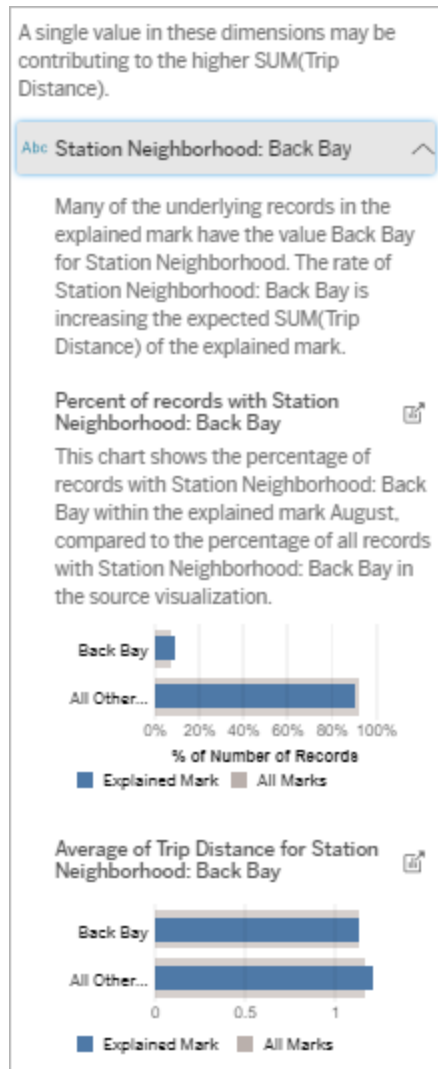
Este tipo de explicação identifica quando um único valor em uma dimensão não visualizada pode estar contribuindo para o valor agregado da marca analisada. Uma dimensão oculta é uma dimensão que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição.

Esta explicação indica quando cada registro subjacente de uma dimensão tem o mesmo valor, ou quando um valor de dimensão se destaca porque muitos ou poucos dos registros têm o mesmo valor único para a marca analisada.

**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.

**Esta explicação mostra:**

- A porcentagem do número de registros para um único valor de uma dimensão para a marca analisada (barra azul) versus todas as marcas (barra cinza) na visualização de origem.
- A porcentagem do número de registros para todos os outros valores de uma dimensão para a marca analisada (barra azul) versus todas as marcas (barra cinza) na visualização




Neste exemplo, a análise estatística revelou que muitas das viagens vêm das adjacências da estação de Back Bay. Observe que as adjacências da estação é uma dimensão não visualizada que tem alguma relação com a distância da viagem nos dados subjacentes para a visualização de origem.

- de origem.
- A média da medida de destino para o valor único de uma dimensão na marca analisada (barra azul) versus todas as marcas (barra cinza).
- A média da medida de destino para todos os outros valores de uma dimensão para a marca analisada (barra azul) versus todas as marcas (barra cinza) na visualização de origem.

**Opções de exploração:**

- Focalize cada barra para ver os detalhes.

- Clique no ícone **Abrir**

 para ver uma versão ampliada da visualização.

**Próximas etapas para análise:**

- Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.
- Os autores podem querer criar uma nova visualização para explorar qualquer dimensão não visualizada apresentada nesta explicação.

## Dimensões relevantes

Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.

Este tipo de explicação mostra que a distribuição de uma dimensão não visualizada pode estar contribuindo para o valor agregado da marca analisada. Esse tipo de explicação é usado para somas, contagens e médias da medida de destino. Uma dimensão oculta é uma dimensão que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição.

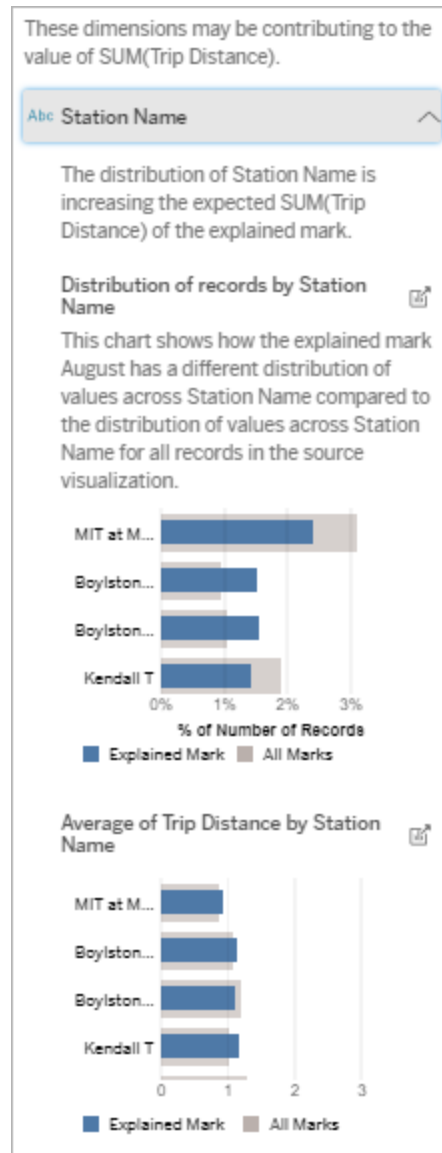
**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.



**Esta explicação mostra:**

- A porcentagem do número de registros para todos os valores de uma dimensão da marca analisada (barra azul) versus todos os valores de uma dimensão de todas as marcas (barra cinza) na visualização de origem.
- A média da medida de destino para todos os valores de uma dimensão da marca analisada (barra azul) de uma dimensão de todas as marcas (barra cinza).

**Opções de exploração:**



Neste exemplo, a análise estatística expôs que mais viagens foram feitas nas estações de Boylston e menos viagens em MIT e Kendall, em comparação com as viagens feitas para as marcas em geral.

Observe que Nome da estação é

- Focalize cada barra para ver os detalhes.
  - Role para ver mais do gráfico.
  - Clique no ícone **Abrir** para ver uma versão ampliada da visualização.
- uma dimensão não visualizada que tem alguma relação com a Distância da viagem nos dados subjacentes para a visualização de origem.

### Próximas etapas para análise:

- Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.
- Os autores podem querer criar uma nova visualização para explorar quaisquer dimensões não visu-

alizadas apre-  
sentadas  
nesta expli-  
cação.

## Medidas relevantes

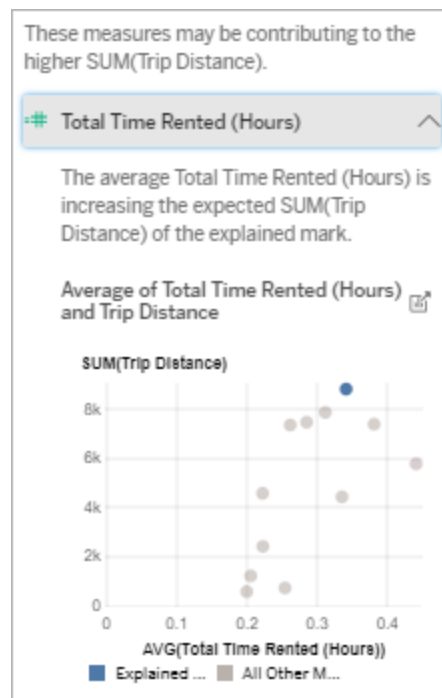
Este tipo de explicação mostra que a média de uma medida não visualizada pode estar contribuindo para o valor agregado da marca analisada. Uma medição não visualizada é uma medida que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição.

Essa explicação pode revelar uma relação linear ou quadrática entre a medida não visualizada e a medida de destino.

**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.

### Esta explicação mostra:

- A relação entre a soma da medida de destino e a média de uma medida não visualizada da marca analisada (círculo azul) e todas as marcas (círculos cinza) na visualização.
- Se a soma da



Neste exemplo, uma possível

medida de destino for alta ou baixa, porque o valor médio da medida não visualizada é alto ou baixo.

razão pela qual a distância da viagem é alta é porque o tempo total médio alugado também é alto.

### Opções de exploração:

- Focalize cada círculo para ver os detalhes.
- Clique no

ícone **Abrir** para ver uma versão ampliada da visualização.

### Próximas etapas para análise:

- Os autores podem querer criar uma nova visualização para explorar quaisquer medidas não visualizadas apresentadas

nesta explicação.

### O que há de único na marca?

A seção **O que há de único** do painel Explique os dados mostra os possíveis motivos pelos quais a marca analisada é única ou incomum. Essas explicações:

- Não justifique o valor desta marca.
- Não estão relacionadas com o valor das medidas na visualização de origem.
- Não leve em consideração nenhuma medida de destino.

### Valor único relevante

O tipo de explicação indica quando todos os registros na marca analisada têm o mesmo valor único na dimensão não visualizada, o que é incomum em comparação com a distribuição de valores de todas as outras marcas na exibição.

Uma dimensão oculta é uma dimensão que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição

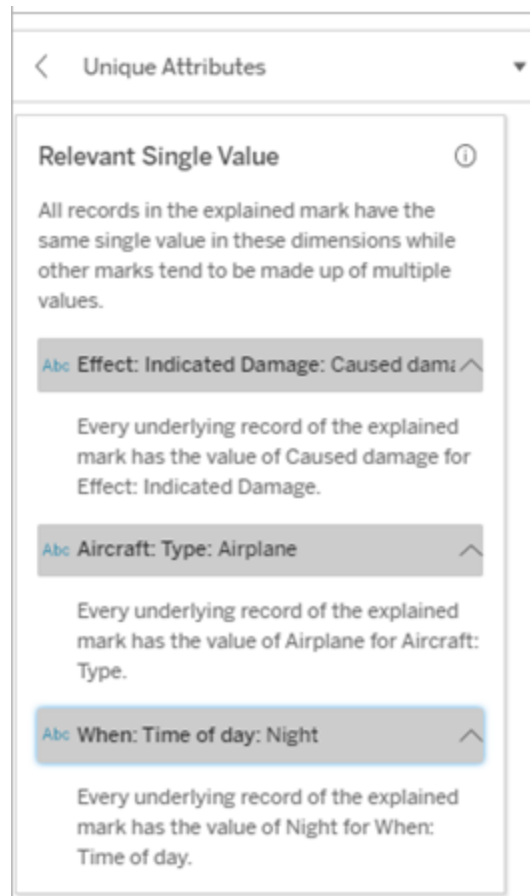
**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.

### Esta explicação mostra:

- Quando cada registro subjacente tem o mesmo valor único para uma dimensão.

### Próximas etapas para análise:

- Se todos os registros na marca analisada têm o mesmo valor único, você pode querer verificar o número de registros nessa marca.
- Você pode verificar se a dimensão não visualizada é um proxy para uma dimensão que está



Este exemplo mostra uma explicação para dados sobre incidentes relacionados a pássaros e outros animais selvagens colidindo com aeronaves. No caso infeliz de um wapiti (alce), três dimensões subjacentes tinham, cada uma, registros subjacentes com valores únicos: Aeronave, Dano indicado e Hora do dia.

sendo  
usada na  
visualização  
de origem.

## Dimensões relevantes

Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.

A distribuição de uma dimensão não visualizada na marca analisada é incomum em comparação com a distribuição de valores para todas as outras marcas na exibição. Uma dimensão oculta é uma dimensão que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição.

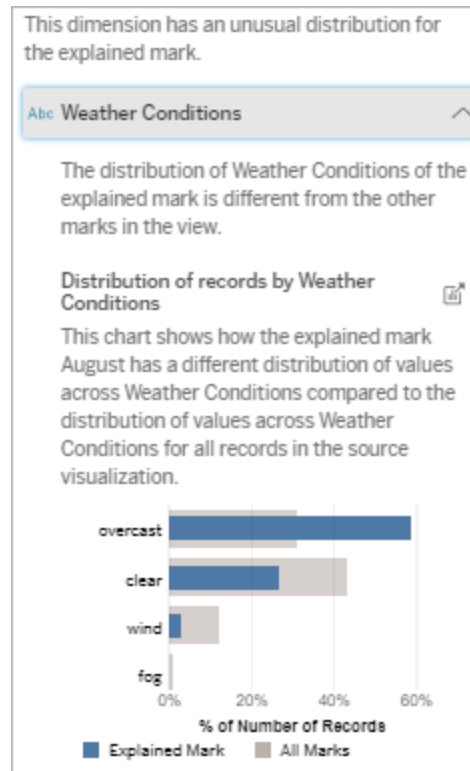
**Observação:** para obter as definições de termos comuns usados nas explicações, consulte [Termos e conceitos nas explicações](#) Na página 2191.

### Esta explicação mostra:

- A porcentagem do número de registros para todos os valores de uma dimensão da marca analisada (barra azul) versus todos os valores de uma dimensão de todas as marcas (barra cinza) na visualização de origem.

### Opções de exploração:

- Focalize cada barra para ver os detalhes.
- Role para ver mais do gráfico.
- Clique no ícone **Abrir** para ver uma versão ampliada da visu-



Neste exemplo, uma alta porcentagem de registros está associada ao tempo nublado. Como os dados se referem ao aluguel de bicicletas em Boston, e a marca analisada é a Distância da viagem para agosto, podemos presumir que o clima é geralmente quente e úmido. As pessoas podem ter alugado bicicletas com mais frequência em dias nublados para evitar o calor. Também é possível que tenha havido mais dias nublados em agosto.



alização.

**Próximas etapas  
para análise:**

- Use esta explicação para entender a composição dos valores de registro que constituem a marca analisada.
- Os autores podem querer criar uma nova visualização para explorar quaisquer dimensões não visualizadas apresentadas nesta explicação.

## Requisitos e considerações para uso do Explicar os dados

Explicar os dados está sempre disponível para os autores no Tableau Desktop.

Para Tableau Online e Tableau Server: quando Explicar os dados está habilitado para um site, Creators e Explores com as permissões apropriadas podem executar Explicar os dados ao editar uma pasta de trabalho. Os autores podem permitir que qualquer usuário execute

Explicar os dados no modo de visualização em pastas de trabalho publicadas. Para obter mais informações, consulte [Controle de acesso a Explicar os dados Na página 2222](#).

## O que torna uma visualização boa candidato para Explicar os dados

Explicar os dados funciona melhor em visualizações que requerem exploração e análise mais profundas, em vez de visualizações descritivas em estilo infográfico que comunicam dados resumidos.

- Os dados em nível de linha são necessários para Explicar os dados criar modelos de seus dados e gerar explicações. Visualizações com dados subjacentes em nível de linha, onde podem existir relacionamentos em campos não visualizados, são bons candidatos para executar o Explicar os dados.
- Visualizações baseadas em dados pré-agregados sem acesso a dados em nível de linha não são ideais para a análise estatística realizada por Explicar os dados.

## Quais dados funcionam melhor para Explicar os dados

Quando estiver usando o Explicar os dados em uma planilha, lembre-se que o Explicar os dados funciona com:

- **Somente para uma única marca** - Explicar os dados deve ser executado em uma única marca. Não há suporte para a análise de várias marcas.
- **Dados agregados** - A exibição deve conter uma ou mais medidas agregadas usando SUM, AVG, COUNT ou COUNTD. Pelo menos uma dimensão também deve estar presente na exibição.
- **Somente com fontes de dados únicas**—Os dados devem ser coletados de uma única fonte de dados primária. O Explicar os dados não funciona com fontes de dados combinadas ou em cubo.

Ao preparar uma fonte de dados para uma pasta de trabalho, tenha em mente as seguintes considerações se planejar usar o Explicar os dados durante a análise.

- Use uma fonte de dados com dados subjacentes que sejam suficientemente amplos. Um conjunto de dados ideal tem pelo menos 10-20 colunas, além de uma (ou mais) medidas agregadas para serem explicadas.
- Dê nomes às colunas (campos) que sejam fáceis de entender.
- Elimine colunas redundantes e artefatos de preparação de dados. Para obter mais informações, consulte [Alterar campos usados para análise estatística Na página 2238](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Não descarte colunas não visualizadas na fonte de dados. O Explicar os dados considera campos nos dados subjacentes quando analisa uma marca.
- As dimensões de cardinalidade baixa funcionam melhor. A explicação de uma dimensão categorizada é mais fácil de interpretar se sua cardinalidade não for muito alta (< 20 categorias). Dimensões com mais de 500 valores únicos não serão consideradas para análise.
- Como regra geral, não agregue previamente os dados. Mas se a fonte de dados for muito grande, considere pré-agregar os dados a um nível de detalhe apropriado.
- Use extrações em fontes de dados em tempo real. As extrações de dados são executadas mais rapidamente do que as fontes de dados em tempo real. Com as fontes de dados em tempo real, o processo de criação de explicações pode gerar muitas consultas (aproximadamente uma consulta para cada explicação candidata), o que pode resultar em mais demora ao gerar explicações.

### Situações em que Explicar os dados não está disponível

Às vezes, o Explicar os dados não estará disponível para uma marca selecionada, dependendo das características da fonte de dados ou da exibição. Se o Explicar os dados não puder analisar o tipo de marca selecionado, o comando Explicar os dados e o comando Menu de contexto não estarão disponíveis.

O Explicar os dados não pode ser executado em exibições que usam:

- Filtros de coordenadas de mapa
- Fontes de dados combinadas
- Fontes de dados com parâmetros
- Fontes de dados não compatíveis com a sintaxe COUNTD ou COUNT(DISTINCT ...), como o Access.
- Filtros em medidas agregadas
- Medidas desagregadas

O Explicar os dados não pode ser executado se você selecionar:

- Várias marcas
- Eixo
- Legenda
- Total geral
- Linha de tendência ou linha de referência
- Uma marca em uma exibição que contém um número muito baixo de marcas

O Explicar os dados não pode ser executado quando a medida a ser usada para uma explicação:

- Não é agregada usando SUM, AVG, COUNT, COUNTD
- É um cálculo de tabela
- É utilizada em valores de medida

O Explicar os dados não pode oferecer explicações de uma dimensão quando é:

- Um campo calculado
- Um parâmetro
- Utilizado em Nomes de medida e Valores de medida
- Um campo com mais de 500 valores únicos. Dimensões com mais de 500 valores únicos não serão consideradas para análise.

## Controle de acesso a Explicar os dados

Seu acesso ao Explique os dados irá variar dependendo da função do seu site e das permissões de conteúdo. Explique os dados está sempre disponível para os autores no Tableau Desktop. Os autores com permissões de edição podem executar Explique os dados ao editar uma pasta de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server.

Os autores também podem controlar se Explique os dados está disponível no modo de exibição em pastas de trabalho publicadas e quais tipos de explicação são exibidos no painel Explique os dados.

Esteja ciente de que Explicar os dados pode exibir valores de dimensões e medidas na fonte de dados que não estão representados na exibição. Como autor, você deve executar Explicar os dados e testar as explicações resultantes, para garantir que dados confidenciais não sejam expostos em suas pastas de trabalho publicadas.

## Quem pode acessar Explicar os dados

Explique os dados é habilitado por padrão no nível do site. Os administradores de servidor (Tableau Server) e os administradores de site (Tableau Online) podem controlar se Explique os dados está disponível para um site. Para obter mais informações, consulte [Desabilitar ou habilitar Explique os dados para um site](#) Na página 2241.

### Modo

### Quem pode acessar

#### Modo de visualização

Quando um autor disponibiliza Explicar os dados no modo de exibição em uma pasta de trabalho publicada, **Viewers**,

## Modo

## Quem pode acessar

**Explorers**, e **Creators**, que têm o recurso de permissão de Executar Explique os dados, do Tableau podem executar e explorar as explicações de Explique os dados no modo de exibição.

## Modo de edição

Os **Creators** do Tableau podem executar Explicar os dados ao editar uma exibição no Tableau Desktop, Tableau Online ou Tableau Server. Os **Explorers** com recursos de permissões de Executar Explique os dados e editar permissões podem executar Explique os dados ao editar uma pasta de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server.

Creators e Explorers com permissão de edição podem abrir novas planilhas para análise posterior.

Eles também podem usar as configurações de Explicar os dados para controlar quem pode usá-lo e o que eles podem ver.

## Controlar quem pode usar Explicar os dados e o que eles podem ver

Uma combinação de configurações deve ser habilitada para disponibilizar o Explique os dados no modo de edição e no modo de exibição no Tableau Online e no Tableau Server.

## Modo de edição

Requisitos para que os autores executem Explique os dados ou editem as configurações de Explique os dados no modo de edição:

- Configuração do site: **Disponibilidade de Explique os dados** definida como **Habilitar**. Habilitado por padrão.
- Função de site: Creator ou Explorer (pode publicar) é necessária.
- Permissões: execute o **recurso Explique os dados** definido como **Permitido**. Permitido por padrão.

**Observação:** o recurso **Baixar dados completos** para um Creator ou Explorer (pode publicar) controla se eles veem a opção Exibir dados completos nas explicações de Valores extremos. Os Viewers sempre têm negado o recurso Baixar dados completos.

No entanto, todos os usuários podem ver detalhes de nível de registro quando o tipo de explicação Valores extremos é habilitado nas configurações de Explique os dados.

## Modo de visualização

Requisitos para que todos os usuários executem o Explique os dados no modo de visualização:

- Configuração do site: **Disponibilidade de Explique os dados** definida como **Habilitar**. Habilitado por padrão.
- Função de site: Creator, Explorer ou Viewer
- Permissões: execute o **recurso Explique os dados** definido como **Permitido**. Permitido por padrão.
- Configuração da pasta de trabalho: **Permitir que Explique os dados sejam usados nesta pasta de trabalho quando exibida online**, selecionada na caixa de diálogo Configurações de Explique os dados. Não mapeado por padrão.

**Importante:** para permitir que todos os usuários (incluindo a função de site Viewer) executem Explique os dados no modo de exibição, o autor da pasta de trabalho deve selecionar a opção **Permitir que Explique os dados sejam usados nesta pasta de trabalho quando exibida online** na caixa de diálogo Configurações de Explique os dados. Para obter mais informações, consulte [Ative Explicar os dados no modo de visualização em pastas de trabalho e painéis publicados](#) Na página 2226.

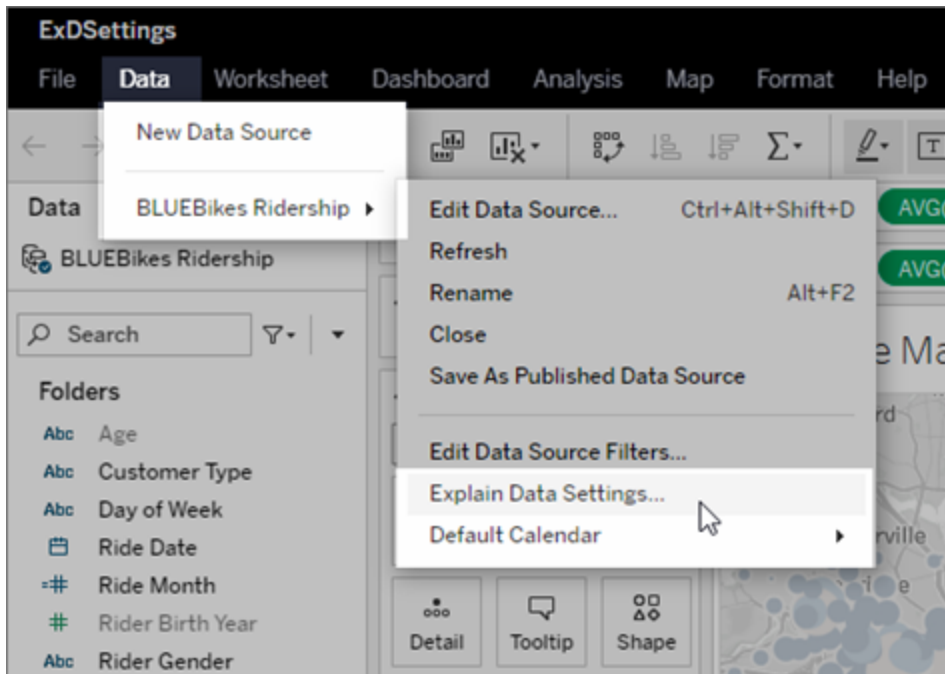
Creators e Explorers com permissões de edição e o recurso de permissão Executar Explique os dados podem acessar as **Configurações de Explique os dados**, que fornecem opções para controlar:

- Se todos os usuários, incluindo Viewers, têm permissão para executar Explicar os dados e **ver explicações enquanto visualizam pastas de trabalho** e painéis publicados. Essa opção não é habilitada por padrão, então os autores precisam permitir isso explicitamente.
- Os **tipos de explicação que são exibidos** no painel Explicar os dados.
- Os **campos incluídos ou excluídos** da análise estatística.

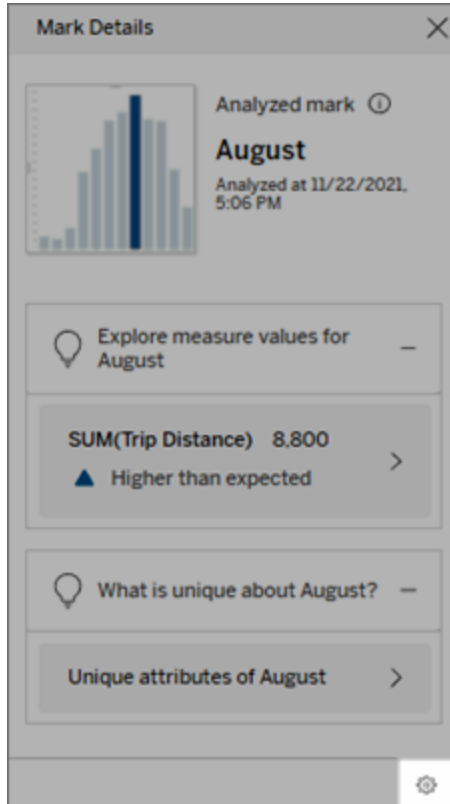
Essas opções são definidas para toda a pasta de trabalho e só podem ser definidas na caixa de diálogo Configurações de Explicar os dados.

## Abrir a caixa de diálogo Configurações de Explicar os dados

1. No **menu Data**, selecione *data-source-name* > **Configurações de Explicar os dados**. Por exemplo:



Ou, no painel Explicar Dados, clique no ícone de configurações (canto inferior direito).



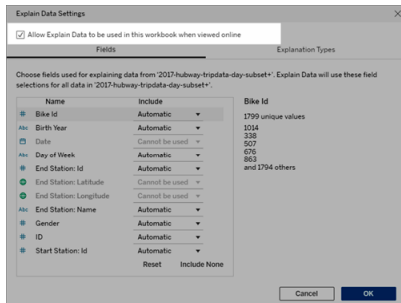
Ative Explicar os dados no modo de visualização em pastas de trabalho e painéis publicados

Por padrão, Explicar os dados não está disponível no modo de visualização. Para ativar o modo de visualização de Explicar os dados, os autores devem fazer o seguinte:

1. Na caixa de diálogo **Configurações de Explicar os dados**, clique na guia **Tipos de explicação**.
2. Selecione **Permitir que Explicar os dados seja usado nesta pasta de trabalho quando visualizada online**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Como alternativa, deixe esta opção desmarcada para retornar à configuração padrão e tornar Explicar os dados indisponível no modo de visualização. Os Creators e Explorers com permissões de edição e recurso de permissão de Explique os dados ainda poderão executar o Explicar os dados ao editar uma pasta de trabalho.

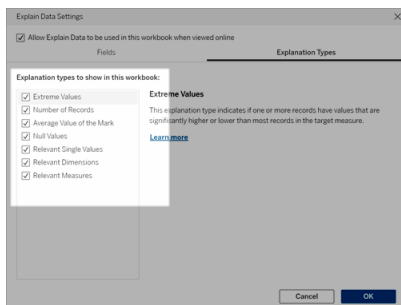
### 3. Clique em **OK**.

Teste a configuração ao salvar e fechar a pasta de trabalho publicada e, em seguida, abrir uma exibição da pasta de trabalho no modo de visualização. Selecione uma marca, e, em seguida, execute Explicar os dados para verificar resultados da explicação.

## Incluir ou excluir tipos de explicação exibidos por Explicar os dados

Creators e Explorers com permissões de edição podem optar por excluir (ou incluir) tipos de explicação exibidos para todos os usuários da pasta de trabalho.

### 1. Na caixa de diálogo **Configurações de Explicar os dados**, clique na guia **Tipos de explicação**.



### 2. Na lista de tipos de explicação, selecione ou desmarque um tipo de explicação.

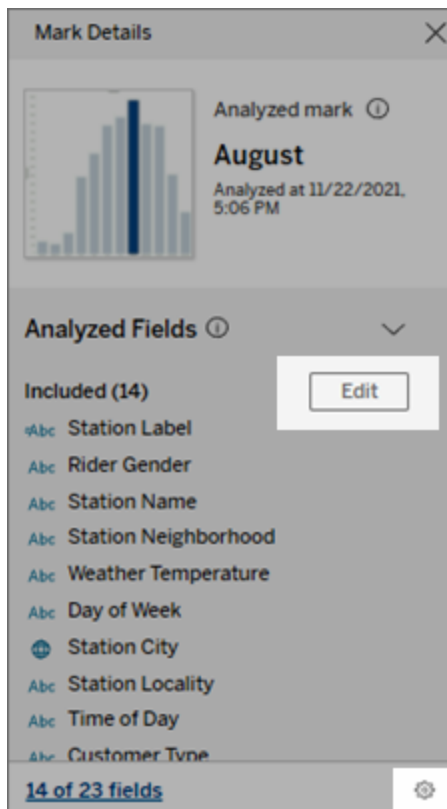
### 3. Clique em **OK**.

Teste a configuração ao salvar e fechar a pasta de trabalho publicada e, em seguida, abrir uma exibição da pasta de trabalho no modo de visualização. Selecione uma marca que geralmente tem explicações de Valor extremo e, em seguida, execute Explicar os dados para verificar os resultados da explicação.

### Incluir ou excluir campos usados para análise estatística

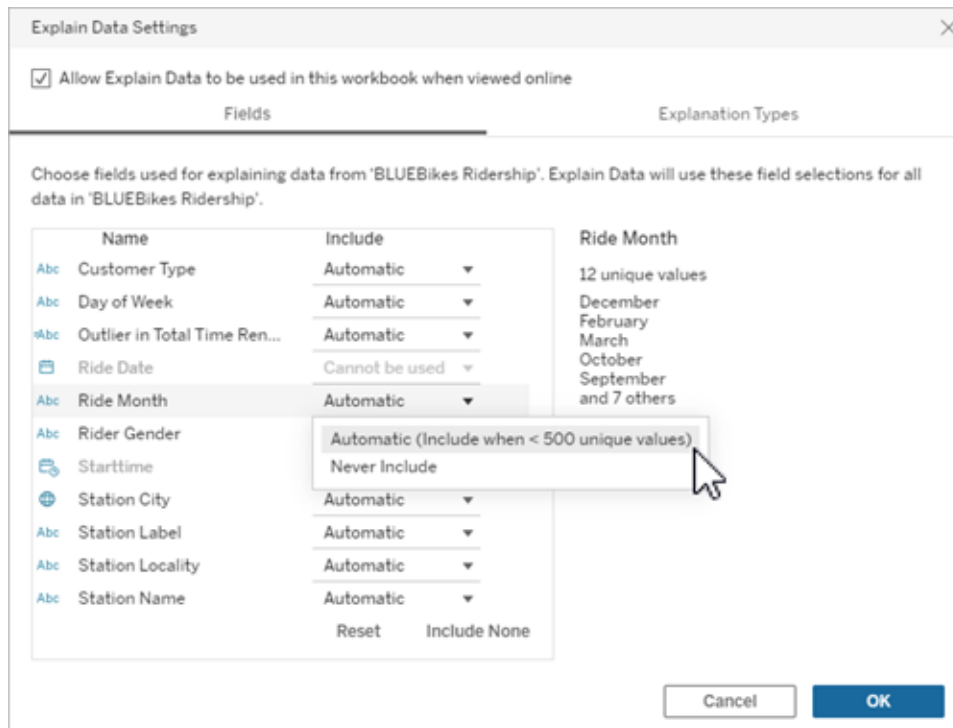
Creators ou Explorers com permissões de edição podem optar por excluir (ou incluir) campos que são elegíveis para análise.

1. No painel Explicar os dados (canto inferior direito), clique no ícone de configurações. Ou clique no botão **Editar** na exibição **Campos analisados**.



2. Na caixa de diálogo **Configurações de Explicar os dados**, clique na guia **Campos**.
3. Na lista de campos em **Incluir**, clique na seta suspensa e selecione **Automático** para incluir um campo elegível sempre que o Explicar os dados for executado para essa pasta de trabalho.

Observe que os campos devem ter menos de 500 valores exclusivos para serem incluídos na análise.



Selecione **Nunca incluir** para excluir explicitamente o campo.

Selecione **Incluir Nenhum** para executar uma análise estatística dos dados sem considerar os campos.

Selecione **Redefinir** para retornar às configurações padrão.

4. Clique em **OK**.

Teste a configuração salvando a pasta de trabalho publicada. Selecione uma marca, e, em seguida, execute Explicar os dados para verificar resultados da explicação.

## Como funciona o Explicar os dados

Use o Explicar os dados como um ponto de partida incremental para explorar ainda mais seus dados. As possíveis explicações geradas ajudam a ver os diferentes valores que compõem ou estão relacionados com as marcas selecionadas em uma exibição. Podem informar sobre as características dos pontos de dados na fonte de dados e como os dados podem estar relacionados (correlações) usando modelagem estatística. Essas explicações oferecem outra

ferramenta para inspecionar dados e encontrar pistas interessantes sobre o que explorar a seguir.

**Observação:** o Explicar os dados é uma ferramenta que revela e descreve os relacionamentos dos seus dados. Não é possível dizer o que está causando os relacionamentos ou como interpretar os dados. **Você é o especialista em seus dados.** O conhecimento de domínio e a intuição são fundamentais para ajudar a decidir quais características podem ser interessantes para explorar ainda mais, usando diferentes exibições.

Para obter informações relacionadas sobre como funciona o Explicar os dados e como usá-lo para incrementar sua análise, consulte estas apresentações da Conferência do Tableau:

- [From Analyst to Statistician: Explain Data in Practice \(1 hour\)](#) [De Analista a Estatístico: o Explicar os dados na prática (1 hora)]
- [Leveraging Explain Data \(45 minutes\)](#) [Uso do Explicar os dados (45 minutos)]
- [Explain Data Internals: Automated Bayesian Modeling \(35 minutes\)](#) [Dicas internas do Explicar os dados: modelagem bayesiana automatizada (35 minutos)]

O que é o Explicar os dados (ou não)

O Explicar os dados é:

- Uma ferramenta e um fluxo de trabalho que aproveitam sua experiência sobre o domínio.
- Uma ferramenta que mostra relacionamentos em seus dados e recomenda o local para pesquisa.
- Uma ferramenta e um fluxo de trabalho que ajudam a agilizar a análise de dados e torná-la mais acessível a uma gama mais ampla de usuários.

O Explicar os dados não é:

- Uma ferramenta de teste estatístico.
- Uma ferramenta para provar ou rejeitar hipóteses.
- Uma ferramenta que fornece uma resposta ou informa sobre qualquer causalidade nos seus dados.

Ao executar o Explicar os dados nas marcas, tenha em mente os seguintes pontos:

- **Considere a forma, o tamanho e a cardinalidade dos dados.** Embora possa ser usado com conjuntos de dados menores, o Explicar os dados requer dados suficientemente amplos e contém marcas suficientes (granularidade) para criar um modelo.
- **Não presume causalidade.** A correlação não é causa. As explicações são baseadas em modelos dos dados, mas não são explicações causais.

Uma correlação significa que existe uma relação entre algumas variáveis de dados, digamos A e B. Não é possível afirmar apenas ao ver a relação nos dados que A está causando B, se B está causando A, ou se algo mais complicado está realmente acontecendo. Os padrões de dados são exatamente os mesmos em cada um desses casos e um algoritmo não pode dizer a diferença entre cada caso. Só porque duas variáveis parecem mudar, não significa necessariamente que uma causa a alteração na outra. Um terceiro fator pode estar fazendo com que ambas sejam alteradas, ou pode ser uma coincidência e pode não haver nenhuma relação causal.

No entanto, você pode ter conhecimento extra que não está nos dados, que o ajuda a identificar o que está acontecendo. Um tipo comum de conhecimento extra seria uma situação em que os dados foram coletados em um experimento. Se você sabe que B foi escolhido por sorte, qualquer padrão consistente de diferença em A (que não seja apenas ruído aleatório) deve ser causado por B. Para obter uma descrição mais detalhada desses conceitos, consulte o artigo [Inferência causal em economia e marketing](#) por Hal Varian.

## Como as explicações são analisadas e avaliadas

Ao executar o Explicar os dados em uma marca, uma análise estatística é executada na marca agregada e em seguida, nos pontos de dados possivelmente relacionados na fonte de dados que não são representados na exibição atual.

Primeiramente, o Explicar os dados prevê o valor de uma marca usando apenas os dados presentes na visualização. Em seguida, os dados que estão na fonte de dados (mas não na exibição atual) são considerados e adicionados ao modelo. O modelo determina o intervalo de valores previstos da marca, que está dentro de um desvio padrão do valor previsto.

### Qual é o intervalo esperado?

O valor esperado de uma marca é o valor mediano na faixa de valores esperada nos dados subjacentes em sua visualização. O intervalo esperado é o intervalo de valores entre o 15º e o

85º percentil que o modelo estatístico prevê para a marca analisada. O Tableau determina o intervalo esperado sempre que executa uma análise estatística em uma marca selecionada.

As possíveis explicações são avaliadas quanto à capacidade explicativa usando a modelagem estatística. Para cada explicação, o Tableau compara o valor esperado com o valor real.

value	Descrição
<b>Acima do esperado/Abaixo do esperado</b>	Se um resumo de valor esperado indicar que a marca é <i>menor do que o esperado</i> ou <i>maior do que o esperado</i> , significa que o valor agregado da marca está fora do intervalo de valores previstos no modelo estatístico da marca. Se um resumo de valor esperado indicar que a marca é <i>um pouco menor</i> ou <i>pouco maior</i> que o esperado, <i>mas, está dentro do intervalo de natural variação</i> , significa que o valor agregado da marca está dentro do intervalo de valores previstos da marca, mas é menor ou maior nesse intervalo de valores.
<b>Valor esperado</b>	Se uma marca tiver um valor esperado, significa que seu valor está dentro do intervalo esperado de valores que um modelo estatístico está prevendo para a marca.
<b>Varição aleatória</b>	Quando a marca analisada tem um número baixo de registros, pode não haver dados suficientes disponíveis para Explique os dados formarem uma explicação estatisticamente significativa. Se o valor da marca estiver fora do intervalo esperado, o Explicar os dados não pode determinar se esse valor inesperado está sendo causado por variação aleatória ou por uma diferença significativa nos registros subjacentes.
<b>Sem explicação</b>	Quando o valor da marca analisada está fora do intervalo esperado e não se ajusta a um modelo estatístico usado para Explique os dados, nenhuma explicação é gerada.

## Modelos usados para análise

O Explicar os dados cria modelos dos dados em uma exibição para prever o valor de uma marca e em seguida, determina se uma marca é maior ou menor que o esperado de acordo com o modelo. Em seguida, ele considera informações adicionais, como a inclusão de colunas adicionais da fonte de dados na exibição ou a sinalização de exceções do registro, como

explicações potenciais. Para cada explicação potencial, o Explicar os dados se ajusta a um novo modelo e avalia se a marca é inesperada de acordo com as novas informações. As explicações são classificadas compensando a complexidade (quantas informações são adicionadas pela fonte de dados) em relação ao volume de variabilidade que precisa ser explicada. Melhores explicações são mais simples do que a variação que elas explicam.

## **Tipo de explicação**

## **Avaliação**

### **Valores extremos**

Os valores extremos são marcas agregadas que são exceções com base em um modelo das marcas visualizadas. A marca selecionada é considerada como contendo um valor extremo se um valor de registro estiver nos extremos dos valores previstos da distribuição para os dados.

Um valor extremo é determinado comparando a marca agregada com e sem o valor extremo. Se uma marca se tornar menos surpreendente ao eliminar esse valor, ela recebe uma pontuação mais alta.

Quando uma marca tem valores extremos, não significa que sejam valores atípicos, ou que você deve excluir esses registros da exibição. Esta escolha é sua, dependendo da sua análise. A explicação simplesmente aponta um valor extremo interessante na marca. Por exemplo, pode revelar um valor com digitação incorreta em um registro em que um custo da banana seja de 10 dólares em vez de 10 centavos. Ou pode revelar que um determinado vendedor tenha tido um bom trimestre.

### **Número de registros**

A explicação do número de registros modela a soma agregada em termos da contagem agregada; o valor médio dos registros o modela em termos da média agregada. Quanto melhor o modelo explicar a soma, maior será a pontuação.

Essa explicação descreve se a soma é interessante porque a contagem está alta ou baixa ou porque a média é alta ou baixa.

### **Valor médio da marca**

Esse tipo de explicação é usado para marcas agregadas que são somas. Explica se a marca é consistente com as outras marcas, porque em termos de sua contagem agregada ou média,

**Tipo de explicação****Avaliação**

observando a relação  $SUM(X) = COUNT(X) * AVG(X)$ .

Essa explicação descreve se a soma é interessante porque a contagem está alta ou baixa ou porque a média é alta ou baixa.

**Dimensões relevantes**

Esta explicação modela a medida-alvo da marca analisada em termos da repartição entre as categorias da dimensão não visualizada. A análise equilibra a complexidade do modelo com a forma como a marca é explicada.

Uma *dimensão oculta* é uma dimensão que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição. Esse tipo de explicação é usado para somas, contagens e médias.

O modelo para dimensões ocultas é criado dividindo as marcas de acordo com os valores categorizados da coluna explicativa e criando um modelo com o valor que inclui todos os pontos de dados na visualização da fonte. Para cada linha, o modelo tenta recuperar cada um dos componentes individuais que fizeram cada marca. A análise indica se o modelo prevê melhor a marca quando os componentes correspondentes à dimensão não visualizada são modelados e, em seguida, aumentados, em vez de usar um modelo em que os valores da dimensão não visualizada não são conhecidos.

As explicações de dimensão agregada exploram se os valores de marca podem ser explicados corretamente, sem condições. Em seguida, as condições do modelo nos valores para cada coluna que é uma explicação potencial. As condições na distribuição de uma coluna explicativa devem resultar em uma previsão melhor.

**Medidas relevantes**

Essa explicação modela a marca em termos dessa medida não visualizada, agregada à sua média nas dimensões visualizadas.

Uma medição não *visualizada é uma medida* que existe na fonte de dados, mas não está sendo usada na exibição.

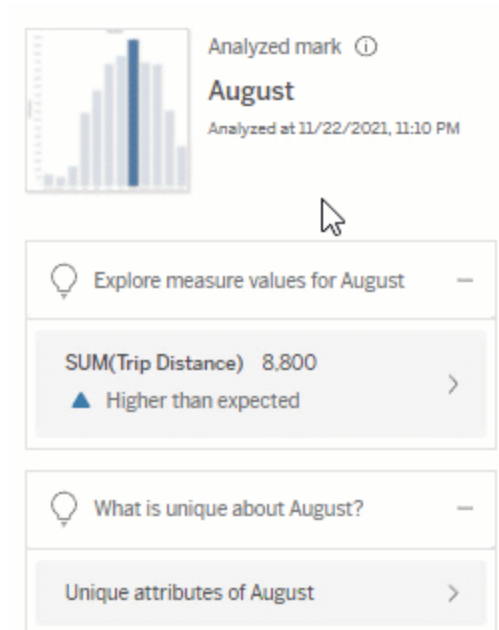
A explicação de Medidas relevantes pode revelar uma relação linear ou quadrática entre a medida não visualizada e a medida de destino.



## Campos analisados em Explicar os dados

Ao executar o Explicar os dados em uma marca, uma análise estatística é executada na marca agregada e, em seguida, nos campos da fonte de dados potencialmente relacionados, que não são representados na exibição atual.

O Explicar os dados pode não incluir todas as colunas da fonte de dados na análise. Em muitos casos, alguns tipos de campos serão automaticamente excluídos da análise. Para obter mais informações, consulte [Campos excluídos por padrão Na página 2240](#).

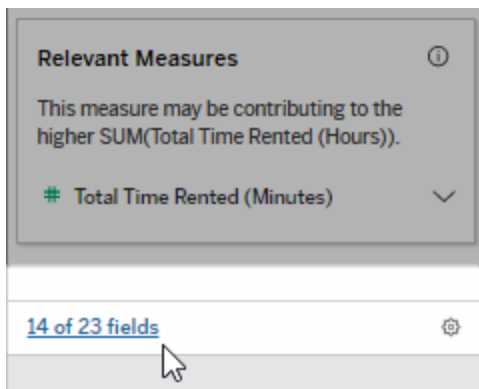


**Observação:** dimensões com mais de 500 valores exclusivos não serão consideradas para análise (a menos que permitido pelo autor em Configurações de Explicar os dados).

Todos os usuários podem visualizar informações sobre quais campos estão incluídos ou excluídos na análise atual. Criators e Explorers com permissão de edição podem editar os campos usados pelo Explicar os dados para análise estatística.

## Ver campos analisados por Explicar os dados

Quando você expande uma explicação para uma medida que está contribuindo para o valor da marca, um link que indica o número de campos considerados na análise é exibido na parte inferior do painel Explicar os dados.



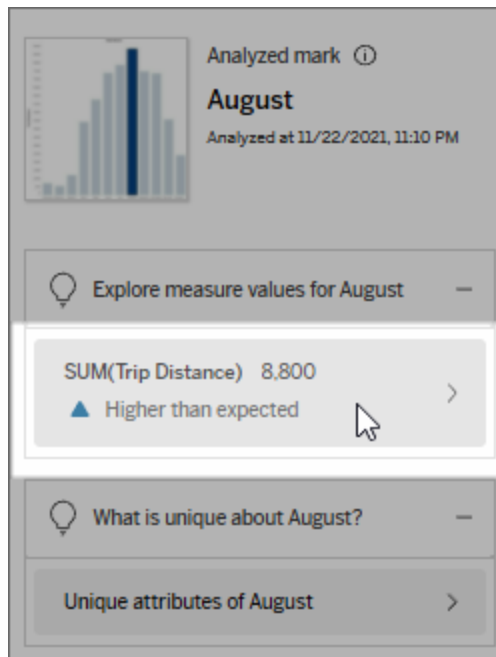
Clique no link para ver a lista de campos incluídos ou excluídos da análise estatística atual.

Quando uma fonte de dados contém mais de 1.000 dimensões ou medidas não visualizadas, você pode ver um alerta perguntando se deseja que o Explicar os dados considere mais campos. Clique em **Explicar tudo** para executar uma análise que inclua mais campos. A análise pode demorar mais para ser concluída.

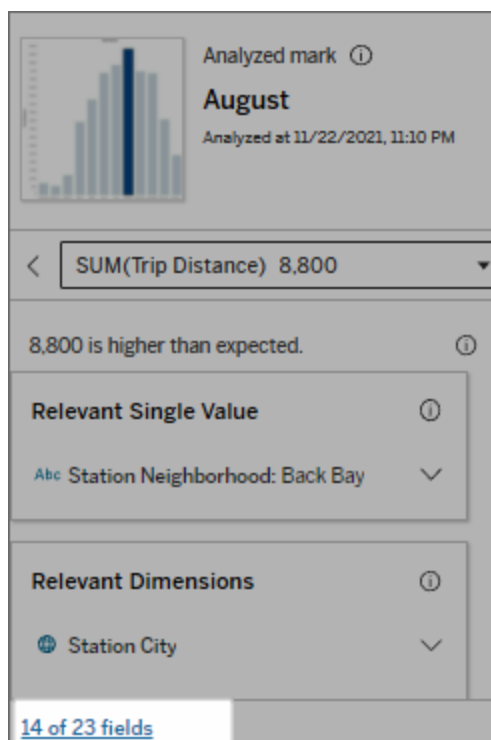
## Para visualizar os campos usados pelo Explicar os dados para análise estatística

1. **Execute Explicar os dados em uma marca.**
2. No painel Explicar os dados, em **Contribuindo com o valor de**, clique no nome de uma medida.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

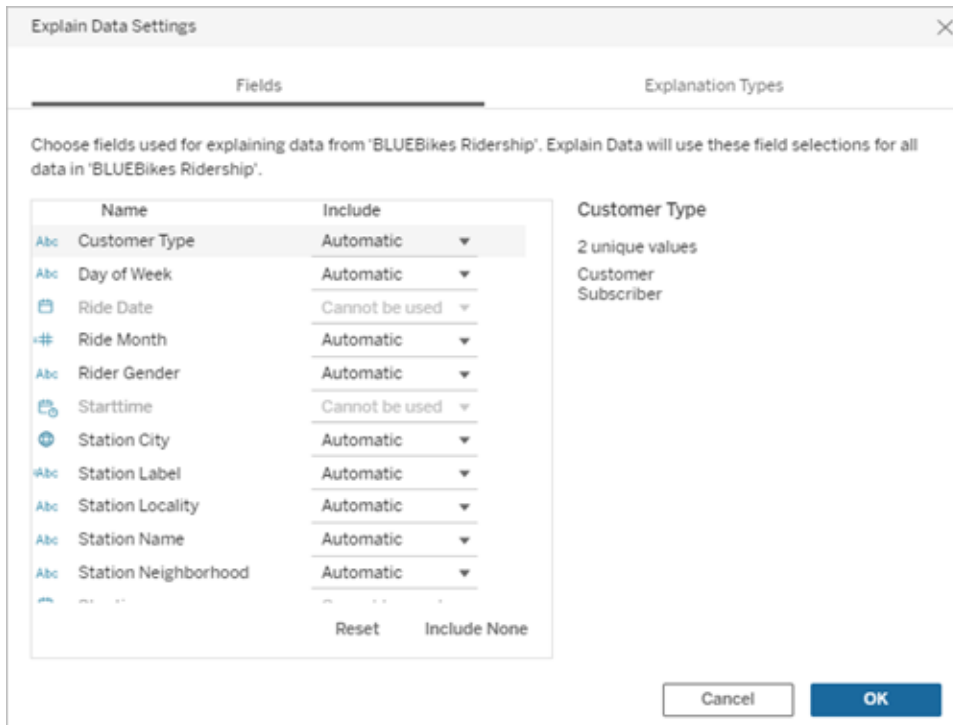


3. Clique no link *number-of-fields* na parte inferior do painel.



## Alterar campos usados para análise estatística

Creators e Explorers com permissões de edição podem selecionar campos a serem incluídos ou excluídos da análise estatística na guia Campos da caixa de diálogo Configurações de Explicar os dados.

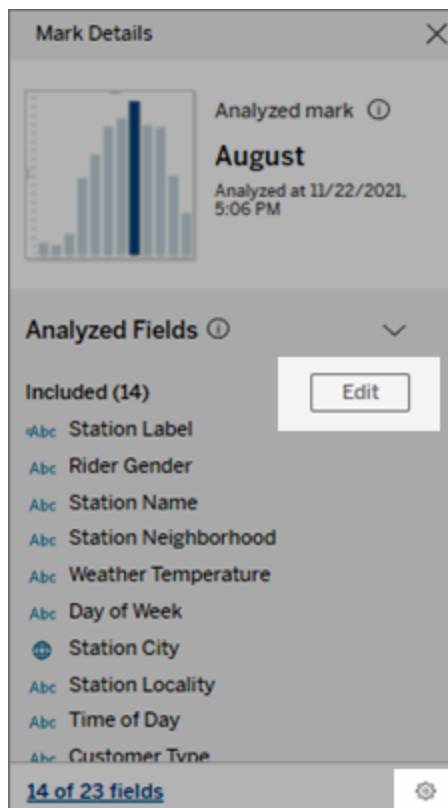


Quando uma fonte de dados contém dimensões com um grande número de valores únicos (até 500), esses campos não serão considerados para análise.

## Para editar os campos usados pelo Explicar os dados para análise estatística

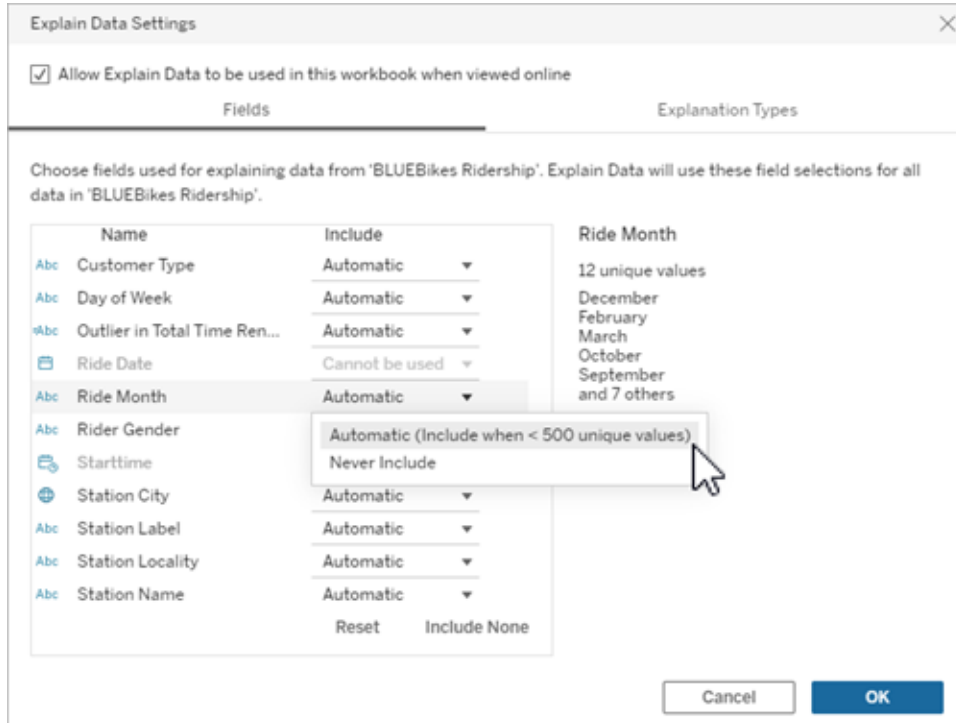
As configurações dos campos analisados são aplicadas no nível da fonte de dados.

1. Execute Explicar os dados em uma marca ao editar uma vista.
2. No painel Explicar os dados, clique no ícone de configurações na parte inferior. Ou clique no botão **Edit** (Editar) na visualização Campos analisados (como abrir campos analisados).



3. Na caixa de diálogo Configurações de Explicar os dados, clique na guia **Campos**.
4. Clique em uma seta suspensa ao lado do nome de um campo, selecione **Automático** ou **Nunca incluir** e clique em **OK**.

Observe que os campos devem ter menos de 500 valores exclusivos para serem incluídos na análise.



## Campos excluídos por padrão

### Campos excluídos por padrão

Todas as medidas não visualizadas quando existem mais de 1.000 medidas na fonte de dados.

Todas as dimensões não visualizadas quando existem mais de 1.000 dimensões na fonte de dados.

Campos que usam geometria, latitude ou longitude

### Razões para exclusão

O cálculo de explicações para mais de 1.000 medidas ou dimensões não visualizadas pode levar mais tempo para ser realizado, às vezes vários minutos. Por padrão, estes campos são excluídos da análise inicial, mas você pode optar por incluí-los para uma análise posterior.

Nesta situação, você pode ver um alerta perguntando se deseja que o Explicar os dados considere mais campos. Clique no link do alerta para obter mais informações. Clique em **Explicar tudo** para executar uma análise que inclua mais campos.

A geometria, latitude ou longitude em si não pode

<b>Campos excluídos por padrão</b>	<b>Razões para exclusão</b>
	ser explicações. É altamente provável que quando a latitude ou a longitude for chamada como uma explicação, isso seja resultante de uma correlação falsa, e não uma possível explicação.
Dimensões com alta cardinalidade (dimensões com > 500 membros)	As dimensões de cardinalidade levam mais tempo para serem calculadas. Dimensões com mais de 500 valores únicos não serão consideradas para análise.
Grupos, compartimentos ou conjuntos	Sem suporte no momento.
Cálculos de tabela	Os cálculos de tabela não podem ser analisados quando os cálculos da tabela estão em um nível de detalhe diferente da exibição.
Medidas não visualizadas que não podem ser calculadas como média	As medidas não visualizadas que não podem ser calculadas como média incluem aquelas que são campos calculados em que a expressão de cálculo inclui agregações (exibição como campos AGG()), quando adicionados à planilha).
Medidas discretas e dimensões contínuas	Sem suporte no momento.
Campos ocultos	Não disponível.
Campos calculados com erros	Não há valores presentes para analisar.

## Desabilitar ou habilitar Explique os dados para um site

Explique os dados está habilitado para sites por padrão, mas os administradores do Tableau podem desabilitá-lo.

1. Vá para as configurações **Gerais** do site.
2. (Tableau Server somente) Na seção **Criação na Web**, selecione **Permitir que os usuários editem pastas de trabalho em seu navegador**.
3. Na seção **Disponibilidade do Explique os dados**, escolha entre estas opções:

- **Ativar Explique os dados** permite que Criadores e Exploradores com as permissões apropriadas executem Explique os dados no modo de edição. Permite que todos os usuários com as permissões apropriadas executem Explique os dados quando estiver habilitado para o modo de visualização.
- **Desativar Explique os dados** impede que todos os usuários executem Explique os dados ou acessem as configurações de Explique os dados nas pastas de trabalho.

## Identificar exceções com Radar de alteração de dados (visualização limitada)

No Tableau Online e no Tableau Server, o Radar de alteração de dados mostra os dados que estão fora dos intervalos esperados, revelando alterações que você pode querer explorar mais.

**Dica:** o Radar de alteração de dados está disponível exclusivamente para clientes que participam de uma visualização limitada. Se você é um administrador do Tableau e gostaria que sua organização participasse da pré-visualização, [inscreva-se aqui](#).

## Como o Radar de alteração de dados determina os intervalos esperados

Em exibições rastreadas, o Tableau captura o valor de cada medida visualizada ao longo do tempo. Para cada medida visualizada, até 960 pontos de dados recentes são capturados, seja em cada atualização de extração para uma pasta de trabalho ou uma vez a cada quatro horas, o que for menos frequente. Com esses dados, o Tableau treina um modelo preditivo para determinar com precisão os intervalos esperados para seus dados.

**Observação:** as medidas de uma fonte de dados que não aparecem em uma exibição não são rastreadas, conservando os recursos do sistema.

## Quais exibições são rastreadas?

Além da permissão para acessar uma exibição, alguns outros requisitos são necessários para que o Radar de alteração de dados mostre exceções para você.

- **As extrações são necessárias** para todas as fontes de dados na pasta de trabalho publicada.



- **A segurança em nível de linha não pode estar presente** na fonte de dados ou exibição.
- **A visualização deve ser popular** e estar entre os 1% mais acessados em seu site nos últimos 30 dias.


## Veja as exibições recomendadas com alterações de dados inesperadas

O Tableau recomenda automaticamente exibições com alterações de dados inesperadas detectadas nas últimas 24 horas. Para garantir que essas alterações de dados sejam relevantes para você, o Tableau recomenda apenas as exibições que você adicionou como favoritas ou acessou nos últimos 30 dias, ou que o mecanismo de recomendações do Tableau considera importantes.

1. No painel esquerdo do Tableau Online e Tableau Server, clique em **Página inicial** ou **Recomendações** para ver as exibições com alterações de dados que podem interessar a você.

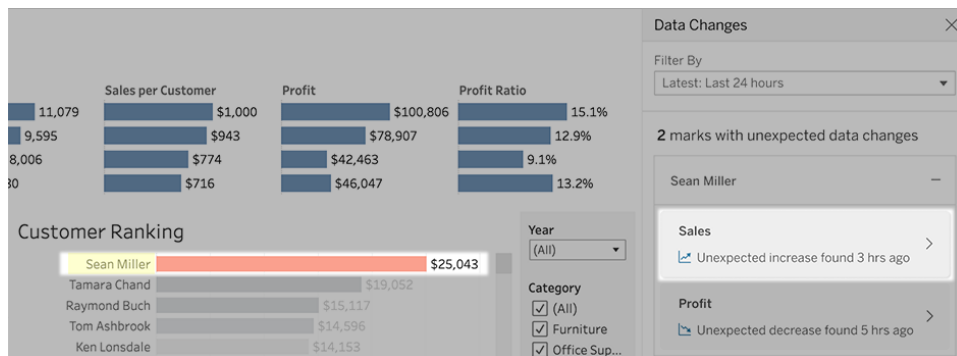
Veja como uma alteração de dados recomendada aparece na página inicial:



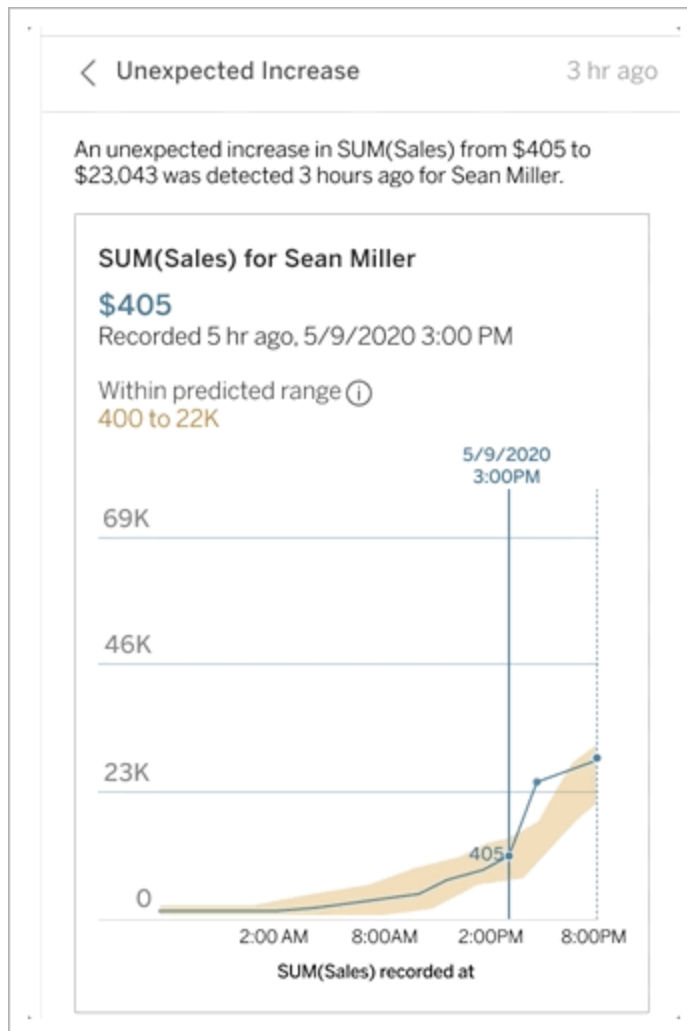
2. Se o ícone de mudança de dados  aparecer, passe o mouse sobre a miniatura da exibição para ver uma breve descrição. Se a mudança for do seu interesse, clique na miniatura para abrir a exibição. e exibir automaticamente o painel Alterações de dados.

## Explore mudanças de dados inesperadas

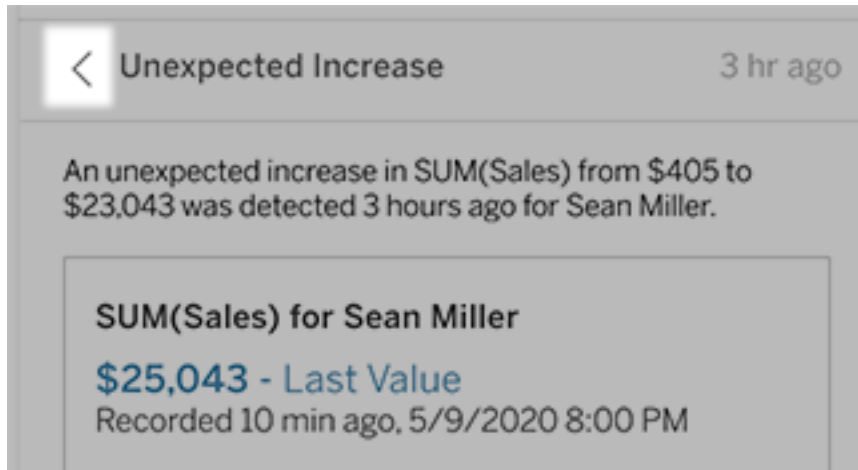
1. Clique na miniatura de uma visualização recomendada para abri-la.
2. No painel Alterações de dados à direita, clique no menu **Filtrar por**. Em seguida, escolha **Recentes** para ver as mudanças nas últimas 24 horas ou em **Tudo** para ver as mudanças nos últimos 14 dias.
3. Na lista de alterações, passe o mouse sobre uma alteração para ver a marca correspondente destacada na exibição.



4. Clique em uma alteração na lista para ver como os valores da medida mudaram ao longo do tempo. Quando o gráfico aparecer, arraste sobre ele para ver os valores capturados em cada ponto no tempo.



5. Para retornar à lista completa de alterações, clique na seta à esquerda do nome da alteração.



**Dica:** se você fechar acidentalmente o painel Alterações de dados, para reabri-lo, volte para a página inicial ou seção Recomendações de seu site.

## Identificar tendências

### Linhas de referência, faixas, distribuições e caixas

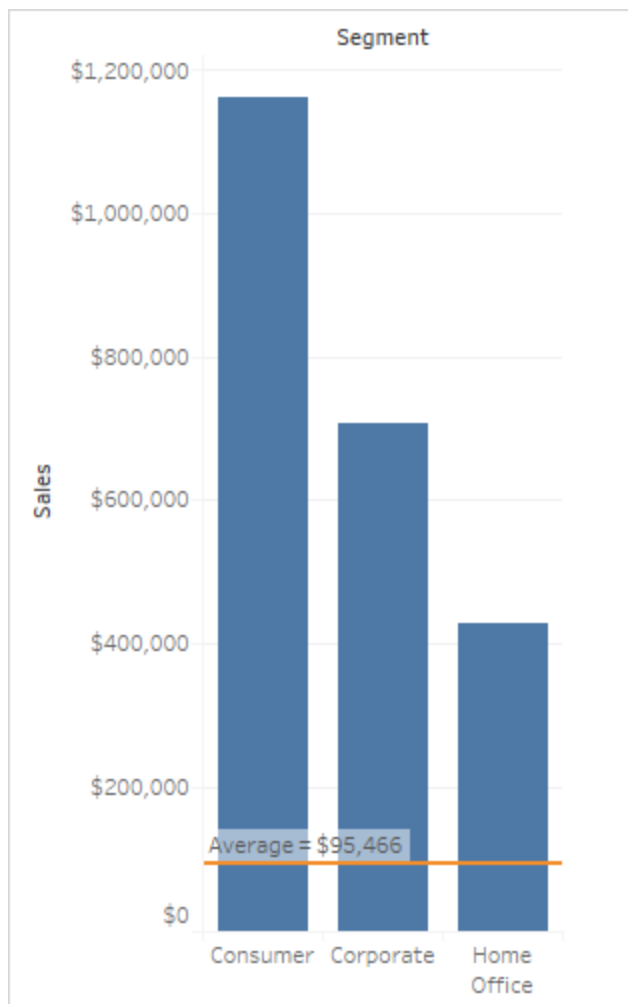
Você pode adicionar linhas de referência, faixas, distribuições ou gráficos de caixa para identificar um valor, uma região ou um intervalo específico em um eixo contínuo de uma exibição do Tableau. Por exemplo, se estiver analisando as vendas mensais de vários produtos, poderá incluir uma linha de referência na marca de média de vendas para ver como cada produto se saiu em relação à média.

O Tableau permite adicionar linhas de referência, faixas, distribuições e gráficos de caixa conforme sua necessidade.

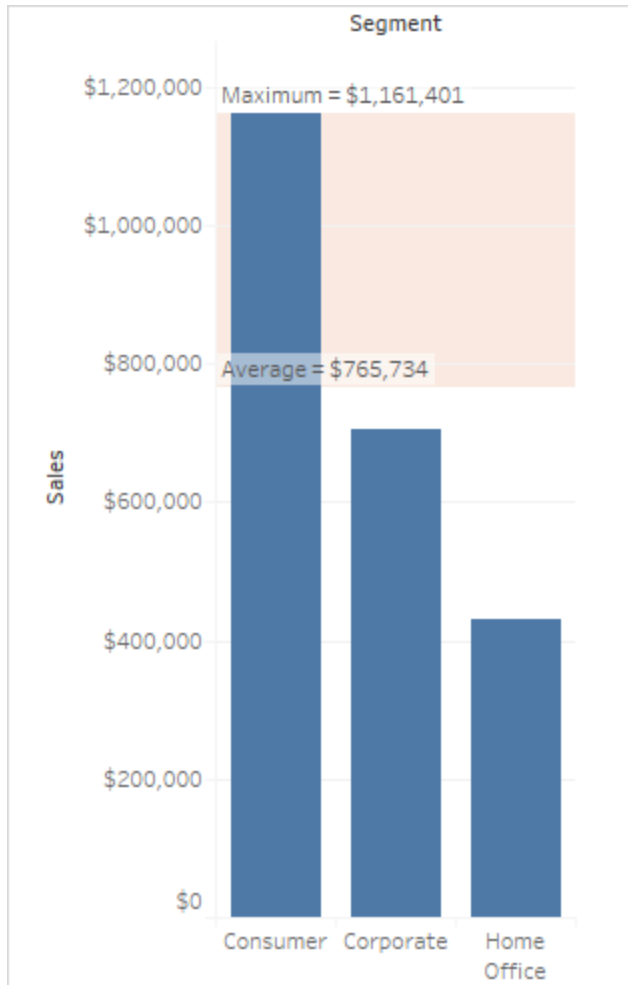
### Tipos de linhas de referência, faixas, distribuições e caixas

É possível adicionar linhas de referência, faixas, distribuições ou gráficos de caixa (no Tableau Desktop, mas não na Web) a qualquer eixo contínuo na exibição.

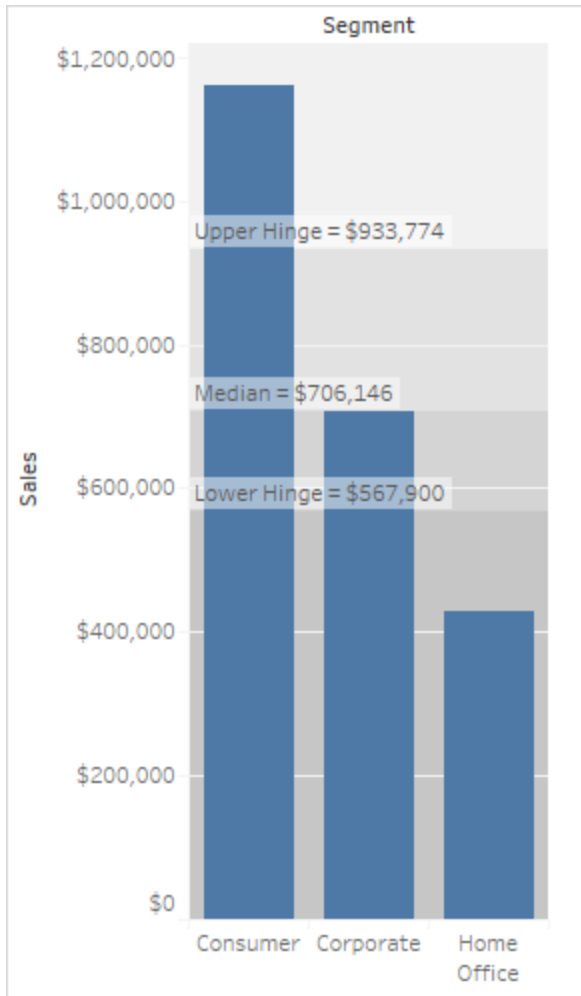
- **Linhas de referência** – adicione uma linha de referência em um valor constante ou computado no eixo. Os valores computados podem ser baseados em um campo específico. Como opção, inclua intervalos de confiança com uma linha de referência.



- **Faixas de referência** - Faixas de referência sombreiam uma área atrás das marcas da exibição entre dois valores constantes ou computados no eixo.

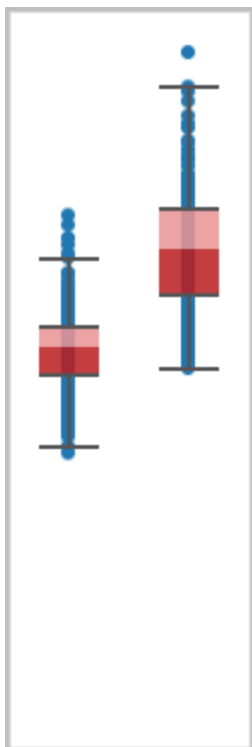


- **Distribuições de referência** - As distribuições de referência adicionam um gradiente de sombreamento para indicar a distribuição de valores ao longo do eixo. A distribuição pode ser definida por porcentagens, percentis, quantis (como na imagem a seguir) ou desvio padrão.



As distribuições de referência também podem ser usadas para criar gráficos de marcadores. Consulte [Adicionar um gráfico de marcador Na página 2266](#) mais adiante neste artigo para obter detalhes.

- **Gráficos de caixa** - Também conhecidos como gráficos "box-and-whisker", são gráficos padronizados para descrever a distribuição de valores em um eixo. Mostram quartis (também conhecidos como "quartos") e whiskers. O Tableau fornece estilos de gráfico de caixa diferentes e permite configurar o local das caixas estreitas e outros detalhes.



### Adicionar uma linha de referência

Adicione linhas de referência a qualquer eixo contínuo na exibição.

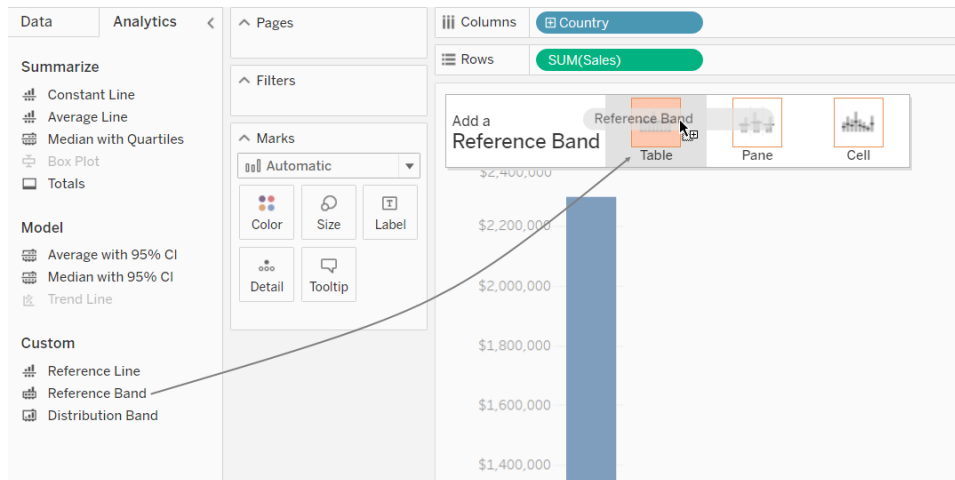
#### Para adicionar uma linha de referência:

1. Arraste **Linha de referência** do painel **Análise** para a exibição. O Tableau mostra os destinos possíveis. A faixa de opções varia de acordo com o tipo de item e a exibição atual.

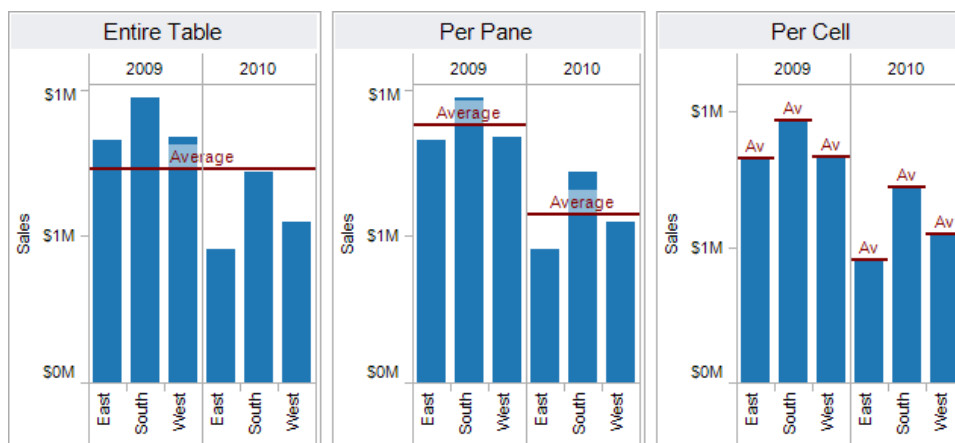
Em casos simples, a área de destino para soltar oferece três opções:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A exibição acima é de uma sessão de edição na Web. No Tableau Desktop, o processo é o mesmo, mas a interface do usuário tem uma aparência diferente. Os termos **Tabela**, **Painel** e **Célula** definem o escopo do item:




Adds a reference line to the entire table across all panes.

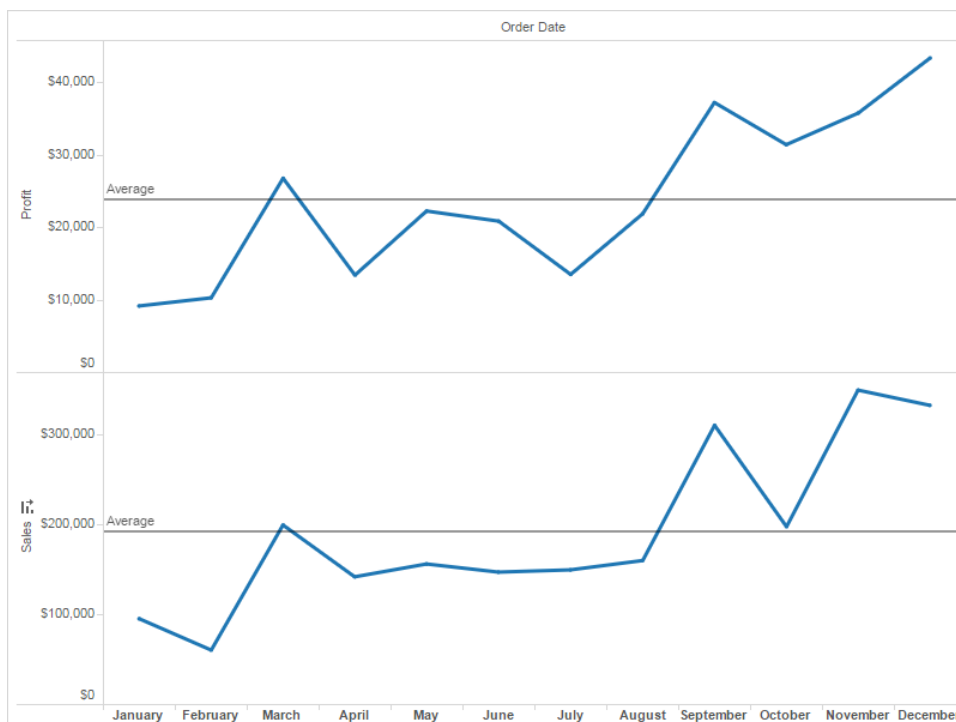
Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

Para uma exibição mais complicada, por exemplo, se ela tiver um gráfico de linhas com vários eixos ou duplo, o Tableau mostrará uma área de destino expandida para soltar:

Add a Reference Line	 Table	 Pane	 Cell
SUM(Profit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUM(Sales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se o item for solto em uma das três caixas maiores no cabeçalho (por exemplo, a caixa **Tabela**), uma linha de referência separada é adicionada para cada campo contínuo na exibição:

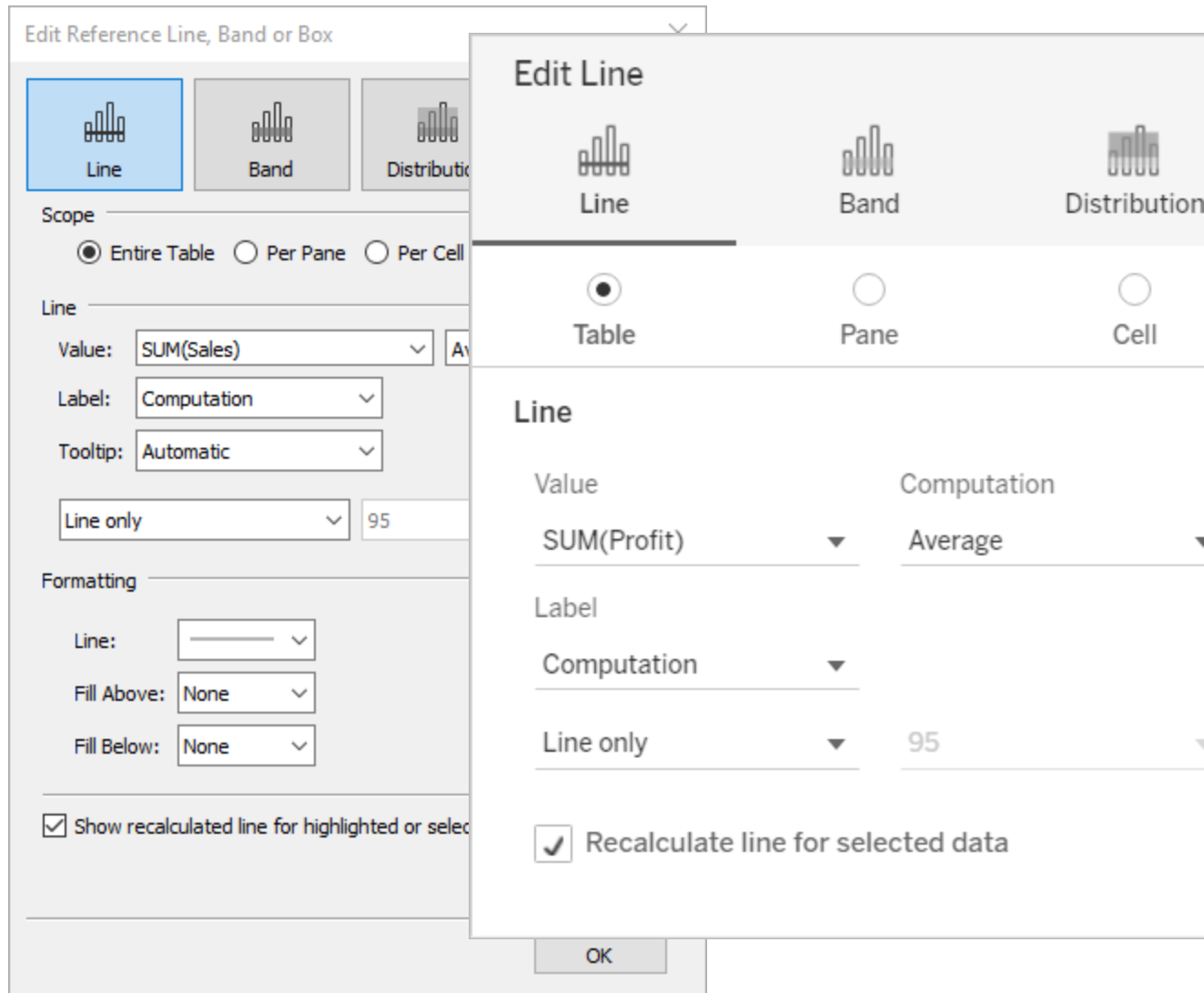


Mas se o item for solto em qualquer uma das caixas inferiores, alinhadas a um campo contínuo específico, a linha é adicionada no eixo correspondente, com o escopo especificado.

Ao soltar a linha na área de destino, o Tableau exibe uma caixa de diálogo:

**Versão do Tableau Desktop**

**Versão da Web**



2. A opção **Linha** já está selecionada na parte superior da caixa de diálogo.
3. Selecione um campo contínuo no campo **Valor** para usar como base para sua linha de referência. Também é possível selecionar um parâmetro.

Não é permitido selecionar um campo contínuo, que não esteja atualmente na exibição, como base para sua linha de referência. Se deseja usar tal campo contínuo, faça o seguinte:

- a. Arraste o campo contínuo do painel Dados para o destino Detalhes no cartão Marcas.
- b. Altere a agregação do campo contínuo, se necessário.

Isso não altera a exibição, mas permite usar esse campo contínuo como base para sua faixa de referência.

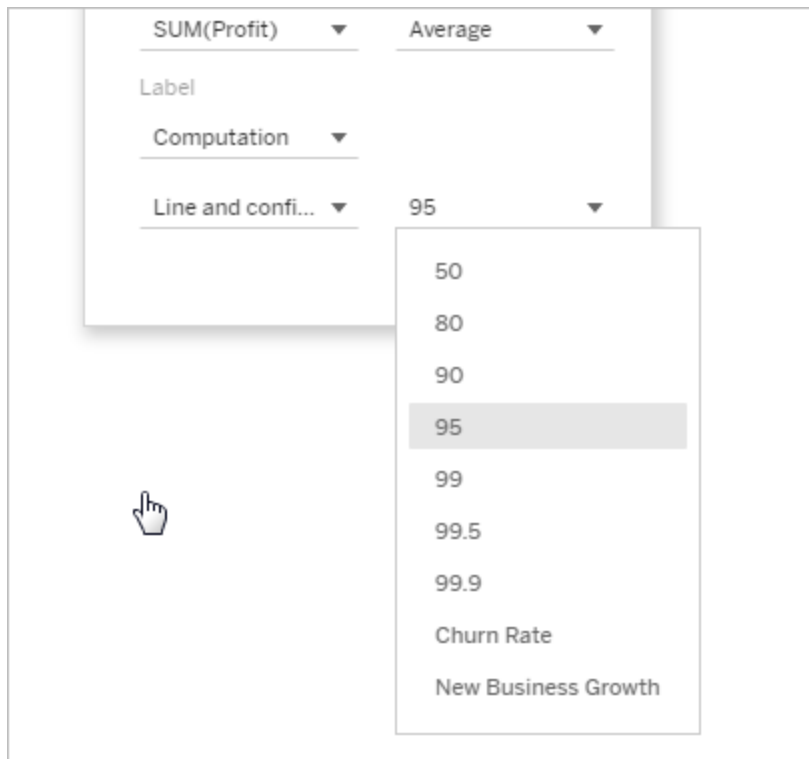
- c. Clique na linha de referência na exibição e escolha **Editar** para reabrir a caixa de diálogo **Editar linha**.
4. Selecione uma agregação. As agregações exibidas dependem do campo contínuo selecionado:
    - **Total** – coloca uma linha no agregado de todos os valores da célula, do painel ou da exibição inteira. Essa opção é particularmente útil na computação da média ponderada em vez da média das médias. Também é útil quando se está trabalhando com um cálculo com agregação personalizada. O total é computado usando os dados subjacentes e se comporta da mesma forma que a seleção de uma das opções de total no menu Análise.
    - **Soma** – coloca uma linha na SOMA de todas os valores da célula, do painel ou da exibição inteira.
    - **Constante** – coloca uma linha no valor especificado no eixo.
    - **Mínimo** – coloca uma linha no valor mínimo.
    - **Máximo** – coloca uma linha no valor máximo.
    - **Média** – coloca uma linha no valor médio ao longo do eixo.
    - **Mediano** – coloca uma linha no valor mediano.
  5. Selecione como deseja rotular a linha:
    - **Nenhum** – selecione essa opção para não mostrar um rótulo para a linha de referência.
    - **Valor** – selecione essa opção para mostrar um rótulo correspondente ao valor da linha no eixo.
    - **Cálculo** – selecione essa opção para exibir o nome do campo contínuo que é a base para a sua linha de referência e qualquer cálculo realizado.
    - **Personalizado** – selecione essa opção para criar um rótulo personalizado na caixa de texto. O menu à direita da caixa de texto pode ser usado para inserir valores como a computação ou o valor. Também é possível digitar o texto

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

diretamente na caixa para permitir a criação de um valor como <Field Name> = <Value>.

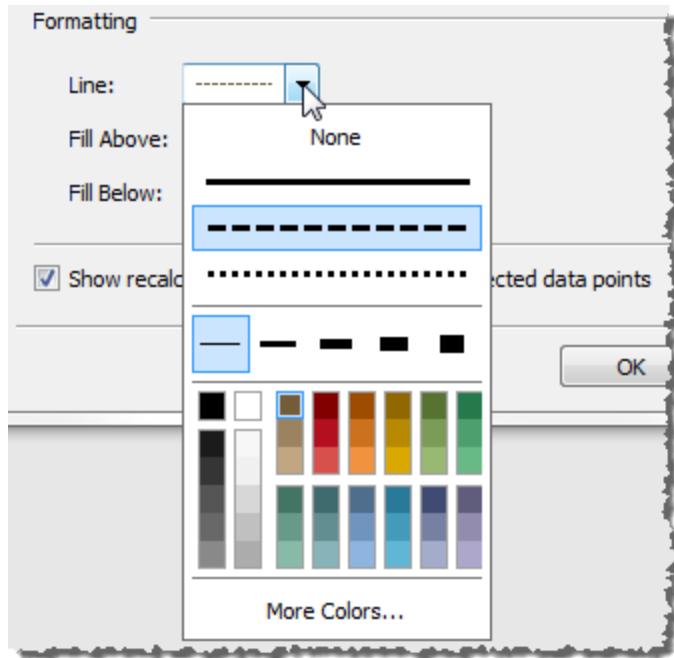
6. Selecione como você deseja que a dica de ferramenta apareça:
  - **Nenhuma** – selecione essa opção para não mostrar uma dica de ferramenta para a linha de referência.
  - **Automática** – selecione essa opção para mostrar uma dica de ferramenta padrão para a linha de referência.
  - **Personalizada** – selecione essa opção para criar um rótulo personalizado na dica de ferramenta. O menu à direita da caixa de texto pode ser usado para inserir valores como a computação ou o valor. Também é possível digitar o texto diretamente na caixa para permitir a criação de um valor como <Field Name> = <Value>.
7. Especifique se será exibida a linha com um intervalo de confiança, somente a linha ou somente o intervalo de confiança.

As faixas de distribuição do intervalo de confiança sombreiam a região em que a média da população cairá  $n$  das vezes, onde  $n$  é o valor que você selecionou no menu suspenso à direita. Escolha um dos valores numéricos listados ou selecione um parâmetro:

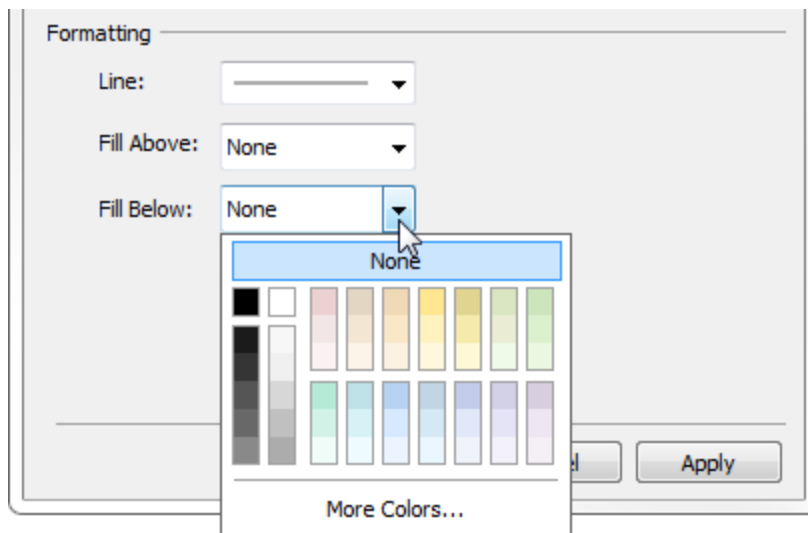


Quanto maior o valor selecionado, mais larga será a faixa.

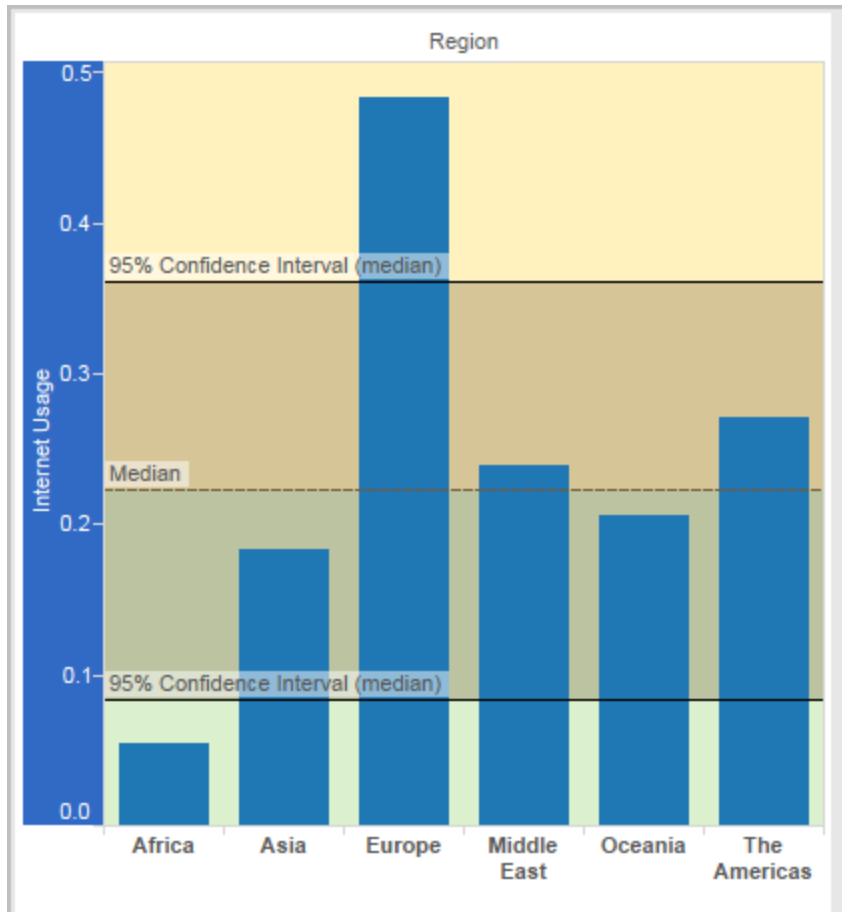
8. No Tableau Desktop, também é possível especificar as opções de formatação da linha.



9. Opcionalmente, adicione uma cor de preenchimento acima e abaixo da linha.



Quando você estiver exibindo uma linha e um intervalo de confiança, o sombreamento será mais escuro dentro do intervalo de confiança e mais claro fora dele:



Ao exibir um intervalo de confiança sem uma linha, as cores de preenchimento são ignoradas, embora sejam retidas e depois aplicadas caso o usuário posteriormente opte por mostrar uma linha.

10. Especifique se irá **Exibir linha recalculada para pontos de dados destacados ou selecionados**. Para obter mais informações, consulte [Comparar dados de marcas com linhas recalculadas](#) Na página 2896.

### Adicionar faixas de referência

Faixas de referência são áreas sombreadas atrás das marcas da exibição entre dois valores constantes ou computados no eixo. É possível adicionar faixas de referência a qualquer eixo contínuo na exibição.

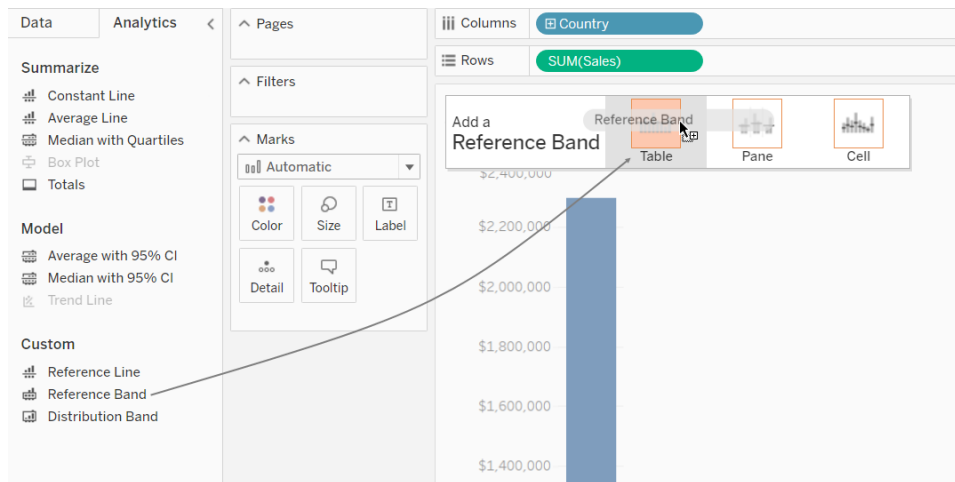
### Para adicionar uma faixa de referência:



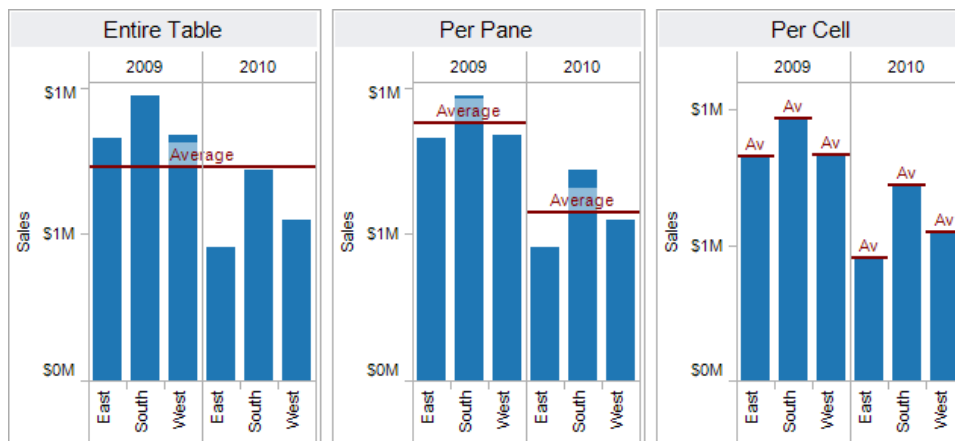
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Arraste **Faixa de referência** do painel **Análise** para a exibição. O Tableau mostra os destinos possíveis. A faixa de opções varia de acordo com o tipo de item e a exibição atual.

Em casos simples, a área de destino para soltar oferecerá somente três opções:



Os termos **Tabela**, **Painel** e **Célula** definem o escopo do item:






Adds a reference line to the entire table across all panes.

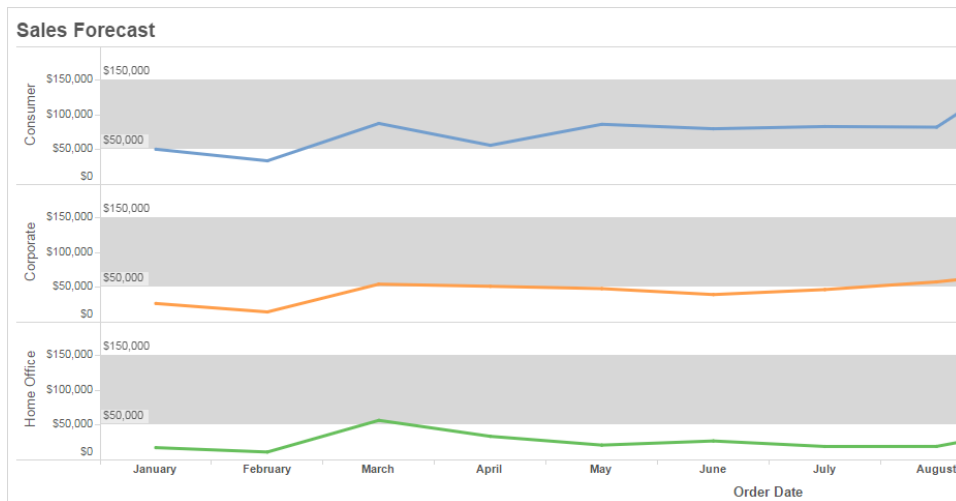
Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

Para uma exibição mais complicada, por exemplo, se ela tiver vários eixos ou eixo duplo, o Tableau mostrará uma área de destino expandida para soltar como esta:

Add a Reference Band	 Table	 Pane	 Cell
MONTH(Order Date)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SUM(Sales)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Se o item for solto em uma das três caixas maiores no cabeçalho (por exemplo, a caixa **Tabela**), um conjunto separado de faixas é adicionado para cada campo contínuo na exibição:

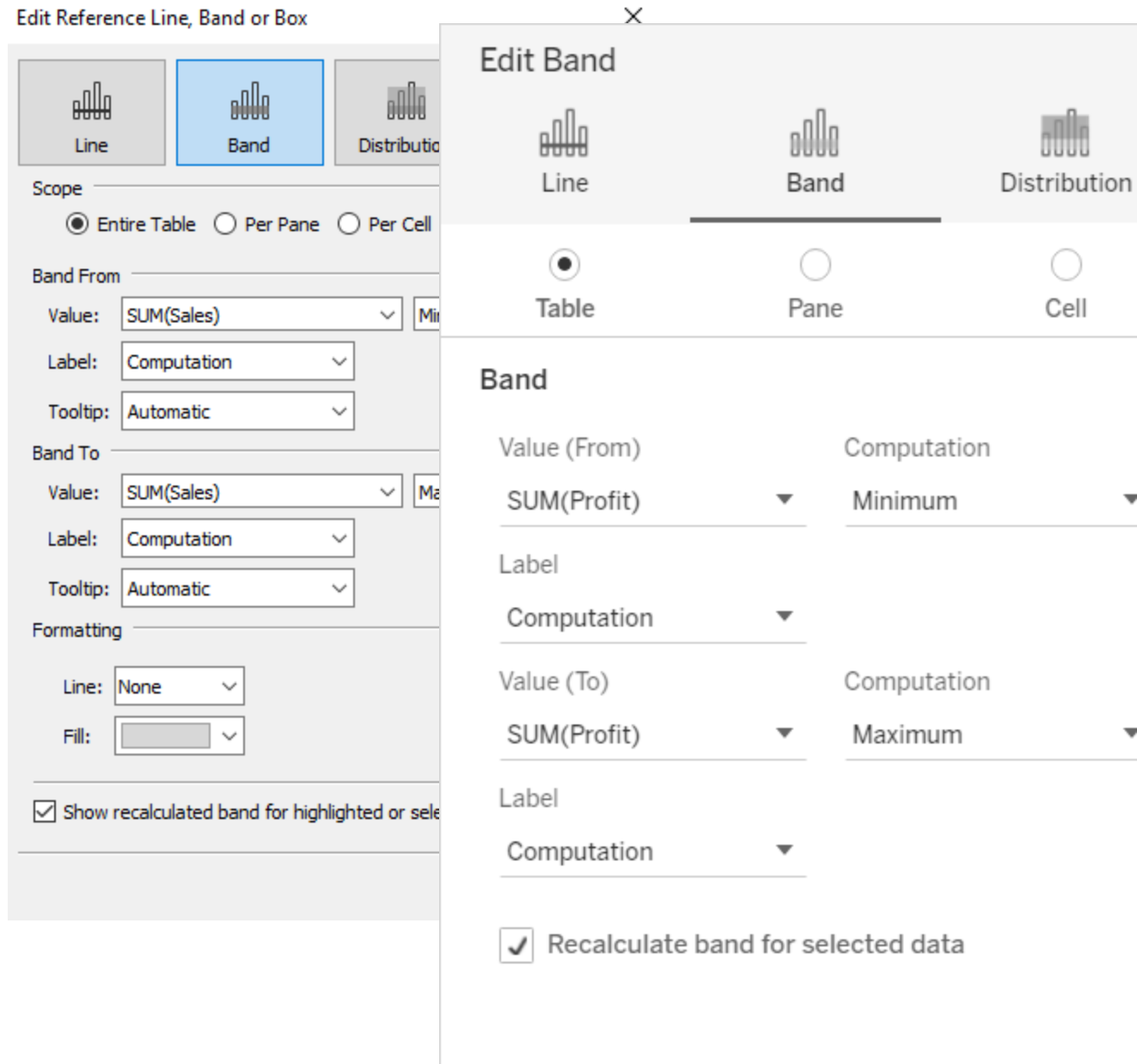


Mas se o item for solto em qualquer uma das caixas inferiores, alinhadas a um campo contínuo específico, a faixa é adicionada no eixo correspondente, com o escopo especificado.

Ao soltar a faixa na área de destino, o Tableau exibe uma caixa de diálogo:

**Versão do Tableau Desktop**

**Versão da Web**



2. A área **Faixa** já está selecionada na parte superior da caixa de diálogo.
3. Selecione dois campos contínuos para que sejam usados como a base da faixa de referência, um em cada campo **Valor**. Você também pode selecionar um parâmetro nas listas suspensas. Não selecione o mesmo campo contínuo e a agregação em ambas as áreas.

Não é possível selecionar um campo contínuo, que não esteja atualmente na exibição, como base para sua banda de referência. Se deseja usar tal campo contínuo, faça o seguinte:

- a. Arraste o campo contínuo do painel Dados para o destino Detalhes no cartão Marcas.
  - b. Altere a agregação do campo contínuo, se necessário.  
  
Isso não altera a exibição, mas permite usar esse campo contínuo como base para sua faixa de referência.
  - c. Clique na faixa de referência na exibição e escolha **Editar** para reabrir a caixa de diálogo **Editar faixa** e selecione o campo contínuo na área **Valor (de)** e outro na área **Valor (para)**.
4. Selecione um cálculo para cada valor. As agregações exibidas dependem do campo contínuo selecionado:
- **Total** – estende a faixa a um valor que está no agregado de todos os valores da célula, do painel ou da exibição inteira. Essa opção é particularmente útil na computação da média ponderada em vez da média das médias. Também é útil quando se está trabalhando com um cálculo com agregação personalizada. O total é computado usando os dados subjacentes e se comporta da mesma forma que a seleção de uma das opções de total no menu Análise.
  - **Soma** – estende a faixa a um valor que está na SOMA de todos os valores da célula, do painel ou da exibição inteira.
  - **Constante** – estende a faixa para um valor que está no valor especificado no eixo.
  - **Mínimo** – estende a faixa para um valor que está no valor mínimo.
  - **Máximo** – estende a faixa para um valor que está no valor máximo.
  - **Média** – estende a faixa para um valor que está no valor médio no eixo.
  - **Mediano** – estende a faixa para um valor que está no valor mediano.
5. Selecione como deseja rotular as faixas:
- **Nenhum** – selecione essa opção para não mostrar um rótulo para a faixa de referência.

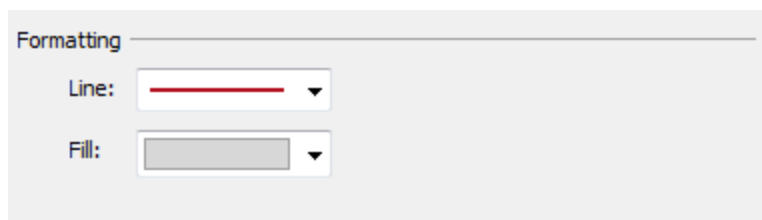
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- **Valor** – selecione essa opção para mostrar um rótulo correspondente ao valor da faixa no eixo.
- **Cálculo** – selecione essa opção para exibir o nome do campo contínuo que é a base para a sua faixa de referência e qualquer cálculo realizado.
- **Personalizado** – selecione essa opção para criar um rótulo personalizado na caixa de texto. O menu à direita da caixa de texto pode ser usado para inserir valores como a computação ou o valor. Também é possível digitar o texto diretamente na caixa para permitir a criação de um valor como `<Field Name> = <Value>`.

6. Selecione como você deseja que a dica de ferramenta apareça:

- **Nenhuma** – selecione essa opção para não mostrar uma dica de ferramenta para a faixa de referência.
- **Automática** – selecione essa opção para mostrar uma dica de ferramenta padrão para a faixa de referência.
- **Personalizada** – selecione essa opção para criar um rótulo personalizado na dica de ferramenta. O menu à direita da caixa de texto pode ser usado para inserir valores como a computação ou o valor. Também é possível digitar o texto diretamente na caixa para permitir a criação de um valor como `<Field Name> = <Value>`.

1. No Tableau Desktop, também é possível especificar as opções de formatação das faixas. Marque os dois valores com uma linha ou selecione uma cor sombreada para a faixa.



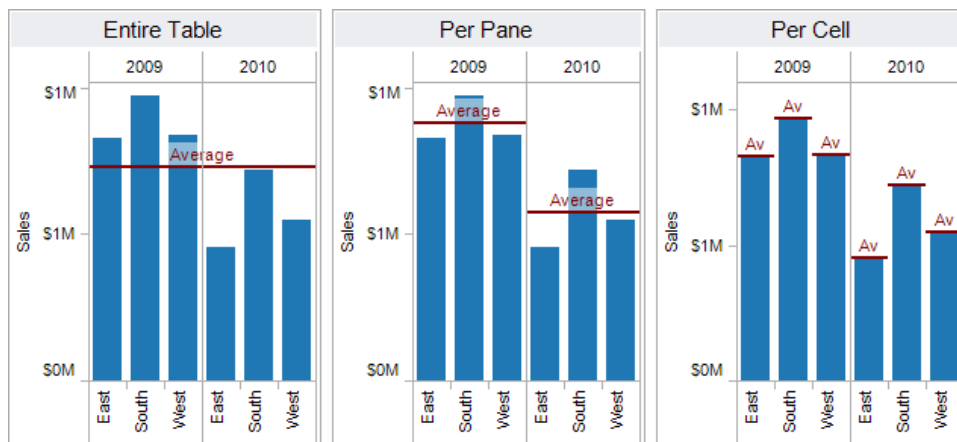
2. Especifique se deseja **Exibir linha recalculada para pontos de dados destacados ou selecionados**. Para obter mais informações, consulte [Comparar dados de marcas com linhas recalculadas](#) Na página 2896.

## Adicionar distribuições de referência

Ao adicionar uma distribuição de referência, você especifica um, dois ou mais valores. Com um valor, o resultado é uma linha; com dois ou mais valores o resultado é um conjunto de uma, duas ou mais faixas.

### Para adicionar uma distribuição de referência:

1. Arraste **Faixa de distribuição** do painel **Análise** para a exibição. O Tableau mostra os destinos possíveis. A faixa de opções varia de acordo com o tipo de item e a exibição atual.
2. Selecione o escopo de distribuição. Os termos **Tabela**, **Painel** e **Célula** definem o escopo do item:

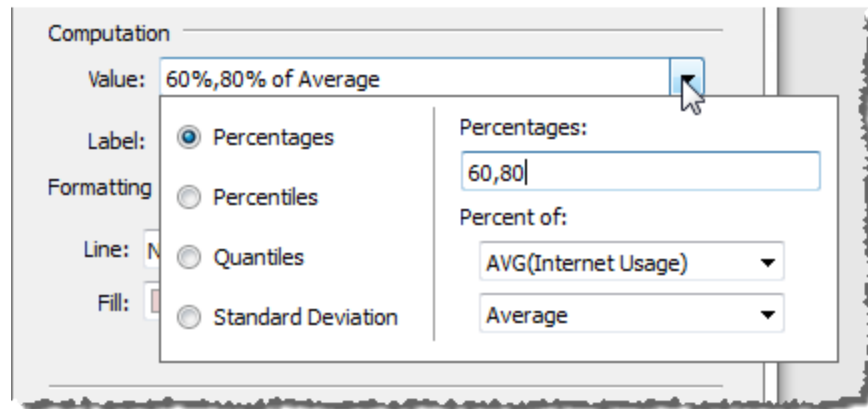


Adds a reference line to the entire table across all panes.

Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

3. Selecione o cálculo que será usado para criar a distribuição:
  - **Porcentagens** – sombreia o intervalo entre os valores de porcentagens especificadas. Use uma vírgula para separar dois ou mais valores de porcentagem (por exemplo, 60, 80), e especifique a medida e a agregação usadas para as porcentagens.



- **Percentis** - sombreia os intervalos nos percentis especificados. Escolha *Inserir um valor* na lista suspensa **Valor** e, em seguida, insira dois ou mais valores numéricos, delimitados por vírgulas (por exemplo, 60, 80 ou 25, 50, 75).
- **Quantis** – separa a exibição no número específico de peças usando sombreamento e linhas. Quando você selecionar essa computação, especifique também o número de peças (de 3 a 10). Por exemplo, se você selecionar 3, o Tableau calculará os limites entre o primeiro, o segundo e o terceiro tercil calculando a função de quantil geral e solicitando os quantis de 33,33 e 66,66. Depois ele sombreia os três tercis de forma diferente.

O Tableau usa um tipo de estimativa 7 no padrão R para computar quantidades e percentis.

- **Desvio padrão** – coloca linhas e sombreamento para indicar o número especificado de desvios padrão acima e abaixo da média. Ao selecionar essa opção, você deve especificar o fator, que é o número de desvios padrão e se a computação está em uma amostra ou na população.

4. Especifique como deseja identificar as faixas de distribuição:

- **Nenhum** – selecione essa opção para não mostrar um rótulo para as faixas de distribuição.
- **Valor** – selecione essa opção para mostrar um rótulo correspondente a cada valor da faixa de distribuição no eixo.
- **Cálculo** – selecione essa opção para exibir o nome do campo contínuo que é a base para as faixas de distribuição e qualquer cálculo realizado.
- **Personalizado** – selecione essa opção para criar um rótulo personalizado na

caixa de texto. O menu à direita da caixa de texto pode ser usado para inserir valores como a computação ou o valor. Também é possível digitar o texto diretamente na caixa para permitir a criação de um valor como <Field Name> = <Value>.

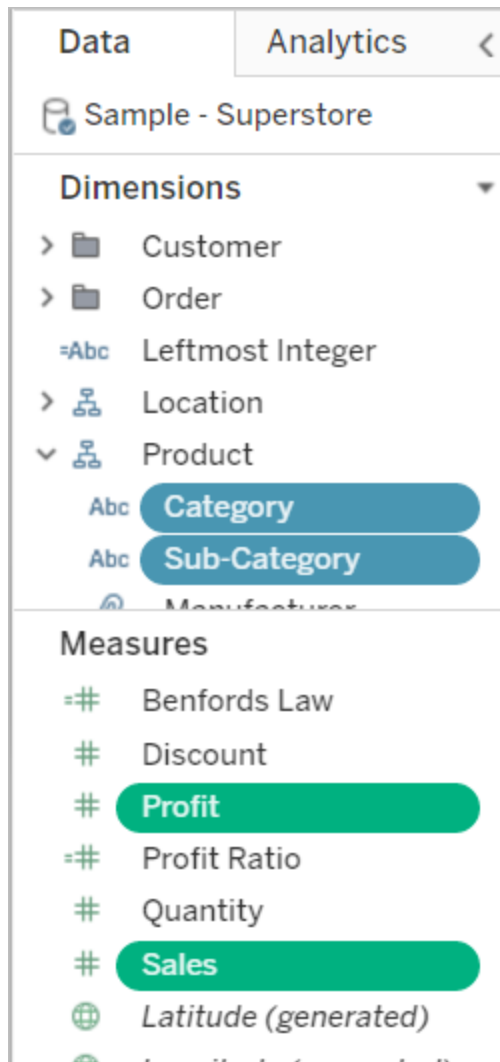
5. Especifique se deseja **Exibir banda recalculada para pontos de dados destacados ou selecionados**. Para obter mais informações, consulte [Comparar dados de marcas com linhas recalculadas](#) Na página 2896 na Ajuda on-line do Tableau Desktop.

## Adicionar um gráfico de marcador

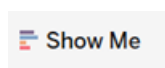
As distribuições de referência também podem ser usadas como gráficos de marcadores. Gráfico de marcador é uma variação de um gráfico de barra desenvolvido para substituir níveis e medidores do painel. O gráfico de marcador é geralmente usado para comparar uma medida primária com uma ou mais medidas no contexto de faixas qualitativas de desempenho, como ruim, satisfatório e bom. Você poderá criar um gráfico de marcador ao adicionar uma distribuição para indicar as faixas qualitativas de desempenho e uma linha para indicar o destino. O procedimento a seguir usa Mostre-me para facilitar este processo.

1. Selecione uma ou mais dimensões e duas medidas no painel **Dados**. O gráfico com bullets comparará valores de medidas. Por exemplo, orçamento vs. real; real vs. orçamento etc. Selecione vários campos no painel **Dados** mantendo a tecla Ctrl pressionada conforme clica nos campos. Se você estiver usando a pasta de trabalho de exemplo Superstore, poderá selecionar os campos mostrados a seguir:





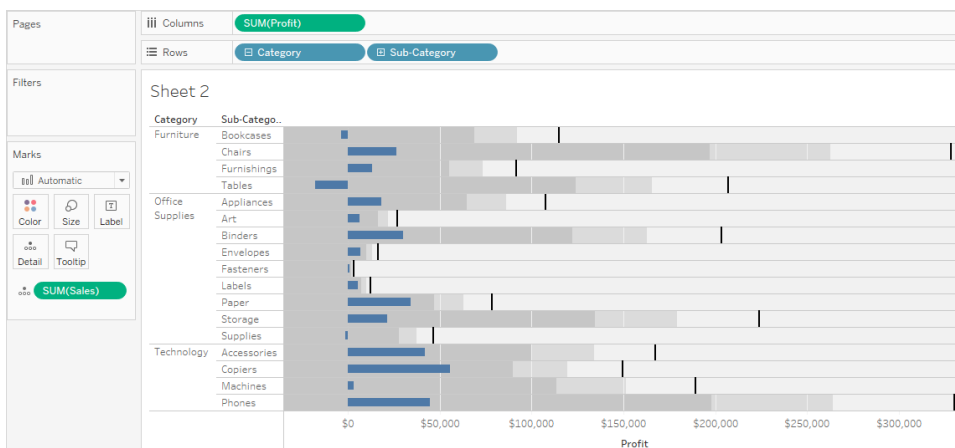
2. Clique no botão **Mostre-me** na barra de ferramentas.



3. Selecione **Gráfico de marcador** no painel Mostre-me.



O Tableau adiciona uma distribuição de referência definida em 60% e 80% da Média da medida em Detalhe. Ele também adiciona uma linha de referência que marca a média da mesma medida. A outra medida é colocada na divisória Linhas.



Qualquer uma delas é editável para alterar essa definição. Por exemplo, talvez você queira adicionar 100% ao conjunto de valores de faixa de distribuição ou desenhar uma linha em um valor constante. Clique na borda externa ou em uma faixa de distribuição, ou na linha e escolha **Editar**.

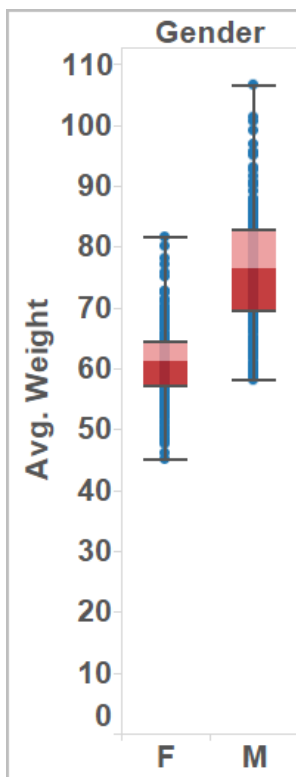
### Adicionar um gráfico de caixa

No Tableau Desktop, mas não na Web, é possível adicionar gráficos de caixa a um eixo contínuo.

Use gráficos de caixa, também conhecidos como gráficos box-and-whisker, para mostrar a distribuição de valores ao longo de um eixo.

As caixas indicam os 50% intermediários dos dados (ou seja, os dois quartis intermediários da distribuição dos dados).

As linhas, chamadas *caixas estreitas*, podem ser configuradas para exibir todos os pontos dentro de 1,5 vezes o intervalo interquartil (em outras palavras, todos os pontos dentro de 1,5 vezes a largura da caixa adjacente), ou todos os pontos no limite máximo dos dados, como na imagem a seguir:



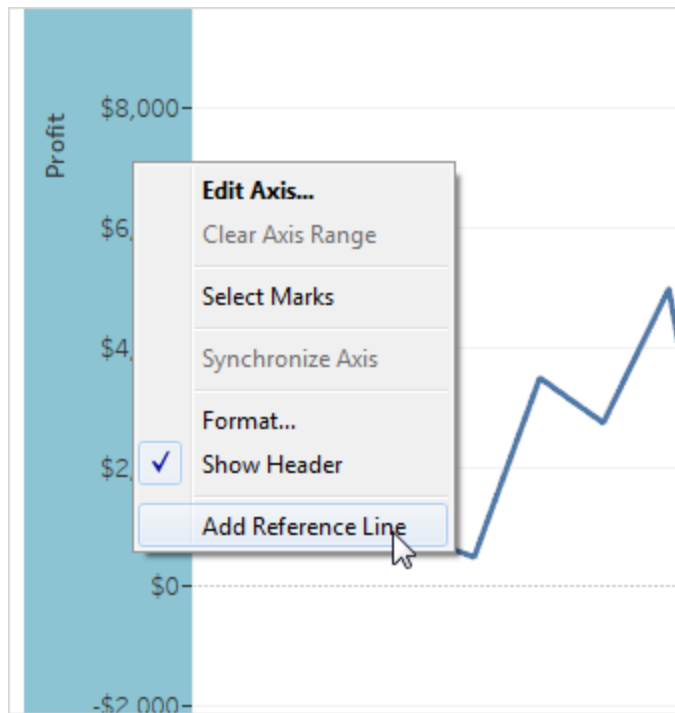
Os gráficos de caixa também estão disponíveis no painel Mostre-me quando você tem pelo menos uma medida na exibição:



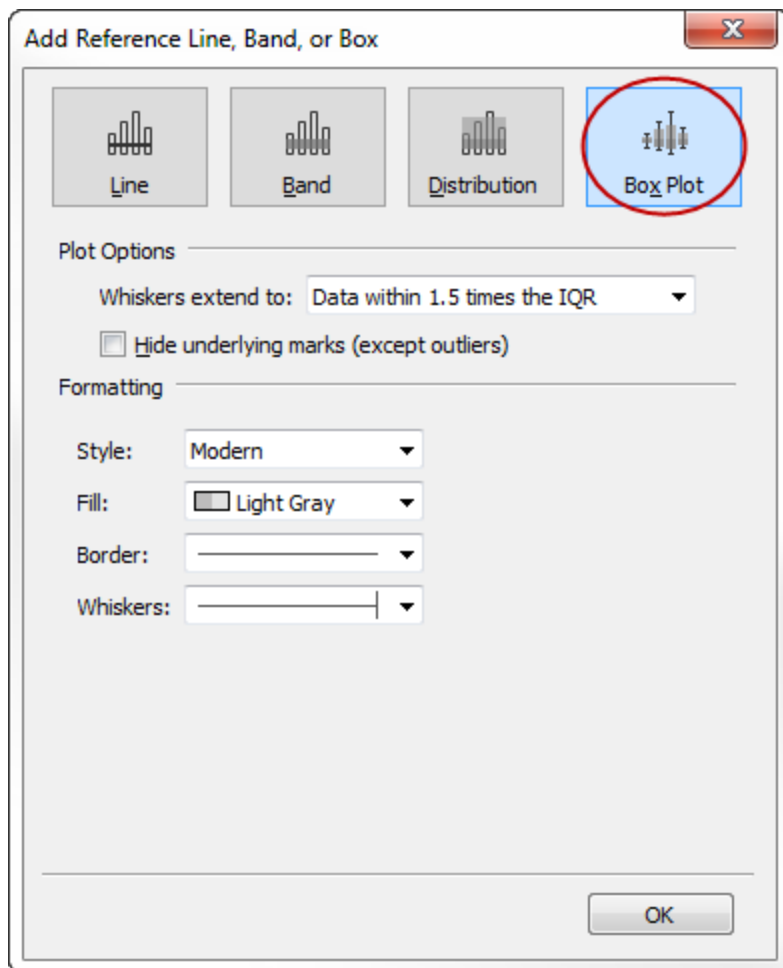
Para obter informações sobre Mostre-me, consulte [Usar Mostre-me para iniciar exibições](#) Na página 1450.

#### Para adicionar um gráfico de caixa:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um eixo quantitativo e selecione **Adicionar linha de referência**.



2. Na caixa de diálogo Adicionar linha de referência, faixa ou caixa, selecione **Gráfico de caixa**.



3. Em Opções de gráfico, especifique a colocação das caixas estreitas:
  - **Dados dentro de 1,5 vez o IQR** - coloca caixas estreitas em um local a 1,5 vez o intervalo interquartil — ou seja, 1,5 vez mais a largura da caixa próxima. Isso também é conhecido como um gráfico de caixa esquemático.
  - **Extensão máxima dos dados** - coloca caixas estreitas no ponto de dados mais distante (marca) nas distribuições. Isso também é conhecido como um gráfico de caixa de esqueleto.
4. Especifique se é necessário **Ocultar marcas subjacentes (exceto valores)**, ou seja, se é necessário ocultar todas as marcas, exceto aquelas além das caixas estreitas.
5. Configure a aparência do gráfico selecionando **Estilo**, **Preenchimento**, **Borda** e **Caixas estreitas**.

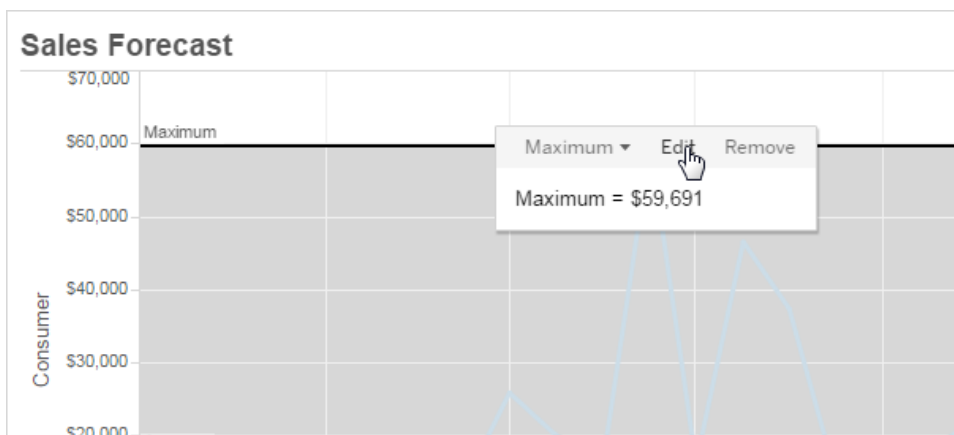
## Alternativas de gráfico de caixa: Mostre-me x Adicionar linha de referência, faixa ou caixa

A diferença entre adicionar um gráfico de caixa usando Mostre-me e adicionar um gráfico de caixa usando Adicionar linha de referência é que, com Mostre-me, o gráfico de caixa é sua visualização, e com Adicionar linha de referência, faixa ou caixa, você está adicionando um gráfico de caixa a uma visualização existente. Por exemplo, você poderia criar a seguinte exibição selecionando primeiro uma exibição em círculo em Mostre-me e, em seguida, adicionando um gráfico de caixa de Adicionar linha de referência:



## Edição de linhas de referência, faixas e distribuições

Você pode editar linhas, faixas ou distribuições existentes. Para fazer isso, clique em uma linha ou na borda externa de uma faixa e escolha **Editar** para reabrir a caixa de diálogo de edição para o objeto.



## Remoção de linhas, faixas ou distribuições de referência

Para remover uma linha, faixa ou distribuição de referência, clique em uma linha na borda externa de uma faixa e escolha **Remover**. Você também pode arrastar uma linha ou faixa para fora da exibição.

## Adicionar linhas de tendência a uma visualização

É possível mostrar linhas de tendência em uma visualização para destacar as tendências indicadas por seus dados. É possível publicar uma exibição que contém linhas de tendência e adicionar linhas de tendência a uma exibição ao editá-la na Web.

Ao adicionar linhas de tendência a uma exibição, é possível especificar qual a aparência e o comportamento que você deseja que elas tenham.

Para obter um passo a passo de 5 minutos, consulte o vídeo de treinamento gratuito [Linhas de tendência](#). Use a sua conta do [tableau.com](#) para entrar. Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## Adicionar linhas de tendência a uma exibição

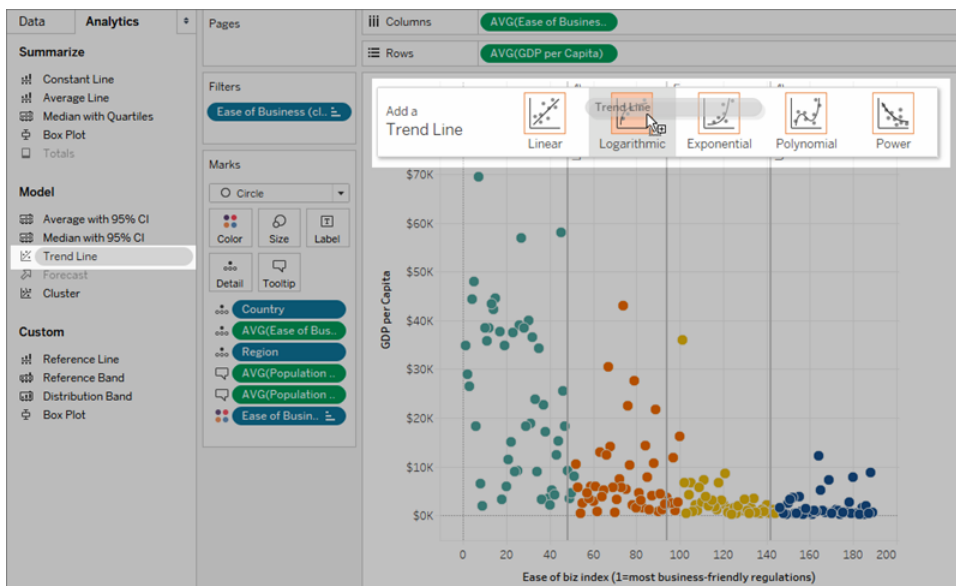
Para adicionar uma linha de tendência a uma visualização:

1. Selecione o painel Análise.
2. No painel Análise, arraste a **Linha de tendência** para a exibição e depois solte-a nos tipos de modelo Linear, Logarítmico, Exponencial, Polinomial ou de Potência.

Para obter mais informações sobre cada nó desses tipos de modelo, consulte [Tipos de modelo da linha de tendência](#) Na página 2282.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Sobre a adição de linhas de tendência (e quando não é possível adicioná-las)

Para adicionar linhas de tendência a uma exibição, ambos os eixos devem conter um campo que possa ser interpretado como um número. Por exemplo, não é possível adicionar uma linha de tendência a uma exibição que inclui a dimensão **Categoria de produto**, que contém cadeias de caracteres, na divisória **Colunas** e a medida **Lucro** na divisória **Linhas**. No entanto, é possível adicionar uma linha de tendência a uma exibição de vendas ao longo do tempo, pois as vendas e o tempo podem ser interpretados como valores numéricos.

Para fontes de dados multidimensional, as hierarquias de data de fato contêm cadeias de caracteres em vez de números. Portanto, as linhas de tendência não são permitidas. Além disso, os formatos de data “m/d/aa” e “mmm aaa” em todas as fontes de dados não permitem linhas de tendência.

Se você tiver linhas de tendência ativadas e modificar a exibição de uma maneira que as linhas de tendência não sejam permitidas, as linhas de tendência não serão mostradas. Ao modificar a exibição de volta para um estado que permita linhas de tendência, elas reaparecerão.

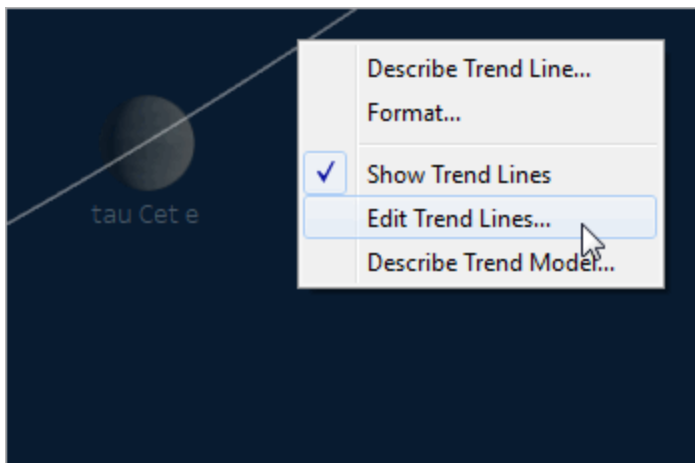
O Tableau empilha marcas de barra em muitos casos. No entanto, as linhas de tendência não podem ser ativadas para barras empilhadas. É possível desativar marcas empilhadas desmarcando a opção **Análise > Marcas empilhadas**.

## Editar uma linha de tendência

Após adicionar uma linha de tendência à visualização, é possível editá-la para caber na análise.

Para editar uma linha de tendência:

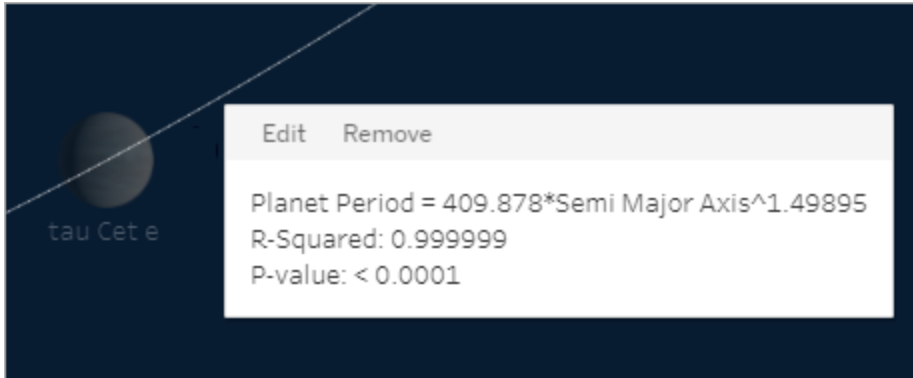
**No Tableau Desktop:** clique com o botão direito do mouse na linha de tendência e selecione **Editar linhas de tendência**.



**No modo de edição na Web:**

1. Na visualização, clique na linha de tendência e passe o cursor por cima dela.
2. Na dica de ferramenta que aparecerá, selecione **Editar** para abrir a caixa de diálogo **Opções de linha de tendência**.

**Observação:** para editar uma linha de tendência no Tableau Online ou no Tableau Server, é necessário ter permissões de edição na Web.



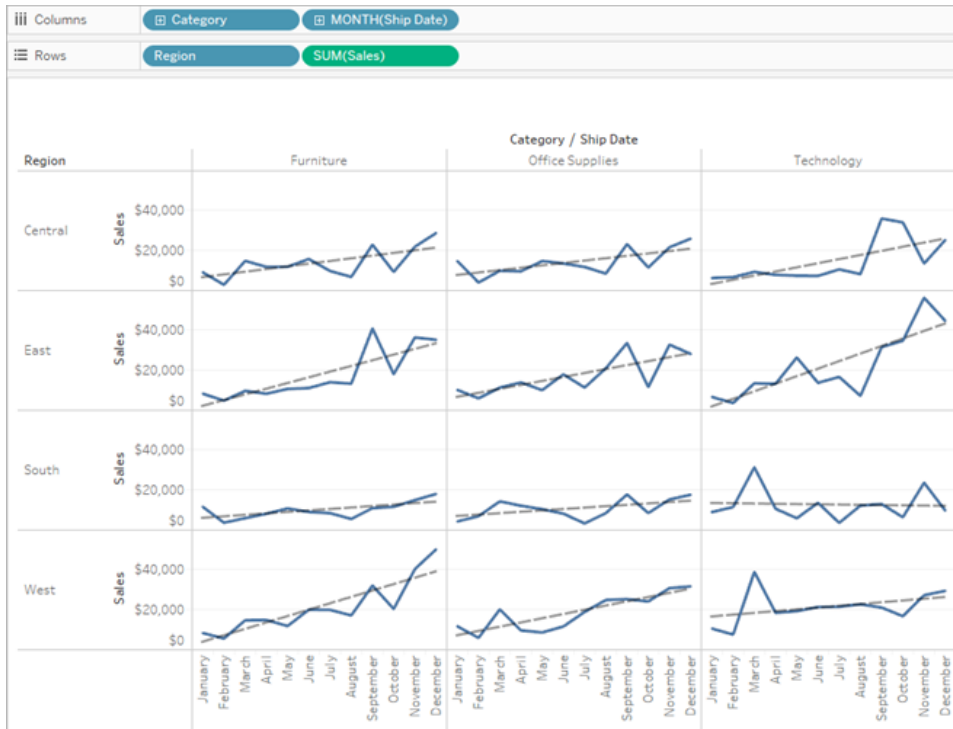
É possível configurar as opções a seguir na caixa de diálogo Opções da linha de tendência:

- Selecione um tipo de modelo. Para obter mais informações, consulte [Tipos de modelo da linha de tendência](#) Na página 2282.
- Selecione quais campos usarão fatores na linha de tendência. Para obter mais informações, consulte [Selecione quais campos usar como fatores na linha de tendência](#). abaixo
- Decida se é necessário excluir a cor usando a opção **Permitir uma linha de tendência por cor**. Quando há codificação de cores na exibição, é possível usar essa opção para adicionar uma única linha de tendência que modela todos os dados, ignorando a codificação de cores.
- Decida se é necessário **Mostrar faixas de confiança**. As faixas de confiança do Tableau mostram linhas de confiança acima e abaixo de 95% por padrão quando você adiciona linhas de tendências. As linhas de confiança não são compatíveis com modelos exponenciais.
- Selecione se é necessário **Forçar a interceptação y em zero**. Esta opção é útil quando você sabe que deseja que sua linha de tendência comece em zero. Essa opção só está disponível quando as divisórias **Linhas** e **Colunas** contêm um campo contínuo, como em um gráfico de dispersão.
- Decida se deseja **exibir linhas recalculadas** ao selecionar ou destacar dados na visualização.

Selecione quais campos usar como fatores na linha de tendência.

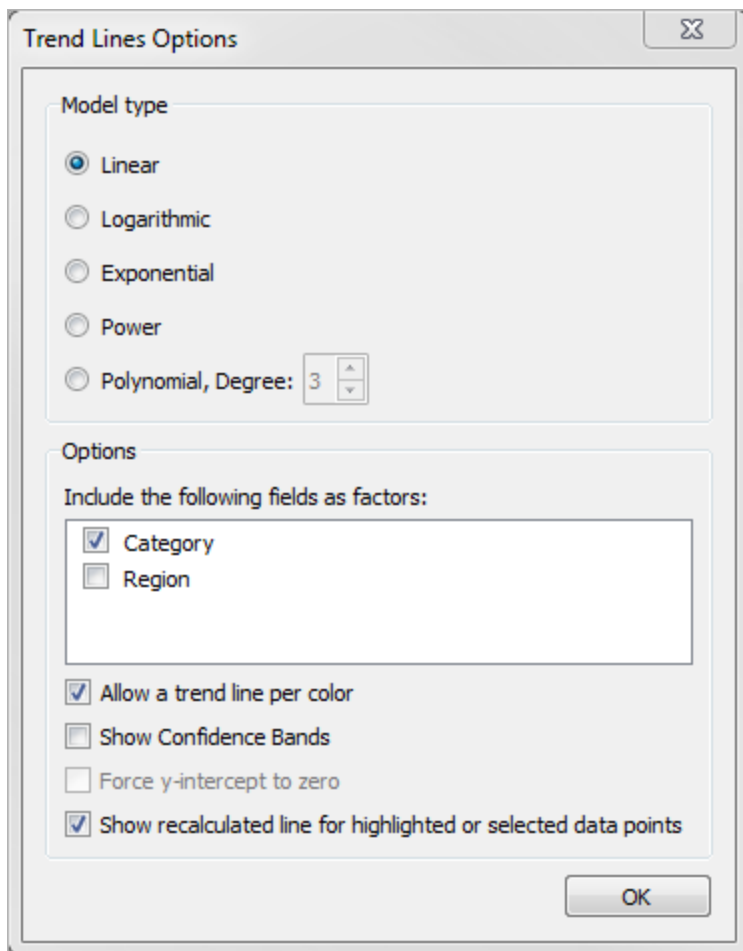
Para os modelos de tendência que consideram diversos campos, é possível eliminar campos específicos no modelo de linha de tendência.

Muitas vezes você desejará remover fatores, pois deseja que o modelo de linha de tendência seja baseado na linha inteira da tabela, e não em separações por membros ou valores de um campo. Veja o exemplo a seguir. A exibição abaixo mostra as vendas mensais para várias categorias de produtos, divididas por região.

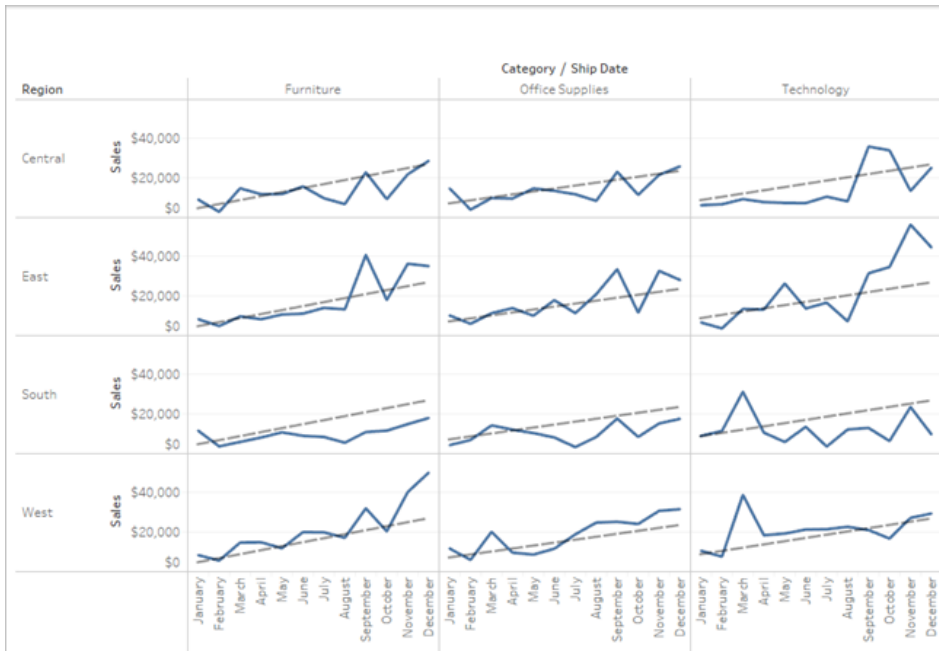


Você pode perceber que é criado um modelo separado para cada região.

Agora remova **Região** como um fator no modelo cancelando sua seleção na caixa de diálogo Opções de linhas de tendência.



Você pode observar que agora o modelo de linha de tendência dentro de uma categoria é o mesmo em todas as regiões. Isso permite que você faça uma comparação entre as vendas reais e uma linha de tendência que é a mesma para todas as regiões.



## Remover linhas de tendência

Para remover uma linha de tendência de uma visualização, arraste-a para fora da área de visualização. Você também pode clicar em uma linha de tendência e selecionar **Remover**.

Para remover todas as linhas de tendência da exibição, selecione **Análise >Mostrar linhas de tendência >Mostrar linhas de tendência**.

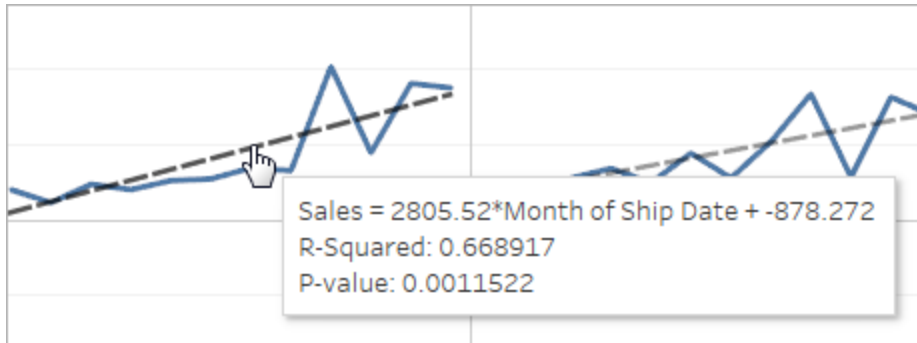
**Observação:** no Tableau Desktop, as opções da linha de tendência estão retidas de forma que se você selecionar **Mostrar linhas de tendência** novamente no menu Análise, as opções estarão da mesma forma que da última vez. Entretanto, se você fechar a pasta de trabalho com linhas de tendência desativadas, as opções de linha de tendência retornam ao padrão.

## Visualizar uma descrição de uma linha de tendência ou do modelo de linha de tendência

Após adicionar linhas de tendência, é possível mostrar estatísticas na linha de tendência. Por exemplo, é possível ver a fórmula, bem como valores de raiz quadrada e de probabilidade. Para obter mais informações sobre os tipos de modelo e termos usados nas descrições, consulte as seções [Termos do modelo de linha de tendência Na página 2284](#) e [Tipos de modelo da linha de tendência Na página 2282](#).

**Para visualizar uma descrição de uma linha de tendência:**

- Focalize qualquer parte de uma linha de tendência para visualizar sua descrição.



**Somente no Tableau Desktop**

- Clique com o botão direito do mouse na visualização e selecione **Descrever linha de tendência**.

**Describe Trend Line**

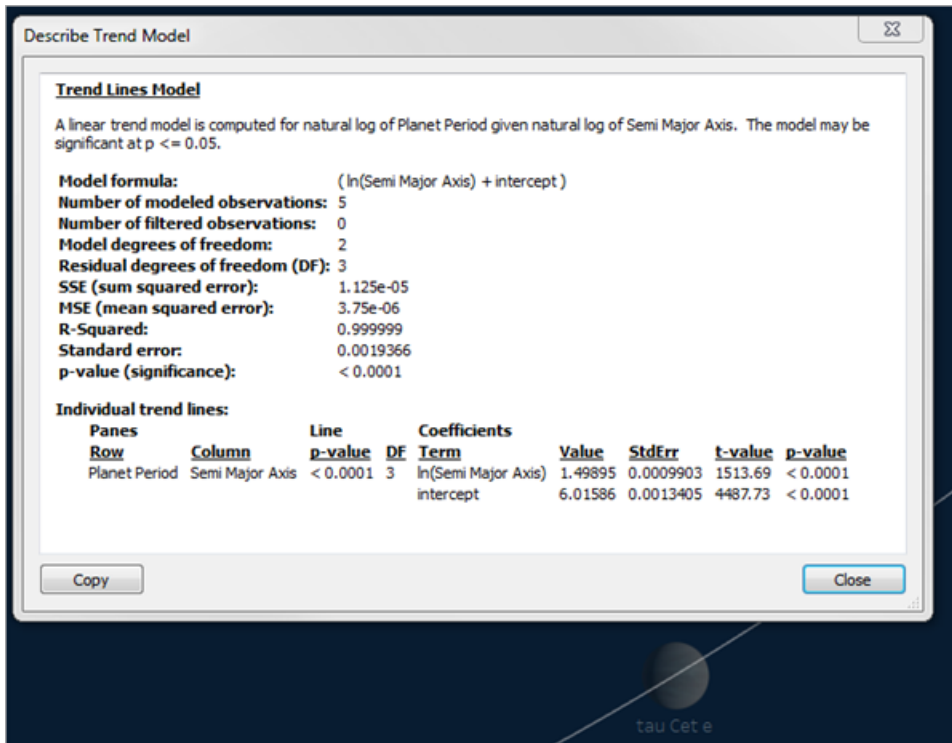
**P-value:** 0.0009758  
**Equation:** Sales = 27.8111\*Month of Order Date + -1.10259e+06

<b>Coefficients</b>				
<b>Term</b>	<b>Value</b>	<b>StdErr</b>	<b>t-value</b>	<b>p-value</b>
Month of Order Date	27.8111	7.89364	3.52323	0.0009758
intercept	-1.10259e+06	325699	-3.38532	0.0014632

Copy Close

**Para exibir uma descrição completa do modelo em uso na exibição atual:**

- Clique com o botão direito do mouse em uma visualização e selecione **Descrever linha de tendência**.



## Tipos de modelo da linha de tendência

Estes tipos de modelo estão disponíveis para as linhas de tendência: **Linear** abaixo, **Logarítmico** abaixo, **Exponencial** Na página oposta, **Potência** Na página oposta e **Polinomial** Na página oposta.

Nas seguintes fórmulas, X representa a variável explicativa e Y a variável de resposta.

### Linear

No tipo de modelo linear, a fórmula é:

$$Y = b_0 + b_1 * X$$

onde  $b_1$  é a inclinação e  $b_0$  é o ponto de interseção da linha.

### Logarítmico

No tipo de modelo logarítmico, a fórmula é:

$$Y = b_0 + b_1 * \ln(X)$$

Como um logaritmo não é definido para um número menor que zero, qualquer marca para a qual a variável de resposta seja negativa é filtrada antes da estimativa do modelo. Evite usar um modelo que descarte alguns dados, a menos que você saiba que os dados filtrados são



inválidos. A descrição da linha de tendência informa quantas marcas foram filtradas antes da estimativa do modelo.

### Exponencial

No tipo de modelo exponencial, a fórmula é:

$$Y = \exp(b_0) * \exp(b_1 * X)$$

No modelo exponencial, a variável de resposta é transformada pelo logaritmo natural antes da estimação do modelo para que as marcas traçadas na exibição sejam encontradas ao conectar vários valores explicativos para encontrar os valores de  $\ln(Y)$ .

$$\ln(Y) = b_0 + b_1 * X$$

Em seguida, esses valores são exponenciados para plotar a linha de tendência. O que você visualiza é o modelo exponencial na seguinte forma:

$$Y = b_2 * \exp(b_1 * X)$$

Onde  $b_2$  é o valor de  $\exp(b_0)$ . Como um logaritmo não é definido para números menores que zero, qualquer marca para a qual a variável de resposta seja negativa é filtrada antes da estimativa do modelo.

### Potência

No tipo de modelo de potência, a fórmula é:

$$Y = b_0 * X^{b_1}$$

No modelo de potência, as duas variáveis são transformadas pelo logaritmo natural antes da estimação do modelo, o que resulta nesta fórmula:

$$\ln(Y) = \ln(b_0) + b_1 * \ln(X)$$

Em seguida, esses valores são exponenciados para plotar a linha de tendência.

Como um logaritmo não é definido para números menores que zero, qualquer marca para a qual a variável de resposta ou a explicativa seja negativa é filtrada antes da estimativa do modelo.

### Polinomial

Com o tipo de modelo polinomial, a variável de resposta é transformada em uma série polinomial do nível especificado. A fórmula é:

$$Y = b_0 + b_1 * X + b_2 * X^2 + \dots$$

No tipo de modelo polinomial, também é obrigatório selecionar um **Nível** entre 2 e 8. Os níveis polinomiais mais altos ampliam as diferenças entre os valores dos dados. Se os dados aumentarem muito rapidamente, os termos de ordem inferior praticamente não apresentarão variação em comparação com os termos de ordem superior, o que torna impossível estimar o modelo com precisão. Além disso, modelos polinomiais de classificação superior mais complicados exigem mais dados para estimativa. Verifique se há na descrição do modelo da linha de tendências individual uma mensagem de aviso em vermelho indicando que não é possível um modelo preciso desse tipo.

### Termos do modelo de linha de tendência

Há vários valores listados quando a descrição para um modelo de linha de tendência é exibida. Esta seção aborda o que cada um desses valores significa.

### Fórmula de modelo

Essa é a fórmula para o modelo completo de linha de tendência. A fórmula reflete se você especificou a exclusão de fatores do modelo.

### Número de observações modeladas

O número de linhas usadas na exibição.

### Número de observações filtradas

O número de observações excluídas do modelo.

### Graus de liberdade de modelo

O número de parâmetros necessários para especificar completamente o modelo. Tendências exponenciais, logarítmicas e lineares têm graus de liberdade de modelo 2. Tendências polinomiais têm graus de liberdade 1, mais o grau do polinômio. Por exemplo, uma tendência cúbica possui graus de liberdade de modelo 4, já que são necessários parâmetros para termos invariáveis, lineares, ao quadrado e ao cubo.

### Graus de liberdade residual (DF)

Para um modelo fixo, esse valor é definido como o número de observações menos o número de parâmetros estimados no modelo.

## SSE (soma dos erros quadráticos)

Os erros são a diferença entre o valor observado e o valor previsto pelo modelo. Na tabela Análise de variação, essa coluna é na verdade a diferença entre a SSE do modelo mais simples nessa linha particular e o modelo completo, que usa todos os fatores. Essa SSE também corresponde à soma das diferenças quadráticas dos valores previstos a partir do modelo menor e do modelo completo.

## MSE (erro de média quadrada)

O termo MSE se refere a "mean squared error" que é a quantidade SSE dividida por seus graus de liberdade correspondentes.

## Raiz quadrada

A raiz quadrada é uma medida de como os dados se enquadram no modelo linear. É o índice de variância do erro do modelo, ou a variância não explicada, em relação à variância total dos dados.

Quando a interseção em y é determinada pelo modelo, a raiz quadrada é achada com a seguinte equação:

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Quando a interseção em y é forçada para 0, a raiz quadrada é achada com a seguinte equação:

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n y_i^2}$$

No último caso, a equação não corresponderá necessariamente ao Excel. Isto é porque a raiz quadrada não é bem definida neste caso e o comportamento do Tableau corresponde ao da raiz em vez do Excel.

**Observação:** o valor quadrado de R de um modelo de linha de tendência linear é equivalente ao quadrado do resultado da função CORR. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714 para obter a sintaxe e exemplos da CORR.

## Erro padrão

A raiz quadrada do MSE do modelo completo. Uma estimativa do desvio padrão (variação) dos "random errors" na fórmula do modelo.

## Valor p (importância)

A probabilidade de que uma variável aleatória de F com o grau de liberdade acima exceda o F observado nessa linha da tabela Análise de variação.

## Análise de variação

Essa tabela, também conhecida como ANOVA, lista informações para cada fator no modelo de linha de tendência. Os valores são uma comparação do modelo sem o fator em questão com o modelo inteiro, que inclui todos os fatores.

## Linhas de tendência individuais

Essa tabela fornece informações sobre cada linha de tendência na exibição. Observando a lista, é possível ver, se houver, quais são as mais estatisticamente significativas. Essa tabela também registra estatísticas de coeficiente para cada linha de tendência. Uma linha descreve cada coeficiente em todos os modelos de linha de tendência. Por exemplo, um modelo linear com uma interceptação requer duas linhas para cada linha de tendência. Na coluna Linha, o valor p e os DF para cada linha compreendem todas as linhas de coeficiente. A coluna DF na parte inferior mostra os graus de liberdade residual disponíveis durante a estimativa de cada linha.

## Termos

O nome do termo independente.

## Valor

O valor estimado do coeficiente para o termo independente.

## StdErr

Uma medida da extensão da distribuição demonstrativa correspondente à estimativa de coeficiente. Esse erro diminui à medida que a qualidade e a quantidade das informações usadas na estimativa aumentam.

## Valor t

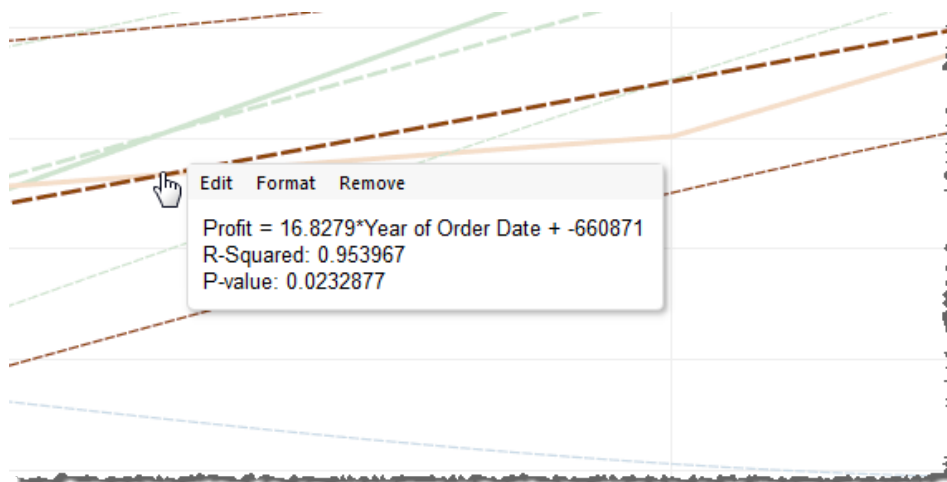
A estatística usada para testar a hipótese nula de que o valor true do coeficiente é zero.

## Valor p (p-value)

A probabilidade de observar um valor t grande ou maior em magnitude se o valor true do coeficiente for zero. Logo, um valor p de 0,05 nos dá 95% de certeza de que o valor true não é zero.

## Avaliar a importância da linha de tendência

Para ver informações relevantes de qualquer linha de tendência na exibição, focalize o cursor sobre ela:



A primeira linha na dica de ferramentas mostra a equação usada para calcular um valor de **Lucro** com um valor de **Ano da data do pedido**.

A segunda linha, o valor quadrado de R, mostra a taxa de variância nos dados, conforme explicada pelo modelo, para a total variância nos dados. Para obter detalhes, consulte [Termos do modelo de linha de tendência](#) Na página 2284.

A terceira linha, o valor P, informa a probabilidade de a equação na primeira linha ser um resultado de probabilidade aleatória. Quanto menor for o valor p, mais significativo será o modelo. Um valor p de 0,05 ou menos costuma ser considerado suficiente.

### Importância do modelo inteiro

Depois de adicionar uma linha de tendência a uma exibição, geralmente você quer conhecer o benefício do ajuste do modelo, que é uma medida da qualidade das previsões do modelo. Além disso, você pode estar interessado na importância de cada um dos fatores que contribuem para o modelo. Pra exibir esses números, abra a caixa de diálogo Descrever modelo de tendência clicando com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control pressionada no Mac) na exibição e selecionando **Linhas de tendência >Descrever modelo de tendência**.

Ao testar a importância, você tem a preocupação com os valores p. Quanto menor for o valor p, mais significativo será o modelo ou o fator. É possível obter um modelo com importância estatística, mas com uma linha de tendência individual ou um termo de uma linha de tendência individual que não contribui para a importância global.

Abaixo do modelo de linhas de tendência, localize a linha que mostra o valor p (importância) do modelo. Quanto menor for o valor p, menor será a chance dessa diferença na variação inexplicada entre modelos com e sem a medida ou as medidas relevantes ter sido resultado de um acaso.

**Describe Trend Model**

**Trend Lines Model**

A linear trend model is computed for sum of Sales given Ship Date Month. The model may be significant at  $p \leq 0.05$ . The factor Category may be significant at  $p=0.05$ .

**Model formula:** Category\*(Month of Ship Date + intercept)

**Number of modeled observations:** 204

**Number of filtered observations:** 0

**Model degrees of freedom:** 34

**Residual degrees of freedom (DF):** 170

**SSE (sum squared error):** 6.32246e+011

**MSE (mean squared error):** 3.71909e+009

**R-Squared:** 0.850309

**Standard error:** 60984.4

**p-value (significance):** < 0.0001

**Analysis of Variance:**

Field	DF	SSE	MSE	F	p-value
Category	32	3.08378e+012	9.6368e+010	25.9117	< 0.0001

**Individual trend lines:**

Panes	Row	Column	Line		Coefficients				
			p-value	DF	Term	Value	StdErr	t-value	p-value
Sales Appliances			0.0221712	10	Month of Ship Date	11355.9	4200.11	2.70372	0.0221712
					intercept	52856.9	30912	1.70992	0.118073
Sales Binders and Binder Accessories			0.0048827	10	Month of Ship Date	21028.2	5848.16	3.5957	0.0048827
					intercept	38108.4	43041.3	0.885391	0.396736
Sales Bookcases			0.0582459	10	Month of Ship Date	12823	5998.1	2.13785	0.0582459

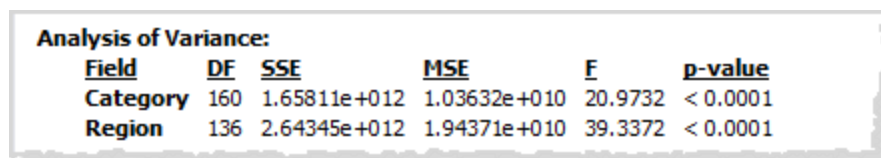
Esse valor p de um modelo compara o ajuste de todo o modelo com o ajuste de um modelo composto exclusivamente pela média geral (a média dos dados na exibição de dados). Ou seja, ele avalia o poder explicativo do termo quantitativo  $f(x)$  na fórmula do modelo, que pode

ser linear, polinomial, exponencial ou logarítmico com os fatores fixos. É comum avaliar a importância usando a regra "95% de confiança". Por isso, conforme observado acima, um valor p de 0,05 ou menos é considerado bom.

### Importância dos fatores categóricos

Na tabela Análise de variação, chamada às vezes de tabela ANOVA, cada campo que é usado como um fator no modelo é registrado. Para cada campo, entre outros valores, você pode ver o valor p. Nesse caso, o valor p indica o quanto esse campo adiciona à importância de todo o modelo. Quanto menor for o valor p-, menor será a chance da diferença na variação não explicada entre os modelos com e sem o campo ter sido resultado de uma chance aleatória. Os valores exibidos para cada campo são derivados da comparação do modelo inteiro com um modelo que não inclui o campo em questão.

A imagem a seguir mostra a tabela Análise de variação para uma exibição de vendas trimestrais dos últimos dois anos de três categorias de produtos diferentes.



Field	DF	SSE	MSE	F	p-value
Category	160	1.65811e+012	1.03632e+010	20.9732	< 0.0001
Region	136	2.64345e+012	1.94371e+010	39.3372	< 0.0001

Como se pode ver, os valores p para **Categoria** e **Região** são muito pequenos. Ambos os fatores são estatisticamente significativos neste modelo.

Para obter informações sobre termos da linha de tendência específicos, consulte [Termos do modelo de linha de tendência](#) Na página 2284.

Para modelos ANOVA, as linhas de tendência são definidas pela fórmula matemática:

$$Y = \text{factor 1} * \text{factor 2} * \dots \text{factorN} * f(x) + e$$

O termo Y é chamado de *variável de resposta* e corresponde ao valor que você está tentando prever. O termo X é a *variável explicativa*, e e (ípsilon) é um erro aleatório. Os fatores na expressão correspondem aos campos categóricos na exibição. Além disso, cada fator é representado como uma matriz. O \* é um tipo específico de operador de multiplicação de matriz que utiliza duas matrizes com o mesmo número de linhas e retorna uma nova matriz com o mesmo número de linhas. Isso significa que, na expressão `factor 1 * factor 2`, todas as combinações dos membros de fator 1 e fator 2 são introduzidas. Por exemplo, se fator 1 e fator 2 têm três membros, então um total de nove variáveis é introduzido na fórmula do modelo por esse operador.

## Suposições de linha de tendência

Os valores p relatados nas linhas de tendência do Tableau dependem de algumas suposições sobre os dados.

A primeira suposição é que, sempre que um teste é realizado, o modelo para a média está (pelo menos aproximadamente) correto.

A segunda pressuposição é de que o "random errors" referenciados na fórmula do modelo (consulte **Tipos de modelo da linha de tendência Na página 2282**) sejam independentes nas diferentes observações e que todos eles tenham a mesma distribuição. Essa restrição seria violada se a variável de resposta tivesse muito mais variabilidade em torno da linha de tendência verdadeira em uma categoria em relação à outra.

## Suposições exigidas para calcular linhas de tendência

As suposições exigidas para calcular (usando Quadrados mínimos comuns) cada linha de tendência individual são:

- Seu modelo é uma simplificação funcional precisa do processo de geração de dados verdadeiros (por exemplo, nenhum modelo linear para um relacionamento linear de registro).
- Seus erros resultam, na média, em zero e não são relacionados à sua variável independente (por exemplo, nenhum erro medindo a variável independente).
- Seus erros têm variação constante e não são correlacionados entre si (por exemplo, nenhum aumento na distribuição de erro, à medida que sua variável independente aumenta).
- Variáveis explicativas não são funções lineares exatas uma da outra (multicolinearidade perfeita).

## Perguntas frequentes sobre as linhas de tendência

Esta seção descreve algumas perguntas feitas frequentemente em relação às linhas de tendência do Tableau.

### Como altero o nível de confiança usado no modelo?

O Tableau não impõe um nível de confiança. Ele simplesmente relata a importância do modelo todo, ou de um campo específico, mostrando o valor p. O valor p medirá a probabilidade de obter o mesmo resultado de tendência sem levar as dimensões em conta. Por exemplo, uma tendência de vendas por valor p de tempo de 0,05 significa que existe uma



chance de 5% de que o mesmo valor possa ser obtido sem que seja necessário levar o tempo em consideração.

Se o valor p para o modelo for significativo, mas o valor p para o campo específico na tabela Análise de variação não for, como isso pode ser interpretado?

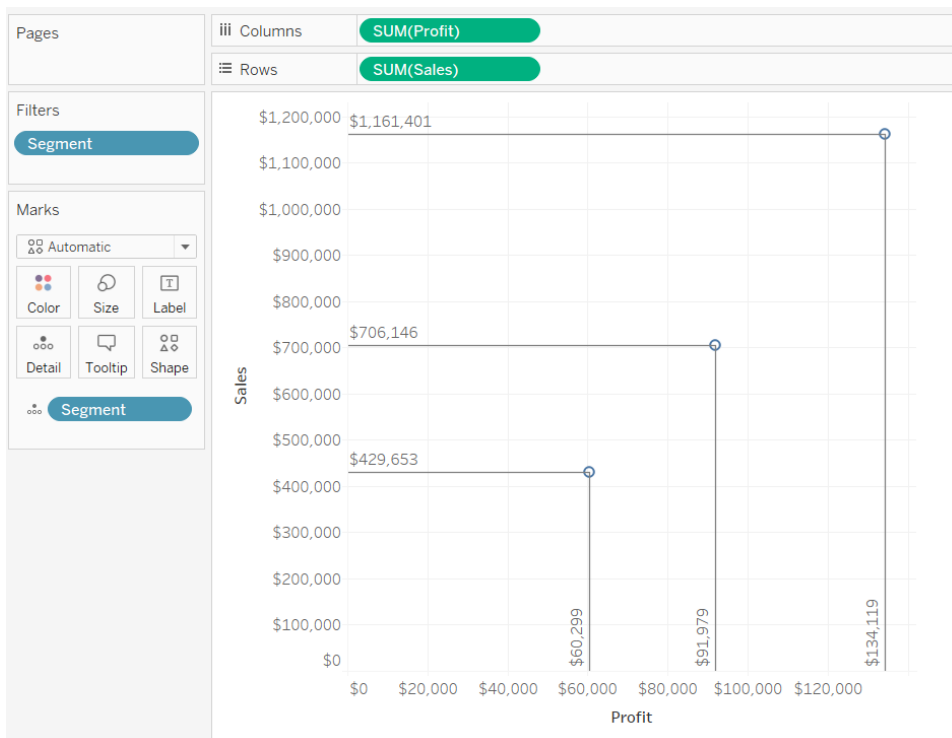
O valor p na tabela Análise de variação indica se o campo é adicionado ou reduzido da importância do modelo inteiro. Quanto menor for o valor p-, menor será a chance da diferença na variação não explicada entre os modelos com e sem o campo ter sido resultado de uma chance aleatória. Os valores exibidos para cada campo são derivados da comparação do modelo inteiro com um modelo que não inclui o campo em questão. Logo, quando o valor p para o modelo for significativo, mas o valor p para o campo específico não for, você saberá que o modelo é estaticamente significativo; contudo, não terá a certeza de que o campo específico em questão adiciona algo a ele. Avalie se não seria melhor remover o fator do modelo.

Se o valor p para o campo específico na tabela Análise de variação for significativo, mas o valor p para o modelo não for, como isso pode ser interpretado?

Isso poderia acontecer em um caso em que não houvesse "trend" dentro de cada painel. Por exemplo, as linhas são uniformes, mas a média varia em um determinado fator.

### Linhas de projeção

Use as linhas de projeção para distinguir marcas e indicar seu posicionamento na exibição. Por exemplo, em uma exibição que seja densa com marcas de dispersão, você pode ativar linhas de projeção para mostrar a posição de um determinado ponto de dados. Quando você adiciona linhas de projeção, uma linha é estendida das marcas para um dos eixos. Você pode mostrar linhas de projeção o tempo todo ou apenas quando uma marca for selecionada.



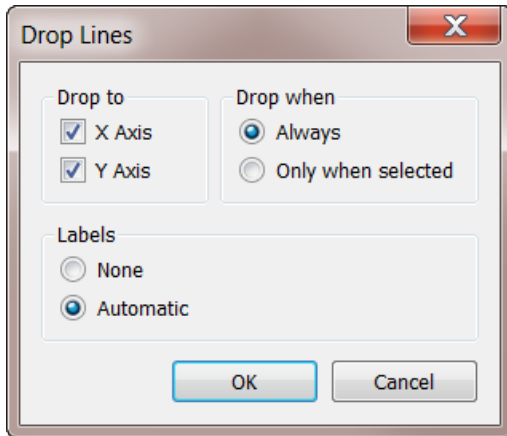
**Observação:** As linhas de projeção não aparecem quando você publica uma exibição no Tableau Server ou no Tableau Online.

Para adicionar linhas de projeção à exibição, clique com o botão direito do mouse (ou clique pressionando a tecla control no Mac) no painel e selecione **Linhas de projeção > Mostrar linhas de projeção**.

Por padrão, as linhas de projeção são definidas para aparecer apenas quando a marca está selecionada. Você pode alterar essa configuração e especificar outras opções na caixa de diálogo Linhas de projeção.

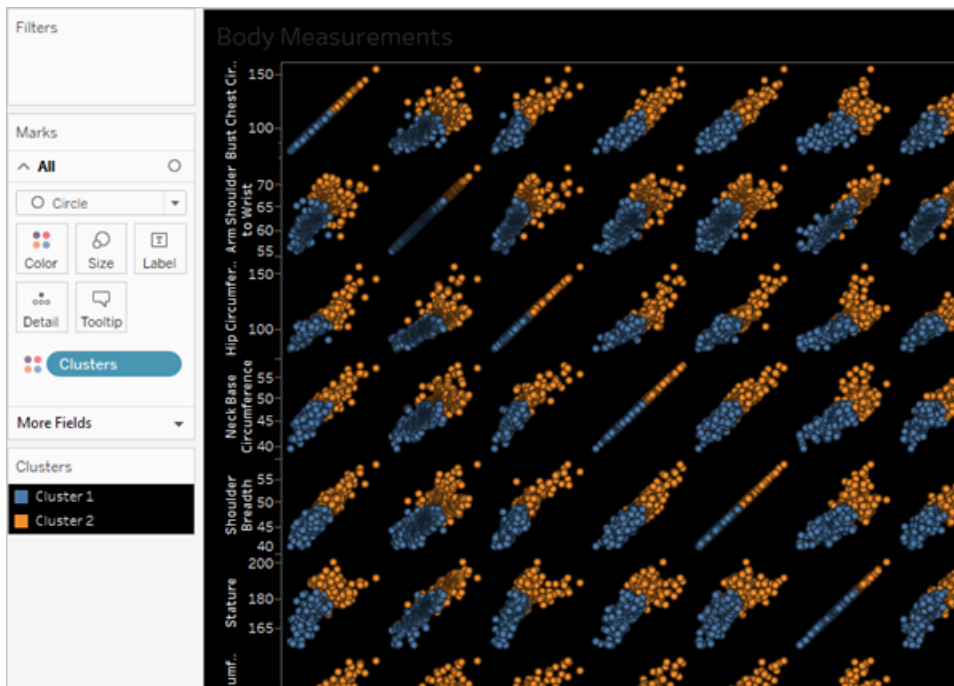
Clique com o botão direito do mouse (ou clique pressionando a tecla control no Mac) no painel e selecione **Linhas de projeção > Editar linhas de projeção** para abrir a caixa de diálogo Linhas de projeção.

Na caixa de diálogo Linhas de projeção, selecione um eixo para o qual desenhar a linha, defina se deseja mostrar as linhas de projeção sempre e se deseja mostrar rótulos.



## Encontrar clusters em dados

Divida as marcas de partição de análise em clusters na exibição, fazendo com que as marcas em cada cluster sejam mais semelhantes umas às outras do que as em outros clusters.



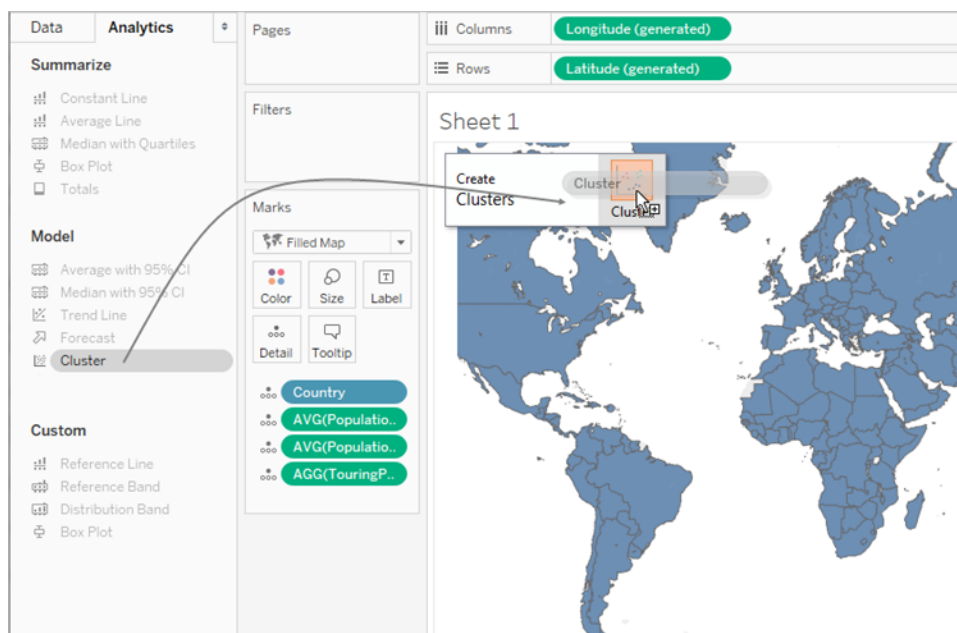
**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 2 minutos [Clustering](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

Para ver um exemplo que ilustra o processo de criação de clusters com dados de amostra, consulte [Exemplo: criar clusters usando dados de indicadores econômicos mundiais](#) Na página 2310.

## Criar clusters

Para localizar clusters a uma exibição no Tableau, siga estas etapas.

1. Crie uma exibição.
2. Arraste **Cluster** do painel **Análise** para a exibição e solte na área de destino na exibição:



Ou clique duas vezes em **Cluster** para localizar clusters na exibição.

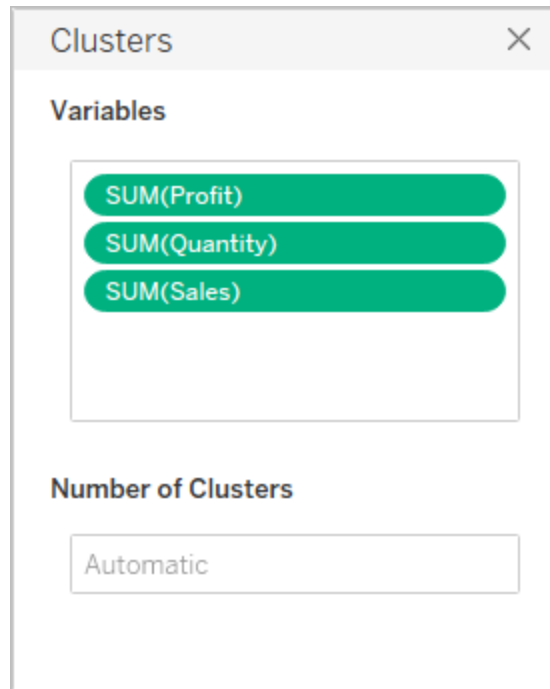
Quando você solta o **Cluster** ou clica duas vezes nele:

- O Tableau cria um grupo de **Clusters** em **Cor** e colore as marcas em sua exibição por cluster. Se já houver um campo em **Cor**, o Tableau moverá o campo para **Detalhe** e o substituirá em **Cor** pelos resultados do clustering.

O Tableau atribui cada marca na exibição a um dos clusters. Em alguns casos, as marcas que não se encaixam bem em um cluster são atribuídas a um cluster chamado "Fora do cluster".

- O Tableau exibe a caixa de diálogo Clusters, na qual é possível personalizar o

cluster.



3. Personalize os resultados do cluster executando uma das seguintes ações na caixa de diálogo Clusters:
  - Arraste novos campos do painel **Dados** para a área Variáveis da caixa de diálogo Clusters. Você também pode arrastar os campos para fora da área Variáveis para removê-los.

Quando você adiciona variáveis, as medidas são agregadas usando a agregação padrão para o campo. As dimensões são agregadas usando ATTR, que é a forma padrão pela qual o Tableau agrega as dimensões.

Para alterar a agregação de uma variável, clique com o botão direito do mouse nela.
  - Especifique o número de clusters (entre 2 e 50). Se um valor não for definido, o Tableau criará automaticamente até 25 clusters.

4. Quando terminar de personalizar os resultados do cluster, clique no X no canto superior direito da caixa de diálogo Clusters para fechá-la:



**Observação:** você pode mover o campo do cluster de Cor para outra divisória na exibição. No entanto, você não pode mover o campo de cluster da divisória **Filtros** até o painel **Dados**.

Para renomear os clusters resultantes, primeiro salve o cluster como um grupo. Para obter detalhes, consulte [Criar um grupo dos resultados do cluster Na página 2299](#) e [Editar clusters Na página oposta](#).

## Restrições de clustering

O clustering está disponível no Tableau Desktop, mas não está disponível para criação na Web (Tableau Server, Tableau Online). O clustering também não estará disponível quando qualquer condição a seguir for aplicável:

- Quando você estiver usando uma fonte de dados de cubo (multidimensional).
- Quando houver uma dimensão combinada na exibição.
- Quando não houver campos que possam ser usados como variáveis (entradas) para clustering na exibição.
- Quando não houver dimensões presentes em uma exibição agregada.

Quando qualquer uma dessas condições for aplicável, você não poderá arrastar **Clusters** do painel Análise até a exibição.

Além disso, os tipos de campo a seguir não podem ser usados como variáveis (entradas) para clustering:

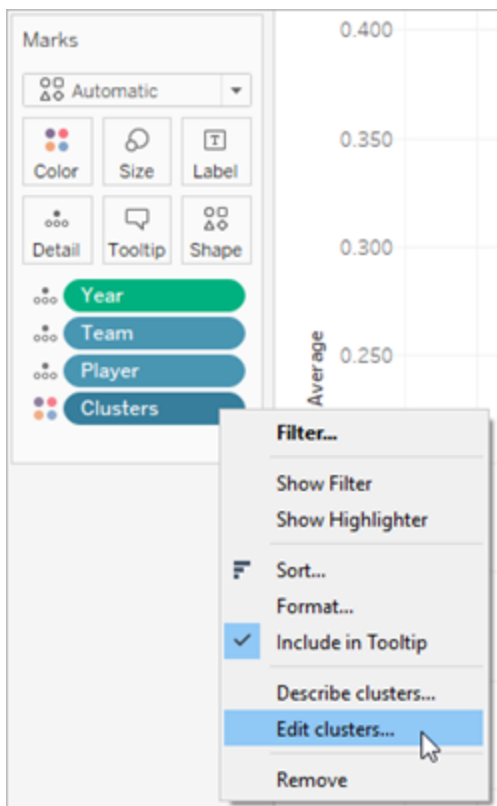
- Cálculos de tabela
- Cálculos unificados
- Cálculos ad-hoc

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Valores de latitude/longitude gerados
- Grupos
- Conjuntos
- Compartimentos
- Parâmetros
- Datas
- Nomes de medida/Valores de medida

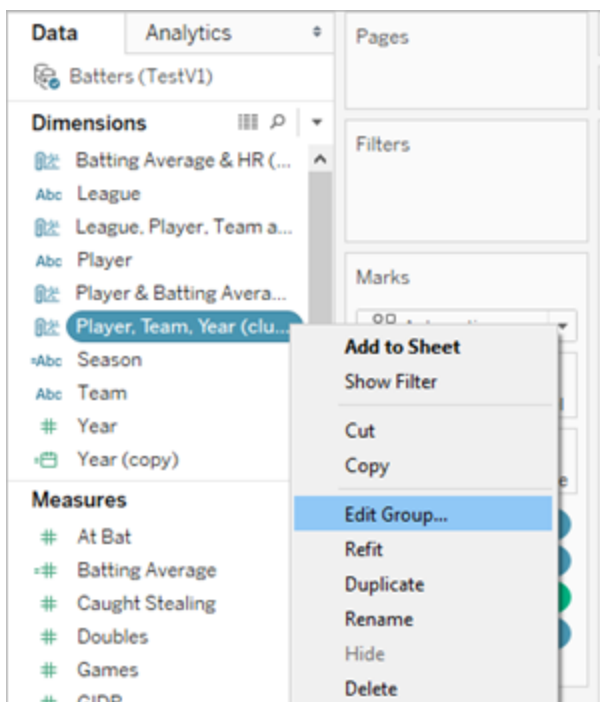
## Editar clusters

Para editar um cluster existente, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) em um campo **Clusters** em **Cor** e selecione **Editar clusters**.



Para alterar os nomes usados para cada cluster, primeiro você precisará arrastar o campo Clusters para o painel **Dados** e salvá-lo como um grupo. Para obter detalhes, consulte [Criar um grupo dos resultados do cluster](#) Na página oposta.

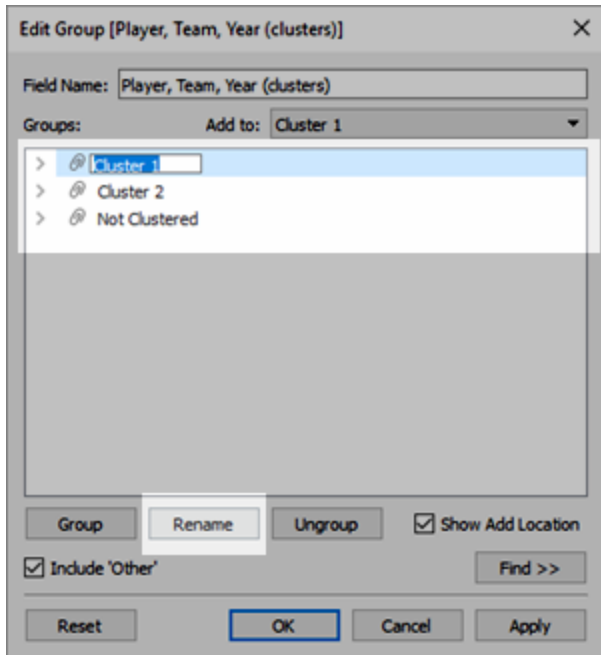
Clique com o botão direito do mouse no grupo de clusters e selecione **Editar grupo** para fazer alterações em cada cluster.



Selecione um grupo de clusters na lista de Grupos e clique em **Renomear** para alterar o nome.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

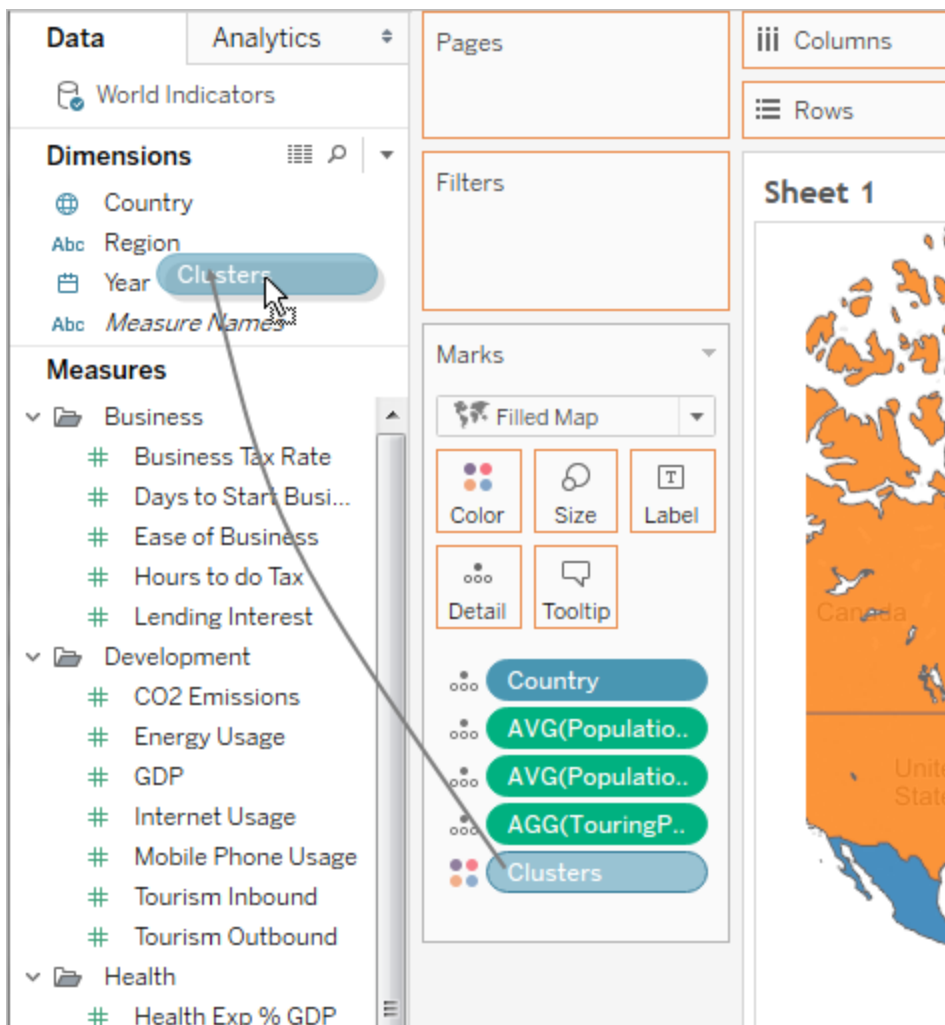


### Criar um grupo dos resultados do cluster

Se você arrastar um cluster para o painel **Dados**, ele se tornará uma dimensão de grupo, na qual os membros individuais (Cluster 1, Cluster 2 etc.) contêm as marcas determinadas pelo cluster do algoritmo e são mais semelhantes entre si do que a outras marcas.

Depois de arrastar um grupo de cluster para o painel **Dados**, será possível usá-lo em outras planilhas.

Arraste **Clusters** do cartão **Marcas** para o painel **Dados** para criar um grupo do Tableau:



Depois de criar um grupo com base em clusters, o grupo e os clusters originais são separados e distintos. Editar os clusters não afeta o grupo e editar o grupo não afeta os resultados dos clusters. O grupo tem as mesmas características de qualquer outro grupo do Tableau. Ele faz parte da fonte de dados. Diferentemente dos clusters originais, é possível usar o grupo em outras planilhas na pasta de trabalho. Portanto, se renomear o grupo de cluster salvo, essa renomeação não é aplicada ao cluster original na exibição. Consulte [Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão](#) Na página 1308.

### Restrições de salvamento de clusters como grupos

Você não conseguirá salvar os Clusters no painel **Dados** em qualquer uma das circunstâncias a seguir:

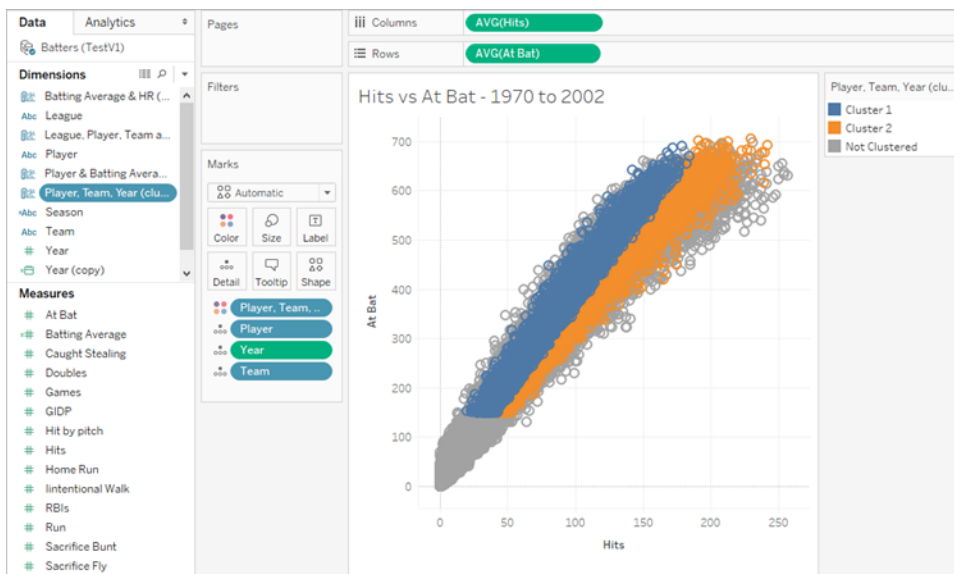
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Quando as medidas na exibição estiverem desagregadas e as medidas que você estiver usando como variáveis de cluster não forem as mesmas das medidas na exibição. Para obter detalhes, consulte [Como desagregar dados Na página 391](#).
- Quando os Clusters que você deseja salvar estão na divisória **Filtros**.
- Quando **Nomes de medida** ou **Valores de medida** estiverem na exibição.
- Quando houver uma dimensão combinada na exibição.

## Reajustar clusters salvos

Ao salvar um campo Clusters como um grupo, ele é salvo com seu modelo analítico. Você pode usar seus grupos de clusters em outras planilhas e pastas de trabalho, entretanto, eles não são automaticamente atualizados.

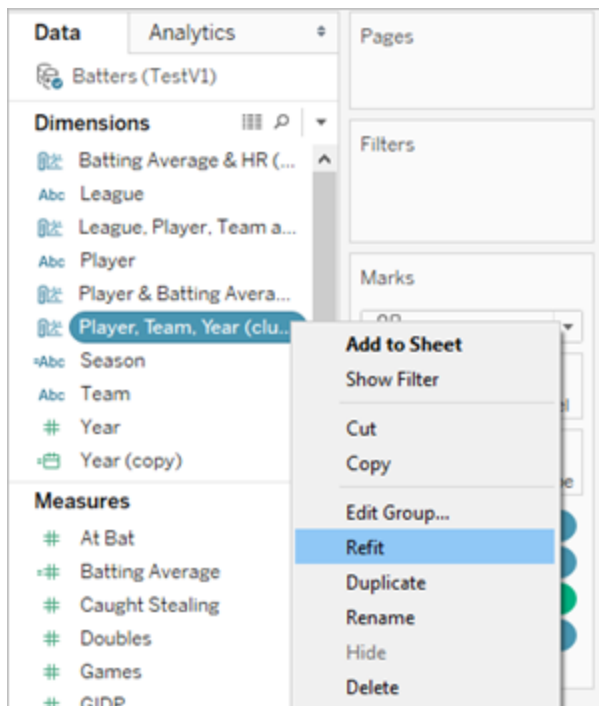
Neste exemplo, um grupo de clusters e seu modelo analítico salvos foram aplicados a uma planilha diferente. Como resultado, algumas das marcas ainda não estão incluídas no clustering (indicado por marcas cinza).



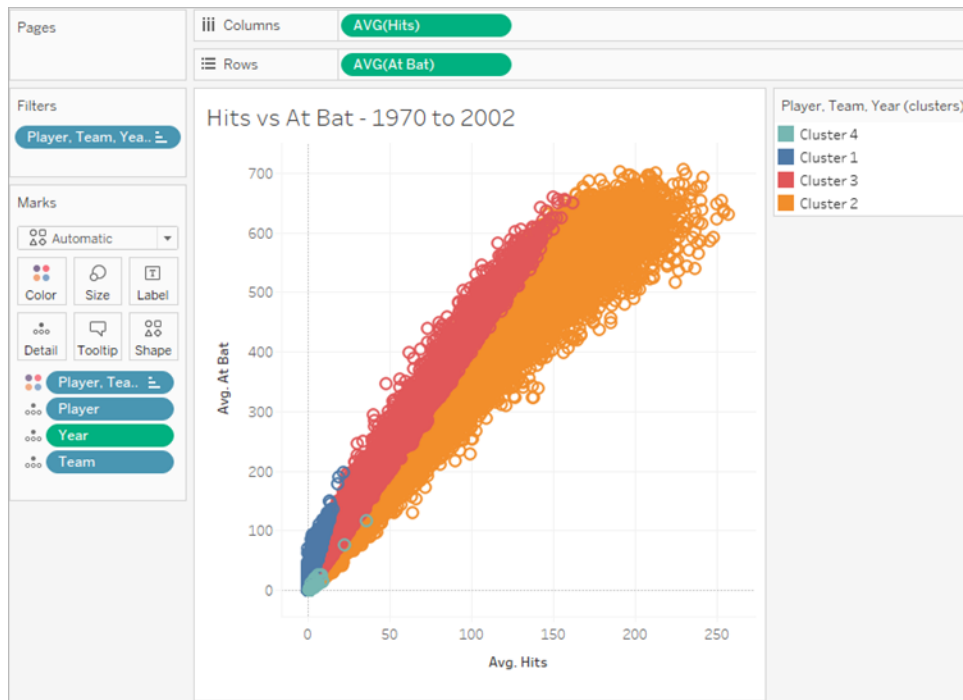
Se os dados subjacentes forem alterados, você poderá usar a opção **Reajustar** para atualizar e recalculer os dados de um grupo de clusters salvo.

### Para reajustar um cluster salvo

- Clique com o botão direito do mouse em um grupo de clusters no painel Dados e, em seguida, clique em **Reajustar**.



Veja abaixo um exemplo de clustering atualizado depois que o cluster salvo foi reajustado:



Ao reajustar clusters salvos, novos clusters serão criados e os aliases de cada categoria do grupo de cluster serão substituídos por novos aliases de cluster genérico. Saiba que o reajuste de clusters salvos pode alterar as visualizações que usam clusters e aliases existentes.

## Como funciona o clustering

As marcas de partição de análise de cluster na exibição de clusters, na qual as marcas em cada cluster são mais semelhantes umas às outras do que aos valores de dados em outros clusters. O Tableau diferencia os clusters usando cores.

**Observação:** para obter informações originais sobre como o cluster funciona no Tableau, consulte a publicação do blog [Como entender o cluster no Tableau 10](#).

## O algoritmo de clustering

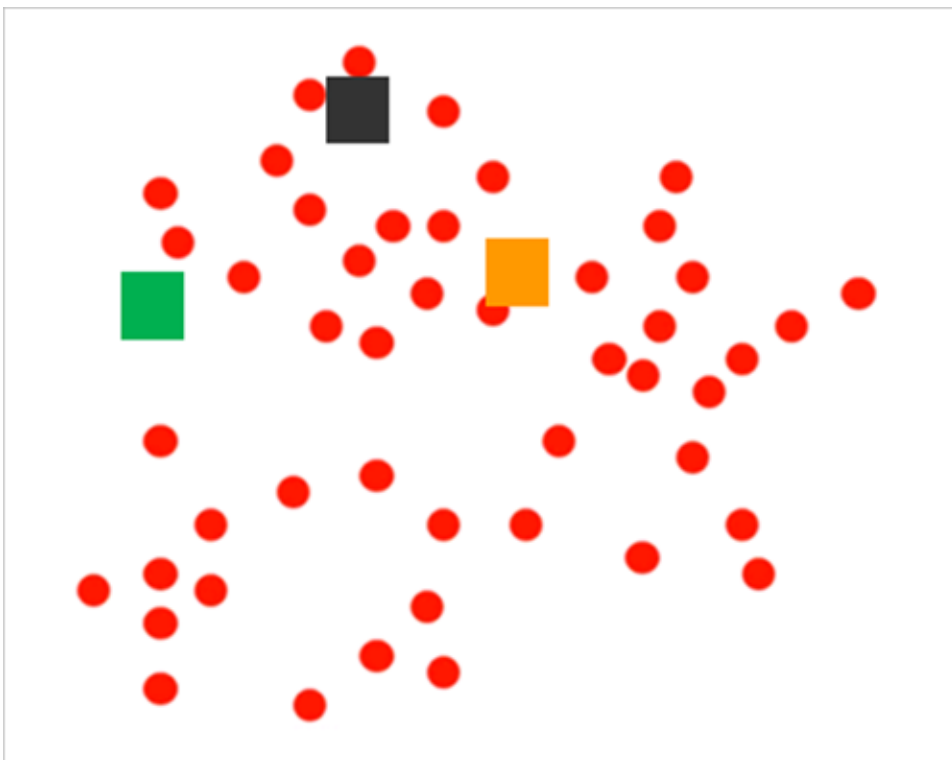
O Tableau usa o algoritmo k-means para clustering. Para um determinado número de clusters  $k$ , o algoritmo particiona os dados em clusters  $k$ . Cada cluster tem um centro (centroide) que é o valor médio de todos os pontos no cluster. K-means localiza os centros por meio de um procedimento iterativo que minimiza as distâncias entre os pontos individuais em um cluster e o

centro do cluster. No Tableau, é possível especificar um número de clusters desejado ou o Tableau pode testar diferentes valores de k e sugerir o número ideal de clusters (consulte [Critérios usados para determinar o número ideal de clusters Na página 2306](#)).

K-means requer uma especificação inicial dos centros de cluster. Começando com um cluster, o método escolhe uma variável cuja média é usada como limite a dividir os dados em dois. Os centroides dessas duas partes são então usados para inicializar o k-means e otimizar a associação dos dois clusters. Em seguida, um dos dois clusters é escolhido para divisão e uma variável dentro daquele cluster é escolhida, cuja média é usada como um limite para dividir o cluster em dois. O k-means é usado para partição dos dados em três clusters, inicializado com os centroides das duas partes do cluster dividido e o centroide do cluster remanescente. Esse processo é repetido até que um número definido de clusters seja atingido.

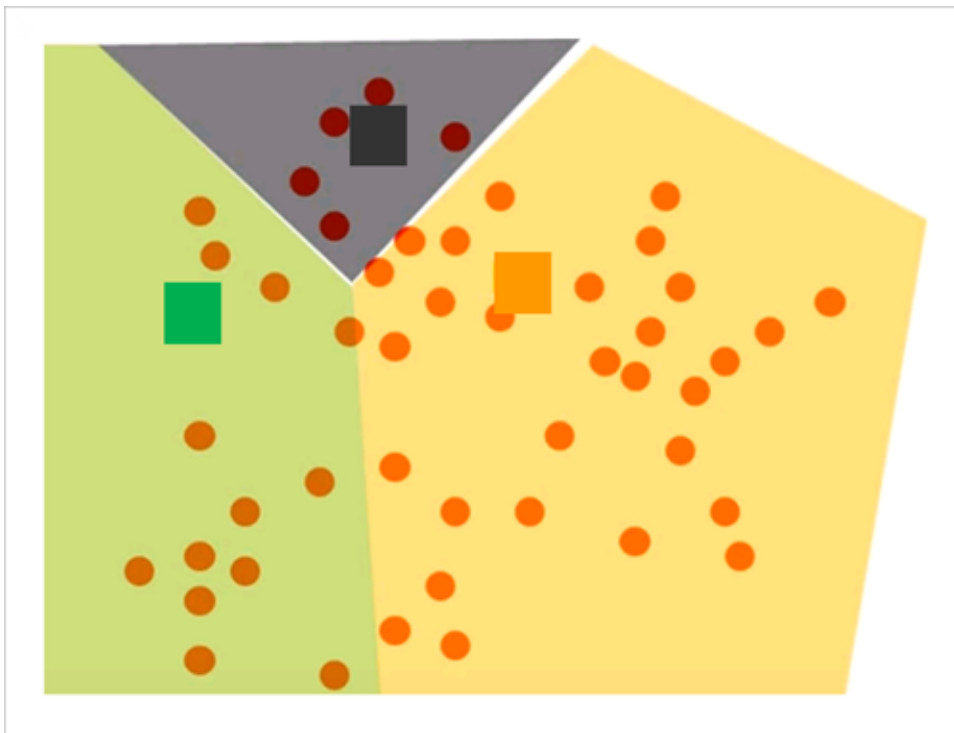
O Tableau usa o algoritmo de Lloyd com as distâncias euclidianas quadradas para calcular o k-means de clustering de cada k. Juntamente com o procedimento de divisão para determinar os centros iniciais para cada  $k > 1$ , o clustering resultante é determinístico, com o resultado dependendo somente do número de clusters.

O algoritmo começa escolhendo centros de cluster iniciais:

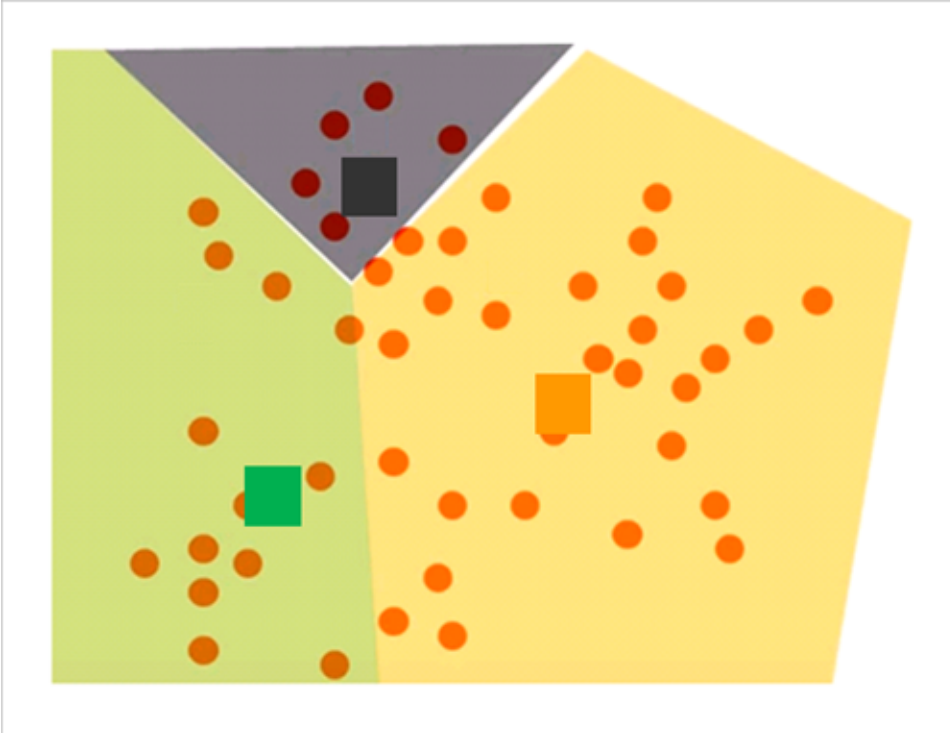


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ele então particiona as marcas atribuindo-as ao centro mais próximo:



Os resultados então são refinados computando novos centros para cada partição, fazendo a média de todos os pontos atribuídos ao mesmo cluster:



A atribuição de marcas a clusters é revisada e atribuída novamente a quaisquer marcas que agora estão mais perto de um centro diferente do que antes.

Os clusters são redefinidos e as marcas são atribuídas de forma iterativa até que não haja mais mudanças acontecendo.

### CrITÉRIOS usados para determinar o número ideal de clusters

O Tableau usa o critério Calinski-Harabasz para avaliar a qualidade do cluster. O critério Calinski-Harabasz é definido como

$$\frac{SS_B}{SS_W} \times \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

onde  $SS_B$  é a variação geral entre os clusters,  $SS_W$  a variação geral dentro do cluster,  $k$  é o número de e  $N$  é o número de observações.

Quanto maior o valor dessa proporção, mais coesos serão os clusters (variação baixa dentro do cluster) e mais distintos/separados os clusters individuais (variação alta entre clusters).



Como o índice Calinski-Harabasz não é definido para  $k=1$ , ele não pode ser usado para detectar casos de um cluster.

Se um usuário não especificar o número de clusters, o Tableau escolherá o número de clusters correspondente à primeira máxima local do índice de Calinski-Harabasz. Como padrão, o k-means será executado para até 25 clusters, se o primeiro máximo local do índice não for alcançado para um valor menor de  $k$ . Você pode definir um valor máximo de 50 clusters.

**Observação:** se uma variável de categoria (ou seja, uma dimensão) tiver mais de 25 valores exclusivos, o Tableau a descartará ao calcular os clusters.

### Que valores são atribuídos à categoria "Fora do cluster"?

Quando há valores nulos de uma medida, o Tableau atribui valores a linhas com nulo à categoria **Fora do cluster**. As variáveis de categoria (ou seja, dimensões) que retornam \* para ATTR (o que significa que todos os valores não são idênticos) também estão fora do cluster.

### Dimensionamento

O Tableau dimensiona os valores automaticamente para que as colunas que tenham um intervalo maior de magnitudes não dominem os resultados. Por exemplo, um analista pode estar usando a inflação e o PIB como variáveis de entrada para o clustering, mas como os valores do PIB estão nos trilhões de dólares, isso poderia fazer com que os valores de inflação fossem quase que completamente descartados no cálculo. O Tableau usa o método de dimensionamento chamado *normalização mínima-máxima*, no qual os valores de cada variável são mapeados para um valor entre 0 e 1, ao subtrair o mínimo e dividir pela faixa.

### Informações sobre os modelos estatísticos usados para clusters

A caixa de diálogo Descrever clusters oferece informações sobre os modelos que o Tableau calculou para clustering. Você pode usar essas estatísticas para avaliar a qualidade do clustering.

Quando a exibição inclui clustering, você pode abrir a caixa de diálogo Descrever clusters, clicando com o botão direito do mouse em **Clusters** no cartão **Marcas** (clique pressionando a tecla Control, no Mac) e escolha **Descrever clusters**. As informações na caixa de diálogo Descrever clusters são somente leitura, embora você possa clicar em **Copiar na área de transferência** e colar o conteúdo da tela em um documento gravável.

## Descrever clusters - guia Resumo

A guia Resumo identifica as entradas que foram usadas para gerar os clusters e oferece algumas estatísticas que caracterizam os clusters.

### Entradas para clustering

#### **Variáveis**

Identifica os campos que o Tableau usa para calcular os clusters. Esses campos são listados na caixa Variáveis na caixa de diálogo Clusters.

#### **Nível de detalhe**

Identifica os campos que estão contribuindo para o nível de detalhe da exibição, ou seja, os campos que determinam o nível de agregação. Para obter detalhes, consulte [Como as dimensões afetam o nível de detalhe na exibição](#) Na página 359.

#### **Dimensionamento**

Identifica o método de dimensionamento usado para o pré-processamento. A normalização atualmente é o único método de dimensionamento usado pelo Tableau. A fórmula para este método, também conhecida como normalização mínima-máxima, é  $(x - \min(x)) / (\max(x) - \min(x))$ .

### Resumo de diagnóstico

#### **Número de clusters**

O número de clusters individuais no clustering.

#### **Número de pontos**

O número de marcas na exibição.

#### **A soma de quadrados entre grupos**

Uma métrica que quantifica a separação entre clusters como uma soma de distâncias ao quadrado entre o centro de cada cluster (valor médio), ponderado pelo número de pontos de dados atribuído ao cluster e o centro do conjunto de dados. Quanto mais alto o valor, melhor a separação entre os clusters.

#### **Soma de quadrados dentro do grupo**

Uma métrica que quantifica a coesão entre clusters como uma soma de distâncias ao quadrado entre o centro de cada cluster e as marcas individuais no cluster. Quanto menor for o valor, mais coesos serão os clusters.

### **Soma total de quadrados**

Os totais da soma de quadrados entre grupos e a soma de quadrados no grupo. A proporção de (soma de quadrados entre grupos)/(soma total de quadrados) fornece a proporção da variação explicada pelo modelo. Os valores estão entre 0 e 1; valores maiores normalmente indicam um modelo melhor. No entanto, é possível aumentar esta proporção somente com o aumento do número de clusters, portanto, pode ser enganosa a comparação de um modelo de cinco clusters com um modelo de três clusters usando apenas este valor.

### **Estatísticas de cluster**

Em cada cluster do clustering, as seguintes informações são fornecidas.

#### **Nº de Itens**

O número de marcas no cluster.

#### **Centros**

O valor médio dentro de cada cluster (mostrado nos itens numéricos).

#### **Mais comum**

O valor mais comum dentro de cada cluster (mostrado apenas para itens de categoria).

### **Descrever clusters - guia Modelos**

A análise de variação (ANOVA) é uma coleção de modelos estatísticos e procedimentos associados úteis para a análise da variação dentro e entre as observações que foram particionadas em grupos ou clusters. Neste caso a análise da variação é calculada por variável e a análise da tabela de variação resultante pode ser usada para determinar que variáveis são mais eficazes para distinguir clusters.

A análise relevante de estatísticas de variação de clustering inclui:

#### **Estatística F**

A estatística F para a ANOVA unidirecional ou de fator único é a fração da variação explicada por uma variável. É a proporção da variação entre grupos com a variação total.

Quanto maior a estatística F, melhor a distinção entre clusters pela variável correspondente.

#### **Valor p (p-value)**

O valor p é a probabilidade que a distribuição F de todos os valores possíveis da estatística F assume em um valor maior que a estatística F real para uma variável. Se o valor p ficar abaixo de um nível de significância especificado, a hipótese nula (que todos os elementos individuais

da variável são amostras aleatórias de uma única população) pode ser rejeitada. Os graus de liberdade para esta distribuição F são  $(k - 1, N - k)$ , em que  $k$  é o número de clusters e  $N$  é o número de itens (linhas) em cluster.

Quando menor o valor  $p$ , maior a diferença dos valores esperados dos elementos da variável correspondente entre os clusters.

### Soma de modelo de quadrados e graus de liberdade

A soma de quadrados modelo é a proporção da soma entre grupos de quadrados para graus de liberdade do modelo. A soma de quadrados entre grupos é uma medida da variação entre as médias do cluster. Se as médias do clusters forem próximas (e, portanto, perto da média geral), esse valor será pequeno. O modelo tem  $k-1$  graus de liberdade, em que  $k$  é o número de clusters.

### Soma de erros de quadrados e graus de liberdade

A soma de quadrados de erro é a proporção da soma dentro do grupo de quadrados para graus de liberdade do erro. A soma de quadrados dentro do grupo mede a variação entre as observações dentro de cada cluster. O erro tem  $N-k$  graus de liberdade, em que  $N$  é o número total de observações (linhas) em cluster e  $k$  é o número de clusters.

A soma de quadrados de erro pode ser considerada o erro do quadrado médio geral, pressupondo que cada centro do cluster represente a "verdade" para cada cluster.

## Exemplo: criar clusters usando dados de indicadores econômicos mundiais

O recurso de clustering do Tableau particiona as marcas na exibição em clusters, na qual as marcas em cada cluster são mais semelhantes umas às outras do que às marcas em outros clusters. Este exemplo mostra como um pesquisador pode usar o clustering para encontrar um conjunto ideal de marcas (neste caso, países/regiões) em uma fonte de dados.

### O objetivo

À medida que a expectativa de vida aumenta ao redor do mundo e pessoas mais velhas permanecem mais ativas, o turismo voltado para a terceira idade pode ser um mercado lucrativo para empresas que sabem como encontrar e conquistar possíveis clientes. O conjunto de dados de amostra Indicadores Mundiais, incluído no Tableau, contém o tipo de dados que pode ajudar as empresas a identificar os países ou regiões onde existem clientes suficientes do perfil certo.

## Localização dos países/regiões corretos

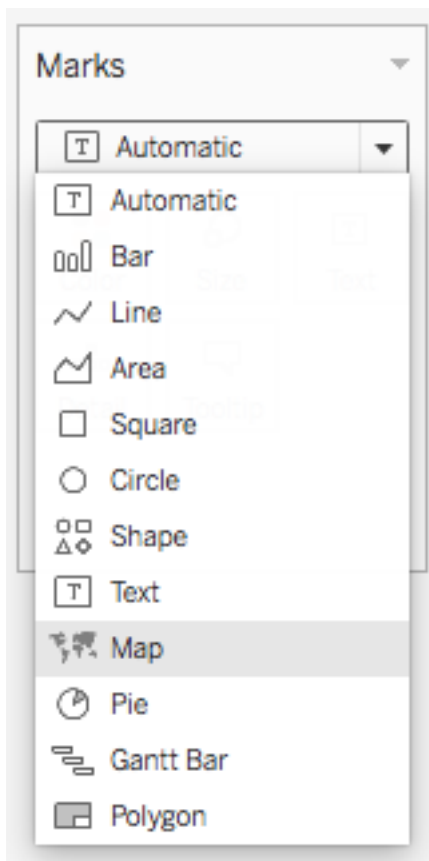
Veja um exemplo de como o clustering do Tableau pode ajudar essa empresa a identificar os países/regiões em que um turismo voltado para a terceira idade pode ser bem-sucedido.

Vamos supor que você seja o analista. Prossiga da seguinte maneira:

1. Abra a fonte de dados de exemplo **Indicadores Mundiais** no Tableau Desktop.
2. Clique duas vezes em **País/Região** no painel **Dados**.

O Tableau cria automaticamente uma visualização de mapa com uma marca em cada país/região.

3. No cartão **Marcas**, altere o tipo de marca para **Mapa**:



Agora você deve ver uma projeção de mapa na qual todos os países/regiões estão preenchidos com uma cor sólida:



4. A próxima etapa é identificar campos que você usará como variáveis de clustering. Os campos a serem escolhidos estão a seguir:

<b>Campo</b>	<b>Motivo para inclusão</b>
<b>Expectativa de vida das mulheres e Expectativa de vida dos homens</b>	Onde a expectativa de vida é maior, há mais probabilidade de as pessoas se interessarem em viajar em uma fase posterior da vida.
<b>População urbana</b>	É mais fácil oferecer serviços em áreas com maior densidade populacional.
<b>População acima de 65 anos</b>	A população de destino é de residentes mais velhos com tempo e dinheiro para viajar.

**Turismo per capita**

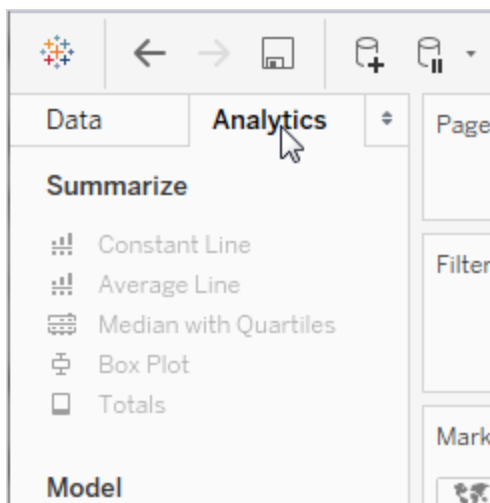
Esta é uma medida que você deve criar como campo calculado nomeado. A fórmula é:

```
SUM([Tourism Outbound])/SUM([Population Total])
```

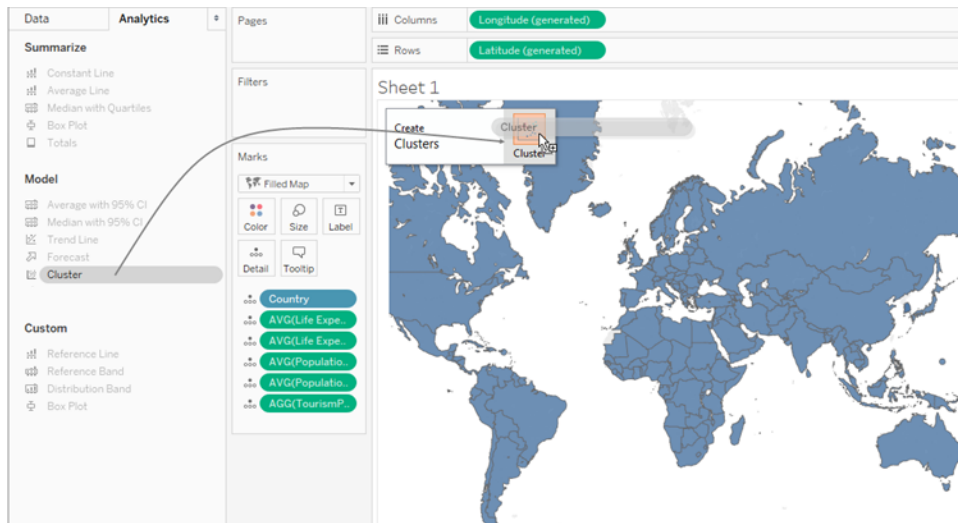
**Turismo de saída** agrega o dinheiro (em dólares norte-americanos) que os residentes de um país/região gastam anualmente em viagens internacionais. No entanto, esse total deve ser dividido pela população de cada país/região para determinar a média de quanto cada residente gasta em viagens internacionais.

Não há garantias de que esses sejam os campos ideais para escolha ou se eles produzirão resultados de clusters claros e sem ambiguidade. O clustering é um processo iterativo, a experimentação leva à descoberta que, por sua vez, leva a mais experimentação.

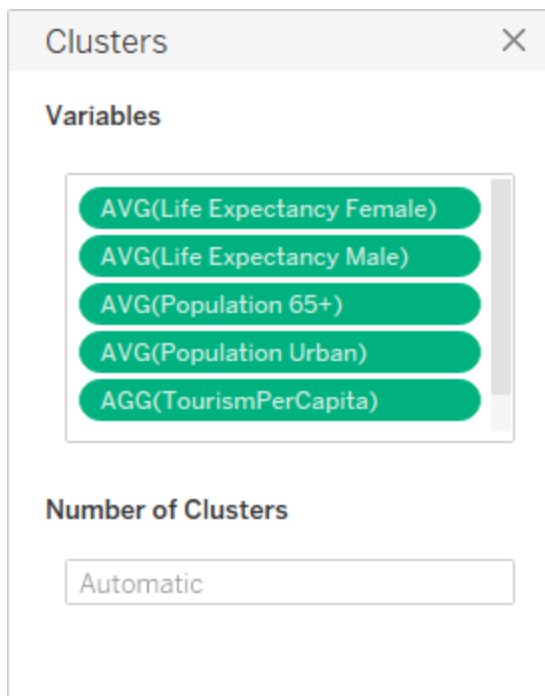
5. Arraste estes cinco campos do painel **Dados** até **Detalhe** no cartão **Marcas**.
6. Clique para abrir o painel **Análise**:



7. Arraste **Cluster** do painel **Análise** e solte na exibição:



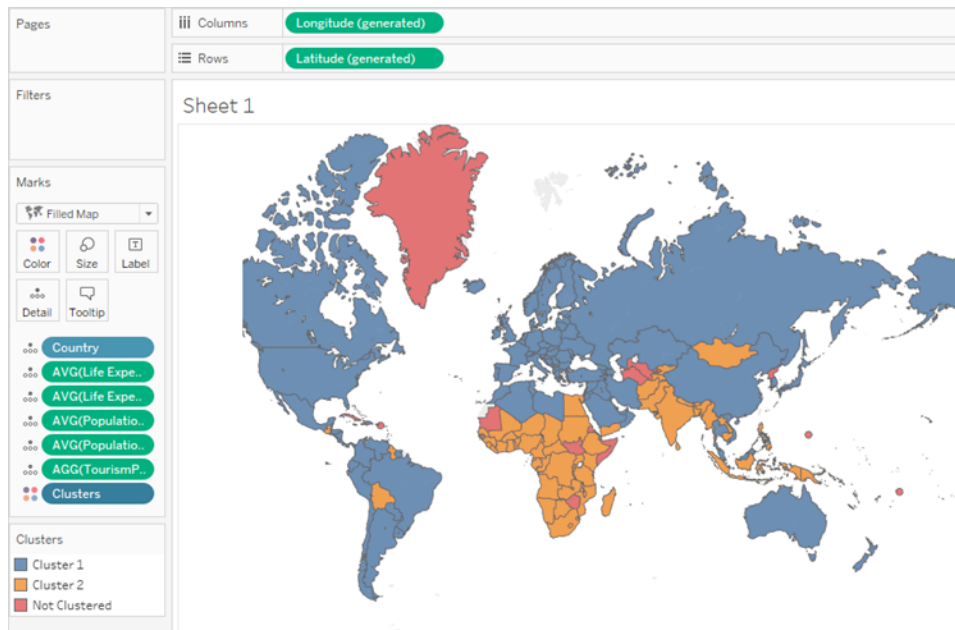
O Tableau exibe a caixa de diálogo Clusters e adiciona automaticamente as medidas na exibição à lista de variáveis:



Isso também atualiza a exibição adicionando clusters a **Cor**. Neste caso, o Tableau localiza dois clusters distintos e não consegue atribuir determinados países/regiões (com uma cor rosa avermelhado) a nenhum deles:



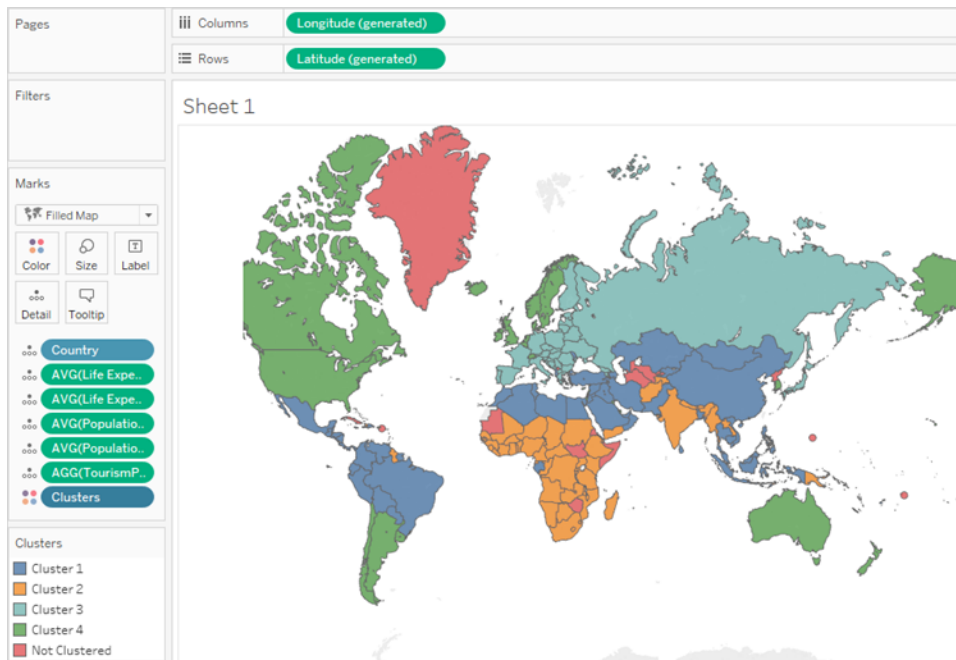
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



**Observação:** consulte [Como funciona o clustering](#) Na página 2303 para obter detalhes sobre os dados que o Tableau atribui a "Fora do cluster".

8. Você decide que dois clusters não são suficientes, já que não tem os recursos para montar uma loja em metade dos países/regiões do mundo. Portanto, digita 4 no campo **Número de clusters** da caixa de diálogo Clusters.

O mapa fica mais interessante:



Mas qual a relação destes clusters às variáveis que você escolheu? Qual se correlaciona melhor com os fatores que suportam o turismo voltado para a terceira idade? É hora de analisar as estatísticas por trás dos clusters.

9. Feche a caixa de diálogo Clusters clicando em X no canto superior direito:



10. Clique no campo **Clusters** no cartão **Marcas** e escolha **Descrver clusters**.

A tabela na parte inferior da guia **Modelos** na caixa de diálogo Descrver clusters mostra o valor médio de cada variável em cada cluster:

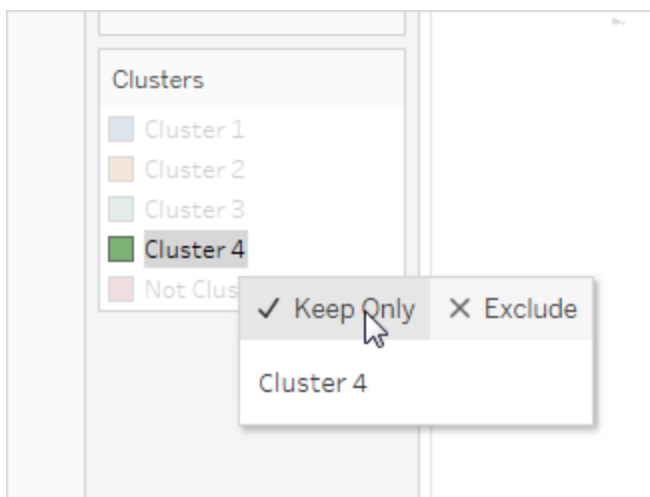
Clusters	Number of Items	Centers				
		Avg. Life Expectancy Female	Avg. Life Expectancy Male	Avg. Population 65+	Avg. Population Urban	TourismPerCapita
Cluster 1	69	74.216	69.003	0.054943	0.5325	197.12
Cluster 2	52	56.75	54.429	0.031889	0.33127	20.775
Cluster 3	29	79.164	71.706	0.15493	0.65532	320.92
Cluster 4	30	81.287	76.355	0.11606	0.87123	1360.4
Not Clustered	28					

O Cluster 4 tem a maior expectativa de vida (tanto de homens quanto de mulheres), a mais alta concentração de população urbana e o gasto mais alto em turismo internacional: US\$ 1.360,40 per capita. A única variável para a qual o Cluster 4 não tem

o maior valor é **População acima de 65 anos**, em que o Cluster 3 tem a vantagem: 0,15493 (pouco menos que 16%) a 0,11606 (pouco acima de 11%) no Cluster 4.

O algoritmo de clustering não sabe se você está procurando o valor máximo para essas variáveis, o valor mínimo ou algo intermediário; ele somente procura a correlação. Mas você sabe que valores mais altos para essas variáveis é o que estava procurando e que o Cluster 4 é a melhor escolha.

11. Você pode tentar identificar os países/regiões do Cluster 4 no mapa, mas há uma maneira mais fácil. Feche a caixa de diálogo **Descrever clusters** e clique em **Cluster 4** na legenda Cor e escolha **Manter apenas**.



12. Escolha a Tabela de texto em Mostre-me.

Agora você pode ver uma lista de países/regiões no Cluster 4:

Clusters	Country	
Cluster 4	Argentina	Abc
	Australia	Abc
	Bahamas, The	Abc
	Belgium	Abc
	Canada	Abc
	Chile	Abc
	Curacao	Abc
	Cyprus	Abc
	Denmark	Abc
	Hong Kong SAR, China	Abc
	Iceland	Abc
	Ireland	Abc
	Israel	Abc
	Korea, Rep.	Abc
	Kuwait	Abc
	Lebanon	Abc
	Luxembourg	Abc
	Macao SAR, China	Abc
	Malta	Abc
	Netherlands	Abc
	New Zealand	Abc
	Norway	Abc
	Puerto Rico	Abc
	Qatar	Abc
	Singapore	Abc
	Sweden	Abc
	Switzerland	Abc
	United Kingdom	Abc
United States	Abc	
Uruguay	Abc	

Esta lista não é o final do processo. Tente o clustering novamente com um conjunto um pouco diferente de variáveis e talvez um número distinto de clusters, ou adicione alguns países/regiões à lista e remova outros, com base em outros fatores. Por exemplo, se os seus passeios são principalmente para locais tropicais, você pode remover países/regiões da lista, como Curaçao e Bahamas, pois os passeios tropicais podem não agradar os residentes desses países/regiões.

Outra opção é filtrar seus dados antes de fazer um novo cluster para mostrar somente os países/regiões com populações acima de um determinado limite ou para países/regiões de destino em uma área geográfica específica.

## Previsão

Você pode adicionar uma previsão a uma exibição, quando houver pelo menos uma dimensão de data e uma medida na exibição. Se você está interessado em modelagem preditiva, também disponível no Tableau, veja [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau Na página 2349](#).

Para ativar a previsão, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla control no Mac) na visualização e escolha **Previsão > Mostrar previsão**, ou escolha **Análise > Previsão > Mostrar previsão**.

Quando nenhuma dimensão de data estiver presente, você pode adicionar uma previsão caso haja um campo de dimensão na exibição com valores inteiros. Para obter detalhes, consulte [Previsão quando não houver data na exibição Na página 2332](#).

Você pode prever dados de série de período quantitativos usando modelos de suavização exponencial no Tableau Desktop. Com a suavização exponencial, as observações recentes recebem relativamente mais peso do que as mais antigas. Esses modelos capturam a tendência de evolução ou a sazonalidade dos seus dados e os extrapolam no futuro. A previsão é totalmente automática, porém, configurável. Muitos resultados de previsão podem se tornar campos em suas visualizações.

Quando estiver mostrando uma previsão, os valores futuros para a medida são mostrados ao lado dos valores reais.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Previsão](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

## Restrições de previsão

A previsão não tem suporte para fontes de dados multidimensionais. No Tableau Desktop, as fontes de dados multidimensionais são compatíveis apenas com o Windows.

Você pode publicar uma exibição que contém uma previsão e visualizar a previsão quando ver ou editar a exibição na Web, mas não pode modificar ou adicionar uma previsão quando estiver editando uma exibição na Web.

Além disso, será possível adicionar uma previsão a uma exibição, se ela contiver um dos seguintes itens:

- Cálculos de tabela
- Medidas desagregadas
- Cálculos percentuais
- Totais gerais ou subtotais
- Valores de data com agregação definida como Data exata

## Como funciona a previsão no Tableau

A previsão no Tableau usa uma técnica conhecida como suavização exponencial. Os algoritmos de previsão tentam encontrar um padrão regular em medidas que podem ser continuadas no futuro. Se você está interessado em modelagem preditiva, também disponível no Tableau, veja [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau Na página 2349](#).

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Previsão](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

Normalmente, você pode adicionar uma previsão a uma exibição com um campo de data e, no mínimo, uma medida. Entretanto, na ausência de uma data, o Tableau pode criar uma previsão para uma exibição que contenha uma dimensão com valores inteiros, além de pelo menos uma medida.

Para obter detalhes sobre a criação de uma previsão, consulte [Criar uma previsão Na página 2328](#). Para obter detalhes usando uma dimensão integral, consulte [Previsão quando não houver data na exibição Na página 2332](#).

## Visão geral

Todos os algoritmos de previsão são modelos simples de um processo de geração de dados real (DGP). Para uma previsão de alta qualidade, um padrão simples no DGP deve coincidir com o padrão descrito pelo modelo razoavelmente bem. As métricas de qualidade medem quão bem o modelo coincide com o DGP. Se a qualidade estiver baixa, a precisão medida pelas faixas de confiança não é importante porque mede a precisão de uma estimativa imprecisa.

O Tableau seleciona automaticamente o melhor de até oito modelos, o melhor sendo aquele que gera a previsão da mais alta qualidade. Os parâmetros de suavização de cada modelo são otimizados antes de o Tableau avaliar a qualidade da previsão. O método de otimização é global. Portanto, escolher localmente os parâmetros de suavização ideais que também não são globalmente ideais não é impossível. No entanto, os parâmetros de valor inicial são selecionados de acordo com as melhores práticas, mas não são mais otimizados. Então, é possível que os parâmetros de valor inicial sejam menos que ideais. Os oito modelos disponíveis no Tableau estão entre aqueles descritos no seguinte local do site do OTexts: [Uma taxonomia de métodos de suavização exponenciais](#).

Quando não há dados suficientes na visualização, o Tableau tenta prever automaticamente a uma granularidade temporal mais fina e depois reagrega a previsão à granularidade da visualização. O Tableau fornece faixas de previsão que podem ser simuladas ou calculadas de uma equação de forma fechada. Todos os modelos com um componente multiplicativo ou com previsões agregadas têm faixas simuladas, enquanto todos os outros modelos usam equações de forma fechada.

## Suavização exponencial e tendência

A *Suavização exponencial* modela repetidamente os valores futuros da previsão de uma série do período regular de valores a partir de médias ponderadas de valores passados da série. O modelo mais simples, *Suavização exponencial simples*, calcula o próximo valor suavizado ou de nível a partir de uma média ponderada do último valor real e do último valor de nível. O método é exponencial porque o valor de cada nível é influenciado por cada valor real precedente para um grau exponencialmente decrescente – valores mais recentes recebem peso maior.

Modelos de suavização exponencial com componentes de tendência ou sazonal são efetivos quando a medida a ser prevista exibe tendência ou sazonalidade no período no qual a previsão se baseia. *Tendência* é uma tendência nos dados a ser aumentada ou diminuída com o tempo.

*Sazonalidade* é uma variação repetitiva e previsível no valor, como flutuação anual na temperatura relativa à sazonalidade.

Em geral, quanto mais pontos de dados você tiver na sua série de tempo, melhor será a previsão resultante. Ter dados suficientes é especialmente importante se você desejar modelar a sazonalidade, pois o modelo é mais complicado e requer mais provas na forma de dados para atingir um nível razoável de precisão. Por outro lado, se você fizer uma previsão usando dados gerados por dois ou mais DGPs diferentes, obterá uma previsão de menor qualidade, porque somente um DGP poderá se combinar a um modelo.

## Sazonalidade

O Tableau testa um ciclo sazonal com a duração mais comum da agregação de tempo da série do período para a qual a previsão foi estimada. Portanto, se você fizer uma agregação por meses, o Tableau vai procurar um ciclo de 12 meses, se fizer a agregação por trimestres, o Tableau vai procurar um ciclo de quatro trimestres, e se a agregação for feita por dias, o Tableau vai procurar a sazonalidade semanal. Por isso, se houver um ciclo de seis meses em sua série de período mensal, o Tableau provavelmente encontrará um padrão de 12 meses contendo dois subpadrões semelhantes. No entanto, se houver um ciclo de sete meses em sua série de período mensal, o Tableau provavelmente não encontrará nenhum ciclo. Felizmente, os ciclos de sete meses são incomuns.

O Tableau pode usar um dos dois métodos disponíveis para se obter a duração da sazonalidade. O método temporal original usa a duração da sazonalidade da granularidade temporal (GT) da exibição. A granularidade temporal representa a melhor unidade de tempo expressada pela exibição. Por exemplo, se a exibição contiver uma data verde contínua concatenada ao mês ou partes de data de mês e ano em azul claro, a granularidade temporal da exibição será o mês. O novo método não temporal, apresentado no Tableau 9.3, usa a regressão periódica para verificar a duração da sazonalidade de 2 a 60 para durações candidatas.

O Tableau seleciona automaticamente o método mais apropriado para uma determinada exibição. Quando o Tableau estiver usando uma data para ordenar as medidas em uma exibição, se a granularidade temporal for trimestral, mensal, semanal, diária ou horária, as durações da sazonalidade serão quase certamente 4, 12, 13, 7 ou 24, respectivamente. Portanto, somente a duração natural ao TG é usada para criar cinco modelos de suavização exponencial de sazonalidade aceitos pelo Tableau. O AIC dos cinco modelos sazonais e dos três modelos não sazonais são comparados e o menor é retornado. (Para obter uma explicação da métrica AIC, consulte *Descrições da previsão*.)



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando o Tableau estiver usando uma dimensão inteira para previsão, o segundo método será usado. Neste caso, não há granularidade temporal (TG), portanto as durações de sazonalidade potenciais devem ser derivadas dos dados.

O segundo método também será usado se a granularidade temporal for anual. As séries anuais raramente têm sazonalidade, mas, caso tenham, ela também deve ser derivada dos dados.

O segundo método também será usado para exibições com granularidade temporal de minuto ou segundo. Se tais séries tiverem sazonalidade, as durações da sazonalidade serão provavelmente 60. Entretanto, na medição de um processo real regular, poderá ocorrer uma repetição regular que não corresponda ao relógio. Portanto, para minutos e segundos, o Tableau também verifica uma duração diferente de 60 nos dados. Isto não significa que o Tableau pode modelar duas durações de sazonalidade diferentes ao mesmo tempo. Em vez disso, dez modelos sazonais são estimados, cinco com uma duração de sazonalidade de 60 e outros cinco com duração de sazonalidade derivada dos dados. Um dos dez modelos sazonais ou três modelos não sazonais terá o menor AIC, e esse modelo será usado para calcular a previsão.

Para séries ordenadas por ano, minuto ou segundo, uma única duração de sazonalidade dos dados é testada caso o padrão seja razoavelmente evidente. Para séries ordenadas por números inteiros, até nove durações de sazonalidade potenciais um pouco menos evidentes são estimadas para todos os cinco modelos sazonais, e o modelo com o menor AIC é retornado. Se não houver candidatos de duração de sazonalidade prováveis, somente os modelos não sazonais serão estimados.

Como toda a seleção é automática quando o Tableau obtém dos dados as durações de sazonalidade potenciais, o Tipo de modelo padrão “Automático” no menu Tipo de modelo do diálogo Opções de previsão não é alterado. Selecionar “Automático sem sazonalidade” melhora o desempenho ao eliminar toda a busca e estimativa de duração de sazonalidade dos modelos sazonais.

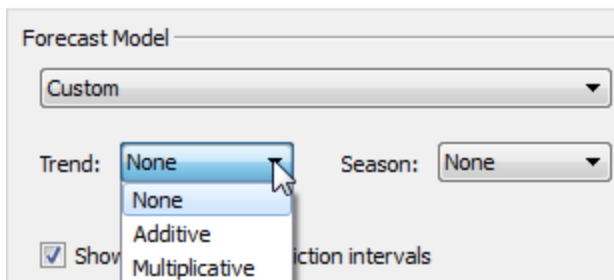
A heurística que o Tableau usa para decidir quando usar as durações de sazonalidade derivadas dos dados depende da distribuição de erros para regressão periódica de cada duração de sazonalidade candidata. Como o agrupamento de candidatos de duração de sazonalidade por regressão periódica normalmente produz uma ou mais durações vencedoras evidentes, caso a sazonalidade exista realmente nos dados, o retorno de um único candidato indica sazonalidade provável. Neste caso, o Tableau estima modelos sazonais com este candidato por granularidade de ano, minuto e segundo. O retorno de menos que o máximo de dez candidatos indica uma possível sazonalidade. Neste caso, o Tableau estima modelos

sazonais com todos os candidatos retornados por exibições ordenadas de inteiros. O retorno do número máximo de candidatos indica que os erros para a maioria das durações sejam similares. Portanto, a existência de qualquer sazonalidade é improvável. Neste caso, o Tableau estima somente modelos sazonais para uma série ordenada por inteiros ou por ano e somente os modelos sazonais com uma duração sazonal natural para outras exibições ordenadas de forma temporal.

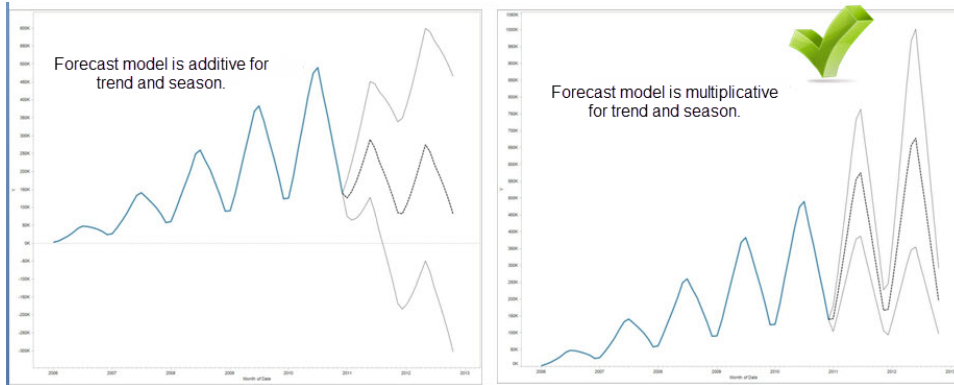
Para o tipo de modelo “Automático” em exibições ordenadas por inteiros, ano, minuto e segundo, as durações sazonais candidatas são sempre derivadas dos dados, independentemente de eles serem ou não usados. Como a estimativa de modelo é muito mais demorada que a regressão periódica, o impacto de desempenho deve ser moderado.

### Tipos de modelo

Na caixa de diálogo Opções de previsão, você pode escolher o tipo de modelo que os usuários do Tableau utilizam na previsão. A configuração **Automático** costuma ser ideal para a maioria das exibições. Caso escolha **Personalizado**, você pode especificar a tendência e as características da temporada de maneira independente, escolhendo **Nenhum**, **Aditivo** ou **Multiplicativo**:



Um modelo aditivo é um no qual as contribuições dos componentes de modelo são resumidas, enquanto um modelo multiplicativo é aquele no qual pelo menos algumas contribuições de componente são multiplicadas. Os modelos multiplicativos podem melhorar significativamente a qualidade de previsão para dados em que a tendência ou a sazonalidade é afetada pelo nível (magnitude) dos dados:



Lembre-se de que você não precisa criar um modelo personalizado para gerar uma previsão que seja multiplicativa: a configuração **Automático** pode determinar se uma previsão multiplicativa é apropriada para seus dados. No entanto, um modelo multiplicativo não pode ser computado quando a medida a ser prevista tem um ou mais valores menor que ou igual a zero.

### Previsão com o tempo

Quando estiver fazendo a previsão com uma data, poderá haver somente uma data de base na exibição. As datas de parte são aceitas, mas todas as partes devem se referir ao mesmo campo subjacente. As datas podem estar em **Linhas**, **Colunas** ou **Marcas** (com exceção do destino Dicas de ferramenta).

O Tableau aceita três tipos de datas, duas delas podem ser usadas para previsão:

- Datas truncadas referem a um determinado ponto na história com granularidade temporal específica, como fevereiro de 2017. Elas são normalmente contínuas com um fundo verde na exibição. As datas truncadas são válidas para previsão.
- As partes de data referem-se a um determinado membro de uma medida temporal, como fevereiro. Cada parte de data é representada por um campo diferente e normalmente discreto (com fundo azul). A previsão requer pelo menos uma parte de data Ano. Especificamente, ela pode usar qualquer um dos conjuntos a seguir de partes de datas para previsão:
  - *Ano*
  - *Ano + trimestre*
  - *Ano + mês*
  - *Ano + trimestre + mês*

- *Ano + semana*
- *Personalizado: Mês/Ano, Mês/Dia/Ano*

Outras partes de dados, como *Trimestral* ou *Trimestral + mês*, não são válidas para previsão. Consulte [Converter campos entre discretos e contínuos Na página 1288](#) para obter mais detalhes sobre tipos de datas diferentes.

- As datas exatas referem-se a um determinado ponto na história, com granularidade temporal máxima, como fevereiro 1, 2012 às 14:23:45.0. As datas exatas são inválidas para previsão.

Também é possível prever sem uma data. Consulte [Previsão quando não houver data na exibição Na página 2332](#).

## Granularidade e descarte

Ao criar uma previsão, você seleciona uma dimensão de data que especifica uma unidade de tempo na qual os valores de data serão medidos. As datas do Tableau oferecem suporte a uma variedade de unidades de tempo, incluindo Ano, Trimestre, Mês e Dia. A unidade escolhida para o valor de data é conhecida como *granularidade* da data.

Normalmente, os dados na sua medida não se alinham precisamente com sua unidade de granularidade. Você pode definir o valor de data para trimestres, mas a data real pode terminar no meio de um trimestre, por exemplo, no fim de novembro. Isso pode causar um problema porque o valor para esse trimestre fracionário é tratado pelo modelo de previsão como um trimestre completo, que, normalmente, tem um valor mais baixo do que teria um trimestre completo. Se o modelo de previsão tiver permissão para considerar esses dados, a previsão resultante será imprecisa. A solução é descartar os dados, de modo que os períodos posteriores que poderiam enganar a previsão sejam ignorados. Use a opção Ignorar último na caixa de diálogo Opções de previsão para remover, ou *descartar*, tais períodos parciais. O padrão é descartar um período.

## Como obter mais dados

O Tableau exige pelo menos cinco pontos de dados na série do período para estimar uma tendência, bem como pontos de dados suficientes para pelo menos duas sazonalidades ou uma sazonalidade além dos cinco períodos para estimar a sazonalidade. Por exemplo, pelo menos nove pontos de dados são exigidos para estimar um modelo com um ciclo sazonal de quatro trimestres (4 + 5) e pelo menos 24 para estimar um modelo com um ciclo sazonal de doze meses (2 \* 12).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se você ativar a previsão para uma exibição que não tenha pontos de dados suficientes para oferecer suporte a uma boa previsão, às vezes, o Tableau poderá recuperar pontos de dados suficientes para gerar uma previsão válida consultando a fonte de dados em busca de um nível mais refinado de granularidade.

- Se sua exibição contiver menos de nove anos de dados, por padrão, o Tableau vai consultar a fonte de dados em busca de dados trimestrais, estimar uma previsão trimestral e agregar a uma previsão anual a ser mostrada na exibição. Se ainda assim não houver pontos de dados suficientes, o Tableau vai estimar uma previsão mensal e retornar a previsão anual agregada para sua exibição.
- Se sua exibição contiver menos de nove trimestres de dados, por padrão, o Tableau vai estimar uma previsão mensal e retornar os resultados da previsão trimestral agregada para sua exibição.
- Se sua exibição contiver menos de nove semanas de dados, por padrão, o Tableau vai estimar uma previsão diária e retornar os resultados da previsão semanal agregada para sua exibição.
- Se sua exibição contiver menos de nove dias de dados, por padrão, o Tableau irá estimar uma previsão por hora e retornar os resultados da previsão diária agregados para sua exibição.
- Se sua exibição contiver menos de nove horas de dados, por padrão, o Tableau irá estimar uma previsão por minuto e retornar os resultados da previsão por hora agregados para sua exibição.
- Se sua exibição contiver menos de nove minutos de dados, por padrão, o Tableau irá estimar uma previsão por segundo e retornar os resultados da previsão por minuto agregados para sua exibição.

Esses ajustes acontecem em segundo plano e não exigem configuração. O Tableau não altera a aparência da sua visualização e, de fato, não altera o valor de data. No entanto, o resumo do período de tempo de previsão na caixa de diálogo Descrição da previsão e Opções de previsão refletirá a granularidade real usada.

O Tableau pode obter mais dados apenas quando a agregação para a medida que você está prevendo for SUM ou COUNT. Consulte [Agregação de dados no Tableau Na página 381](#) para obter informações sobre tipos de agregação disponíveis e informações sobre como alterar o tipo de agregação.

## Criar uma previsão

Para criar uma previsão, sua exibição deve usar ao menos uma dimensão de data e uma medida.

Para ativar a previsão, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla control no Mac) na visualização e escolha **Previsão > Mostrar previsão**, ou escolha **Análise > Previsão > Mostrar previsão**.

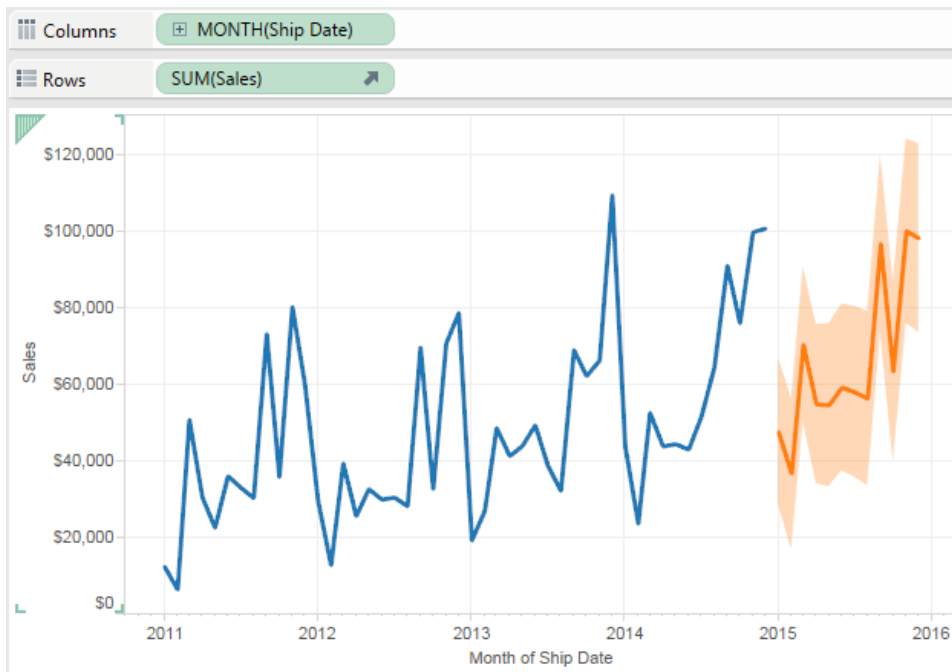
**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Previsão](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

Cada um dos exemplos a seguir indica a estrutura que suporta a criação de uma previsão.

- O campo que deseja prever está na divisória **Linhas** e um campo de data contínua está na divisória **Colunas**.
- O campo que deseja prever está na divisória **Colunas** e um campo de data contínua está na divisória **Linhas**.
- O campo que deseja prever na divisória **Linhas** ou **Colunas** e as datas discretas estão na divisória **Linhas** ou **Colunas**. Pelo menos um dos níveis de data incluídos deve ser Year (Ano).
- O campo que você deseja prever está no cartão Marcas, e um conjunto de datas contínuas ou discretas está em **Linhas**, **Colunas** ou **Marcas**.

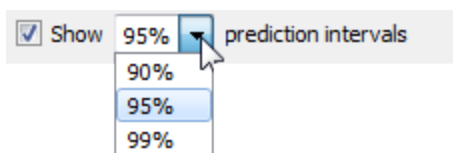
**Observação:** você também pode criar uma previsão quando nenhuma dimensão de data estiver presente, caso haja uma dimensão na exibição com valores inteiros. Consulte [Previsão quando não houver data na exibição](#) Na página 2332.

Com a previsão ativada, o Tableau visualiza valores futuros estimados da medida, além dos valores históricos reais. Os valores estimados são mostrados, por padrão, em um tom mais claro que a cor usada para os dados históricos:



### Intervalos de previsão

A área sombreada na imagem acima mostra o intervalo de previsão de 95% da previsão. Ou seja, o modelo determinou que há 95% de chances do valor de vendas estar dentro da área sombreada para o período de previsão. Você pode configurar o percentil do nível de confiança para as faixas de previsão e se as faixas de previsão estão incluídas na previsão usando a configuração **Mostrar intervalos de previsão** na caixa de diálogo Opções de previsão:



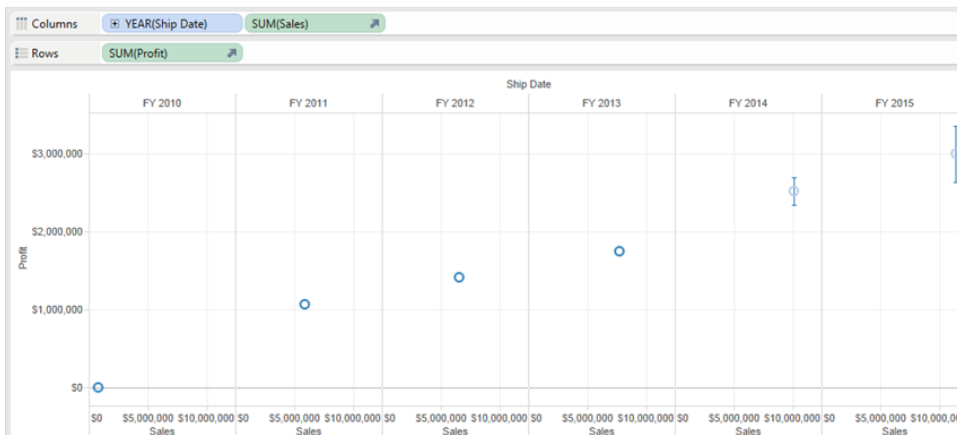
Desmarque a caixa de seleção caso você não queira exibir faixas de previsão em previsões. Para definir o intervalo de previsão, selecione um dos valores ou insira um valor personalizado. Quanto mais baixo for o percentil do nível de confiança, mais estreitas serão as faixas de previsão.

A maneira como seus intervalos de previsão são exibidos depende do tipo de marca de suas marcas previstas:

Tipo de marca de previsão	Intervalos de previsão exibidos usando-se
---------------------------	---

Linha	Faixas
Forma, quadrado, círculo, barra ou pizza	Caixas estreitas

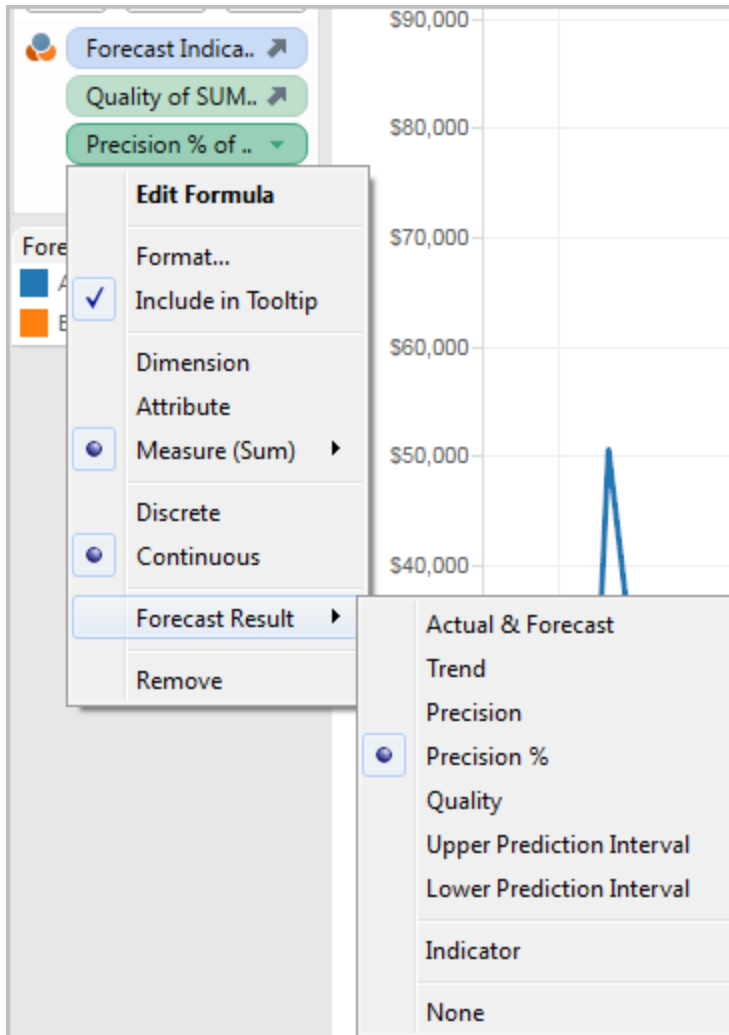
No seguinte exemplo, os dados de previsão são indicados por círculos sombreados mais levemente, e os intervalos de previsão são indicados por linhas terminando em caixas estreitas:



## Como aprimorar previsões

Para cada valor de previsão, leve em consideração verificar a qualidade ou a precisão de sua previsão arrastando outra instância da medida de previsão do painel de **Dados** para a divisória Detalhe no cartão Marcas e, em seguida, clique com o botão direito do mouse no campo para abrir o menu de conteúdo, escolhendo uma das opções disponíveis:





Para obter as descrições dessas opções, consulte [Resultados do campo de previsão Na página 2333](#).

Você pode repetir o processo para adicionar tipos de resultados extras para cada valor de previsão. Consulte "Alteração do resultado da previsão" em [Resultados do campo de previsão Na página 2333](#) para obter informações sobre como alterar o tipo de resultado.

Ao adicionar esses tipos de resultados à divisória Detalhes, você adiciona informações sobre a previsão às dicas de ferramenta de todas as marcas baseadas em dados previstos.

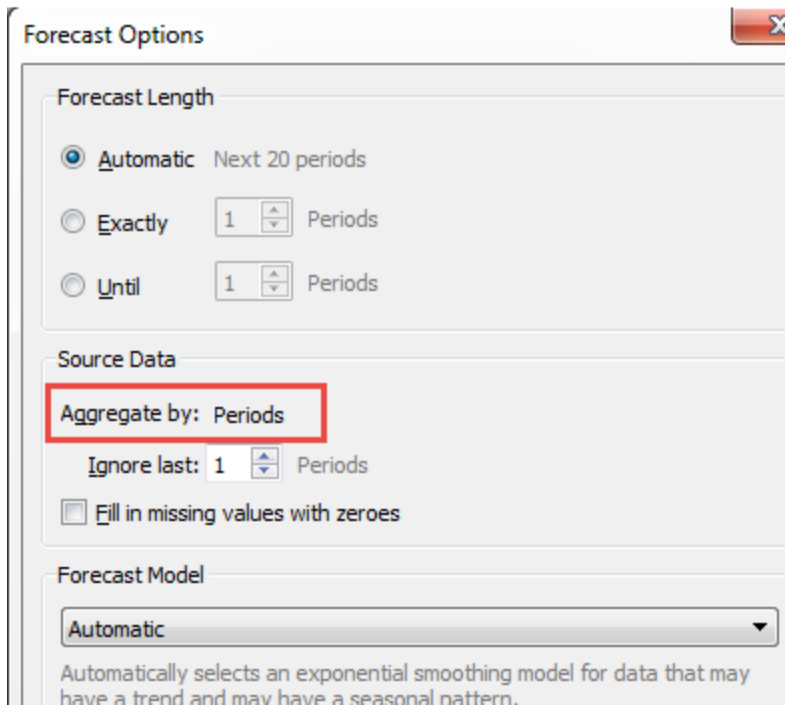
Forecast Indicator:	<b>Estimate</b>
Month of Ship Date:	<b>April 2015</b>
Precision % of Sales:	<b>±38.00%</b>
Quality of Sales:	<b>64</b>
Sales:	<b>\$54,753</b>

## Previsão quando não houver data na exibição

Se uma data válida não estiver na exibição, o Tableau irá procurar uma dimensão na exibição que tenha valores inteiros. Se ele encontrar tal dimensão, a usará para prever valores adicionais para medições na exibição. Como acontece com uma data, quando uma dimensão inteira for selecionada para ordenar as medidas a serem previstas, ela não é mais usada para particionar os dados. Se houver mais de uma dimensão inteira deste tipo, o Tableau irá nesta ordem:

- Uma dimensão inteira na divisória Colunas. Se houver mais de uma dimensão deste tipo, ele usará a primeira (à extrema esquerda na divisória).
- Uma dimensão inteira na divisória Linhas.
- Uma dimensão inteira na divisória Páginas.
- Uma dimensão inteira no cartão Marcas.

Quando o Tableau estiver usando uma dimensão inteira para prever, as caixas de diálogo Opção de previsão e Descrição de previsão automaticamente irão especificar que a previsão é agregada por períodos:



## Resultados do campo de previsão

O Tableau fornece vários tipos de resultados de previsão. Para exibir esses tipos de resultados na exibição, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla control no Mac) no campo de medida, escolha **Resultado da previsão** e, em seguida, escolha uma das opções.

As opções são:

- **Real e previsão** - mostra os dados reais estendidos por dados previstos.
- **Tendência** — mostra o valor da previsão com o componente sazonal removido.
- **Precisão** — mostre a distância do intervalo de previsão do valor da previsão para o nível de confiança configurado.
- **% de precisão** — mostra a precisão como uma porcentagem do valor da previsão.
- **Qualidade** — mostra a qualidade da previsão em uma escala de 0 (pior) a 100 (melhor). Essa métrica é baseada no MASE (erro médio de escala absoluto) da previsão, que é a proporção de erros de previsão em relação aos erros de uma previsão simples, que presume que o valor do período atual será igual ao valor do próximo período. A equação real usada para qualidade é:

$$100 * \max(1 - MASE, 0)$$

A Qualidade para uma previsão simples seria 0. A vantagem da métrica MASE sobre a métrica mais comum, MAPE, é que a primeira é definida para séries de tempo que contêm zero, enquanto a segunda, não. Além disso, a métrica MASE pesa os erros igualmente, enquanto a MAPE pesa os erros positivos e/ou extremos com mais intensidade.

- **Intervalo de previsão superior** — Mostra o valor acima do qual o valor futuro verdadeiro oferecerá a porcentagem de nível de confiança do tempo, pressupondo um modelo de alta qualidade. A porcentagem do nível de confiança é controlada pela configuração Intervalo de previsão na caixa de diálogo Opções de previsão. Consulte [Configurar opções de previsão](#) Na página oposta.
- **Intervalo de previsão inferior** — Mostra nível de confiança 90, 95 ou 99 abaixo do valor da previsão. O intervalo real é controlado pela configuração **Intervalo de previsão** na caixa de diálogo Opções de previsão.
- **Indicador** — mostre a string **Real** para linhas que já estavam na planilha quando a previsão estava inativa e **Estimado** para linhas que foram adicionadas quando a previsão estava ativa.
- **Nenhum** — não mostra os dados da previsão para essa medida.

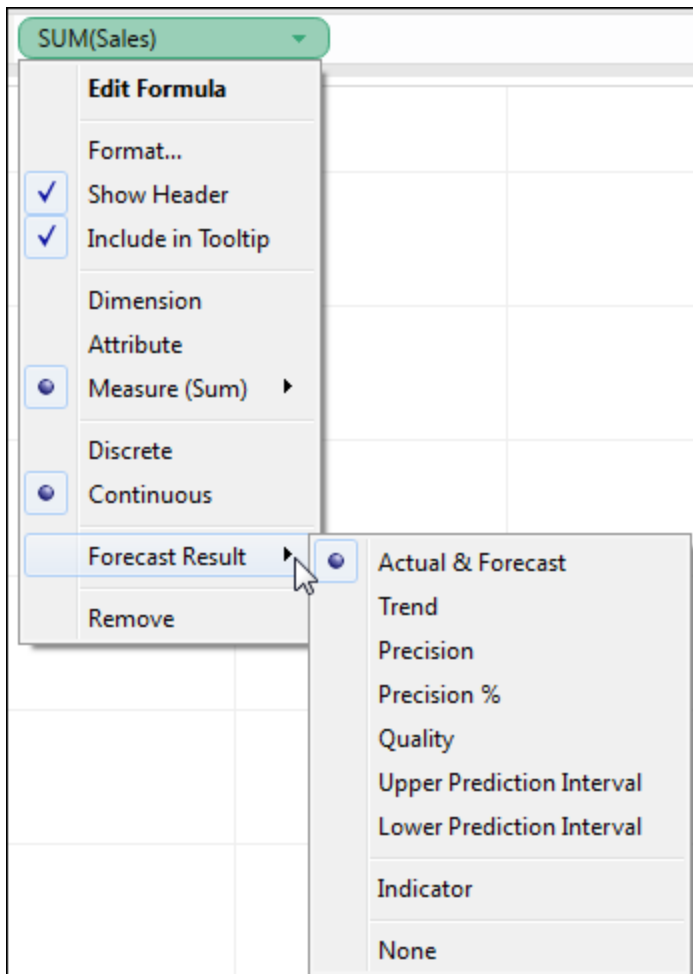
As informações de descrição da previsão também são incluídas na descrição da planilha. Consulte [Obter detalhes sobre campos e planilhas em uma pasta de trabalho](#) Na página 2918.

## Como prever uma nova medida

Quando você adiciona uma nova medida a uma visualização que já tem a previsão habilitada, o Tableau tenta prever valores futuros.

## Alteração do tipo de resultado da previsão

Para alterar o tipo de resultado da previsão para uma medida, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla control no Mac) no campo de medida, selecione **Resultado da previsão** e, em seguida, escolha o tipo de resultado.



## Configurar opções de previsão

Use a caixa de diálogo Opções de previsão para configurar opções de previsão, incluindo:

- A duração da previsão
- O intervalo e a agregação temporal dos dados da fonte a partir dos quais a previsão deve ser gerada
- O modelo de previsão
- Intervalos de previsão

Quando a previsão está habilitada, é possível abrir a caixa de diálogo Opções de previsão escolhendo **Análise > Previsão > Opções de previsão**.

## Duração da previsão

A seção **Período de previsão** determina até quando a previsão se estende. Selecione um dos seguintes:

- **Automático:** o Tableau determina o período de previsão com base nos dados.
- **Exatamente:** Estende a previsão pelo número especificado de unidades.
- **Até:** Estende a previsão até o ponto especificado no futuro.

## Dados da fonte

Use a seção **Fonte de dados** para especificar:

- **Agregado por:** Especifica a granularidade temporal da série de tempo. Com o valor padrão (**Automático**), o Tableau escolhe a melhor granularidade para estimativa. Isso geralmente corresponde à granularidade temporal da visualização (isto é, a dimensão de data na qual a previsão se baseia). No entanto, às vezes, é possível e desejável estimar o modelo de previsão em uma granularidade mais fina do que a da visualização, por exemplo, quando a série de tempo na visualização é muito curta para permitir a estimativa.

**Observação:** quando você estiver usando uma dimensão inteira em vez de uma dimensão de data para previsão, o Agregado por valor é sempre Períodos. Consulte [Previsão quando não houver data na exibição Na página 2332](#).

- **Ignorar último(s):** Especifica o número de períodos no final dos dados reais que devem ser ignorados na estimativa do modelo de previsão. Os dados de previsão são usados no lugar dos dados reais para esses períodos de tempo. Use esse recurso para ajustar os períodos posteriores não confiáveis ou parciais que podem enganar a previsão. Quando a granularidade de estimativa especificada na seção **Dados de origem** for mais fina do que na visualização, os períodos ajustados serão períodos de estimativa. Dessa forma, o período de visualização real final pode se tornar um período de previsão, uma agregação dos períodos real e de previsão da granularidade de estimativa. Por outro lado, os valores nulos não são preenchidos com zeros e devem ser filtrados para permitir a previsão.

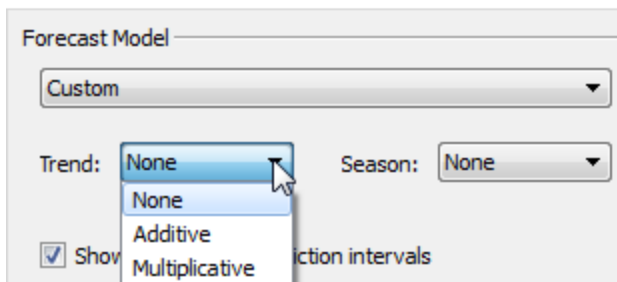
- **Preencher valores ausentes com zeros:** Caso haja valores ausentes na medida que você está tentando prever, é possível especificar para que o Tableau preencha esses valores ausentes com zero.

## Modelo de previsão

A seção **Modelo de previsão** especifica como o modelo de previsão deve ser produzido.

Use o menu suspenso para especificar se o Tableau seleciona o que determina como sendo o melhor de todos os modelos (**Automático**), o melhor deles sem um componente sazonal (**Automático sem sazonalidade**) ou o modelo especificado por você (**Personalizado**).

Quando você escolhe a opção **Personalizar**, dois novos campos são exibidos na caixa de diálogo Opções de previsão, usados para especificar a tendência e as características de temporada para seu modelo:



As opções são as mesmas para ambos os campos:

- **Nenhum:** Quando você seleciona **Nenhuma** para Tendência, o modelo não avalia os dados da tendência. Quando você seleciona **Nenhuma** para Temporada, o modelo não avalia os dados da sazonalidade.
- **Aditivo:** Um modelo aditivo é aquele no qual o efeito combinado de vários fatores independentes é a soma dos efeitos isolados de cada fator. Você pode avaliar os dados em sua exibição para tendência aditiva, sazonalidade aditiva ou ambas.
- **Multiplicativo:** Um modelo multiplicativo é aquele no qual o efeito combinado de vários fatores independentes é o produto dos efeitos isolados de cada fator. Você pode avaliar os dados em sua exibição para tendência multiplicativa, sazonalidade multiplicativa ou ambas.

Caso haja mais de uma série única em sua visualização, a opção Personalizado força todas para previsão usando o mesmo modelo personalizado. A restrição dos modelos dessa forma

normalmente resulta em modelos de menor qualidade do que os que seriam produzidos pela seleção de modelo automática.

### Restrições em modelos multiplicativos

- Você não pode usar um modelo multiplicativo quando a medida a ser prevista tem um ou mais valores menores que ou iguais a zero, ou mesmo quando algum dos pontos de dados está muito próximo de zero, em relação a outros pontos de dados.
- Você não pode especificar um modelo com tendência multiplicativa e temporada aditiva porque o resultado pode ser numericamente instável.

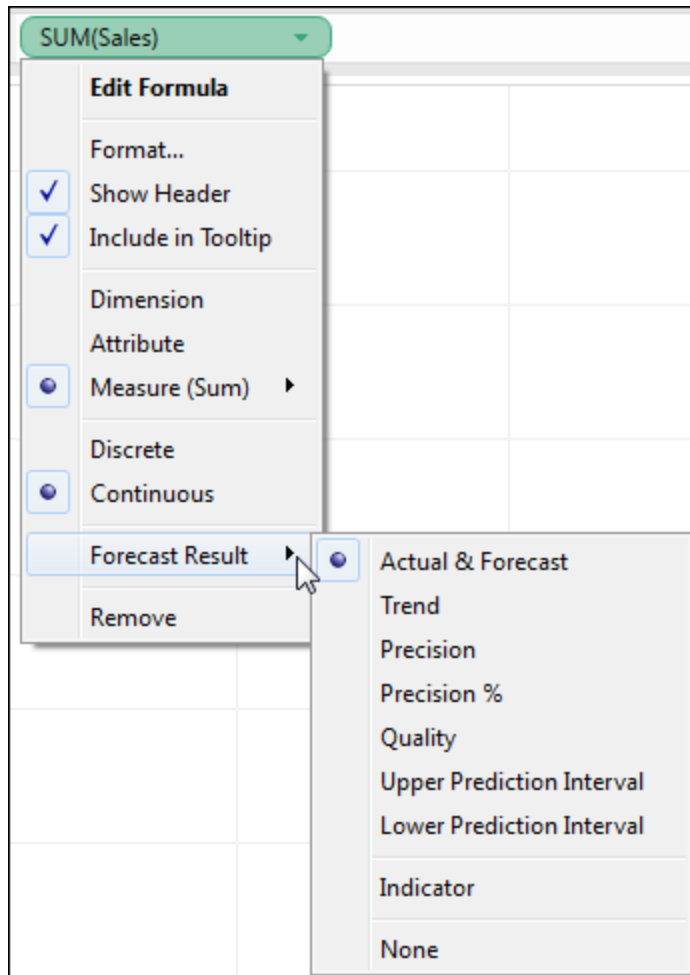
### Intervalo de previsão

Você pode definir o intervalo de previsão como 90, 95 ou 99 por cento, ou inserir um valor personalizado. Esse valor é usado em dois locais:

- Nas faixas de previsão exibidas com uma previsão.
- Para as opções de intervalo de previsão (**Intervalo de previsão superior** e **Intervalo de previsão inferior**) disponíveis como tipos de resultado de previsão para uma



medida na exibição:



## Resumo de previsão

A caixa de texto na parte inferior da caixa de diálogo Opções de previsão fornece uma descrição da previsão atual. O resumo de previsão é atualizado sempre que você altera qualquer uma das opções de previsão acima. Caso haja um problema com a previsão, a caixa de texto fornece uma mensagem de erro que pode ajudar a resolver o problema. Consulte [Resolução de erros de previsão Na página 2345](#).

## Descrições da previsão

A caixa de diálogo **Descrever previsão** descreve os modelos de previsão que o Tableau calculou para sua visualização.

Quando a previsão é habilitada, você pode abrir essa caixa de diálogo selecionando **Análise > Previsão > Descrever previsão**.

As informações na caixa de diálogo Descrever previsão são somente leitura, embora seja possível clicar em **Copiar na área de transferência** e colar o conteúdo da tela em um documento.

A caixa de diálogo **Descrever previsão** apresenta duas guias: uma guia **Resumo** e uma guia **Modelos**.

### Descrever previsão - guia Resumo

A guia **Resumo** descreve os modelos de previsão criados pelo Tableau, bem como os padrões gerais que o Tableau descobriu nos dados.

### Opções usadas para criar previsões

Esta seção resume as opções usadas pelo Tableau para criar suas previsões. Essas opções foram selecionadas automaticamente pelo Tableau ou especificadas na caixa de diálogo Opções de previsão.

- **Série de tempo** — O campo de data contínua usado para definir a série de tempo. Em alguns casos, este valor pode não ser uma data propriamente dita. Consulte [Previsão quando não houver data na exibição](#) Na página 2332.
- **Medidas** — as medidas para as quais são estimados valores.
- **Previsão futura** — o intervalo de datas e a duração da previsão.
- **Previsão baseada em** — o intervalo de datas dos dados reais usados para criar a previsão.
- **Ignorar último(s)** — o número de períodos ao final da data real que são desconsiderados – os dados de previsão são exibidos para esses períodos. Esse valor é determinado pela opção **Ignorar último(s)** na caixa de diálogo Opções de previsão.
- **Padrão sazonal** — a duração do ciclo sazonal que o Tableau encontrou nos dados, ou Nenhum se nenhum ciclo sazonal foi encontrado em nenhuma previsão.

### Tabelas de resumo de previsão

Para cada medida prevista, é exibida uma tabela de resumo descrevendo a previsão. Se a exibição for dividida em vários painéis usando dimensões, será inserida uma coluna em cada tabela que identifica as dimensões. Os campos nas tabela de previsão resumida são:

- **Inicial** - O valor e o intervalo de previsão do primeiro período da previsão.
- **Alterar desde o início** - a diferença entre o primeiro e o último ponto de estimativa da previsão. O intervalo desses dois pontos é mostrado no cabeçalho de coluna. Quando os valores são mostrados como porcentagens, esse campo mostra a alteração da porcentagem a partir do primeiro período da previsão.
- **Efeito sazonal** - esses campos são exibidos para modelos identificados como tendo sazonalidade, ou seja, um padrão repetido de variação ao longo do tempo. Eles mostram o valor alto e baixo do componente sazonal do último ciclo sazonal completo na série do período combinada de valores reais e previstos. O componente sazonal expressa o desvio da tendência e, assim, varia em torno de zero e soma zero durante uma sazonalidade.
- **Contribuição** - a extensão para a qual Tendência e Sazonalidade contribuem na previsão. Esses valores são sempre expressos como porcentagens e somam até 100%.
- **Qualidade** — indica como a previsão se adapta aos dados reais. Os valores possíveis são BOA, OK e FRACA. Uma previsão simples é definida como uma previsão que estima que o valor do próximo período será idêntico ao valor do período atual. A qualidade é expressa em relação a uma previsão simples, de forma que OK significa que é provável que a previsão tenha menos erros do que uma previsão simples, BOA significa que a previsão tem menos da metade de erros e FRACA significa que a previsão tem mais erros.

## Descrever previsão - guia Modelos

A guia **Modelos** fornece estatísticas mais completas e valores de coeficiente de suavização para os modelos de suavização exponencial Holt-Winters subjacentes às previsões. Para cada medida que é prevista, é exibida uma tabela descrevendo os modelos de previsão criados pelo Tableau para a medida. Se a exibição for dividida em vários painéis usando dimensões, será inserida uma coluna em cada tabela que identifica as dimensões. A tabela é organizada nas seguintes seções:

### Modelo

Especifica se os componentes **Nível**, **Tendência** ou **Temporada** fazem parte do modelo usado para gerar a previsão. O valor de cada componente é um dos seguintes:

- **Nenhum** — O componente não está presente no modelo.
- **Aditivo** — O componente está presente e adicionado aos outros componentes para

criar o valor geral da previsão.

- **Multiplicativo** — O componente está presente e foi multiplicado pelos outros componentes para criar o valor de previsão geral.

## Métricas de qualidade

Esse conjunto de valores fornece informações estatísticas sobre a qualidade do modelo.

Valor	Definição
RMSE: Erro da raiz medial quadrada	$\sqrt{\left(\frac{1}{n}\right) \sum e(t)^2}$
MAE: Erro médio absoluto	$\frac{1}{n} \sum  e(t) $
<p>MASE: Erro médio absoluto em escala.</p> <p>O MAPE mede a magnitude do erro em comparação com a magnitude do erro de uma previsão inocente em uma etapa como uma proporção. Uma previsão inocente pressupõe que o valor de hoje será o mesmo de amanhã, não importa qual seja. Assim, um MASE de 0,5 significa que a sua previsão deve ter praticamente a metade dos erros como uma previsão inocente, o que é melhor do que um MASE de 1, que não é melhor do que uma previsão inocente. Como essa é uma estatística normalizada definida para todos os valores e que pondera erros por igual, trata-se de uma métrica excelente para comparar a qualidade de métodos de previsão diferentes.</p> <p>A vantagem de MASE sobre a métrica MAPE mais comum é que a primeira é definida para a série de tempo que contém zero e a segunda, não. Além disso, a MASE pesa os erros igualmente, enquanto a MAPE pesa os erros positivos e/ou</p>	$\frac{\frac{1}{n} \sum  e(t) }{\frac{1}{(n-1)} \sum \frac{n}{2}  Y(t) - Y(t-1) }$

extremos com mais intensidade.	
<p>MAPE: Erro médio de porcentagem absoluto.</p> <p>O MAPE mede a magnitude do erro em comparação com a magnitude dos seus dados, como uma porcentagem. Assim, um MAPE de 20% é melhor do que um MAPE de 60%. Os erros são as diferenças entre os valores de resposta, que o modelo estima, e os valores de resposta reais para cada valor explicativo nos seus dados. Como é uma estatística normalizada, ela pode ser usada na comparação da qualidade de modelos diferentes computados no Tableau. Porém, ele não é confiável em algumas comparações porque pondera alguns tipos de erro com um peso maior do que outros. Além disso, ele permanece indefinido para dados com valores iguais a zero.</p>	$100 \frac{1}{n} \sum \left  \frac{e(t)}{A(t)} \right $
<p>AIC: Critério de informações Akaike.</p> <p>AIC é uma medida de qualidade de modelo, desenvolvida por Hirotugu Akaike, que penaliza modelos complexos para evitar o excesso de encaixe. Nesta definição, <math>k</math> é o número de parâmetros estimados, inclusive estados iniciais, e <math>SSE</math> é a soma dos erros resolvidos.</p>	$n * \log(SSE/n) + 2 * (k + 1)$

Nas definições anteriores, as variáveis são:

Variável	Significado
t	Índice de um período em uma série de período.
n	Comprimento da série do período.
m	Número de períodos em uma sazonalidade/ciclo.
A(t)	Valor real da série do período t.
F(t)	Um valor encaixado ou previsto no período t.

Os resíduos são:

## Coeficientes regulares

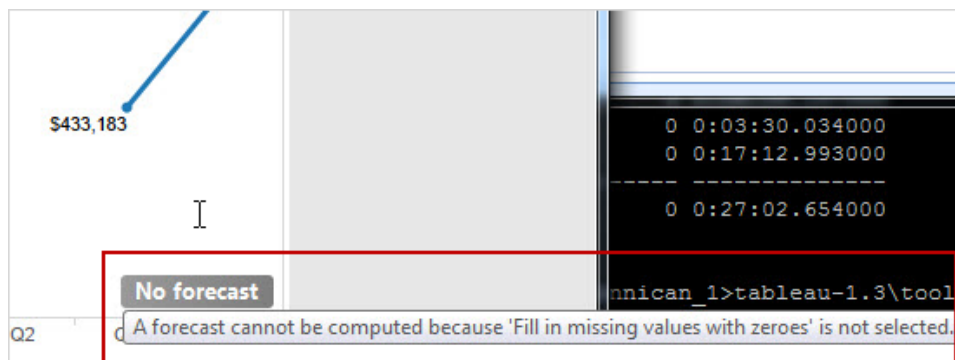
Dependendo da taxa de evolução nos componentes de nível, tendência ou sazonalidade dos dados, os coeficientes de suavização são otimizados para pesar valores de dados mais recentes sobre os antigos, de modo que os erros de previsão adiantados dentro do exemplo são minimizados. Alpha é o coeficiente de suavização de nível, beta o coeficiente de suavização de tendência e gama o coeficiente de suavização sazonal. Quando mais perto o coeficiente de suavização estiver de 1,00, menos suavização será executada, permitindo rápidas alterações de componente e confiança intensa sobre os dados recentes. Quanto mais perto um coeficiente de suavização estiver de 0,00, mais suavização será executada, permitindo alterações graduais de componente e menos confiança sobre dados recentes.

## Solução de problemas de previsão

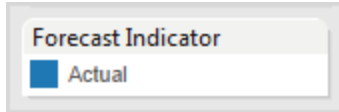
Este tópico aborda alguns problemas que podem surgir enquanto você usa a previsão no Tableau.

### Previsões nulas

Uma previsão nula resulta quando você está usando a previsão e modifica a exibição de maneira que seja incompatível com a previsão. A indicação mais óbvia de que você tem uma previsão nula é que nenhum dado de previsão é mostrado em sua exibição e que o texto Sem previsão é mostrado. Focalize essa mensagem para ver por que o Tableau não consegue criar uma previsão:



Outra indicação é que o campo **Indicador de previsões** no cartão Marcas mostra valores Reais, mas não valores de Estimativa:



Para diagnosticar uma previsão nula, abra a caixa de diálogo Descrever previsão (**Análise > Previsão > Descrever previsão**) para ver a mensagem de erro. Em seguida, consulte [Resolução de erros de previsão abaixo](#) para ver uma sugestão de resolução.

O Tableau também exibe a mensagem de erro na caixa de diálogo Opções de previsão (**Análise > Previsão > Opções de previsão**).

Como uma previsão não pode ser calculada para uma série de período com valores de data nulos no meio, as ações que filtram dados, seja explícita ou implicitamente, podem disparar uma previsão nula. Os comandos **Manter apenas** e **Excluir** nas dicas de ferramenta são exemplos de ações que podem filtrar dados implicitamente; em alguns casos, esses comandos são removidos quando uma previsão é mostrada. Por exemplo, se você tiver uma série de período de vendas para cada trimestre de 2008 até 2012 e excluir o valor de Vendas do segundo trimestre de 2010, você obterá uma previsão nula porque a série do período é irregular. Se, em vez disso, você excluir o primeiro trimestre de 2008, você terá reduzido a série do período, mas ele permanecerá regular. Assim, uma previsão válida ainda é possível.

## Resolução de erros de previsão

Se não for possível para o Tableau fornecer uma previsão para sua exibição, o problema, muitas vezes, pode ser resolvido pela alteração do valor Data na exibição (consulte [Alterar níveis de data Na página 1375](#)).

Os erros de previsão podem surgir quando o nível de agregação da série do período (meses, semanas, etc.) for muito baixo ou muito alto para os dados a serem previstos. Isso pode levar aos erros "muitos dados" ou "poucos dados" descritos abaixo. A agregação de data pode desencadear um cenário de "muitos Nulos" quando a previsão tenta extrair mais dados da medida do que é possível. Por exemplo, se a granularidade subjacente dos dados de vendas for mês, mas você agregar por semanas, o resultado poderá ser um número significativo de valores nulos.

Outros problemas surgem quando a agregação da exibição e a agregação especificada para a previsão (usando o campo **Agregado por** na caixa de diálogo Opções de previsão) não forem compatíveis. O Tableau pode criar uma previsão quando a agregação de previsão está em um nível de detalhe mais alto do que a agregação de exibição, mas não quando está em um nível de detalhe mais baixo; mesmo quando ela for mais baixa, os dois valores só serão compatíveis se houver uma hierarquia rígida que o Tableau possa usar (por exemplo, trimestres podem ser

divididos por igual em três meses, mas meses não podem ser divididos por igual em semanas). Evite esses cenários definindo **Agregado por** como Automático.

A lista a seguir mostra erros que podem resultar de previsões inválidas no Tableau, além de fornecer recomendações sobre como resolvê-los.

Mensagem de erro	Sugestão de resolução
Uma data contínua não pode ser derivada dos campos de data na exibição.	<p>A previsão requer um campo de data que possa ser interpretado continuamente. Se o campo de data não for explicitamente contínuo, um dos níveis de data incluídos deverá ser Ano.</p> <p>Esse erro será retornado se não houver datas na exibição ou se as datas na exibição não constituírem uma hierarquia completa (por exemplo, a data inclui Ano e Dia, mas não Mês), ou se constituírem uma hierarquia que não conta com suporte (por exemplo, Ano, Semana, Dia).</p>
A série do período é muito curta para previsão.	<p>Expanda a série do período em sua exibição para incluir mais valores de data.</p> <p>Esse erro será retornado se houver menos de quatro pontos de dados após o descarte de períodos parciais restantes ou duvidosos que podem confundir a previsão.</p>
Uma previsão não pode ser calculada para uma série de período com valores de data Nulos.	Elimine qualquer valor nulo dos campos de data na exibição, seja filtrando o campo de data ou usando uma granularidade de data menos detalhada (por exemplo, alternando de meses para trimestres).
Uma previsão não pode ser calculada quando a exibição contém vários campos de data distintos.	Este erro será retornado se houver vários campos de data na exibição. Por exemplo, caso Data do pedido e Data do envio estejam na mesma exibição, a previsão não é compatível.
O valor "Agregado por" selecionado nas Opções de previsão não é compatível com a visualização.	<p>A data na exibição deve ser compatível com o valor de <b>Agregado por</b> na caixa de diálogo Opções de previsão. Por exemplo, se <b>Agregado por</b> for definido como Semanas e a data na exibição for definida como Meses, esse erro ocorrerá.</p> <p>Altere uma das datas para que as duas sejam compatíveis ou</p>



	defina <b>Agregado por</b> como Automático.
Uma previsão não pode ser calculada porque muitos valores estão ausentes.	<p>Esse erro será retornado se mais de 40% dos dados em um painel estiverem ausentes.</p> <p>A seleção de <b>Preencher valores ausentes com zeros</b> na caixa de diálogo Opções de previsão não resolverá esse erro. Agregue seus dados a um nível mais alto de detalhe removendo dimensões ou alterando o nível de data, de “semanas” para “meses”, por exemplo.</p> <p>Caso contrário, você deve modificar os dados de origem ou usar os dados de outra origem.</p>
Não há medida a ser prevista.	Esse erro será retornado se nenhuma medida que possa ser prevista estiver presente na exibição. As medidas de previsão devem estar na divisória Linhas ou Colunas, ou no cartão Marcas.
A medida a ser prevista deve ser um número.	Algumas medidas não podem ser interpretadas numericamente e, portanto, não podem ser previstas.
Uma previsão não pode ser calculada para uma dimensão.	O valor a ser previsto deve ser uma medida, e não uma dimensão.
Há muitos dados para calcular uma previsão.	Não é possível realizar a previsão quando o conjunto de resultados da consulta é muito grande. O limite é de cerca de 10.000 linhas. Para corrigir a previsão, agregue o valor da série cronológica a um nível mais elevado (por exemplo, mês, em vez de semana) ou filtre os dados.
Uma previsão não pode ser calculada porque os dados estão divididos em muitas linhas, colunas ou cores.	Simplifique a exibição para resolver o erro filtrando ou removendo algumas das dimensões.
Uma previsão não pode ser calculada porque a exibição contém cálculos de tabela.	Crie uma versão da exibição que não contenha cálculos de tabela.

Uma previsão não pode ser calculada porque há uma medida na divisória Filtros.	Remova a medida da divisória Filtros.
Uma previsão não pode ser calculada porque <b>Agregar medidas</b> não foi selecionada.	<b>Agregar medidas</b> é uma opção no menu Análise. Consulte <a href="#">Agregação de dados no Tableau Na página 381</a> e <a href="#">Como desagregar dados Na página 391</a> .
Uma previsão não pode ser calculada porque a exibição contém cálculos de porcentagem.	<b>Porcentagem de</b> é uma opção no menu Análise. Consulte <a href="#">Cálculo de porcentagens no Tableau Na página 2880</a> .
Uma previsão não pode ser calculada porque Totais gerais ou Subtotais está habilitada.	Essas opções são controladas no comando <b>Totais</b> no meu Análise. Consulte <a href="#">Exibir totais em uma visualização Na página 1589</a> .
Um modelo multiplicativo não pode ser computado quando a medida a ser prevista tem um ou mais valores menor que ou igual a zero.	Você criou um modelo personalizado com Tendência ou Sazonalidade definido como <b>Multiplicativo</b> . Altere esse valor ou defina o modelo de previsão como <b>Automático</b> .
Um modelo com tendência multiplicativa e temporada aditiva não é permitido porque é numericamente instável.	Você criou um modelo personalizado configurado conforme descrito na mensagem de erro. Altere as configurações do modelo personalizado ou defina o Modelo de previsão como <b>Automático</b> .
Um modelo sazonal não pode ser computado porque a série do período é muito curta.	Expanda a série do período em sua exibição para incluir mais valores de data.
O modelo multiplicativo selecionado não pode ser com-	Você criou um modelo personalizado configurado conforme descrito na mensagem de erro. Altere as configurações do

putado porque alguns dos dados estão muito próximos de zero em relação ao restante dos dados.	modelo personalizado ou defina o Modelo de previsão como <b>Automático</b> .
---	--

## Modelagem preditiva

As funções de modelagem preditiva no Tableau usam regressão linear para construir modelos preditivos e gerar previsões sobre seus dados. Dois [cálculos de tabela](#), MODEL\_PERCENTILE e MODEL\_QUANTILE, podem gerar previsões e relações de superfície dentro de seus dados. Eles podem ser usados para identificar atipicidades, estimar valores para dados esparsos ou ausentes e prever valores para períodos futuros.

Esta seção disponibiliza toda a documentação necessária para começar com as funções de modelagem no Tableau.

### Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau

Você já pode adicionar [linhas de tendência](#) e [previsões](#) a uma visualização, mas agora pode ir além disso, usando a eficiência de um mecanismo estatístico para criar um modelo que entenda como os dados são distribuídos em uma linha de tendências ou linha de melhor ajuste. Anteriormente, os usuários precisavam integrar o Tableau com R e Python para realizar cálculos estatísticos avançados e visualizá-los no Tableau. Agora, você pode usar as funções de modelagem preditiva para fazer previsões dos dados, incluindo-os em um cálculo de tabela. Para obter mais informações sobre os cálculos de tabela, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#).

Com essas funções de modelagem preditiva, você pode selecionar destinos e preditores atualizando as variáveis e visualizando vários modelos com diferentes combinações de preditores. Os dados podem ser filtrados, agregados e transformados em qualquer nível de detalhe e, o modelo – e, portanto, a previsão – será recalculado automaticamente para corresponder aos dados.

Para obter um exemplo detalhado, que mostra como criar cálculos de previsão usando essas funções, consulte [Exemplo - Explore a expectativa de vida das mulheres com as funções de modelagem preditiva](#) Na página 2382.

## Funções de modelagem preditiva disponíveis no Tableau

Função	Sintaxe	Descrição
<b>MODEL_QUANTILE</b>	<pre>MODEL_QUANTILE ( model_specification (optional), quantile, target_expression, predictor_expression(s))</pre>	<p>Retorna um valor numérico de destino dentro do intervalo provável definido pela expressão de destino e outros preditores, em um quantil especificado. Este é o Quantil Preditivo Posterior.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MODEL_ QUANTILE (0.5, SUM ([Sales]), COUNT ([Orders]))</pre>
<b>MODEL_PERCENTILE</b>	<pre>MODEL_PERCENTILE ( model_specification (optional), target_expression, predictor_expression(s))</pre>	<p>Retorna a probabilidade (entre 0 e 1) do valor esperado ser menor ou igual à marca observada, definida pela expressão-alvo e outros preditores. Esta é a Função de Distribuição Preditiva Posterior, também conhecida como Fun-</p>

		<p>ção de Distribuição Cumulativa (CDF).</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MODEL_ PERCENTILE ( SUM ([Sales]), COUNT ([Orders]))</pre>
--	--	--

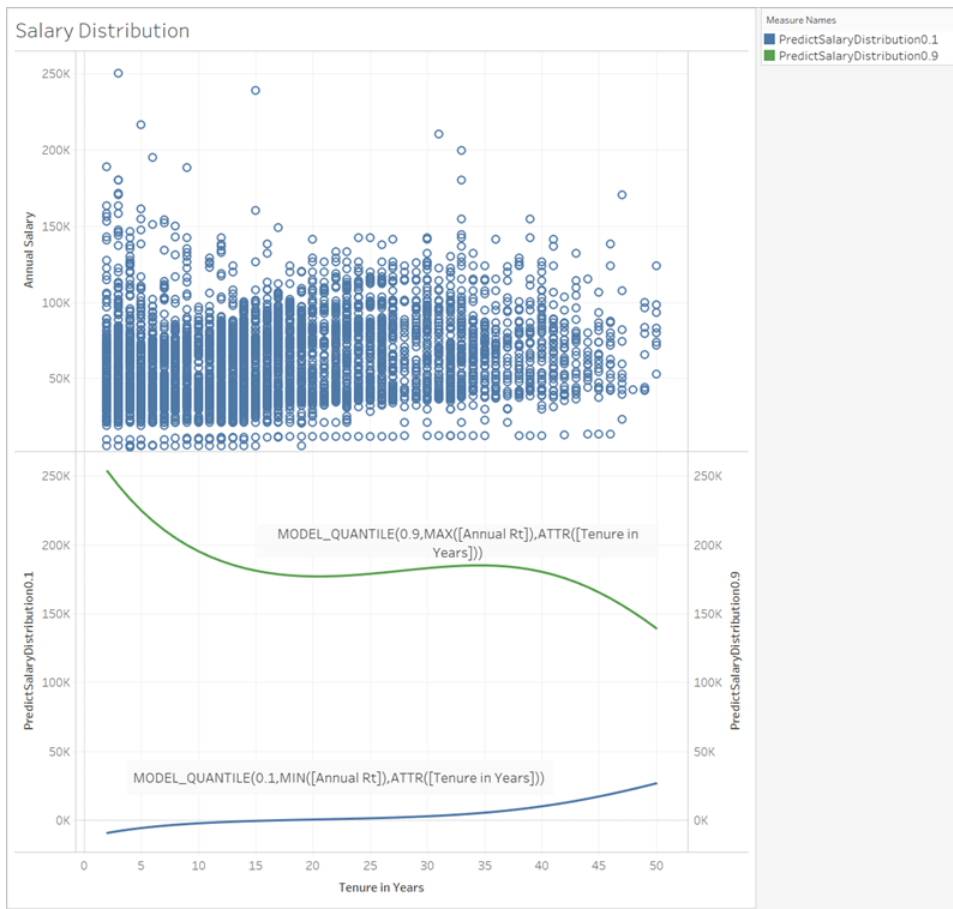
### A eficiência das funções de modelagem preditiva

Vejamos um exemplo que usa dados salariais, começando com MODEL\_QUANTILE.

No exemplo abaixo, a função MODEL\_QUANTILE foi usada para exibir 10% e 90% da distribuição esperada para o mesmo conjunto de dados. Com base nos dados existentes e utilizando um modelo de regressão linear, o mecanismo estatístico determinou que há uma probabilidade de 90% de que o salário máximo para cada cargo esteja abaixo da linha verde e uma probabilidade de 10% de que o salário mínimo para cada cargo esteja abaixo da linha azul.

Em outras palavras, com o quantil definido em 0,9, o modelo prevê que todos os salários estarão na linha verde de 90% ou abaixo dela. A linha azul foi definida como 0,1 ou 10%, de modo que apenas 10% dos salários estarão na linha azul ou abaixo dela, e o contrário disso (90%) ficará acima da linha azul.

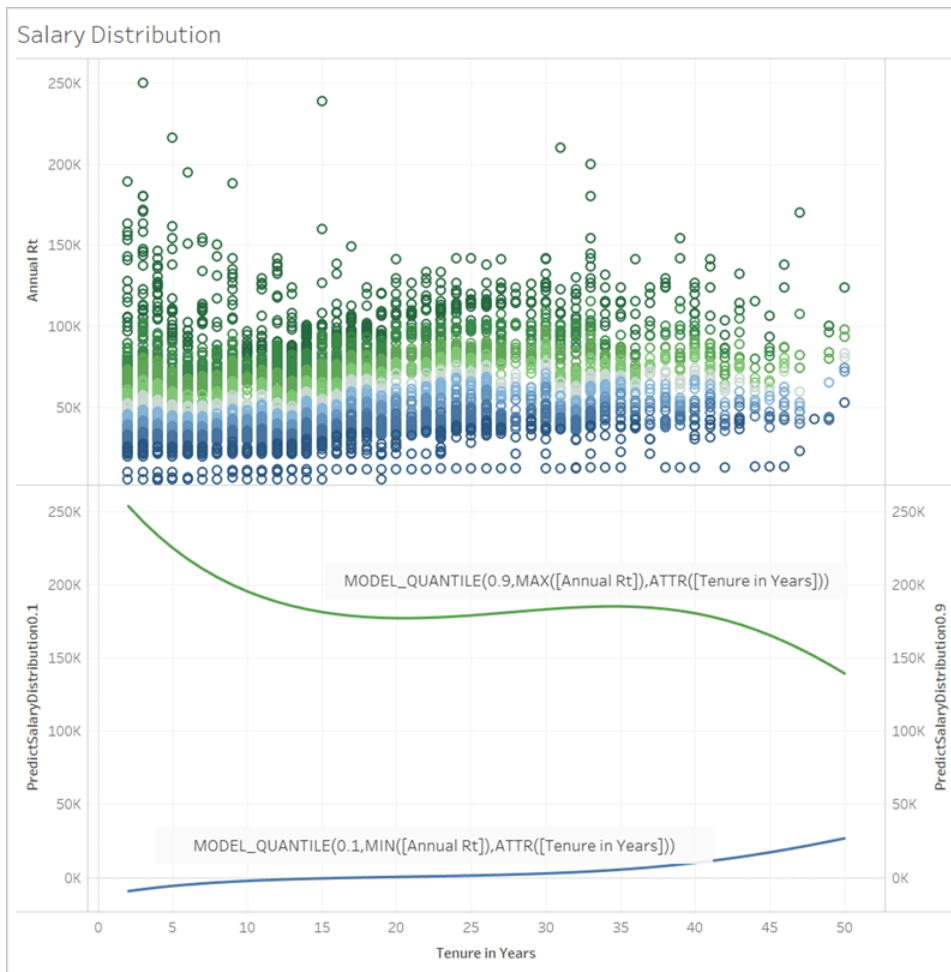
Efetivamente, isso fornece uma faixa em que podemos prever que estarão 80% dos pontos futuros possivelmente gerados ou dados não observados.



Em seguida, vamos ver como `MODEL_PERCENTILE`, o inverso de `MODEL_QUANTILE`, pode ajudar a entender melhor os dados.

Você pode identificar as exceções do conjunto de dados usando a função `MODEL_PERCENTILE`. A função `MODEL_PERCENTILE` informa, como percentil, onde está a marca observada em uma faixa de valores prováveis para cada marca. Se o percentil estiver muito próximo de 0,5, o valor observado está muito próximo do valor médio previsto. Se o percentil estiver próximo de 0 ou 1, o valor observado está nos limites inferiores ou superiores do intervalo gama do modelo e é relativamente inesperado.

Abaixo, aplicamos a função `MODEL_PERCENTILE` como cor à visualização salarial na metade superior da imagem, para ajudar a entender quais valores são mais esperados.



## Sintaxe detalhada das funções de modelagem preditiva

### O que é MODEL\_QUANTILE?

A função MODEL\_QUANTILE calcula o quantil preditivo posterior ou o valor esperado em um quantil especificado.

- **Quantil:** o primeiro argumento é um número entre 0 e 1, que indica que o quantil deve ser previsto. Por exemplo, 0,5 especifica que a mediana será prevista.
- **Expressão de destino:** o segundo argumento é a medida para a previsão ou "destino".
- **Expressões de preditor:** o terceiro argumento é o preditor usado para fazer a previsão. Os preditores podem ser dimensões, medidas ou ambos.

O resultado é um número dentro do intervalo provável.

Você pode usar a função `MODEL_QUANTILE` para gerar um intervalo de confiança, valores ausentes (como datas futuras) ou categorias que não existem no conjunto de dados subjacente.

### O que é `MODEL_PERCENTILE`?

`MODEL_PERCENTILE` calcula a função de distribuição preditiva posterior, também conhecida como Função de Distribuição Cumulativa (CDF). Essa função calcula o quantil de determinado valor entre 0 e 1, o contrário de `MODEL_QUANTILE`.

- **Expressão de destino:** o primeiro argumento é a medida a ser direcionada, que identifica quais valores a serem avaliados.
- **Expressões de preditor:** o segundo argumento é o preditor usado para fazer a previsão.
- Argumentos adicionais são opcionais e são incluídos para controlar a previsão.

Observe que a sintaxe de cálculo é semelhante, mas `MODEL_QUANTILE` tem o argumento extra de um quantil definido.

O resultado é a probabilidade de o valor esperado ser menor ou igual ao valor observado expresso na marca.

Você pode usar a função `MODEL_PERCENTILE` para obter correlações e relações no banco de dados. Se `MODEL_PERCENTILE` retornar um valor próximo a 0,5, a marca observada está próxima da mediana do intervalo de valores previstos, considerando os outros preditores selecionados. Se `MODEL_PERCENTILE` retornar um valor próximo a 0 ou 1, a marca observada está próxima do intervalo inferior ou superior do que o modelo espera, considerando os outros preditores selecionados.

**Observação:** as dimensões utilizadas como preditores podem ser *ordenadas* ou *não ordenadas*. Uma dimensão ordenada é qualquer uma cujos valores podem ser sequenciados, como MÊS. Uma dimensão não ordenada é qualquer uma cujos valores não têm uma sequência inerente, como gênero ou cor. Essa distinção importa quando se usa a regressão do processo gaussiano. Para obter mais informações sobre este modelo e outros, consulte [Escolha de um modelo preditivo Na página 2358](#).

Para usuários avançados, existem dois outros argumentos opcionais que você pode incluir para controlar a previsão. Para obter mais informações, consulte [Regularização e aumento na modelagem preditiva Na página 2404](#).



## O que está sendo calculado?

A entrada usada para criar o modelo é uma matriz em que cada marca é uma linha e as colunas são a expressão de destino e as expressões de preditor avaliadas para cada marca. Qualquer linha especificada na visualização define a linha para o conjunto de dados calculado pelo mecanismo estatístico.

Vejam os exemplos abaixo, onde as linhas (e, portanto, as marcas) são definidas por cargos e as colunas são a expressão de destino MEDIAN([Annual Rt]). Elas são seguidas pelos preditores adicionais opcionais MEDIAN([Tenure in Months (Measure)]) e ATTR([Department Generic (group)]).

Jobtitle	Actual Median Annual Rt	Median Tenure in Months (Measure)	Department
911 Lead Operator	60,425		287 Fire Department
911 Operator	53,134		141 Fire Department
911 Operator Supervisor	66,537		423 Fire Department
Account Executive	60,700		35 M-R
Account Executive Supervisor	73,900		70 M-R
Accountant I	52,268		75 *
Accountant II	61,451		102 *
Accountant Supervisor	71,300		225 *
Accounting Assistant I	32,003		113 *
Accounting Assistant II	34,011		61 *
Accounting Assistant III	46,758		206 *
Accounting Asst II	32,271		58 M-R
Accounting Asst III	41,810		60 M-R
Accounting Manager	88,100		123 *
Accounting Systems Admin	68,136		137 Finance

**Observação:** vários cargos têm um asterisco listado em Departamento. Isso ocorre porque esses cargos existem em vários departamentos, mas o Tableau trata todos eles como se estivessem no mesmo departamento. Além disso, o mecanismo estatístico não considera o número de registros e trata cada marca como igualmente provável. Isso ocorre porque o Tableau não pode realizar cálculos de tabela em dados não agregados e não pode agregar os resultados dos cálculos da tabela. Para obter mais informações sobre a agregação, consulte [Agregação de dados no Tableau](#).

Para obter mais informações sobre os dados utilizados para criar um modelo e gerar previsões, consulte [Uso de computação e particionamento de dados na modelagem preditiva](#) Na página 2372.

## Quais modelos são aceitos?

Funções de modelagem preditiva aceitam regressão linear, regressão linear regularizada e regressão do processo gaussiano. Esses modelos aceitam diferentes casos de uso e tipos de previsão, além de terem diferentes limitações. Para obter mais informações, consulte [Escolha de um modelo preditivo](#) Na página 2358.

## Escolha dos preditores

Um preditor pode ser qualquer campo na fonte de dados – medida ou dimensão – incluindo campos calculados.

**Observação:** se usar uma dimensão como preditor, você deve usar um wrapper ATTR (por exemplo, ATTR([State])rather than just [State]). Isso ocorre porque as dimensões geralmente só funcionam se estiverem no nível de detalhe da visualização diretamente ou acima dela em uma hierarquia.

Por exemplo, suponha que você tenha um conjunto de dados que inclua os campos [Cidade], [Estado] e [Região], onde existem vários registros de [Cidade] e vários registros de [Estado] em uma [Região].

Em uma visualização que usa [Estado] como marca, os preditores ATTR([State]) e ATTR([Region]) funcionarão como preditores. No entanto, o preditor ATTR([City]) será revertido para \*, uma vez que existem várias cidades em um estado visualizado e, portanto, não podem ser usadas como preditores. Em outras palavras, incluir um preditor que está em um nível de detalhe menor do que a visualização não agrega valor às previsões. Na maioria dos casos, um preditor com um nível de detalhe menor do que a visualização será avaliado como \* e, portanto, todos serão tratados de forma idêntica.

No entanto, se o mesmo conjunto de dados for usado para gerar uma visualização que usa [Cidade] como marca, ATTR([City]), ATTR([State]) e ATTR([Region]) podem ser usados com sucesso como preditores. Para obter mais informações sobre o uso das funções ATTR, consulte [Quando usar a função Atributo \(ATTR\)](#).

As dimensões e medidas não precisam ser visualizadas (na exibição ou visualização) para serem incluídas como preditores. Para obter orientações mais detalhadas, consulte [Escolha de preditores Na página 2360](#).

## Recomendações

Os cálculos de previsão são melhor utilizados da seguinte forma:

- Para prever os valores dos registros individuais, onde cada marca na visualização representa uma entidade separada, como produto, venda, pessoa, etc., em vez de dados agregados. Isso ocorre porque o Tableau considera cada marca igualmente provável, mesmo que uma marca seja composta por 100 registros e as outras marcas sejam compostas por um registro cada. O mecanismo estatístico não pondera as

marcas com base no número de registros que as compõe.

- Para prever os valores das expressões de destino agregadas que usam SUM e COUNT.

**Observação:** MODEL\_QUANTILE e MODEL\_PERCENTILE não são recomendados para prever os valores das expressões de destino agregadas que usam AVG, MEDIAN, MIN e MAX.

## Limitações

- Você deve usar um campo calculado para estender uma série temporal para o futuro. Para obter mais informações, consulte [Previsão do futuro](#).
- Os preditores devem estar no mesmo nível de detalhe que a exibição ou acima. Ou seja, se sua a exibição é agregada por estado, você deve usar estado ou região como preditor, mas não cidade. Para obter mais informações, consulte [Escolha de preditores](#) Na página 2360.

## Quando os cálculos de previsão serão interrompidos?

Independentemente do modelo que você está usando, deve ter pelo menos três pontos de dados dentro de cada partição para que o modelo retorne uma resposta.

Se você especificou a regressão do processo gaussiano como seu modelo, ele pode ser usado em cálculos preditivos com um **preditor dimensional ordenado** e qualquer número de **preditores não ordenados** dimensionais. As medidas não são aceitas como preditores nos cálculos de regressão do processo gaussiano, mas podem ser usadas em cálculos lineares e regularizados de regressão linear. Para obter mais informações sobre a seleção deste modelo, consulte [Escolha de um modelo preditivo](#) Na página seguinte.

Se o cálculo usasse ATTR[State] como preditor e a visualização também incluísse Estado como marca, mas nenhum outro campo em um nível de detalhe menor, como Cidade, então você retornaria um erro. Para evitar isso, basta verificar se existe uma relação de um para um entre marcas e categorias de preditor.

Para obter mais informações sobre esses e outros problemas de previsão, consulte [Resolver erros nas funções de modelagem preditiva](#).

## Perguntas frequentes

### E as marcas em vários grupos de preditor?

Se uma linha for agregada a partir de dados que existem em vários grupos de preditor, o valor da função ATTR é um valor especial de vários valores. Por exemplo, todas as cidades que existem em vários estados terão o mesmo valor previsto (a menos que haja outros preditores

distintos). Ao selecionar os preditores, é melhor usar preditores que estejam no mesmo nível de detalhe que a visualização ou acima. Novamente, para obter mais informações sobre as funções ATTR, consulte [Quando usar a função Atributo \(ATTR\)](#).

### E se a agregação ATTR retornar um valor \*?

\* é tratado como um valor separado. Se ATTR retornar \* para todas as marcas, então você basicamente tem um preditor com um valor constante, que será ignorado. É o mesmo que não incluir esse preditor.

Se ATTR retornar \* para algumas marcas, mas não todas, então será tratada como uma categoria em que todos os valores \* são considerados iguais. Esse cenário é idêntico ao cenário acima, em que existem marcas em vários grupos de preditor.

### E as opções do menu de cálculo de tabela "Uso de computação"?

Funciona de forma idêntica ao Uso de computação em outros cálculos de tabela. Para obter mais informações, consulte [Uso de computação e particionamento de dados na modelagem preditiva](#) Na página 2372.

### Por que estou recebendo um erro?

Existem várias razões pelas quais você pode estar encontrando um erro ao usar as funções de modelagem preditiva. Para obter as etapas detalhadas de solução de problemas, consulte [Resolver erros nas funções de modelagem preditiva](#).

## Escolha de um modelo preditivo

Funções de modelagem preditiva aceitam regressão linear, regressão linear regularizada e regressão do processo gaussiano. Esses modelos aceitam diferentes casos de uso e tipos de previsão, além de terem diferentes limitações.

### Modelos compatíveis

#### Regressão linear

A [regressão linear](#) (também conhecida como regressão de quadrados mínimos comuns, ou OLS) é melhor utilizada quando há um ou mais preditores que têm uma relação linear entre a previsão e o alvo de previsão, eles não são afetados pelas mesmas condições subjacentes, e não representam duas instâncias dos mesmos dados (por exemplo, vendas expressas em dólares e euros). A regressão linear é o modelo padrão para funções de modelagem preditiva no Tableau; se você não especificar um modelo, a regressão linear será usada. Você pode

especificar explicitamente este modelo, incluindo **"model=linear"** como o primeiro argumento no cálculo da tabela.

### Exemplo:

```
MODEL_QUANTILE (  
  "model=linear",  
  0.5,  
  SUM([Sales]),  
  ATTR(DATETRUNC('month', ([Order Date])))  
)
```

### Regressão linear regularizada

A **regressão linear regularizada** é melhor utilizada quando há uma relação linear aproximada entre duas ou mais variáveis independentes — também conhecida como **multicolinearidade**. Isso é frequentemente observado em conjuntos de dados do mundo real. Para usar este modelo em vez da regressão linear padrão, inclua **"model=rl"** como o primeiro argumento no cálculo da tabela.

### Exemplo:

```
MODEL_QUANTILE (  
  "model=rl",  
  0.5,  
  SUM([Sales]),  
  ATTR(DATETRUNC('month', ([Order Date])))  
)
```

### Regressão do processo gaussiano

A **regressão do processo gaussiano** é melhor utilizada ao gerar previsões em um domínio contínuo, como tempo ou espaço, ou quando há uma relação não linear entre a variável e o alvo de previsão. A regressão do processo gaussiano no Tableau deve ter uma **única dimensão ordenada** como preditor, mas pode incluir múltiplas dimensões **não ordenadas** como preditores. Observe que as medidas não podem ser usadas como preditores na

regressão do processo gaussiano no Tableau. Para usar este modelo em vez da regressão linear padrão, inclua **"model=gp"** como o primeiro argumento no cálculo da tabela.

**Observação:** uma dimensão *ordenada* é qualquer uma cujos valores podem ser sequenciados, como MÊS. Uma dimensão *não ordenada* é qualquer uma cujos valores não têm uma sequência inerente, como gênero ou cor.

## Exemplo:

```
MODEL_PERCENTILE (
  "model=gp",
  AVG([Days to Ship Actual]),
  ATTR(DATETRUNC('month', ([Order Date])))
)
```

Como uma heurística simples, você pode usar os critérios abaixo para selecionar seu modelo:

- **Regressão linear (padrão):** use quando tiver apenas um preditor, e esse preditor tem uma relação linear com a métrica de destino.
- **Regressão linear regularizada:** use quando você tem vários preditores, especialmente quando esses preditores têm uma relação linear com a métrica-alvo e são provavelmente afetados por relações ou tendências subjacentes semelhantes.
- **Regressão do processo gaussiano:** use quando você tem preditores de tempo ou espaço, ou está usando preditores que podem não ter uma relação linear com a métrica-alvo.

## Escolha de preditores

Ao criar cálculos de previsão usando as [funções de modelagem preditiva](#) no Tableau, você precisará escolher preditores. Como lembrete, um preditor é uma variável de entrada cujo valor é usado para prever uma variável de saída, também conhecida como destino ou resposta. Muitas vezes, você estará trabalhando com dados sobre os quais você tem amplo conhecimento de domínio e já terá uma boa noção de quais campos estão fortemente correlacionados com destino de previsão e que seriam bons preditores. No entanto, ainda é uma boa ideia ter tempo para avaliar os preditores e garantir que você está escolhendo com sabedoria. Você *sempre* vai desejar incluir pelo menos um preditor e, geralmente, mais de um.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

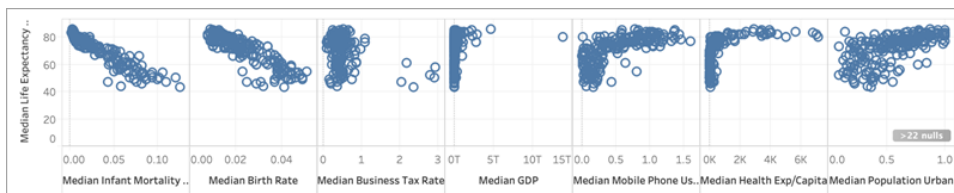
Primeiro, selecione o destino. Parece óbvio, mas ter certeza de que está selecionando os preditores *com base no que você quer prever* é um primeiro passo importante. Por exemplo, os campos mais correlacionados com a expectativa de vida das mulheres podem ser muito diferentes dos campos mais correlacionados com a expectativa de vida dos homens. Da mesma forma, os campos mais correlacionados com as vendas poderiam ser muito diferentes dos campos mais correlacionados com o lucro.

Outra coisa que você deve lembrar é que, por padrão, as funções de modelagem preditiva usam a **regressão linear** como modelo estatístico subjacente. Com esse modelo, os preditores mais correlacionados são os que têm uma relação linear com o destino. Para obter informações sobre o uso de outro modelo compatível, consulte **Escolha de um modelo preditivo** Na página 2358.

Para entender melhor como escolher os melhores preditores para as perguntas que você pretende responder, vamos dar uma olhada nos dados de expectativa de vida das mulheres. Para acompanhar, baixe a seguinte pasta de trabalho no Tableau Public: **Escolha de preditores para as previsões**.

### Medidas como preditores

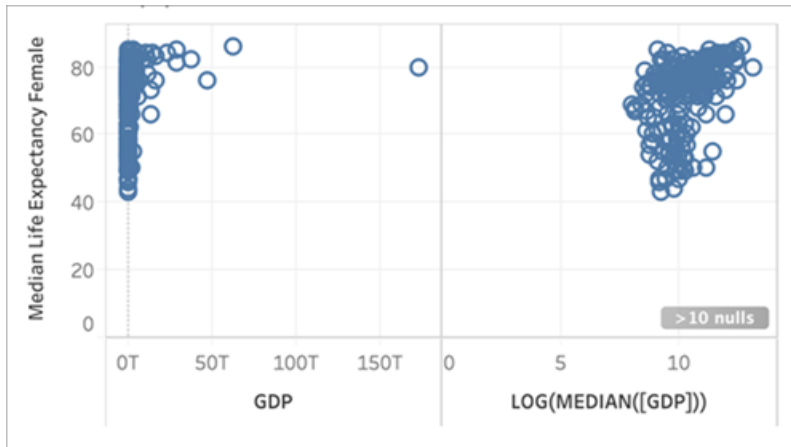
Ao usar uma medida como preditor, você pode avaliar a correlação com o destino usando o Tableau. Uma maneira é criar um **gráfico de dispersão**. A seguir, comparamos a expectativa de vida das mulheres mediana de um país com diversas outras medidas.



Para algumas medidas, como **Mortalidade infantil** e **Taxa de natalidade**, existe uma clara correlação negativa com a **Expectativa de vida das mulheres**, como observado na inclinação negativa do gráfico de dispersão. Para outras, é menos óbvio. No entanto, podemos ver claramente uma distribuição em forma de L para **PIB mediano**, **Uso de telefone celular mediano** e **Despesas com saúde medianas/capita**. Essa distribuição em forma de L muitas vezes indica que o uso de uma **transformação de log** pode ajudar a analisar os dados com mais precisão. Outra dica é se todos os valores de uma coluna são positivos. No Tableau, você pode usar uma transformação de log editando a pílula e envolvendo a expressão em uma **função LOG**:

`LOG(MEDIAN([GDP]))`

Isso leva da distribuição em forma de L – onde é difícil diferenciar entre os extremos da escala – para uma distribuição mais uniforme e menos compactada pelos extremos da escala.



Repetir esse cálculo com as outras distribuições em forma de L gere o seguinte:



## Coeficiente de determinação ou valor de R-quadrado

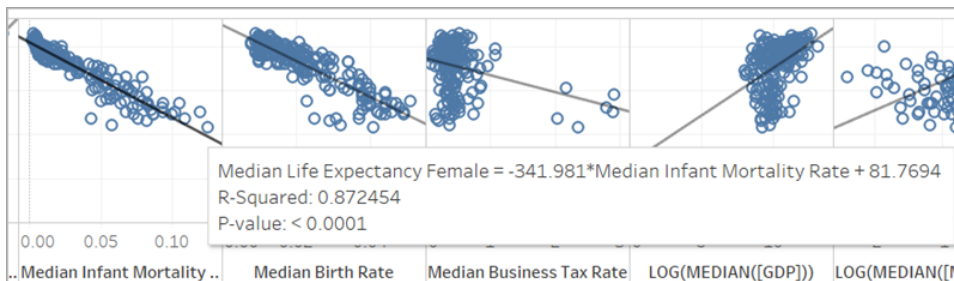
Quanto mais próximas as marcas estiverem em uma linha reta, maior será a correlação entre as duas medidas. Para ajudar a avaliar a correlação, você pode adicionar **linhas de tendência**. No painel de **Análise**, arraste uma **Linha de tendência** até a exibição e solte-a em **Linear**. Passar o cursor sobre a linha de tendência mostrará o **valor de R-quadrado**, ou coeficiente de determinação, que indica quanto da variável dependente (o destino) é explicado pela variável independente (o preditor). Preditores com valores de R-quadrado mais próximos de 1 são melhores do que preditores com valores de R-quadrado mais próximos de 0.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



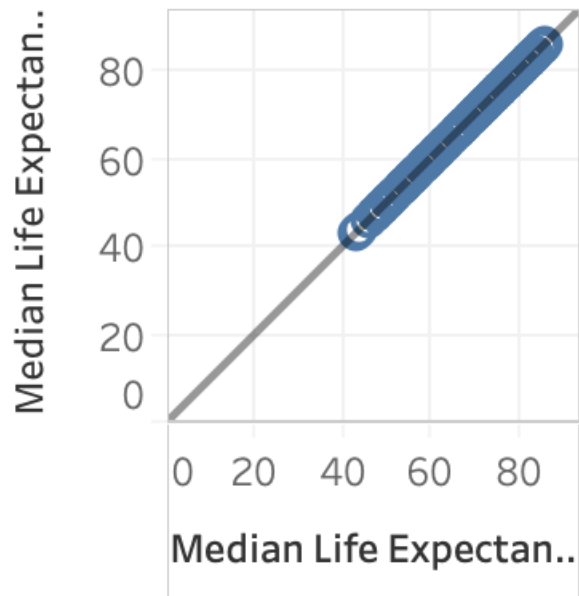
Observando nossos gráficos de dispersão, podemos ver que o melhor preditor para a expectativa de vida das mulheres mediana é a mortalidade infantil mediana, que tem um valor de R-quadrado de 0,87:



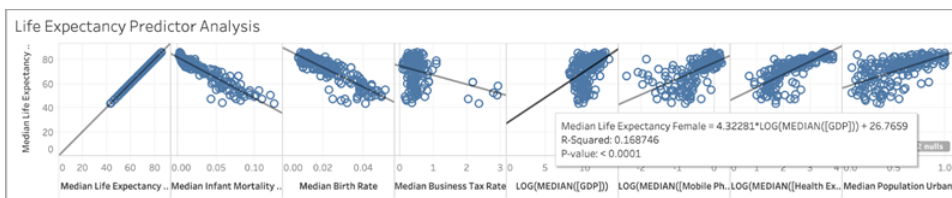
Outros bons preditores são a **Taxa de natalidade mediana** (valor de R-quadrado = 0,76) e a transformação de log das **Despesas com saúde medianas/capita** (valor de R-quadrado = 0,56).

**Observação:** a inclinação da linha *não* mostra claramente quais preditores têm o maior valor de R-quadrado. Visto que a escala do eixo x é determinada pelo intervalo da variável específica selecionada, a inclinação da linha é muito afetada pelas variáveis específicas usadas.

Na imagem abaixo, vemos a **Expectativa de vida das mulheres mediana** em relação à **Expectativa de vida das mulheres mediana**, onde a visualização resultante é uma linha perfeitamente reta em um ângulo de 45°: como esperado, há uma correlação perfeita entre o valor no eixo x e o valor no eixo y, com um valor de R-quadrado de 1:

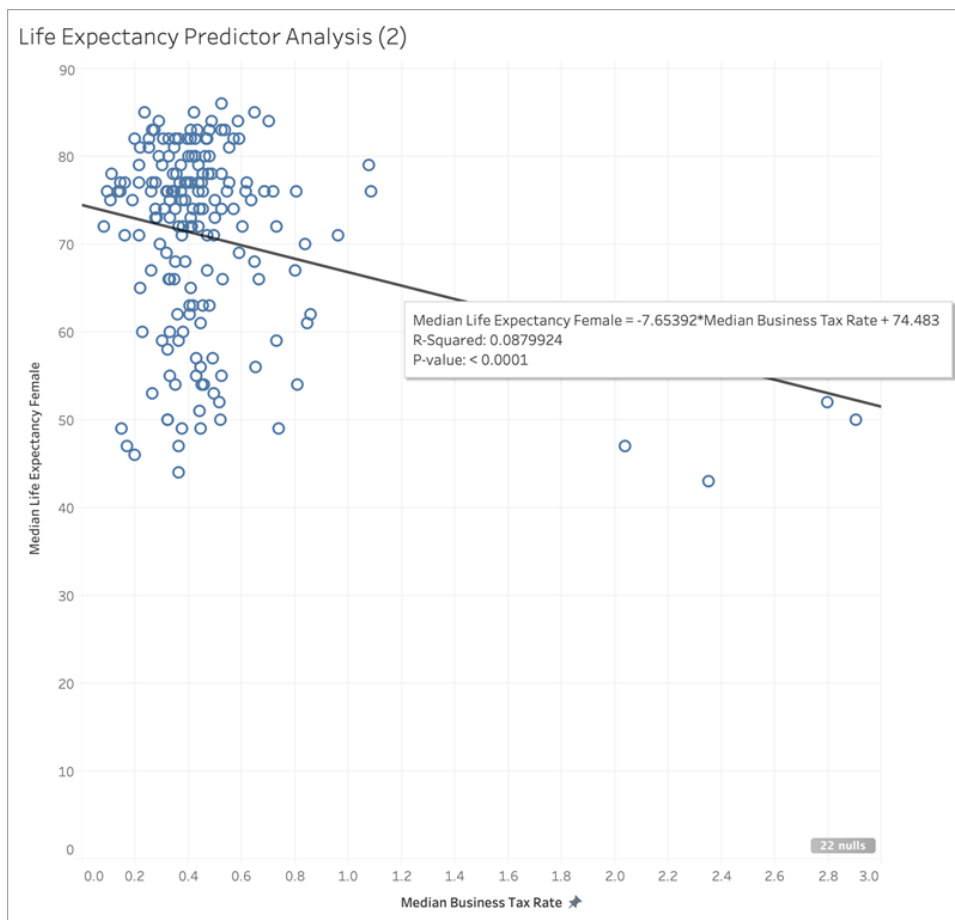


No entanto, como mostrado abaixo, embora  $\text{LOG}(\text{MEDIAN}([\text{GDP}]))$  tenha uma linha de tendência inclinada mais acentuada do que as outras, essa fórmula tem uma pontuação baixa de R-quadrado de apenas 0,169. Isso ocorre devido à escala do eixo x para esse painel:

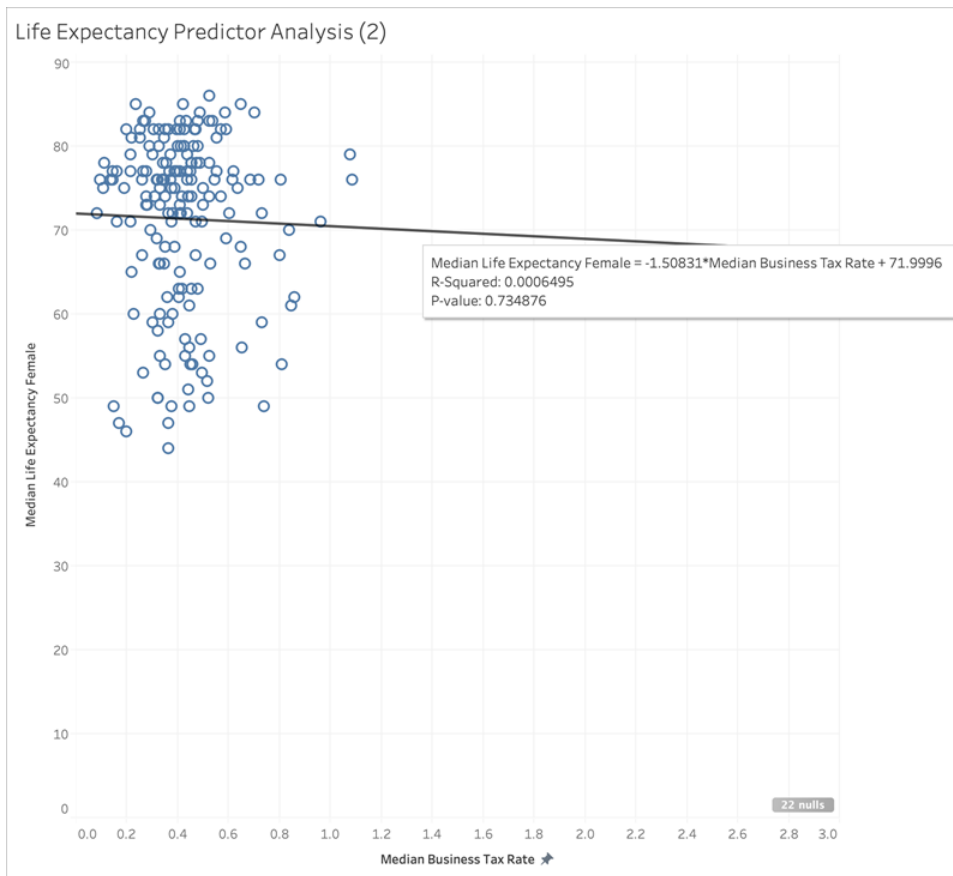


Além disso, vamos dar uma olhada em como algumas marcas podem afetar significativamente a inclinação de uma linha de tendência. Aproximando o gráfico de dispersão da **Taxa de imposto comercial mediana**, podemos ver que a maioria das marcas tem uma taxa de imposto entre 0 e cerca de 1, e seis países têm taxas muito mais altas, entre 2 e 3. O valor de R-quadrado para todas as marcas é 0,0879:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



No entanto, vamos ver o que acontece se removermos esse cluster de seis marcas:



A linha de tendência fica quase plana e o valor de R-quadrado cai para 0,0006, indicando que basicamente não há correlação entre a **Taxa de imposto comercial mediana** e a **Expectativa de vida das mulheres mediana**. À medida que você visualiza os dados e usa bons métodos estatísticos para selecionar os preditores, é importante considerar cuidadosamente se há exceções ou outras características de dados que possam afetar as conclusões.

**Observação:** para obter mais exemplos de como as estatísticas de resumo podem não fornecer todas as informações, leia sobre o [quarteto de Anscombe](#).

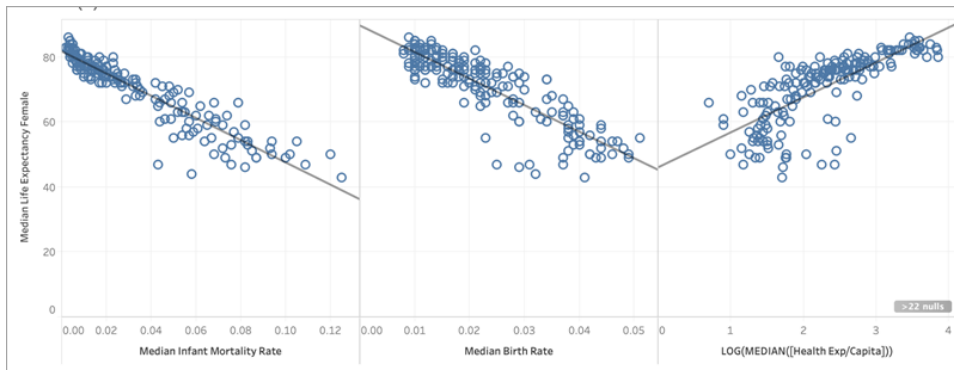
### Dimensões como preditores

Ao usar dimensões como preditores, você pode usar um procedimento semelhante para determinar a correlação. No entanto, você pode descobrir que há uma discrepância significativa entre diferentes dimensões no nível de relação com o destino. Por exemplo, ao subdividir por **Região**, uma região pode ser um bom preditor para o destino, mas outra região pode ter significativamente menos correlação. Isso não significa que você não deve usar essa

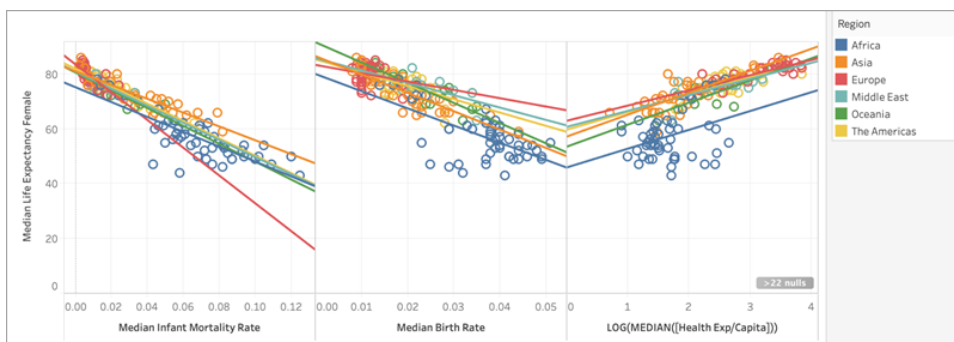
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

dimensão como preditor, mas você pode considerar se o uso de medidas ou dimensões adicionais ajudará a melhorar o modelo e, por sua vez, as previsões.

Uma vez que determinamos que os melhores preditores para o nosso conjunto de dados são a **Mortalidade infantil mediana**, a **Taxa de natalidade mediana** e a transformação de log das **Despesas com saúde medianas/capita**, vamos limitar a visualização a essas três variáveis:



Em seguida, vamos particionar os dados adicionando a **Região** à Cor no cartão Marcas e ver o que acontece com a visualização:



## Comparação dos valores de R-quadrado entre preditores

Vamos ver como os valores de R-quadrado se comparam para cada uma das linhas de tendência de **Região** para cada preditor:

Region	Median Infant Mortality Rate	Median Birth Rate	LOG(Median(Health Exp/Capita))
Africa	0.659	0.407	0.131
Asia	0.813	0.701	0.618
Europe	0.547	0.036	0.755
Middle East	0.859	0.491	0.459
Oceania	0.756	0.747	0.656
The Americas	0.797	0.396	0.528

Na tabela acima, o menor valor de R-quadrado para cada preditor é destacado em vermelho e o segundo menor em amarelo.

A Europa tem os menores valores de R-quadrado para Mortalidade infantil mediana e Taxa de natalidade mediana e a África tem o menor valor de R-quadrado para a transformação de log das Despesas com saúde medianas/capita (destacado em vermelho). A África também tem os menores valores de R-quadrado para Taxa de mortalidade infantil mediana e Taxa de natalidade mediana.

Adicionar uma dimensão pode fornecer ao modelo mais informações e incluir mais informações pode melhorar a qualidade da previsão. No entanto, dentro de determinada subdivisão (uma Região, nesse caso), a qualidade da previsão pode melhorar ou piorar. Em alguns casos, você pode construir um modelo individual para cada subdivisão com base nas medidas que são os melhores preditores para esse grupo específico.

Neste caso, a Mortalidade infantil tem uma correlação razoavelmente forte com a Expectativa de vida das mulheres para todas as regiões, embora seja um pouco mais fraca na África e na Europa. A Taxa de natalidade mediana é um bom preditor para a Oceania e Ásia, mas quase não tem correlação com a Expectativa de vida das mulheres na Europa. E a transformação de log das Despesas com saúde medianas é um preditor razoável para todas as regiões, exceto a África. Podemos esperar que o modelo criado com todos os quatro preditores (Mortalidade infantil, Taxa de natalidade, Log de (Despesas com saúde) e Região ) tenha as previsões menos precisas para os países da Europa e África. Podemos analisar os dados mais detalhadamente para ver se existem preditores adicionais ou alternativos que poderíamos usar para criar modelos mais adequados para a Europa e África.

### Criação da função de modelagem preditiva

Agora que encontramos bons preditores, podemos criar e aplicar uma função de modelagem preditiva para vê-la em ação.

1. Abra o menu **Análise** na parte superior e selecione **Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo, nomeie o cálculo e faça o seguinte:

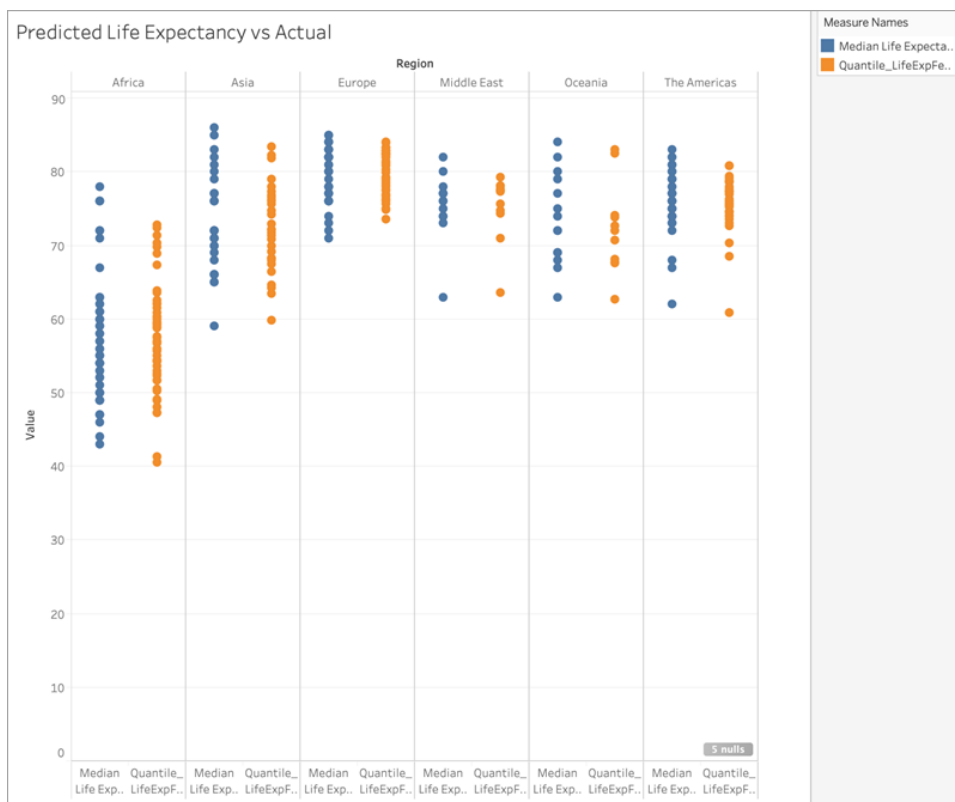
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nomeie o cálculo: **Quantile\_LifeExpFemale\_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region**
- Insira a fórmula a seguir:

```
MODEL_QUANTILE(0.5,MEDIAN([Life Expectancy Female]),  
  
LOG(MEDIAN([Health Exp/Capita])),  
MEDIAN([Birth Rate]),  
MEDIAN([Infant Mortality Rate]),  
ATTR([Region]))
```

Esse cálculo retornará o valor mediano (0,5) do intervalo de expectativas de vida das mulheres do modelo, com base nos preditores selecionados: **Despesas com saúde, Taxa de natalidade, Mortalidade Infantil e Região**.

Em seguida, vamos criar um gráfico de dispersão que mostra a expectativa de vida das mulheres mediana *real* e a expectativa de vida das mulheres mediana *prevista*:



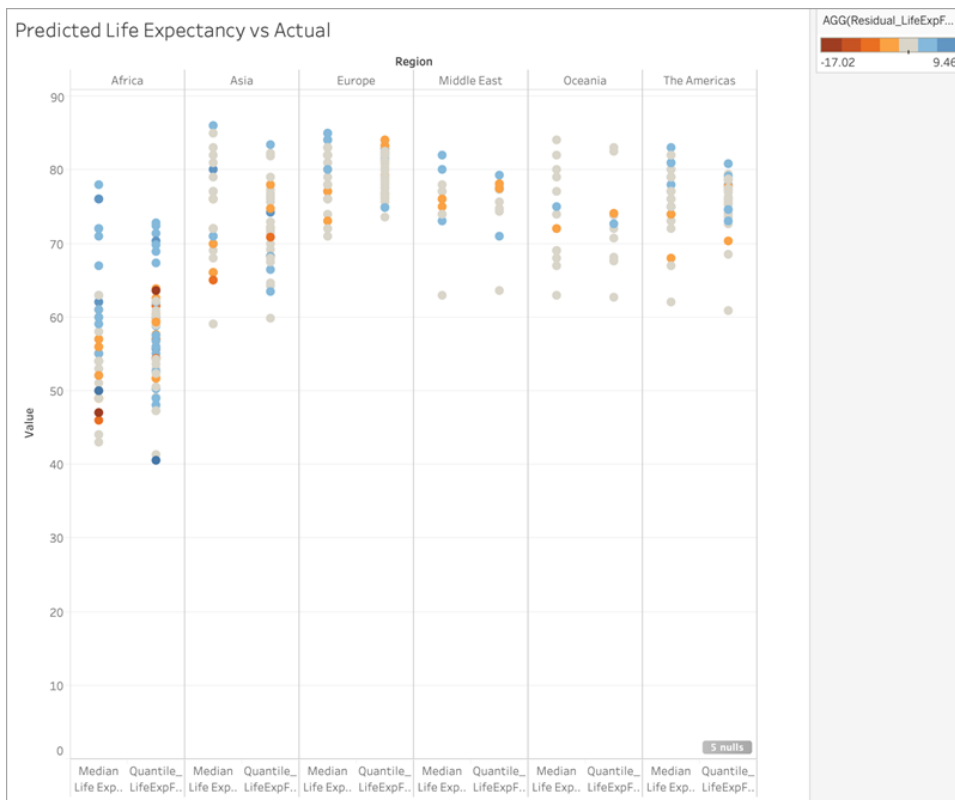
Legal! As previsões estão praticamente alinhadas com os valores reais de cada região.

Mas vamos fazer outra passagem para descobrir onde as previsões estão mais distantes da marca. Crie outro cálculo **chamado Residual\_LifeExpFemale\_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region** da seguinte forma:

```
MEDIAN([Life Expectancy Female]) - [Quantile_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region]
```

Esse cálculo residual retornará a diferença entre a mediana *prevista* e a mediana *real*, ajudando a ver os países em que existe a maior discrepância entre a expectativa de vida das mulheres real e prevista.

Em seguida, vamos aplicar esse cálculo residual à **Cor**:



Você pode ver na visualização acima que a maioria dos países, na maioria das regiões, tem baixas discrepâncias entre as previsões e os valores reais. A África é a região com o maior número de países com discrepâncias significativas, mas vamos fazer mais uma rodada para verificar qual tipo de diferenças estamos observando.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Você pode ver que as diferenças variam entre -17 e +9, então vamos dividir a visualização em grupos onde haja menos de  $\pm 3$  anos de diferença, menos de  $\pm 5$  anos de diferença, menos de  $\pm 10$  anos de diferença e mais de  $\pm 10$  anos de diferença.

Crie mais um cálculo chamado **Grouped\_Residual\_LifeExpFemale\_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region** da seguinte forma:

```
IF [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 3
AND [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -3
THEN "+3"
ELSEIF [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 5
AND [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -5
THEN "+5"
ELSEIF [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 10
AND [Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -10
THEN "+10"
ELSE
"> ±10"
END
```

Mais uma vez, vamos adicionar o cálculo à **Cor**:



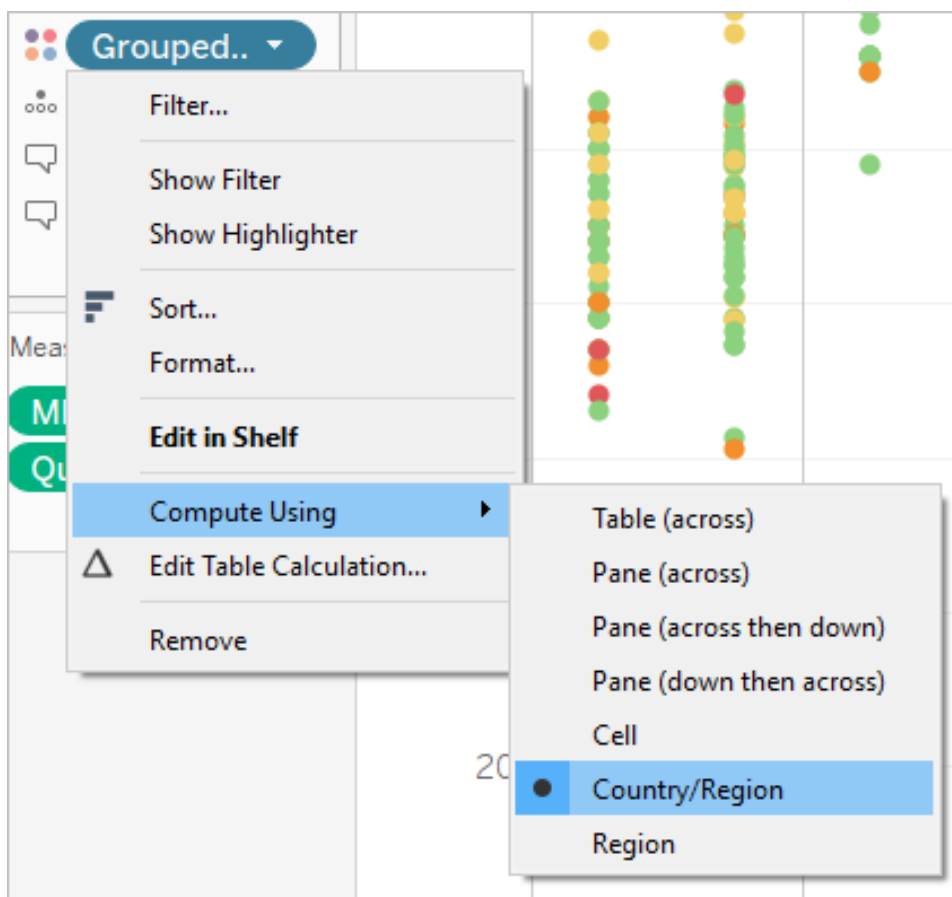
Observe que a grande maioria das previsões está incorreta em menos de 3 anos e que apenas uma pequena parte está errada em mais de 10 anos. No geral, muito bom!

Isso significa que o uso desse modelo permitiria identificar com precisão os países com as expectativas de vida das mulheres medianas que são exceções ou fornecer a expectativa de vida das mulheres do modelo para um país em que esses dados estavam ausentes.

## Uso de computação e particionamento de dados na modelagem preditiva

Você faz previsões a partir dos dados, incluindo as [funções de modelagem preditiva](#), MODEL\_QUANTILE ou MODEL\_PERCENTILE, em um cálculo de tabela.

Lembre-se que todos os cálculos de tabela devem ter uma direção de **Uso de computação** especificada. Para obter uma visão geral de como diferentes dimensões de endereçamento e particionamento podem afetar os resultados, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782.



**Observação:** ao adicionar um cálculo de tabela, você deve usar todas as dimensões no nível de detalhe para particionamento (escopo) ou endereçamento (direção). As dimensões que definem como agrupar o cálculo (o escopo dos dados em que o cálculo é executado) são denominadas campos de particionamento. O cálculo de tabela é executado separadamente dentro de cada partição. As dimensões restantes, sobre as quais o cálculo de tabela é executado, são denominadas campos de endereçamento, e determinam a direção do cálculo. Para obter mais detalhes, consulte [Noções básicas: endereçamento e particionamento](#).

Nas funções de modelagem preditiva, o **Uso de computação** é aplicado para particionar (escopo) o conjunto de dados que será utilizado para criar o modelo preditivo.

As funções de modelagem preditiva *não* têm um conceito de endereçamento (direção), uma vez que o modelo retorna um resultado diferente para cada marca com base nos preditores selecionados. Ou seja, ao contrário de **Total acumulado**, onde a dimensão de endereçamento determina a ordem em que os campos são adicionados e os resultados são retornados. As funções de modelagem preditiva são inerentemente não sequenciais. Elas calculam os resultados utilizando um modelo com base nos dados definidos pelo destino e pelos preditores da função, no nível de detalhe especificado pela visualização. Dentre esses

dados, não há conceito de sequência, a menos que um preditor ordenado, como uma dimensão de data, seja usado.

Além disso, o nível de detalhe da visualização é sempre utilizado na definição dos dados utilizados para a criação do modelo. Todos os cálculos de tabela operam no mesmo nível de detalhe que a própria visualização e as funções de modelagem preditiva não são exceções.

## Recomendações para funções de modelagem preditiva

Recomenda-se selecionar uma dimensão específica para o particionamento ao usar funções de modelagem preditiva. Como você pode ter vários cálculos de previsão em uma única visualização ou painel, selecionar uma dimensão de particionamento específica garante que você crie modelos usando o mesmo conjunto de dados subjacente para cada função e, portanto, compare resultados de modelos semelhantes.

Ao trabalhar com funções de modelagem preditiva no Tableau, é fundamental manter a consistência nas diferentes instanciações, tanto em iterações diferentes do modelo (por exemplo, à medida que seleciona diferentes preditores) quanto em visualizações diferentes. Usar as opções direcionais *Uso de computação* abre a possibilidade de que uma pequena mudança nos dados visualizados afetará significativamente os dados usados para criar o modelo, afetando assim sua validade e consistência em diferentes visualizações.

## Escolha de dimensões

Todos os exemplos a seguir usam a fonte de dados **Sample - Superstore**, incluída no Tableau Desktop.

Ao escolher uma dimensão, lembre-se que o Tableau criará um modelo preditivo *nessa* dimensão. Ou seja, se você selecionar a **Data do pedido** como a dimensão de particionamento, o Tableau usará os dados *em* qualquer outra partição estabelecida, mas *juntamente* com os valores da **Data do pedido**.

A imagem abaixo mostra os dados utilizados para criar o modelo destacado em amarelo e a saída do modelo destacada em laranja. Nesse caso, como não há preditores, todas as respostas são idênticas em determinada **Subcategoria**. Selecionar os preditores ideais ajudará a gerar resultados mais significativos. Para obter mais informações sobre preditores ideais, consulte [Escolha de preditores Na página 2360](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

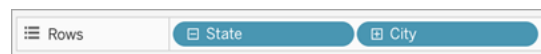
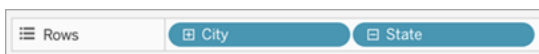
Order Date		Order Date / Month of Order Date											
Category	Sub-Catego..	Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Order Date					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
		January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	\$1,010		\$1,706	\$308	\$641	\$760	\$885	\$885	\$885	\$885	\$885	\$885
	Chairs	\$4,188	\$190	\$5,713	\$3,211	\$3,675	\$6,456	\$3,906	\$3,906	\$3,906	\$3,906	\$3,906	\$3,906
	Furnishings	\$712	\$393	\$480	\$984	\$780	\$433	\$630	\$630	\$630	\$630	\$630	\$630
	Tables	\$333	\$1,256	\$6,674	\$3,442	\$1,817	\$5,558	\$3,180	\$3,180	\$3,180	\$3,180	\$3,180	\$3,180
Office Supplies	Appliances	\$313	\$90	\$503	\$533	\$919	\$2,275	\$772	\$772	\$772	\$772	\$772	\$772
	Art	\$177	\$74	\$413	\$568	\$288	\$686	\$368	\$368	\$368	\$368	\$368	\$368
	Binders	\$815	\$339	\$1,526	\$986	\$4,372	\$4,276	\$2,052	\$2,052	\$2,052	\$2,052	\$2,052	\$2,052

Da mesma forma, se a **Subcategoria** tivesse sido selecionada como uma dimensão de particionamento, o Tableau usaria os dados *em* determinado mês, mas *juntamente* com várias subcategorias, conforme abaixo. Se os dados forem subdivididos em painéis, os limites do painel serão respeitados ao criar um modelo.

Sub-Category		Order Date / Month of Order Date											
Category	Sub-Catego..	Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Sub-Category					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
		January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	\$1,010		\$1,706	\$308	\$641	\$760	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Chairs	\$4,188	\$190	\$5,713	\$3,211	\$3,675	\$6,456	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Furnishings	\$712	\$393	\$480	\$984	\$780	\$433	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Tables	\$333	\$1,256	\$6,674	\$3,442	\$1,817	\$5,558	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
Office Supplies	Appliances	\$313	\$90	\$503	\$533	\$919	\$2,275	\$606	\$134	\$956	\$1,239	\$793	\$1,439
	Art	\$177	\$74	\$413	\$568	\$288	\$686	\$606	\$134	\$956	\$1,239	\$793	\$1,439

## Uma observação sobre particionamento

Observe que particionar os dados visualmente tem efeitos significativos nos dados usados para criar um modelo e gerar as previsões. A adição de um nível de detalhe maior (por exemplo, incluindo **Estado** e **Cidade** em uma única divisória) particionará os dados pelo LOD maior. Isso é verdade, independentemente da ordem em que as pílulas são colocadas na divisória. Por exemplo, elas retornarão previsões idênticas:



A adição de uma pílula que modifica o nível de detalhe particionará os dados, se forem adicionados à divisória Linhas ou Colunas ou à Cor, Tamanho, Rótulo, Detalhe ou Forma no cartão Marcas. A adição de uma pílula em um nível de detalhe diferente à Dica de ferramenta *não* particionará os dados.

No exemplo abaixo, o modelo é particionado automaticamente por **Categoria**, uma vez que as pílulas **Categoria** e **Subcategoria** estão ambas em Linhas. O cálculo da previsão está sendo realizado em **Subcategoria** dentro dos limites da pílula de nível superior, **Categoria**.

Sub-Category		Order Date / Month of Order Date											
Category	Sub-Catego..	Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Sub-Category					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
		January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	\$1,010		\$1,706	\$308	\$641	\$760	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Chairs	\$4,188	\$190	\$5,713	\$3,211	\$3,675	\$6,456	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Furnishings	\$712	\$393	\$480	\$984	\$780	\$433	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
	Tables	\$333	\$1,256	\$6,674	\$3,442	\$1,817	\$5,558	\$1,561	\$613	\$3,643	\$1,986	\$1,728	\$3,302
Office Supplies	Appliances	\$313	\$90	\$503	\$533	\$919	\$2,275	\$606	\$134	\$956	\$1,239	\$793	\$1,439
	Art	\$177	\$74	\$413	\$568	\$288	\$686	\$606	\$134	\$956	\$1,239	\$793	\$1,439

Isso tem implicações na forma como os preditores são aplicados. Vamos ver o exemplo abaixo. Nesse caso, temos três cálculos de tabela MODEL\_QUANTILE aplicados:

Predict_Sales_City	Predict_Sales_State	Predict_Sales_Region
MODEL_QUANTILE (0.5, - sum ([Sales]), ATTR ([City]))	MODEL_QUANTILE (0.5, - sum ([Sales]), ATTR ([State]))	MODEL_QUANTILE (0.5, - sum ([Sales]), ATTR ([Region]))

Para os três, selecionamos **Uso de computação > Cidade**. Vamos dar uma olhada em algumas cidades da North Carolina:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Region	State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
South	North Carolina	Asheville	\$1,475	2,926	2,926	2,926
		Burlington	\$12,681	2,926	2,926	2,926
		Cary	\$505	2,926	2,926	2,926
		Chapel Hill	\$14	2,926	2,926	2,926
		Charlotte	\$13,693	2,926	2,926	2,926
		Concord	\$5,112	2,926	2,926	2,926
		Durham	\$880	2,926	2,926	2,926
		Fayetteville	\$3,183	2,926	2,926	2,926
		Gastonia	\$895	2,926	2,926	2,926
		Goldsboro	\$35	2,926	2,926	2,926
		Greensboro	\$2,407	2,926	2,926	2,926
		Greenville	\$2,118	2,926	2,926	2,926
		Hickory	\$41	2,926	2,926	2,926
		Jacksonville	\$5,580	2,926	2,926	2,926
		Monroe	\$1,213	2,926	2,926	2,926
		Raleigh	\$4,508	2,926	2,926	2,926
		Thomasville	\$151	2,926	2,926	2,926
		Wilmington	\$743	2,926	2,926	2,926
	Wilson	\$369	2,926	2,926	2,926	
	South Carolina	Columbia	\$6,168	1,414	1,414	1,414
		Florence	\$1,065	1,414	1,414	1,414
		Mount Pleasant	\$546	1,414	1,414	1,414
		North Charleston	\$284	1,414	1,414	1,414
		Rock Hill	\$12	1,414	1,414	1,414
		Summerville	\$407	1,414	1,414	1,414
	Tennessee	Bartlett	\$89	2,044	2,044	2,044
		Bristol	\$437	2,044	2,044	2,044
		Chattanooga	\$989	2,044	2,044	2,044
		Clarksville	\$2,218	2,044	2,044	2,044
		Columbia	\$5,163	2,044	2,044	2,044
		Franklin	\$948	2,044	2,044	2,044

Observe que os resultados dos três cálculos são idênticos em determinado estado, apesar de usarem preditores diferentes.

Se removermos **Região** da divisória Linhas, nada acontece com nossos resultados, eles ainda são todos idênticos em determinado estado:

State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
North Carolina	Asheville	\$1,475	2,926	2,926	2,926
	Burlington	\$12,681	2,926	2,926	2,926
	Cary	\$505	2,926	2,926	2,926
	Chapel Hill	\$14	2,926	2,926	2,926
	Charlotte	\$13,693	2,926	2,926	2,926
	Concord	\$5,112	2,926	2,926	2,926
	Durham	\$880	2,926	2,926	2,926
	Fayetteville	\$3,183	2,926	2,926	2,926
	Gastonia	\$895	2,926	2,926	2,926
	Goldsboro	\$35	2,926	2,926	2,926
	Greensboro	\$2,407	2,926	2,926	2,926
	Greenville	\$2,118	2,926	2,926	2,926
	Hickory	\$41	2,926	2,926	2,926
	Jacksonville	\$5,580	2,926	2,926	2,926
	Monroe	\$1,213	2,926	2,926	2,926
	Raleigh	\$4,508	2,926	2,926	2,926
	Thomasville	\$151	2,926	2,926	2,926
	Wilmington	\$743	2,926	2,926	2,926
Wilson	\$369	2,926	2,926	2,926	
North Dakota	Fargo	\$920			
Ohio	Akron	\$2,730	3,261	3,261	3,261
	Bowling Green	\$1,866	3,261	3,261	3,261
	Cincinnati	\$1,612	3,261	3,261	3,261
	Cleveland	\$6,346	3,261	3,261	3,261
	Columbus	\$15,901	3,261	3,261	3,261

Mas quando removemos **Estado** da divisória Linhas, vemos resultados diferentes para cada cálculo:

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	\$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	\$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	\$456	4,326	875	4,667
Camarillo	\$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	\$502	4,326	1,038	6,574
Canton	\$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	\$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	\$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	\$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	\$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	\$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	\$278	4,326	431	2,528
Champaign	\$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	\$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	\$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	\$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	\$103	4,326	3,607	2,465

O que está acontecendo?

No primeiro exemplo, **Região** e **Estado** na divisória Linhas estão particionando as cidades. Portanto, os modelos de **Predict\_Sales\_City**, **Predict\_Sales\_State** e **Predict\_Sales\_Region** estão recebendo os mesmos dados e gerando as mesmas previsões.

Como já particionamos visualmente os dados em **Estado** e **Região**, nenhum de nossos preditores agrega valor ao modelo e não tem impacto nos resultados:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Region	State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
South	North Carolina	Asheville	\$1,475	2,926	2,926	2,926
		Burlington	\$12,681	2,926	2,926	2,926
		Cary	\$505	2,926	2,926	2,926
		Chapel Hill	\$14	2,926	2,926	2,926
		Charlotte	\$13,693	2,926	2,926	2,926
		Concord	\$5,112	2,926	2,926	2,926
		Durham	\$880	2,926	2,926	2,926
		Fayetteville	\$3,183	2,926	2,926	2,926
		Gastonia	\$895	2,926	2,926	2,926
		Goldsboro	\$35	2,926	2,926	2,926
		Greensboro	\$2,407	2,926	2,926	2,926
		Greenville	\$2,118	2,926	2,926	2,926
		Hickory	\$41	2,926	2,926	2,926
		Jacksonville	\$5,580	2,926	2,926	2,926
		Monroe	\$1,213	2,926	2,926	2,926
		Raleigh	\$4,508	2,926	2,926	2,926
		Thomasville	\$151	2,926	2,926	2,926
	Wilmington	\$743	2,926	2,926	2,926	
	Wilson	\$369	2,926	2,926	2,926	
	South Carolina	Columbia	\$6,168	1,414	1,414	1,414
		Florence	\$1,065	1,414	1,414	1,414
		Mount Pleasant	\$546	1,414	1,414	1,414
		North Charleston	\$284	1,414	1,414	1,414
		Rock Hill	\$12	1,414	1,414	1,414
		Summerville	\$407	1,414	1,414	1,414
	Tennessee	Bartlett	\$89	2,044	2,044	2,044
		Bristol	\$437	2,044	2,044	2,044
		Chattanooga	\$989	2,044	2,044	2,044
		Clarksville	\$2,218	2,044	2,044	2,044
		Columbia	\$5,163	2,044	2,044	2,044
		Franklin	\$948	2,044	2,044	2,044

Quando removemos **Região** da divisória Linhas, ainda estamos particionando por **Estado**, portanto, não há alteração nos dados usados para criar o modelo. Novamente, como já particionamos visualmente os dados em **Estado**, nenhum de nossos preditores agrega valor ao modelo ou tem impacto nos resultados:

State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
North Carolina	Asheville	\$1,475	2,926	2,926	2,926
	Burlington	\$12,681	2,926	2,926	2,926
	Cary	\$505	2,926	2,926	2,926
	Chapel Hill	\$14	2,926	2,926	2,926
	Charlotte	\$13,693	2,926	2,926	2,926
	Concord	\$5,112	2,926	2,926	2,926
	Durham	\$880	2,926	2,926	2,926
	Fayetteville	\$3,183	2,926	2,926	2,926
	Gastonia	\$895	2,926	2,926	2,926
	Goldsboro	\$35	2,926	2,926	2,926
	Greensboro	\$2,407	2,926	2,926	2,926
	Greenville	\$2,118	2,926	2,926	2,926
	Hickory	\$41	2,926	2,926	2,926
	Jacksonville	\$5,580	2,926	2,926	2,926
	Monroe	\$1,213	2,926	2,926	2,926
	Raleigh	\$4,508	2,926	2,926	2,926
	Thomasville	\$151	2,926	2,926	2,926
Wilmington	\$743	2,926	2,926	2,926	
Wilson	\$369	2,926	2,926	2,926	
North Dakota	Fargo	\$920			
Ohio	Akron	\$2,730	3,261	3,261	3,261
	Bowling Green	\$1,866	3,261	3,261	3,261
	Cincinnati	\$1,612	3,261	3,261	3,261
	Cleveland	\$6,346	3,261	3,261	3,261
	Columbus	\$15,901	3,261	3,261	3,261

No entanto, quando removemos **Estado**, os dados são desparticionados e vemos previsões diferentes para cada cálculo. Vamos analisar melhor o que está acontecendo lá:

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	\$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	\$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	\$456	4,326	875	4,667
Camarillo	\$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	\$502	4,326	1,038	6,574
Canton	\$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	\$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	\$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	\$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	\$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	\$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	\$278	4,326	431	2,528
Champaign	\$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	\$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	\$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	\$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	\$103	4,326	3,607	2,465

Para **Predict\_Sales\_City**, estamos usando **ATTR([City])** como preditor. Uma vez que está no mesmo nível de detalhe que a visualização, ele não agrega valor e é desconsiderado. Estamos agregando **Vendas** para todas as cidades, passando para o mecanismo estatístico e calculando as vendas previstas. Como não estão incluídos outros preditores, vemos o mesmo resultado para cada cidade. Se tivéssemos incluído uma ou mais medidas, veríamos variação nos resultados.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	\$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	\$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	\$456	4,326	875	4,667
Camarillo	\$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	\$502	4,326	1,038	6,574
Canton	\$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	\$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	\$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	\$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	\$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	\$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	\$278	4,326	431	2,528
Champaign	\$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	\$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	\$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	\$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	\$103	4,326	3,607	2,465

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para **Predict\_Sales\_State**, estamos usando o ATTR([State]) como preditor. O *preditor* está particionando todos os dados de **Cidade** por **Estado**. Esperamos ver resultados idênticos *em* um estado, mas resultados diferentes para *cada* estado.

Mas observe que não foi exatamente o que obtivemos. As cidades de Cary, Chapel Hill e Charlotte têm previsões idênticas de US\$ 2.084,00, como esperado. Burlington, no entanto, mostra uma previsão diferente de US\$ 9.366,00:

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	\$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	\$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	\$456	4,326	875	4,667
Camarillo	\$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	\$502	4,326	1,038	6,574
Canton	\$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	\$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	\$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	\$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	\$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	\$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	\$278	4,326	431	2,528
Champaign	\$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	\$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	\$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	\$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	\$103	4,326	3,607	2,465

Isso porque existe uma cidade chamada "Burlington" em vários estados (Iowa, North Carolina e Vermont). Portanto, **Estado** é determinado para \*, que significa "mais de um valor". Todas as marcas em que **Estado** é determinado como \* são avaliadas em conjunto, de modo que qualquer outra cidade que também exista em vários estados também teria uma previsão de US\$ 9.366,00.

Para **Predict\_Sales\_Region**, estamos usando ATTR([Region]) como preditor. O *preditor* está particionando todos os dados de **Cidade** por **Região**. Você espera ver resultados idênticos *em* uma região, mas resultados diferentes para *cada* região:

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	\$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	\$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	\$456	4,326	875	4,667
Camarillo	\$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	\$502	4,326	1,038	6,574
Canton	\$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	\$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	\$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	\$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	\$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	\$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	\$278	4,326	431	2,528
Champaign	\$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	\$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	\$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	\$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	\$103	4,326	3,607	2,465
Chattanooga	\$989	4,326	2,115	2,465
Chesapeake	\$5,997	4,326	3,607	2,465
Chester	\$1,968	4,326	16,471	6,574
Cheyenne	\$1,603	4,326	1,603	4,667
Chicago	\$48,540	4,326	2,926	2,528

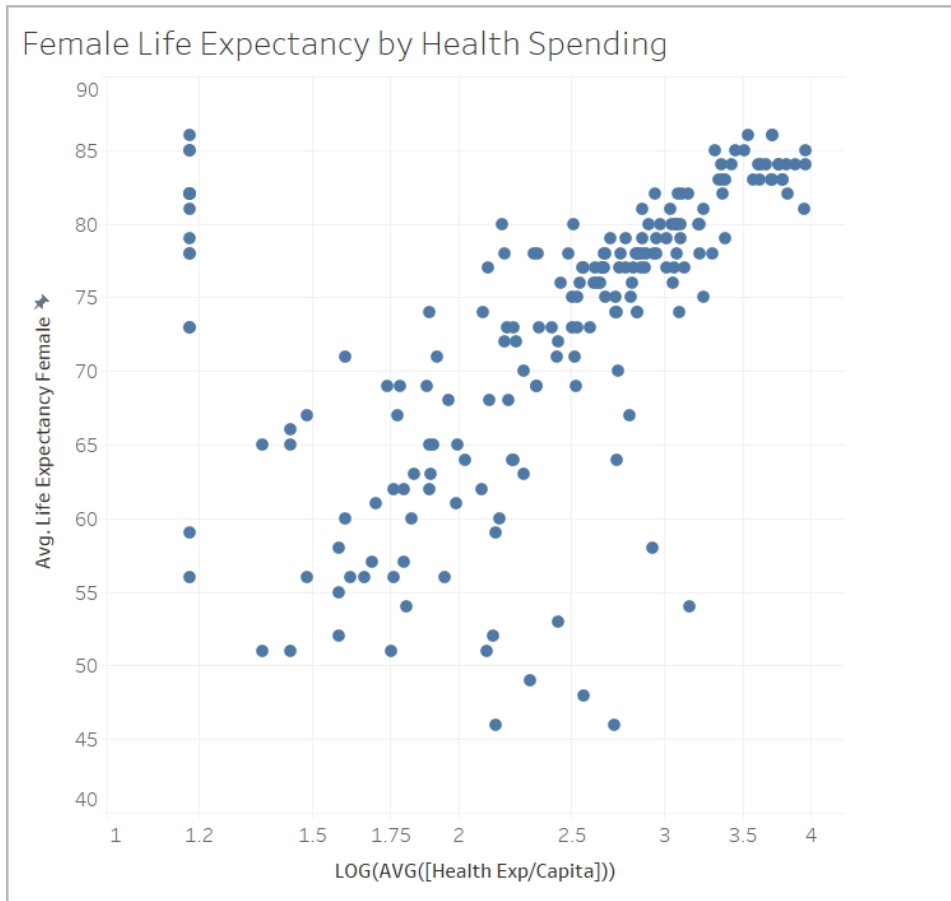
Novamente, uma vez que Burlington existe em várias regiões (Central, Leste e Sul), **Região** é determinada como \*. As previsões de Burlington corresponderão apenas às cidades que também existem em várias regiões.

Como você pode ver, é muito importante verificar se os preditores dimensionais estão alinhados corretamente com o nível de detalhe da visualização e do particionamento. Subdividir a visualização por qualquer dimensão pode ter efeitos não intencionais nas previsões.

## Exemplo - Explore a expectativa de vida das mulheres com as funções de modelagem preditiva

Este exemplo usa a fonte de dados salva Indicadores mundiais, que acompanha o Tableau. Usaremos as **funções de modelagem preditiva** MODEL\_QUANTILE e MODEL\_PERCENTILE para explorar as relações entre despesas com saúde per capita, expectativa de vida das mulheres e taxa de natalidade.

Vamos começar com uma visualização que compara as despesas com saúde de cada país com a expectativa de vida das mulheres. Para acessar e acompanhar as exibições e os painéis pré-criados ou para exibir a solução, baixe a seguinte pasta de trabalho do Tableau Public: [Modelo preditivo da expectativa de vida das mulheres](#).



### Uso de MODEL\_PERCENTILE

Primeiro vamos avaliar a expectativa de vida e as despesas com saúde para todas as marcas visíveis. Isso permitirá que o Tableau crie um modelo a partir dessas marcas e retorne o percentil para cada uma dentro do modelo.

#### Etapa 1: criar o cálculo de previsão

Se você também tiver o Tableau Server ou Tableau Online e quiser fazer a criação na Web, em vez de fazê-la no Tableau Desktop, publique a pasta de trabalho no servidor do Tableau, clique em **Pastas de trabalho**, selecione a pasta de trabalho, em seguida, clique em **Ações** e escolha **Editar pasta de trabalho**.

Após abrir a pasta de trabalho, você verá que ela tem várias planilhas. Você usará essas planilhas para criar as exibições.

1. Na pasta de trabalho do iniciador, clique na planilha **Percentil do iniciador**.
2. Abra o menu **Análise** na parte superior e selecione **Criar campo calculado**.

## 3. No Editor de cálculo, faça o seguinte:

- Nomeie o cálculo: **Percentil de expectativa versus despesas**

**Observação:** se você estiver acompanhando a pasta de trabalho do iniciador, verá nomes diferentes para os cálculos usados ao longo deste exemplo. Isso é para que você possa nomear os campos como descrito aqui, sem criar duplicatas. A solução pode ter nomes diferentes, mas as visualizações devem ser iguais.

- Insira a fórmula a seguir:

```
MODEL_PERCENTILE(AVG([Life Expectancy Female]), LOG
(MEDIAN([Health Exp/Capita])))
```

Este cálculo utiliza a expectativa de vida média como expressão de destino e as despesas com saúde medianas como preditor. Nesse caso, utilizamos uma transformação logarítmica no eixo de despesas com saúde, bem como no preditor.

**Observação:** como esse conjunto de dados se inclina para valores muito grandes, transformamos nossos dados usando uma **escala logarítmica**, que é útil ao analisar dados com alguns valores muito maiores que o restante e facilita a identificação de tendências e relações em nosso conjunto de dados.

4. Clique em **OK**.

Agora o cálculo da previsão é adicionado como campo calculado no painel Dados.

## Etapa 2: adicionar o cálculo de previsão à exibição

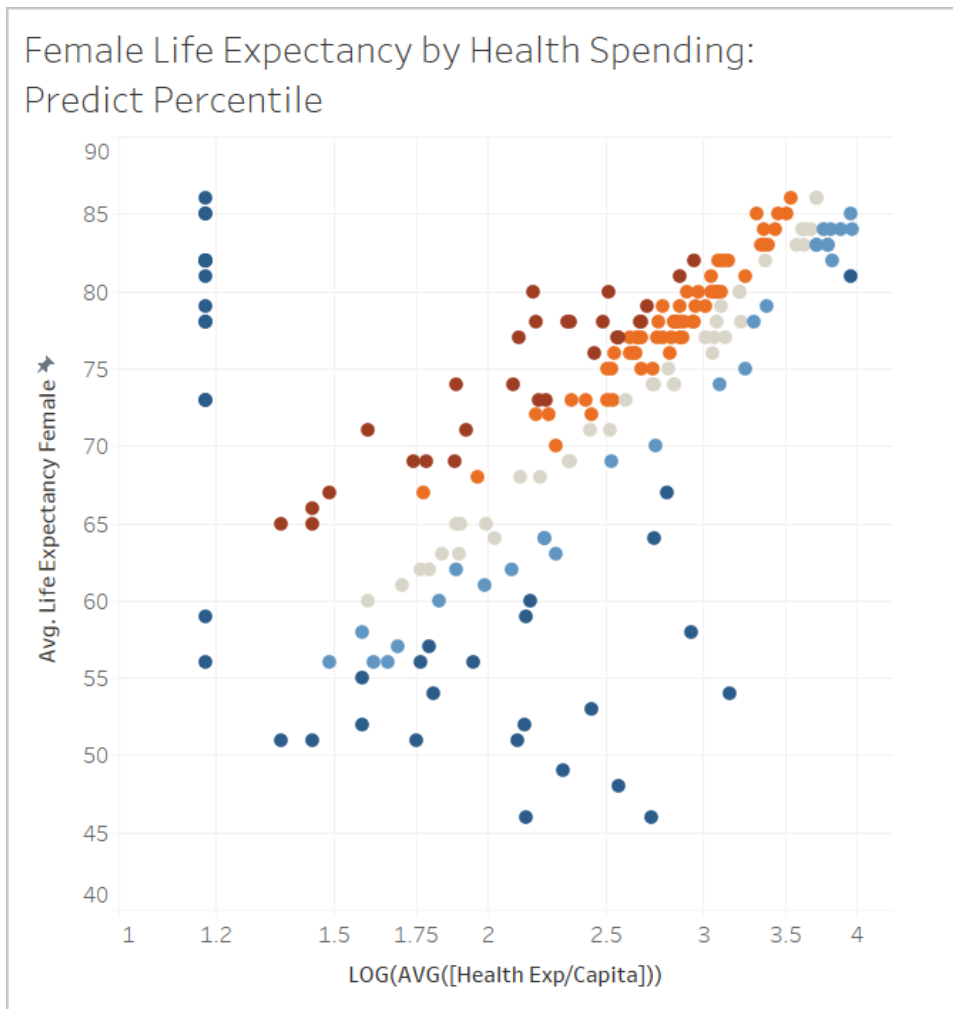
Na visualização acima, você pode ver as despesas com saúde de cada país em relação à expectativa de vida das mulheres, filtradas para 2012.

Agora, vamos adicionar o cálculo MODEL\_PERCENTILE à exibição e ver quais informações podemos obter.

- Arraste **Percentil de expectativa versus despesas** até Cor no cartão Marcas.
- Clique na seta suspensa da pílula e selecione **Uso de computação > País/região**.
- Clique em **Cor** no cartão Marcas e, em seguida, clique em **Editar cores**.
  - Em Paleta, selecione **Laranja-azul divergente**.
  - Marque a caixa de seleção **Cor gradativa**.

- Marque a caixa de seleção **Invertido**.

4. Clique em **OK**.



Você pode ver a distribuição de países onde a expectativa de saúde é maior e menor do que o esperado, com base no nível de despesas. Observe que, geralmente, as marcas vermelhas escuras indicam que a expectativa de vida é alta em relação às despesas com saúde, o azul escuro significa que a expectativa de vida é baixa em relação às despesas com saúde e cinza significa que a expectativa de vida está próxima do que o modelo espera, com base no nível de despesas com saúde.

### Etapa 3: agrupar os resultados por cor

Para simplificar a análise, vamos usar o cálculo de previsão em um novo cálculo para agrupar os resultados. Criaremos grupos para que as marcas acima de 90% e abaixo de 10% sejam

agrupadas. As marcas no intervalo de 80% a 90% e no intervalo de 10% a 20% estão agrupadas, e assim por diante. Também destacaremos as marcas com um valor nulo e as analisaremos posteriormente usando a outra função de modelagem preditiva, MODEL\_QUANTILE.

1. No Editor de cálculo, faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo: **Percentil por cor**.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
IF
ISNULL([Percentile Expectancy vs Spending])
THEN "Null"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.9 OR

[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.1
THEN "<10th & >90th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.8 OR

[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.2
THEN "<20th & >80th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.7 OR

[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.3
THEN "<30th & >70th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.6 OR

[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.4
THEN "<40th & >60th percentile"
ELSE "50th percentile +/-10"
END
```

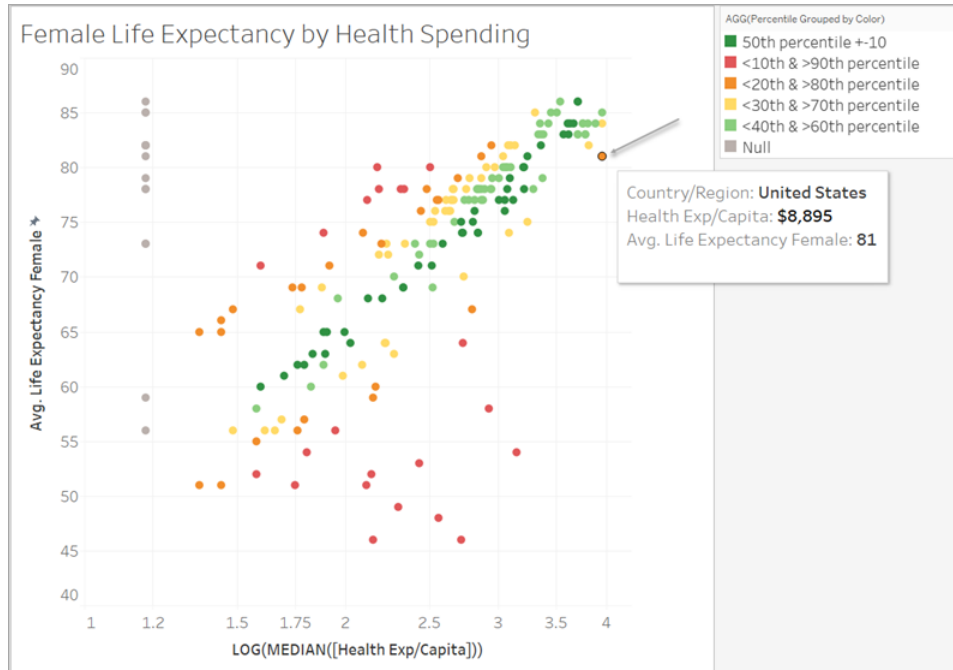
2. Adicione o novo cálculo à **Cor** no cartão Marcas.
3. Clique na seta suspensa da pílula e selecione **Uso de computação > País/região**.
4. Clique em Cor no cartão Marcas e, em seguida, clique em **Editar cores**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Ajuste as cores para ver melhor a tendência. Nesse caso, vamos usar a paleta de cores **Semáforo** e usaremos cinza para Nulos.

### 5. Clique em **OK**.

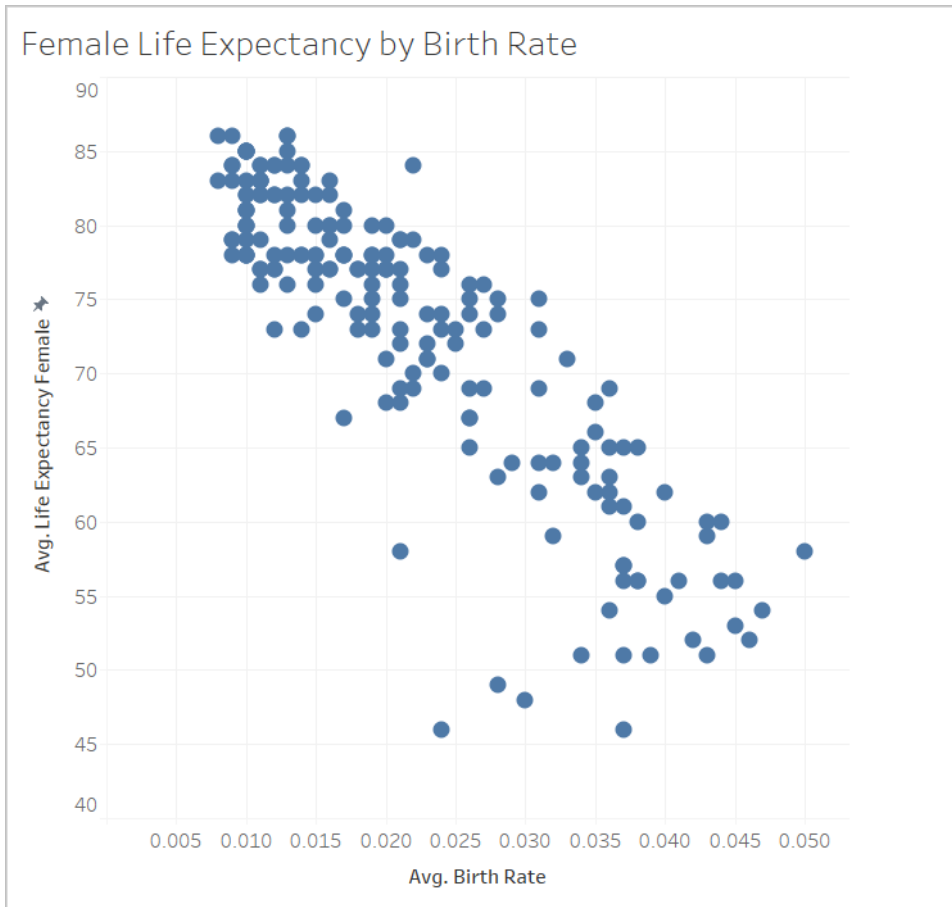


Olhando para a marca laranja no canto, observe que os EUA gastam US\$ 8.895,00 por mulher para uma expectativa de vida de 81 anos. Percorrendo o eixo X para a esquerda, você pode ver que outros países gastam menos e têm a mesma expectativa de vida.

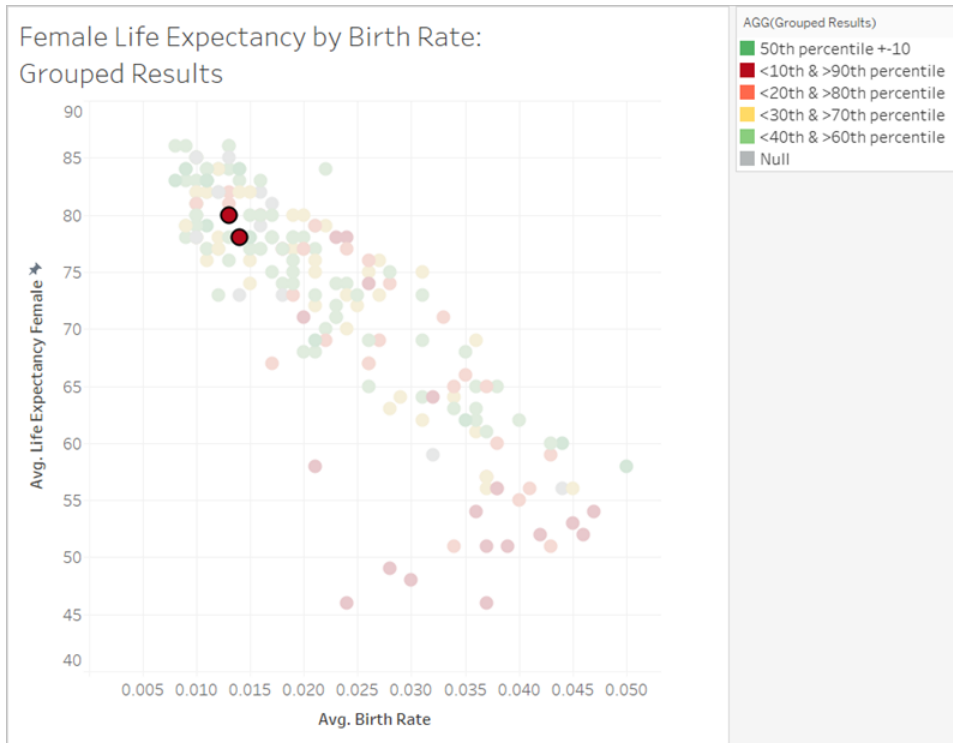
O modelo avalia a força da relação em cada ponto, onde os EUA estão próximos da extremidade superior do intervalo esperado do modelo.

### Etapa 4: comparar a expectativa de vida com a taxa de natalidade

Em seguida, vamos olhar uma visualização que compara a expectativa de vida das mulheres com a taxa de natalidade. Observe que há uma correlação negativa entre as taxas de natalidade e a expectativa de vida das mulheres. No entanto, isso não significa que taxas de natalidade mais altas causem menor expectativa de vida das mulheres. Provavelmente, há fatores adicionais que afetam tanto as taxas de natalidade quanto a expectativa de vida das mulheres e que não são visíveis nessa exibição dos dados. Mas vamos adicionar o modelo e ver onde o modelo espera que a expectativa de vida das mulheres seja maior ou menor, considerando as despesas com saúde.

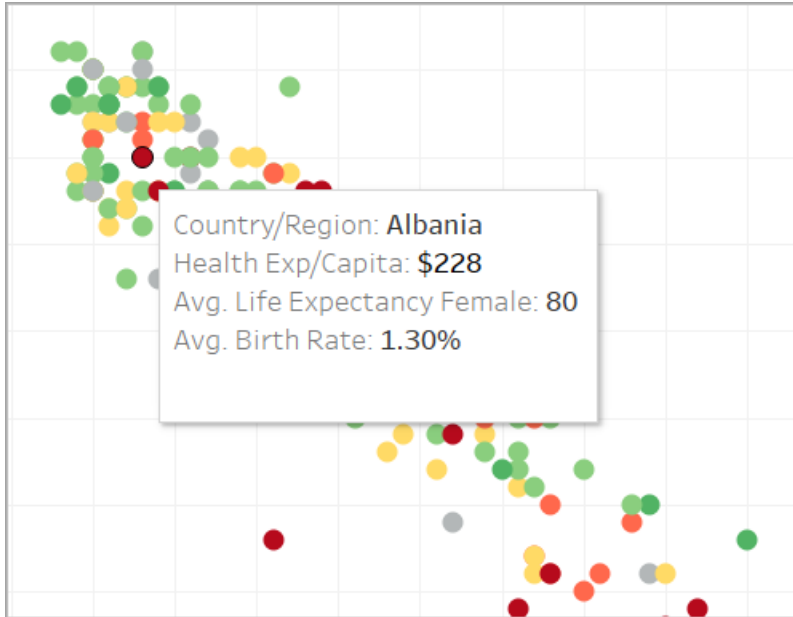


1. Na planilha **Taxa de natalidade**, adicione o cálculo de previsão **Percentil por cor** à **Cor** no cartão Marcas para trazê-lo para a exibição.
2. Clique na seta suspensa da pílula e selecione **Uso de computação > País/região**.
3. Clique em Cor no cartão Marcas e selecione **Editar cores**. Edite as cores como anteriormente, usando a paleta **Semáforo** e cinza para Nulo.
4. Clique em **OK**.



Agora os dados estão muito mais distribuídos. A faixa vermelha no canto inferior direito é onde a expectativa de vida é mais baixa, mas a taxa de natalidade é mais alta e as despesas com saúde em relação à expectativa de vida são baixas. Destacando as duas marcas vermelhas no quadrante superior esquerdo, que pertencem à Albânia e à Armênia, você notará que ambos os países têm uma alta expectativa de vida das mulheres, taxas de natalidade menores e baixas despesas com saúde.

Como você pode ver, pudemos usar MODEL\_PERCENTILE para identificar que esses dois países são exceções: embora ambos tenham despesas com saúde relativamente baixas, ainda têm expectativas de vida relativamente altas, colocadas no contexto da taxa de natalidade.



Agora, vamos ver como você pode usar a outra função de modelagem preditiva, `MODEL_QUANTILE`, para continuar a análise.

### Uso de `MODEL_QUANTILE`

A função `MODEL_QUANTILE` é usada para gerar previsões numéricas, considerando um percentil de destino, a expressão de destino e os preditores. É o inverso de `MODEL_PERCENTILE`.

Lembre-se que temos vários valores nulos em nossos resultados, o que significa que alguns países não têm dados de despesas com saúde. Usaremos `MODEL_QUANTILE` para estimar os valores ausentes.

### Etapa 1: criar os cálculo de previsão

Estamos trabalhando com este cálculo:

```
MODEL_PERCENTILE(AVG([Life Expectancy Female]), LOG(MEDIAN
([Health Exp/Capita])))
```

Em primeiro lugar, queremos inverter essa função para obter uma previsão para as despesas com saúde, com base na expectativa de vida das mulheres.

1. Na pasta de trabalho do iniciador, clique na planilha **Quantil do iniciador**.
2. Abra o menu **Análise** na parte superior e selecione **Criar campo calculado**.
3. No Editor de cálculo, faça o seguinte:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nomeie o cálculo: **Quantil de expectativa de vida versus despesas**
- Insira a fórmula a seguir:

```
POWER(10, MODEL_QUANTILE(0.5, LOG(MEDIAN([Health  
Exp/Capita])), AVG([Life Expectancy Female])))
```

Vamos dividir esse cálculo para melhor entendê-lo:

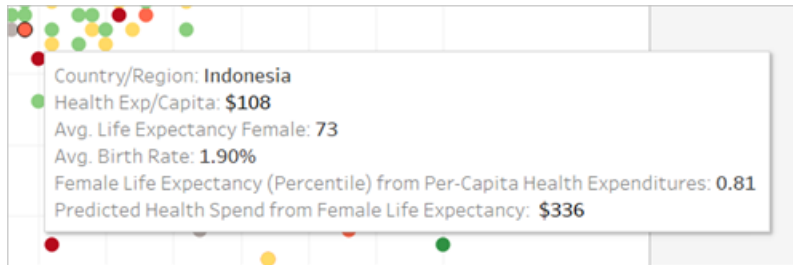
- Começamos com MODEL\_QUANTILE, onde o primeiro argumento é 0,5, especificando qual percentil deve ser previsto.
- A expressão de destino corresponde às despesas com saúde per capita medianas.
- O preditor é a expectativa de vida das mulheres média.
- Além disso, envolvemos a função dentro de uma função POWER para converter a expressão de destino transformada em log novamente para dólares.

4. Clique em **OK**.

Agora o cálculo da previsão é adicionado como campo calculado no painel Dados.

### Etapa 2: adicionar o cálculo de previsão à exibição

1. Arraste **Quantil de expectativa versus despesas** até Dica de ferramenta no cartão Marcas.
2. Clique na seta suspensa da pílula e selecione **Uso de computação > País/região**.
3. Clique em **Dica de ferramenta** no cartão Marcas e adicione uma linha para a previsão de MODEL\_QUANTILE:
  - Nomeie a linha de dica de ferramentas: **Despesas com saúde previstas a partir da expectativa de vida das mulheres:**
  - Clique em **Inserir** e selecione o cálculo para garantir que a dica da ferramenta mostre dinamicamente a previsão única da marca, à medida que você interage com a visualização.
4. Clique em **OK**.



Neste momento, nosso cálculo MODEL\_QUANTILE só tem um preditor: expectativa de vida das mulheres. À medida que você se move da esquerda para a direita, exibindo a dica de ferramenta para as marcas com a mesma expectativa de vida, observe que cada uma tem as mesmas despesas com saúde previstas. As despesas com saúde previstas a partir da expectativa de vida da Indonésia são US\$ 336,00, mas também são as de Fiji, do Egito e de outros países que têm a mesma expectativa de vida das mulheres.

Isso porque o modelo fornece as mesmas despesas estimadas para cada marca. Como estamos usando apenas um preditor (expectativa de vida das mulheres), o modelo retorna os mesmos resultados para todas as marcas em que o preditor tem o mesmo valor. Você pode adicionar mais nuances ao modelo, adicionando preditores.

### Etapa 3: adicionar uma previsão com um segundo preditor

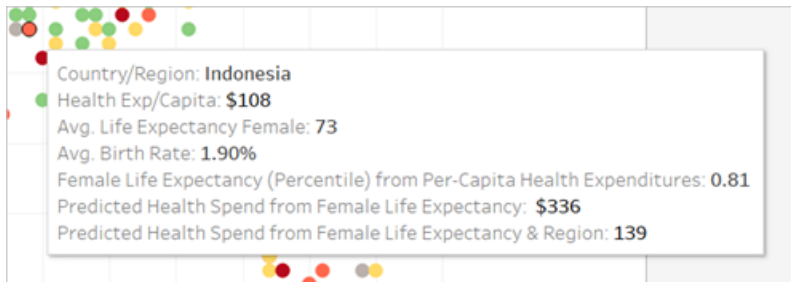
À medida que você cria as previsões, deve considerar quais campos serão bons preditores para os valores de destino e incluí-los nos cálculos. Você pode combinar qualquer número de dimensões e medidas. Por exemplo, poderíamos adicionar PIB, população e outros campos como preditores para melhorar nossas previsões. Neste caso, vamos adicionar **Região**.

1. No Editor de cálculo, faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo: **Quantil de despesas versus expectativa e região**
  - Digite a seguinte fórmula, que é a mesma do cálculo anterior, mas adiciona **Região** como preditor:

```
POWER(10, MODEL_QUANTILE(0.5, LOG(MEDIAN([Health
Exp/Capita])), AVG([Life Expectancy Female]), ATTR
([Region])))
```

2. Clique em **OK**.
3. Em seguida, adicione o novo cálculo à dica de ferramenta no cartão Marcas.
4. Clique em **Dica de ferramenta** e adicione outra linha para descrever a nova previsão,

como **Despesas com saúde previstas a partir da Expectativa de vida das mulheres e Região.**



Agora a dica de ferramenta mostra ambas as previsões.

#### Etapa 4: comparar valores reais com valores previstos

Como a etapa final da análise, você também pode criar cálculos de previsão que combinam valores reais e previstos. Em nosso exemplo, vamos mostrar as despesas com saúde reais, quando disponíveis, e as despesas estimadas, quando indisponíveis.

1. No Editor de cálculo, faça o seguinte:

- Nomeie o cálculo: **Despesas com saúde reais versus valor de previsão**
- Digite a seguinte fórmula, que retornará o valor numérico da previsão:

```
ROUND(IFNULL(AVG([Health Exp/Capita]),[Quantile_HE/Cap_LEF,Region]),0)
```

2. Clique em **OK**.

3. Crie outro cálculo da seguinte forma:

- Nomeie o cálculo: **Despesas com saúde reais versus marca de previsão**
- Digite a seguinte fórmula, que atuará como rótulo para o cálculo acima:

```
STR(IF ISNULL(AVG([Health Exp/Capita])) THEN "(Estimate)" ELSE "(Actual)" END)
```

4. Clique em **OK**.

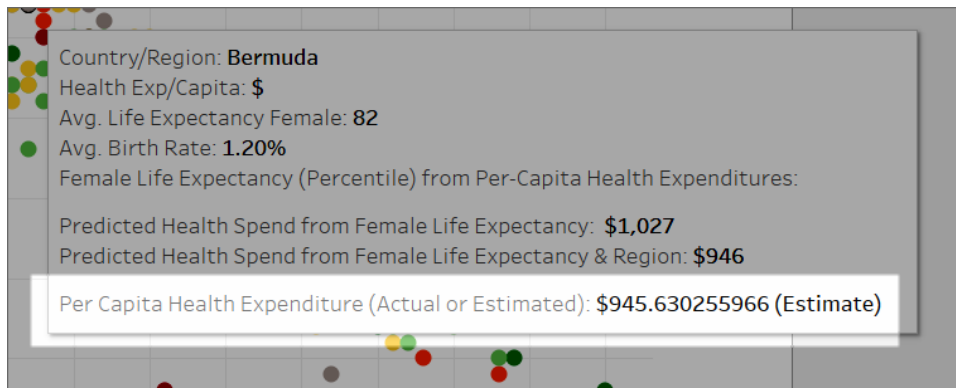
5. Em seguida, adicione os dois cálculos à **Dica de ferramenta** no cartão Marcas.

6. Clique em **Dica de ferramenta** e adicione outra linha para descrever os novos cálculos:

- **Despesas com saúde per capita (reais ou estimadas):**

- Insira os novos cálculos, um após o outro.

7. Clique em **OK**.



Agora, à medida que você interage com a visualização, pode ver as despesas com saúde per capita de cada país ou exibir uma estimativa, caso o valor real esteja ausente (nulo) nos dados.

Simple assim, você pode usar as funções de modelagem preditiva no Tableau para obter informações sobre os dados.

## Funções de modelagem preditiva em visualizações de séries temporais

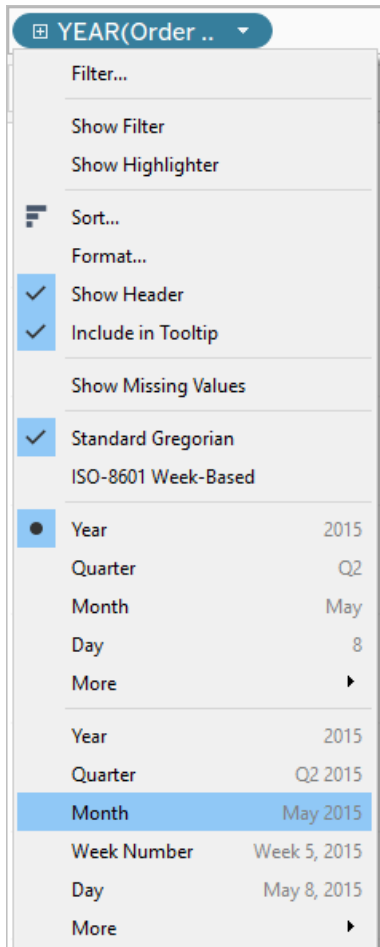
Este documento descreve as etapas necessárias para estender um eixo de tempo para o futuro, para que você possa fazer previsões de datas futuras usando funções de modelagem preditiva.

Para ver como, acompanhe o exemplo abaixo.

### Etapa 1: criar uma visualização

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até a **Planilha 1**.
3. No painel Dados, arraste a dimensão **Data do pedido** até a divisória Colunas.
4. Abra o menu de contexto da medida para alterar o nível de lista para **Mês e ano**:





5. Arraste **Lucro** até a divisória Linhas.

## Etapa 2: criar um cálculo de previsão

1. Clique para abrir o menu **Análise** na parte superior e selecione **Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo, faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo: **Lucro mediano preditivo de quantil**.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Profit]),ATTR(DATETRUNC('month', [Order Date])))
```

A função MODEL\_QUANTILE pega determinado quantil e prevê os valores com base nos preditores inseridos. Nesse caso, o quantil é igual a 0,5, o que prevê a mediana. Queremos prever o lucro, então a expressão de destino é a SUM([Profit]). E já que queremos basear a previsão no desempenho anterior, precisamos incluir a data como preditor.

**Observação:** com as funções de Modelagem preditiva, você não pode misturar argumentos agregados e não agregados. Uma vez que a expressão de destino deve ser um agregado, o preditor também deve. Nesse caso, usamos ATTR(DATETRUNC('month', [Order Date])). Para obter mais informações sobre o uso das funções ATTR, consulte [Quando usar a função Atributo \(ATTR\)](#).

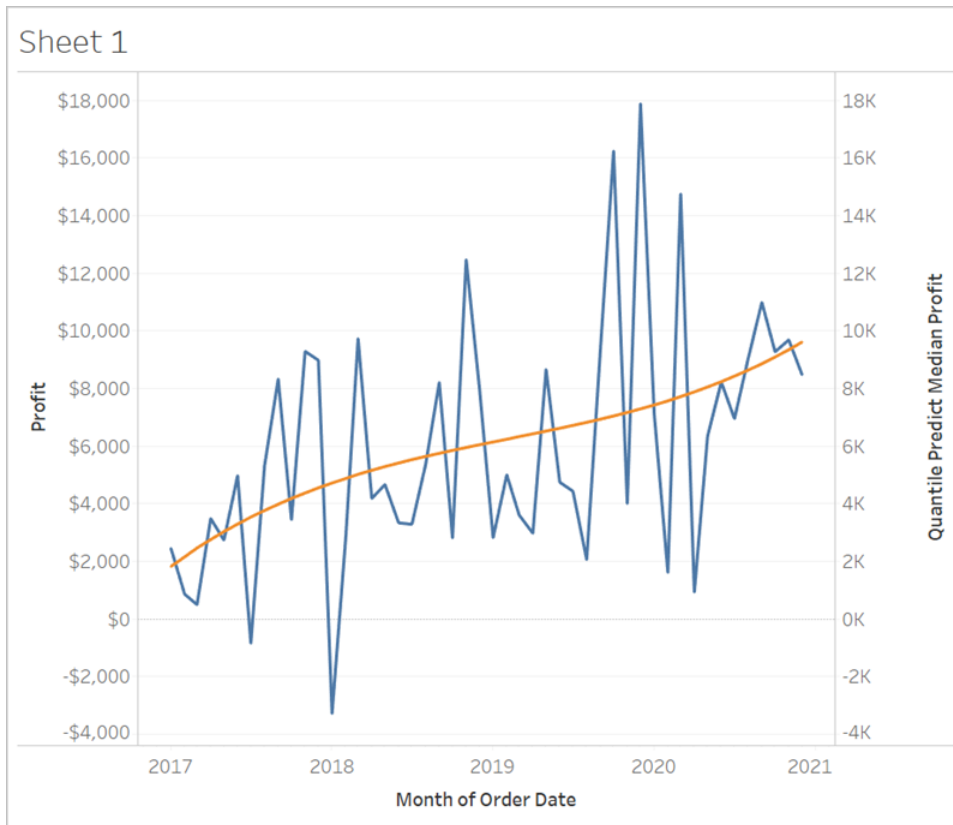
3. Ao terminar, clique em **OK**.

Agora o cálculo da previsão é adicionado como campo calculado no painel Dados.

### Etapa 3: adicionar o cálculo de previsão à exibição

1. Arraste o cálculo de previsão para a divisória Linhas à direita de SUM(Profit).
2. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na medida e selecione **Eixo duplo**.
3. Para alinhar os dois eixos em um gráfico de eixo duplo para usar a mesma escala, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no eixo secundário, neste caso, **Lucro mediano preditivo de quantil**, e selecione

**Sincronizar eixo.** Isso alinha a escala dos dois eixos.



#### Etapa 4: estender o intervalo de datas e densificar os dados

A etapa final é estender o eixo horizontal para o futuro para que você possa adicionar marcas além do intervalo de datas atual.

1. Para isso, basta abrir o menu de contexto de uma pílula de MONTH(Order Date) e selecionar **Estender o intervalo de datas**.
2. Na caixa de diálogo Estender o intervalo de datas, vamos estender o eixo em 16 meses:

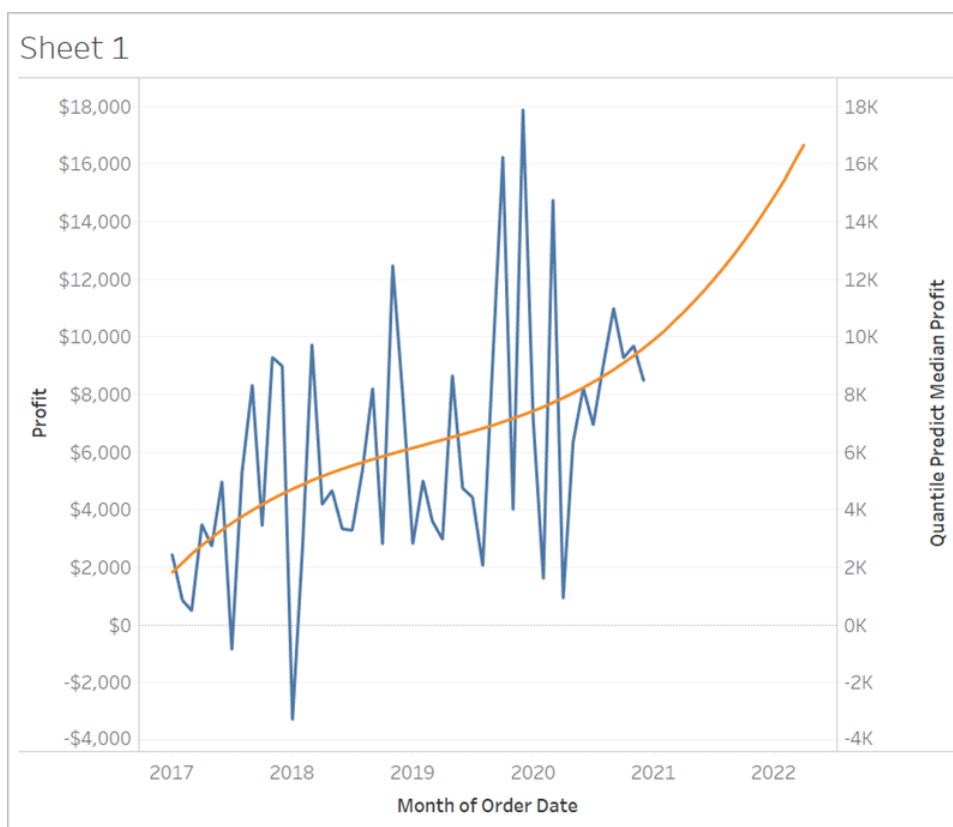
Extend Date Range ×

Extend the date range to show values for forecasted and calculated fields.

**Length of additional time**

Length of time:  Unit of time:

O Tableau atualizou automaticamente a exibição estendendo o eixo horizontal e inclui previsões sobre essas datas futuras:



Observe que a linha **Lucro** azul não se estende até o final do gráfico. No entanto, a linha laranja que representa o cálculo da previsão, **Lucro mediano de previsão do quantil, se estende** até o final do gráfico. O cálculo do lucro previsto em datas futuras é um exemplo de densificação de dados, que ocorre quando o Tableau cria marcas adicionais na exibição para compensar os **valores ausentes**. Os dados não são adicionados à fonte de dados subjacente. Basta gerar e adicionar as marcas à exibição.

**Observação:** quando você estende um intervalo de datas para o futuro, o Tableau habilita automaticamente a opção **Inferir propriedades de valores ausentes** no menu **Análise**. Isso garante que seu cálculo de previsão funcionará nos valores ausentes. Para obter mais detalhes sobre essa opção de menu, consulte [Modelagem preditiva com marcas geradas abaixo](#).

Para obter mais informações sobre a densificação de dados, consulte esta apresentação da Conferência da Tableau [O que você fez com seus dados? Uma análise detalhada sobre imputação e densificação de dados](#). Confira também esta [publicação sobre densificação de dados da Data Plus Science](#).

## Modelagem preditiva com marcas geradas

Se você já usa o Tableau há algum tempo, talvez já tenha ouvido a frase “densificação de dados”. Isso se refere a um processo em que marcas são geradas pelo Tableau e adicionadas à exibição, embora essas marcas não sejam aceitas pelos registros na fonte de dados subjacente. Pode ser feito para estender um eixo de data ou, se você estiver trabalhando com [funções de modelagem preditiva](#), para mostrar previsões.

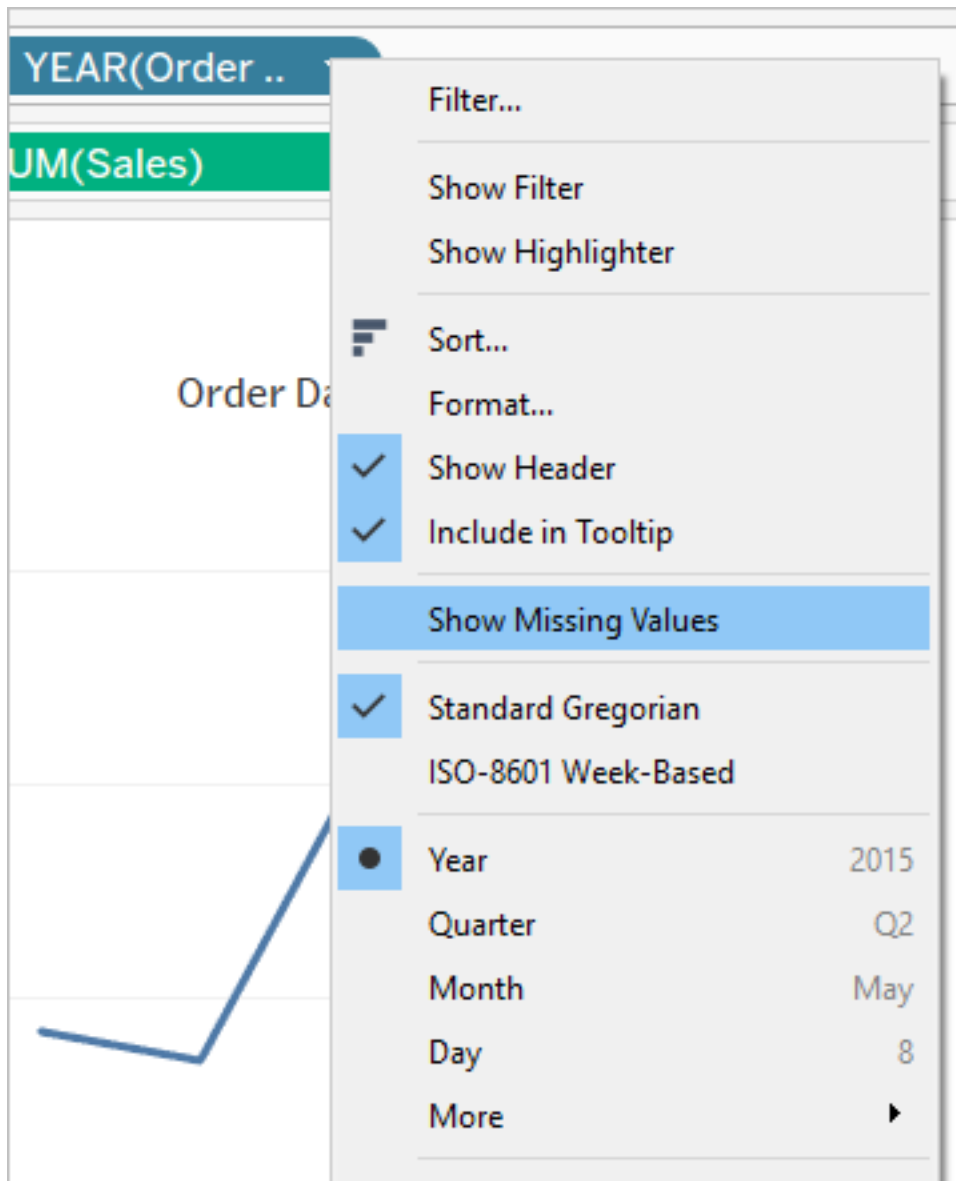
**Assista a um vídeo:** para uma discussão detalhada sobre a densificação de dados, confira esta apresentação do TC19: [O que você fez com seus dados? Uma análise detalhada sobre imputação e densificação de dados](#).

Saiba mais: veja esta publicação no blog sobre [densificação de dados da Data Plus Science](#).

## Cálculo de previsões sobre valores ausentes

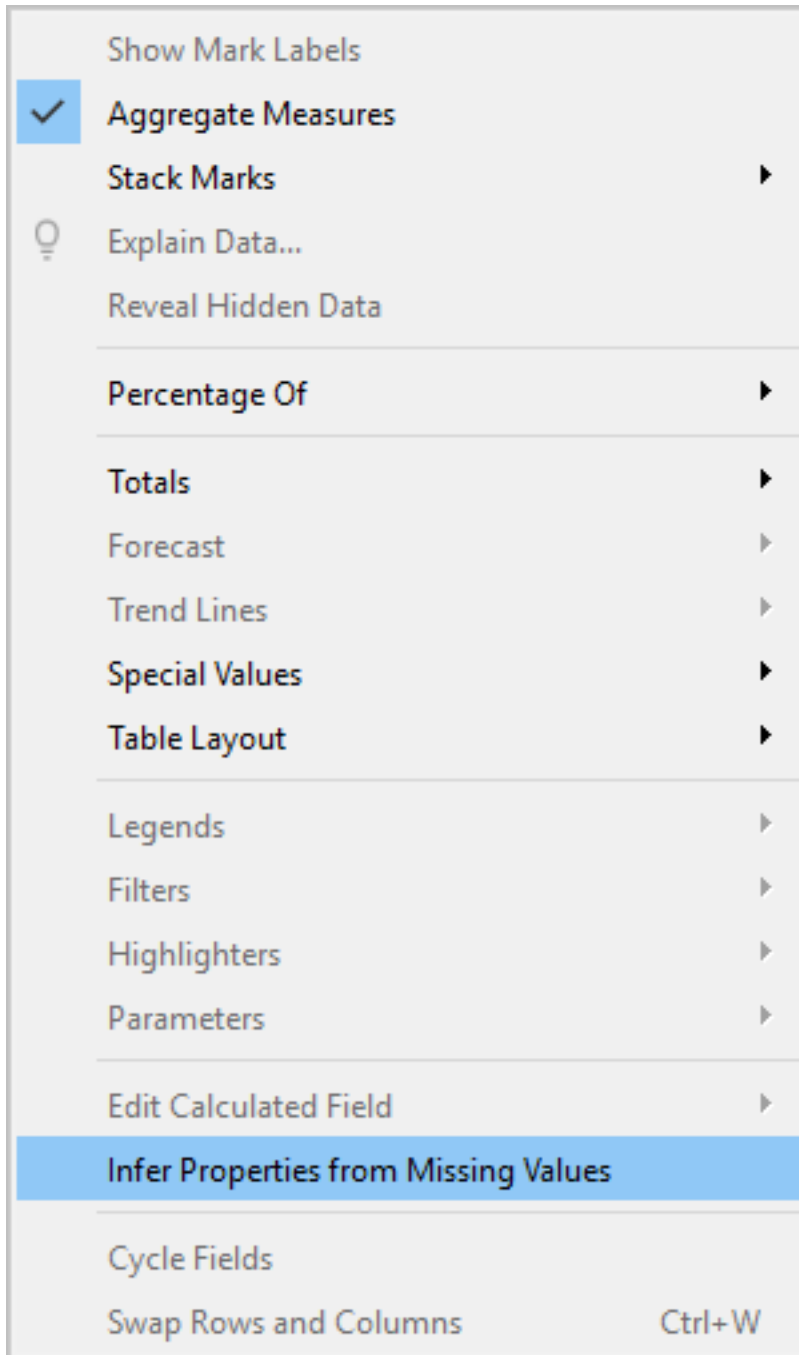
Por exemplo, você pode querer adicionar previsões para datas futuras. Por padrão, os **valores ausentes** no Tableau não são mostrados, mas você pode gerar essas marcas da seguinte forma:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na data ou no cabeçalho do compartimento.
2. Selecione **Mostrar valores ausentes**.



Mas isso não é suficiente para permitir que você faça previsões sobre essas marcas geradas. Se você tentasse realizar um cálculo sobre elas (seja um cálculo de previsão ou não), o Tableau devolveria **valores nulos**. Isso é esperado, uma vez que essas marcas são baseadas em valores ausentes que não existem.

Para fazer previsões sobre esse valores ausentes, abra o menu **Análise** na parte superior e selecione **Inferir propriedades de valores ausentes**.



**Observação:** por padrão, a configuração **Inferir propriedades de valores ausentes** fica desativada, mesmo que **Mostrar valores ausentes** esteja ativada. Qualquer campo ou eixo que possa ser expandido usando **Mostrar valores ausentes** pode ter essa configuração aplicada.

## Exemplo de previsões sobre marcas geradas

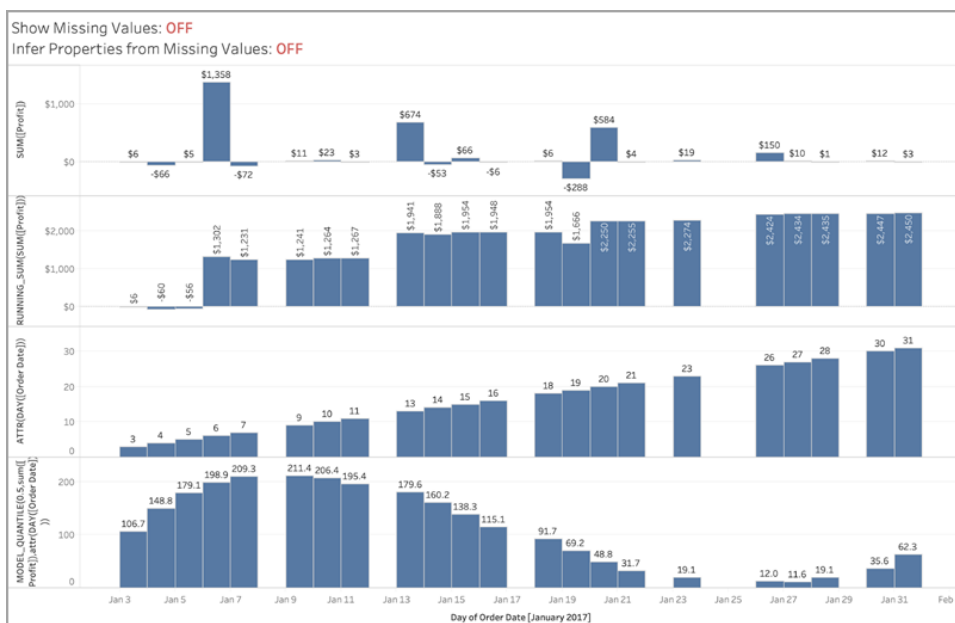
Agora vamos conhecer melhor esse comportamento. Vamos comparar três ilustrações diferentes indicando como as configurações **Mostrar valores ausentes** e **Inferir propriedades de valores ausentes** podem afetar a visualização, dependendo se uma ou ambas estão ativadas ou desativadas. Para acompanhar, baixe a seguinte pasta de trabalho no Tableau Public: [Previsões sobre valores ausentes](#).

Incluimos previsões usando `ATTR(DAY([Order Date])` como preditor. Esse não é o melhor preditor para os dados (e produz previsões inadequadas), mas para a finalidade deste artigo, é uma boa ilustração de **Inferir propriedades de valores ausentes**.

Cada visualização inclui as mesmas quatro medidas da divisória Linhas, conforme descrito abaixo:

- Linha 1: `SUM([Profit])`
- Linha 2: `RUNNING_SUM(SUM([Profit]))`
- Linha 3: `ATTR(DAY([Order Date]))`
- Linha 4: `MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Profit]), ATTR(DAY([Order Date])))`

### Ilustração 1

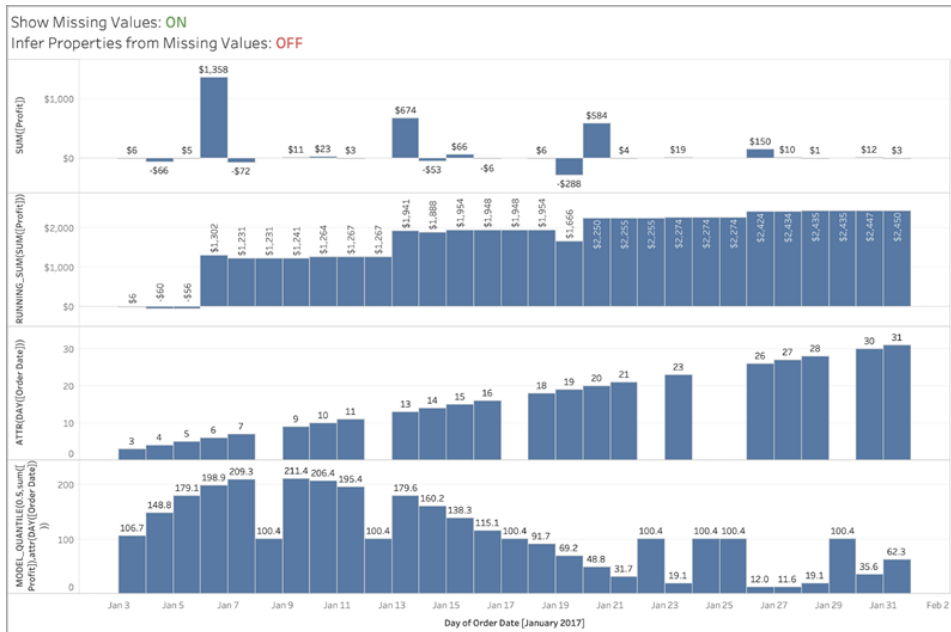




Na imagem acima, as configurações **Mostrar valores ausentes** e **Inferir propriedades de valores ausentes** estão desativadas, o que corresponde ao padrão no Tableau.

Você veria a mesma visualização, se **Inferir propriedades de valores ausentes** estivesse ativada e **Mostrar valores ausentes** estivesse desativada. Isso ocorre porque **Inferir propriedades de valores ausentes** depende da ativação de **Mostrar valores ausentes**.

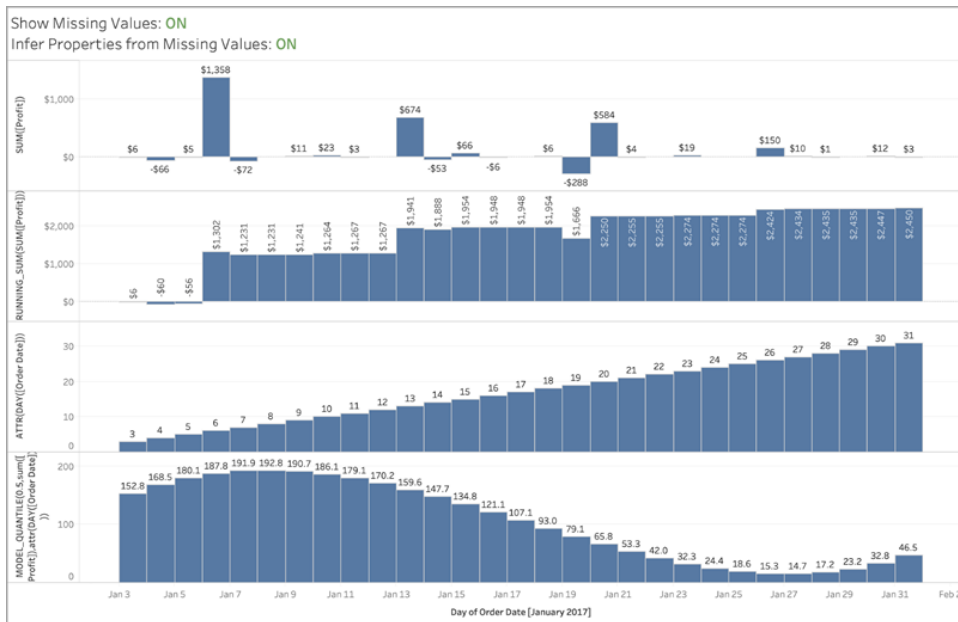
## Ilustração 2



Na imagem acima, **Mostrar valores ausentes** está ativada e **Inferir propriedades de valores ausentes** está desativada. Por padrão, a configuração **Inferir propriedades de valores ausentes** fica desativada, mesmo que **Mostrar valores ausentes** esteja ativada.

Observe que nessa situação, não calculamos um valor para ATTR no DAY([Order Date]) para os valores ausentes (Linha 3). Geramos uma previsão para as datas densificadas, mas elas são idênticas para todas as datas ausentes, já que não é possível inferir o ATTR(DAY([Order Date])), como mostrado na linha 3. Efetivamente, essas marcas estão sendo contabilizadas como se DAY([Order Date]) fosse nulo.

## Ilustração 3



Nesta imagem, **Mostrar valores ausentes e Inferir propriedades de valores ausentes** estão ativadas, ilustrando a configuração **Inferir propriedades de valores ausentes em ação**.

Como você pode ver, como foi possível inferir o `ATTR(DAY([Order Date]))` (Linha 3), podemos usá-lo nas previsões da Linha 4, o que retorna uma bela curva suave de previsões.

## Regularização e aumento na modelagem preditiva

Muitas pessoas que usam o Tableau podem não usar **modelagem preditiva**, muito menos procurar maneiras de melhorar a qualidade de ajuste e previsão de um modelo preditivo. Este artigo é para usuários avançados que estejam interessados nesta área de ciência de dados.

Além dos argumentos padrão, como expressão de destino (a medida para prever) e expressão preditiva (a medida e/ou dimensões usadas para fazer a previsão), você pode adicionar mais dois argumentos para ajustar suas previsões: *lambda*, um parâmetro de regularização e *aumento*. Isso envolve adicionar os novos argumentos à **sintaxe** do seu cálculo.

### Quais modelos funcionam com regularização e aumento?

Como um lembrete, as funções de modelagem preditiva no Tableau aceitam três modelos: regressão linear (também conhecida como regressão de quadrados mínimos comuns, ou

OLS), regressão linear regularizada (regressão de Ridge) e regressão do processo gaussiano. Se você estiver usando regressão linear ou de Ridge, o aumento permite ampliar a capacidade de seus modelos de captar padrões não lineares. Se você estiver usando a regressão de Ridge, o parâmetro de regularização é uma escala que você pode usar para ajustar o efeito de regularização em seu modelo.

A regularização e o aumento não se aplicam à [regressão do processo gaussiano](#).

Antes de discutir mais sobre a regularização e o aumento, vamos rever esses dois modelos:

**A regressão linear** é melhor utilizada quando há um ou mais preditores que têm uma relação linear entre a previsão e o alvo de previsão, eles não são afetados pelas mesmas condições subjacentes, e não representam duas instâncias dos mesmos dados (por exemplo, vendas expressas em dólares e euros).

**A regularização linear regularizada** é usada para melhorar a estabilidade, reduzir o impacto da colinearidade e melhorar a eficiência computacional e a generalização. No Tableau, a regularização L2 é utilizada. Para obter mais informações sobre a regularização L2, consulte esta lição sobre a [Regressão de Ridge](#).

O que é regularização?

A regressão de Ridge é um tipo específico de regressão linear regularizada. A regularização impõe uma penalidade sobre o tamanho dos coeficientes do modelo. A força da regularização é controlada pela [lambda](#), uma escala usada para ajustar o impacto global da regularização. Quanto maior o valor, maior a pena (ou seja, maior a regularização).

A regressão de Ridge aborda alguns dos problemas de regressão linear:

- Remove patologias introduzidas pela multicolinearidade entre os preditores.
- Se o problema de menor quadrado estiver mal condicionado, como se o número de pontos de dados fosse menor do que o número de recursos, então a lambda selecionará uma solução única.
- Ela fornece uma maneira de melhorar a generalização do modelo linear.

Por padrão, a regressão de Ridge no Tableau tem **lambda=0,5** porque esse valor funciona bem em muitos casos. Para alterar o valor de lambda, basta editar o cálculo da tabela (exemplos abaixo).

## O que é aumento?

O aumento em MODEL\_QUANTILE e MODEL\_PERCENTILE é um exemplo simples de **aumento de dados**: os preditores são expandidos para polinômios de ordem mais alta. No Tableau, existem alguns tipos de aumentos polinomiais incorporados às funções de modelagem preditiva.

- Para as **dimensões ordenadas**, os **polinômios de Legendre** até a ordem 3 permitem que o modelo linear capture relações quadráticas e cúbicas entre o preditor aumentado e a resposta.
- Para **medidas**, **polinômios hermitas de 2º grau** permitem que o modelo linear pegue relações quadráticas entre o preditor aumentado e a resposta.

Na regressão linear, apenas as dimensões ordenadas são aumentadas por padrão com **augmentation=on**; na regressão de Ridge em que **model=rl**, apenas as medidas são aumentadas por padrão. Para substituir a configuração e desativar o aumento de cada preditor em seu cálculo, use **augmentation=off**; não serão adicionados polinômios de ordem superior.

Desligar os aumentos é vantajoso quando o conjunto de dados é muito pequeno, porque os aumentos podem sobreajustar qualquer ruído presente nos dados originais, e também porque a relação resultante é mais simples e intuitiva.

**Observação:** o aumento é ligado/desligado em uma base por preditor (ou seja, dentro do argumento preditor do seu cálculo). Lambda (e modelo) são aplicados no nível mais alto (fora quaisquer expressões preditoras).

## Configuração de lambda e aumento em seu cálculo

Agora que você sabe sobre o parâmetro de regularização (ou lambda) e o aumento de dados, vamos vê-los no contexto de um cálculo de previsão:

```
MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=0.05", 0.5, SUM([Profit]),
"augmentation=off", SUM([Sales]))
```

Abaixo está uma tabela que resume rapidamente se a alteração do aumento e da lambda em relação ao padrão afeta os modelos lineares:

	Aumento	Lambda
Regressão de Ridge	Sim	Sim

Regressão linear

Sim

Não aplicável

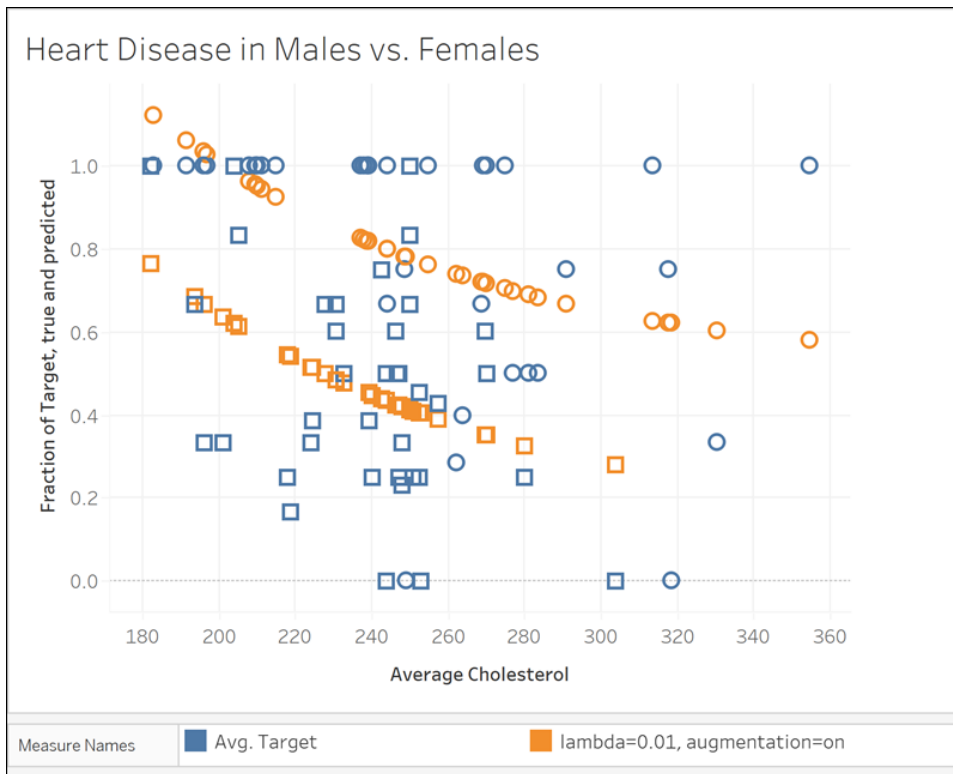
### Considerações para regularização e aumento

- Se você tiver o modelo errado para seus dados, então mudar o parâmetro de regularização ou aumento provavelmente não produzirá resultados significativamente melhores. Considere revisar se os tipos de dados estão corretos (medidas versus dimensões). Se os dados subjacentes forem uma série temporal, por exemplo, considere usar a [Regressão do processo gaussiano](#), alterando o modelo no cálculo da tabela com **model=gp**.
- Como o OLS não está regularizado, não há valor de lambda que possa ser alterado.
- Se o seu conjunto de dados for extremamente pequeno e você tiver dimensões (especialmente dimensões de alta cardinalidade), então considere usar a regressão de Ridge adicionando **model=rl** ao seu cálculo de tabela.
- Se tudo for igual (para o mesmo conjunto de dados, dado que o aumento está ativado ou desativado), uma lambda baixa pode melhorar o ajuste, mas prejudicar a generalização (causar superajuste).
- Por outro lado, uma lambda alta pode fazer com o ajuste seja um modelo constante, sem dependência de nenhum dos preditores. Isso reduzirá a capacidade do modelo (causa subajuste).

### Exemplo 1

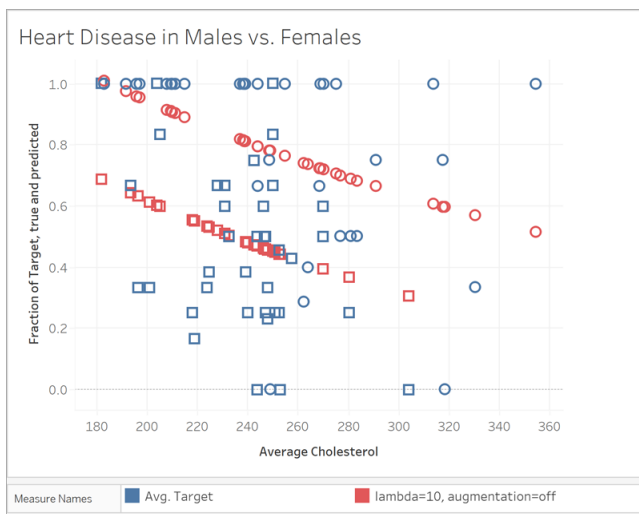
Este exemplo mostra a relação entre colesterol médio e doenças cardíacas em homens e mulheres, onde os homens são representados por marcas quadradas e as mulheres por círculos.

Na primeira visualização, as marcas azuis indicam o alvo da previsão, e as marcas laranjas são os valores modelados. Você pode ver que os dados são muito polêmicos, e que com o aumento ativado e um pequeno valor lambda de 0,01, vemos taxas irrealistas de doenças cardíacas maiores que 1. Há uma dependência muito acentuada, provavelmente devido a todas as exceções nos dados polêmicos.



`MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=0.01", 0.5, AVG([Target]), ATTR([Sex]), "augmentation=on", AVG([Chol]))`

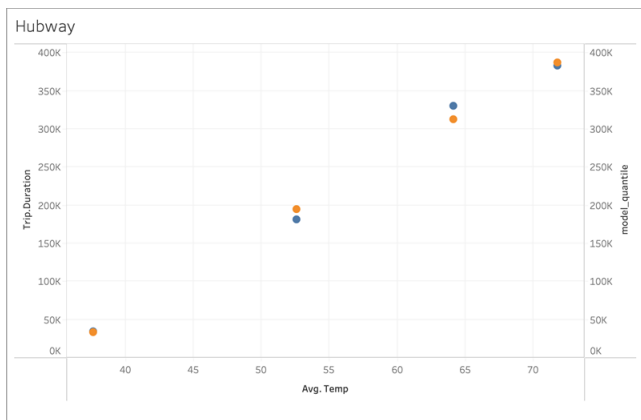
Na próxima visualização, comparamos o alvo de previsão com um modelo diferente, com aumento desativado e um valor lambda fora de 10. Observe que este modelo é mais realista, e nenhuma marca excede uma taxa de doença de 1.



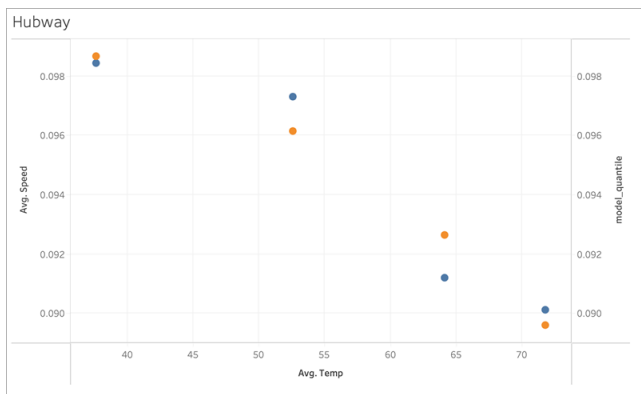
`MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=10", 0.5, AVG([Target]), ATTR([Sex]), "augmentation=off", AVG([Chol]))`

## Exemplo 2

Em seguida, vamos analisar outro exemplo do mundo real usando dados de pilotagem para o sistema de compartilhamento de bicicletas Bluebikes (anteriormente Hubway) de Boston. Nesse caso, a regressão linear funciona bem. Compare as seguintes visualizações, agregadas a trimestres de 2017:



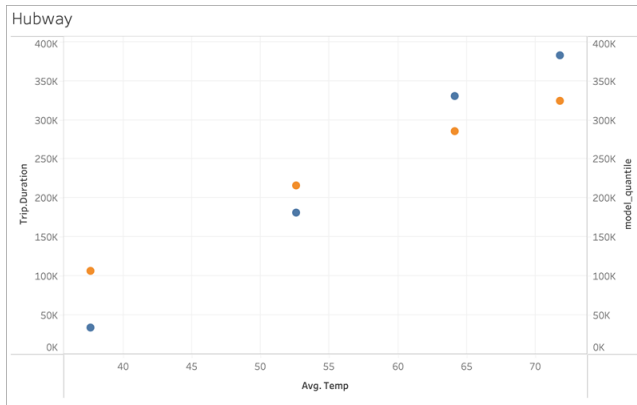
`MODEL_QUANTILE('model=rl, lambda=0.05', 0.5, sum([Trip.Duration]), AVG([Temp]))`



`MODEL_QUANTILE('model=rl, lambda=0.05', 0.5, AVG([Speed]), AVG([Temp]))`

Nenhuma é propensa a muito sobreajuste, então a dependência da lambda é fraca para uma lambda pequena.

Agora analise esta última visualização:



`MODEL_QUANTILE('model=r1, lambda=2', 0,5, soma Trip.Duration)), AVG([Temp]))`

Observe que à medida que lambda aumenta, o ajuste se torna sem inclinação (ou seja, torna-se superregularizado ou “subajustado”).

## Resolver erros nas funções de modelagem preditiva

Ao usar as **funções de modelagem preditiva** no Tableau, você pode encontrar erros ao tentar adicionar os cálculos a uma visualização. Muitas vezes, isso se deve à combinação de preditores e elementos visualizados, levando a um cálculo matematicamente inválido.

Geralmente, a primeira coisa a ser feita é verificar novamente a dimensão **Uso de computação**. Em seguida, verifique se não há uma incompatibilidade entre o nível de detalhe especificado nos preditores e o nível de detalhe na exibição. Verifique também se os preditores fornecem dados relevantes para o modelo, considerando a visualização atual.

Neste artigo, descrevemos detalhadamente vários problemas comuns e as maneiras como você pode resolvê-los.

Geralmente, os erros com funções de modelagem preditiva são causados por um ou mais dos seguintes problemas, dependendo do modelo usado:

### Erros gerais

- **Dimensão inválida de Uso de computação** Na página oposta
- **Os preditores de dimensão entram em conflito com o nível de detalhe visualizado** Na página 2412
- **Vários preditores entram em conflito uns com os outros** Na página 2413
- **Não há dados suficientes para criar um modelo** Na página 2413
- **Não foi possível criar um modelo com sucesso usando os dados fornecidos** Na página 2413



## Erros de regressão do processo gaussiano

- **A regressão de processo gaussiano requer exatamente um preditor de dimensão ordenado** Na página 2414
- **A regressão de processo gaussiano só aceita dimensões como preditores** Na página 2415
- **Não há dados de treinamento para um ou mais alvos de previsão** Na página 2416
- **Há mais de 5.000 marcas** Na página 2416

## Dimensão inválida de Uso de computação

Ao visualizar uma função de modelagem preditiva, uma dimensão Uso de computação deve ser especificada. Recomenda-se selecionar uma dimensão específica (como **Região** ou **Categoria**), em vez de uma dimensão direcional (como **Tabela horizontal e depois vertical** ou **Painel horizontal**).

Como você pode ter várias funções de modelagem preditiva incluídas em uma única visualização ou painel, selecionar uma dimensão de particionamento específica garante que você crie modelos usando o mesmo conjunto de dados subjacente para cada função, em outras palavras, compare resultados de modelos semelhantes.

Para obter mais informações sobre endereçamento e particionamento, consulte **Transformar valores com cálculos de tabela** Na página 2782.

Ao trabalhar com funções de modelagem preditiva, você deve manter a consistência nas diferentes instanciações, tanto em iterações diferentes do modelo (por exemplo, às medida que seleciona diferentes preditores) quanto em visualizações diferentes. Usar as dimensões direcionais Uso de computação abre a possibilidade de que uma mudança trivial nos dados visualizados afetar significativamente os dados usados para criar o modelo, afetando assim sua validade e consistência em diferentes visualizações.

Você pode ver **valores nulos** se nenhuma dimensão Uso de computação tiver sido especificada ou se uma dimensão inválida de Uso de computação tiver sido selecionada.

As dimensões inválidas de Uso de computação incluem:

- **Célula**: essa dimensão sempre resultará em um único ponto de dados usado para criar um modelo e não terá sucesso.
- Uma dimensão aninhada de nível superior (por exemplo, se **Região** e **Estado** forem visualizados em um eixo, onde as marcas são geradas para **Estado**, mas agrupadas

por **Região**.) Se **Região** for selecionada como dimensão de particionamento, valores nulos serão retornados, uma vez que não há marcas formalizadas para **Região** nesta exibição.



Na visualização acima, as dimensões válidas de Uso de Computação são **Estado** e **Categoria**. Particionar os dados por **Estado** ou por **Categoria** gera várias marcas válidas que podem ser usadas para criar um modelo.

**Região**, embora listada como uma opção de Uso de computação, não gera marcas no nível de detalhe desta visualização e não pode ser usada para particionar os dados.

Para obter mais informações, consulte [Uso de computação e particionamento de dados na modelagem preditiva](#) Na página 2372.

## Os preditores de dimensão entram em conflito com o nível de detalhe visualizado

Os preditores de dimensão devem estar no mesmo nível de detalhe visualizado ou *acima*. Ou seja, se você estiver visualizando dados por **Estado**, pode usar **Estado**, **Região** ou **País** como preditores, mas o uso de **Cidade** como preditor causará um erro. Como existem várias cidades em um estado, esse preditor será determinado como \* para todas as marcas e não retornará informações significativas. Dessa forma, o Tableau ignora esses dados.

Cada preditor dimensional deve ser incluído em uma **função ATTR**, por exemplo:

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), ATTR([State]), ATTR([Category]))
```

## Vários preditores entram em conflito uns com os outros

Cada preditor usado em determinada função de modelagem preditiva deve fornecer informações independentes para o cálculo. Se forem selecionados dois preditores que sejam exatamente equivalentes, versões em escala ou inversos um do outro, a função de modelagem preditiva retornará um erro quando for visualizada.

Por exemplo, um conjunto de dados que rastreia as condições climáticas ao longo do tempo pode ter dois campos: **IsRain** e **IsClear**. Esses dois campos são inversos um do outro, ou seja, **IsClear** = True quando **IsRain** = False e vice-versa. Incluir **IsClear** e **Israin** como preditores em uma única função de modelagem preditiva retornará um erro.

As informações acima são válidas para medidas e dimensões como preditores.

Em ambos os casos, o erro pode ser resolvido modificando os preditores para remover os que são altamente correlacionados. Para obter mais informações, consulte [Escolha de preditores Na página 2360](#).

## Não há dados suficientes para criar um modelo

Deve haver pelo menos três marcas em uma partição para permitir que as funções de modelagem preditiva criem um modelo e gerem previsões. Se houver duas marcas ou menos no conjunto de dados definido pelos dados visualizados e pela dimensão de Uso de computação, então a função de modelagem preditiva retornará resultados nulos.

Para resolver esse problema, verifique o nível de detalhe, os parâmetros de filtragem de dados ou a dimensão de Uso de computação para que cada partição que tenha mais de duas marcas.

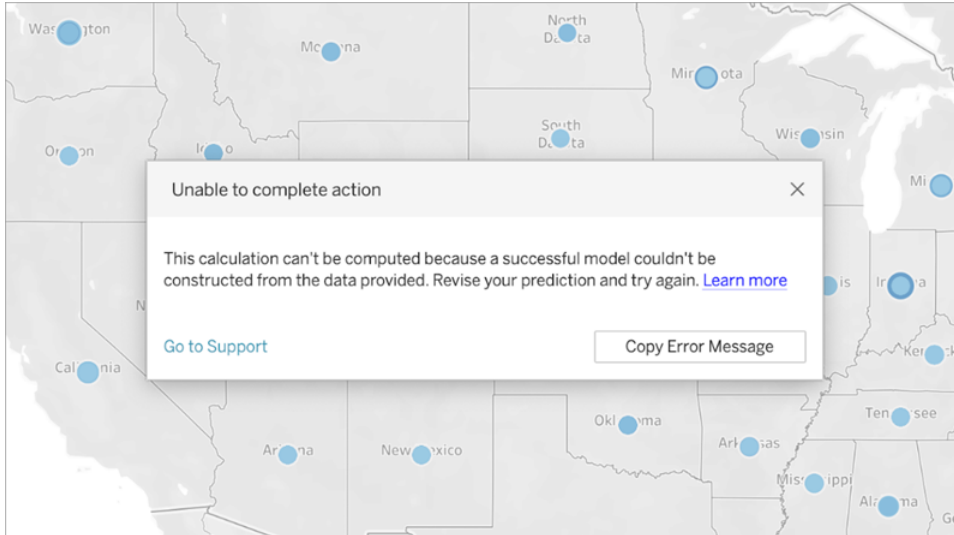
## Não foi possível criar um modelo com sucesso usando os dados fornecidos

Este erro é apresentado se houver um conflito entre os preditores selecionados, o nível de detalhe visualizado e/ou a dimensão de Uso de computação selecionada, de forma que seja impossível usar os preditores para criar um modelo racional.

Por exemplo, vamos dar uma olhada neste cálculo MODEL\_QUANTILE:

```
MODEL_QUANTILE(0.5, MEDIAN([Profit]), ATTR(MONTH([Order Date])))
```

A aplicação desse cálculo a uma visualização em que cada marca representa um valor **Estado** retornará o erro abaixo:



Como a **Data do pedido** não é usada para visualizar ou segmentar os dados, a função de modelagem preditiva não pode usar o preditor especificado para criar um modelo.

Para resolver isso:

- Atualize a visualização para incluir o preditor como dimensão.
- Atualize a função para remover o preditor não viável.

Vale ressaltar que esse erro reflete uma incompatibilidade entre a visualização e os preditores específicos do cálculo de tabela. Esse mesmo cálculo funcionaria sem problemas, se aplicado a uma visualização que incluísse a **Data do pedido** como dimensão.

## A regressão de processo gaussiano requer exatamente um preditor de dimensão ordenado

Para usar a regressão do processo gaussiano, você deve incluir exatamente uma dimensão ordenada como preditor. Você pode incluir dimensões adicionais *não ordenadas* como preditores. As medidas não podem ser usadas como preditores com regressão do processo gaussiano.

Se você encontrar esse erro, adicione um preditor de dimensão ordenado ao seu cálculo de tabela, remova o preditor de dimensão ordenado em excesso ou especifique que uma das dimensões ordenadas deve ser tratada como uma dimensão não ordenada.

Como a regressão do processo gaussiano é melhor usada em dados de séries temporais, isso geralmente tomará a forma de um preditor baseado no tempo, como `ATTR(DATETRUNC('month',[Order Date]))`. Qualquer **date\_part** pode ser usada na expressão `DATETRUNC`, mas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

o `date_part` deve estar no mesmo nível ou em nível mais alto de detalhes que a visualização. Ou seja, se a visualização usar a `WEEK([Order Date])` como nível de agregação, `date_part` deve ser `'week'`, `'month'`, `'quarter'`, etc.; não pode ser `'dayofyear'`, `'day'`, `'weekday'`, `'hour'`, etc.

Observe que, uma vez que `ATTR(MONTH([Date]))` retorna os valores de cadeia de caracteres, ele não funcionará como um preditor dimensional ordenado a menos que seja especificado manualmente. Isso é feito incluindo **"ordered"** imediatamente antes do preditor, conforme abaixo:

```
MODEL_PERCENTILE (
  "model=gp",
  SUM([Sales]),
  "ordered",ATTR(MONTH([Order Date]))
)
```

Se você quiser incluir várias dimensões de tempo em seus preditores, deve especificar quais serão usados como dimensões não ordenadas. Isso pode ser feito incluindo **"unordered"** diretamente antes dessa dimensão, como abaixo:

```
MODEL_PERCENTILE (
  "model=gp",
  SUM([Sales]),
  ATTR(DATETRUNC('month',[Order Date]))
  "unordered",ATTR(DATETRUNC('year',[Order Date]))
)
```

Tentar usar o cálculo acima sem especificar **"unordered"** na frente de `ATTR(DATETRUNC('year',[Order Date]))` retornará um erro.

Além disso, a direção de endereçamento (ou "Cálculo de uso") para regressão de processo gaussiano deve ser definida no mesmo campo do preditor de dimensão ordenado.

Apenas uma direção de endereçamento (ou "Cálculo de uso") pode ser selecionada para todos os modelos.

## A regressão de processo gaussiano só aceita dimensões como preditores

Você não pode usar medida como preditores nos cálculos do processo gaussiano. Remova o preditor de medida.

Essa limitação só se aplica às funções de modelagem preditiva que especificam a regressão do processo gaussiano. A regressão linear (ou OLS, o padrão) e as funções de regressão linear regularizadas aceitam medidas como preditores.

## Não há dados de treinamento para um ou mais alvos de previsão

A regressão do processo gaussiano exige que cada partição de dados tenha pelo menos  $n$  pontos de dados para criar um modelo preditivo e previsões de retorno. Se você encontrar esse erro, revise suas previsões.

## Há mais de 5.000 marcas

Regressões de processos gaussianos só são aceitas em visualizações com menos de 5.000 marcas. Para resolver esse problema, atualize seu nível de detalhes para diminuir o número de marcas ou selecione um modelo estatístico diferente.

## Integrar previsões do Einstein Discovery no Tableau

Revele previsões dinâmicas do Einstein Discovery em exibições e painéis do Tableau. No Tableau 2021.1 e posterior, você pode acessar a eficiência das previsões do Einstein Discovery desta forma:

- Conecte-se à [extensão de análise do Einstein Discovery](#) para interagir com modelos preditivos alimentados pelo Einstein Discovery no Tableau.
- Incorporar previsões em uma pasta de trabalho do Tableau colando no Tableau os [scripts de cálculo de tabela gerados de Einstein Discovery](#) em campos calculados pelo Tableau.
- Dê aos usuários previsões dinâmicas e sob demanda com base em seus dados do Tableau usando a [extensão do painel Einstein Discovery](#).
- No Tableau Prep, [adicione etapas de previsão do Einstein Discovery aos fluxos](#) para enriquecer a saída de fluxo com previsões e, opcionalmente, melhorias e fatores principais.

**Observação:** para obter uma introdução ao Einstein Discovery no Tableau, consulte a página [Einstein Discovery no Tableau](#) e a [demonstração](#) em [tableau.com](https://tableau.com).

## O que é Einstein Discovery?

O Einstein Discovery é uma ferramenta de análise que aumenta a análise de dados com a eficiência da inteligência artificial usando modelos de aprendizado de máquina e análise estatística abrangente. O Einstein Discovery rapidamente peneira milhões de linhas de dados para encontrar correlações importantes, prever resultados e sugerir maneiras de melhorar esses resultados previstos.

Para obter mais informações sobre o Einstein Discovery, consulte [Introdução ao Discovery e Explicar, prever e agir com o Einstein Discovery no Salesforce](#) na ajuda do Salesforce. Você também pode expandir seu conhecimento com a trilha [Obter insight do Einstein Discovery no Trailhead](#).

**Observação:** o Einstein Discovery no Tableau é alimentado por [salesforce.com](https://salesforce.com). Consulte seu contrato com a [salesforce.com](https://salesforce.com) para obter os termos aplicáveis.

## Requisitos para acesso

Para configurar e usar as previsões do Einstein Discovery no Tableau, você e qualquer pessoa que esteja visualizando previsões em uma pasta de trabalho do Tableau precisarão de licenças, acesso e permissões específicos no Salesforce e no Tableau.

### Requisitos do Salesforce

A integração do Tableau com o Einstein Discovery é aceita na versão 21.1 do Tableau ou posterior. A integração requer:

requisitos	description
<b>Licença do Salesforce</b>	Uma das seguintes licenças: <ul style="list-style-type: none"><li>• Licença Einstein Discovery no Tableau</li><li>• Licença Tableau CRM Plus</li><li>• Licença Einstein Predictions</li></ul> Essas licenças estão disponíveis por um custo extra.
<b>Conta de usuário do Salesforce</b>	Conta configurada para acessar o Einstein Discovery. Se você usar a licença do Einstein Discovery no Tableau, sua conta de usuário deve ter a permissão do sistema de <b>Exibir</b>

## requisitos

## description

**recomendações do Einstein Discovery via API Connect** atribuída a ela.

Se você usar a licença Tableau CRM Plus ou Einstein Predictions:

- Para obter previsões usando previsões já implantadas do Einstein Discovery, a conta deve ter a permissão do sistema de **Exibir recomendações do Einstein Discovery** atribuída a ele.
- Para criar, implantar e gerenciar previsões no Einstein Discovery, a conta deve ter a **Permissão de gerenciar o Einstein Discovery** atribuída a ela.

Para configurar contas de usuário, consulte [Configurar o Einstein Discovery](#) na ajuda do Salesforce.

## Configurações do administrador

Os administradores da Salesforce precisarão:

- **Extensão Analytics:** configurar o Salesforce para [Criar um aplicativo conectado](#) para o Tableau Server (**básico**). Obrigatório apenas para Tableau Server.
- **Extensão de Painel:** adicione o domínio do site do Tableau Server ou Tableau Online à lista de compartilhamento de recursos entre origens (CORS) da Salesforce.

## Requisitos do Tableau

### requisitos

#### Licença e permissões de tableau

### description

Os autores que precisam configurar a extensão do painel Einstein Discovery precisarão de uma licença Creator ou Explorer e permissões que lhes permitam editar e salvar pastas de trabalho.

Creators, Explorers e Viewers precisarão fazer logon na conta da organização Salesforce para acessar previsões na

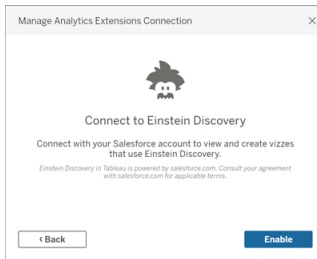


requisitos	description
	extensão do painel do Einstein Discovery no Tableau.
<b>Conta de usuário do Tableau</b>	No Tableau Online e no Tableau Server, os usuários podem salvar as credenciais da conta de usuário do Salesforce junto com a conta de usuário do Tableau.
<b>Configurações do administrador</b>	<p>Os administradores do Tableau Server precisarão configurar o Tableau Server para OAuth (permite o acesso às previsões do Tableau). Para obter mais informações, consulte <a href="#">Configurar integração do Einstein Discovery</a> na ajuda do Tableau Server.</p> <p>Para permitir que os usuários vejam previsões nos cálculos de tabela publicados, os administradores do Tableau Server precisam habilitar extensões de análise para o site. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Configurar conexão com extensões do Analytics</a> na ajuda do Tableau Server.</p> <p>Para obter mais informações sobre a configuração do Tableau Server, consulte <a href="#">Configurar a integração do Einstein Discovery (Tableau Server)</a>.</p> <p>Para obter mais informações sobre a configuração do Tableau Online, consulte <a href="#">Configurar a integração do Einstein Discovery (Tableau Online)</a>.</p>

## Suporte de extensão de análise para previsões do Einstein Discovery

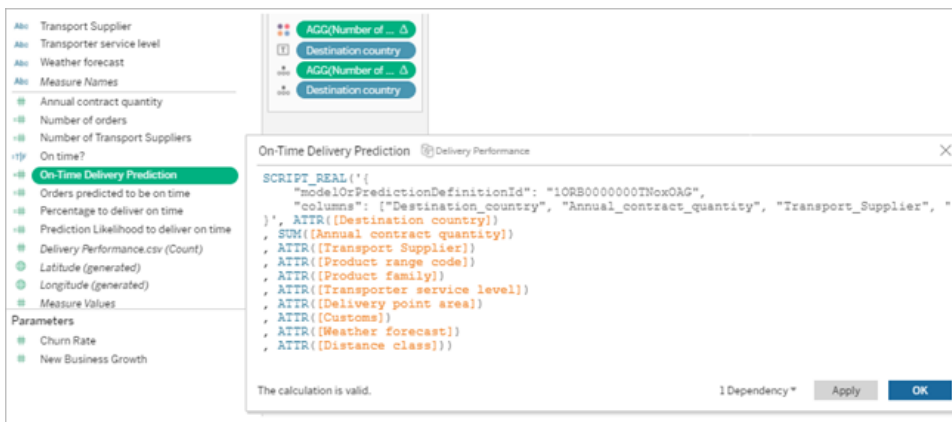
O Einstein Discovery no Tableau traz previsões e melhorias confiáveis e intuitivas do Einstein Discovery para todos os usuários do Tableau em toda a sua organização. Os criadores da pasta de trabalho podem criar e compartilhar visualizações e painéis que integram dinamicamente previsões de modelos preditivos implantados no Salesforce [Einstein Discovery](#).

Os criadores criaram a extensão de análise do Einstein Discovery para uso em uma pasta de trabalho e, em seguida, podem incorporar previsões alimentadas pelo Einstein Discovery diretamente no Tableau usando os campos calculados.



## Acessar previsões do Einstein Discovery em campos calculados pelo Tableau

Com o Tableau conectado à extensão de análise Einstein Discovery, você pode incorporar previsões diretamente em campos calculados. No Salesforce, use o Gerenciamento do modelo para gerar automaticamente um script de cálculo de tabela tableau e, em seguida, cole esse script em um campo calculado para uso em uma pasta de trabalho do Tableau. O script de cálculo de tabela acessa modelos preditivos implantados no Salesforce chamando a ID de previsão e passando os dados necessários para o modelo.



Você pode criar visualizações com previsão aprimorada no Tableau Desktop, Tableau Online ou Tableau Server ou publicá-las na Web.

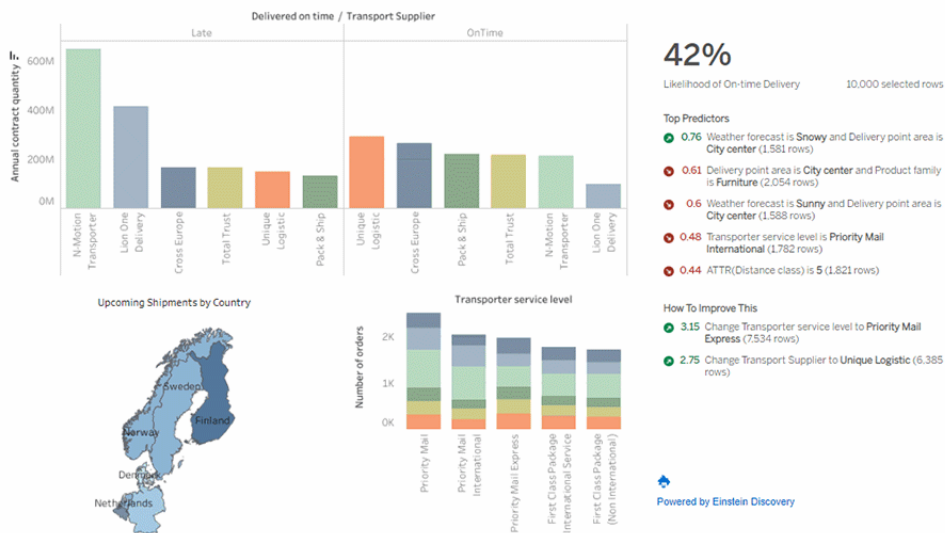
Para obter mais detalhes, consulte [Einstein Discovery Na página 2440](#) em [Passar expressões com extensões de análise Na página 2437](#).

## Extensão do painel do Einstein Discovery no Tableau

Integrar previsões sob demanda e interpretáveis do Einstein Discovery nos painéis do Tableau. Os criadores geram planilhas e o painel e, em seguida, configuram a extensão do painel Einstein Discovery para usar uma definição de previsão de Einstein Discovery selecionada, que usa dados de origem disponíveis no painel para obter previsões. Os

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

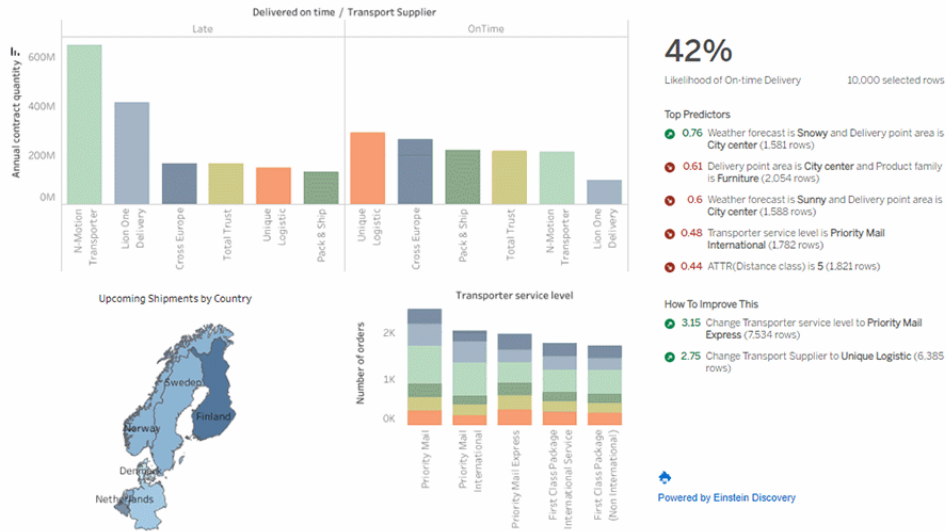
visualizadores e usuários do painel podem clicar em diferentes marcas na visualização do Tableau para explorar previsões.



Para obter mais informações, consulte [Explorar previsões no Tableau com a extensão do painel Einstein Discovery](#) abaixo.

## Explorar previsões no Tableau com a extensão do painel Einstein Discovery

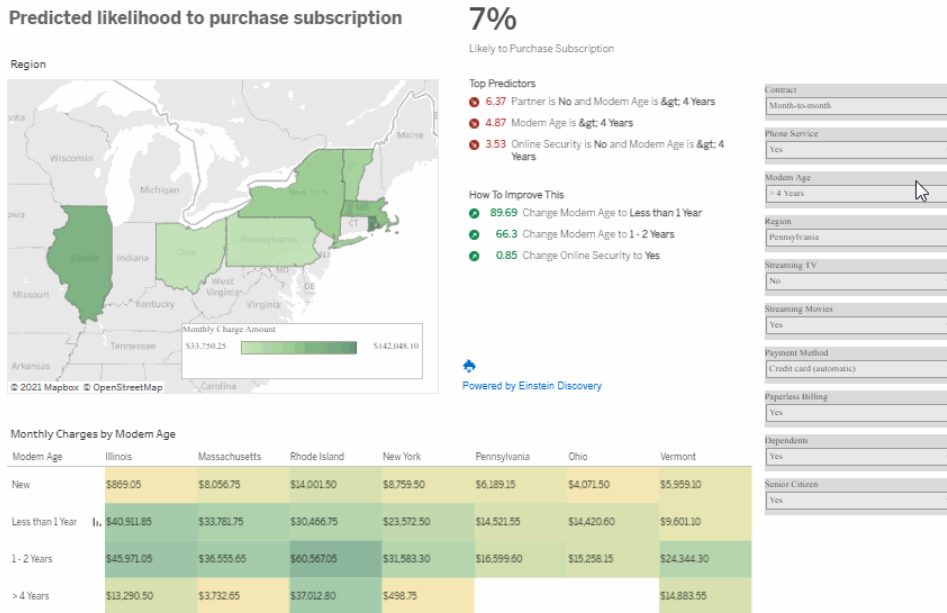
Use a extensão do painel Einstein Discovery para obter previsões em tempo real no Tableau. A extensão do painel gera previsões interativas, sob demanda, usando um modelo preditivo do Einstein Discovery sobre dados de origem na pasta de trabalho Tableau.



Clique em marcas no painel para ver previsões dinâmicas, impulsores-chave e possíveis maneiras de melhorar as previsões com base em modelo preditivo do Einstein Discovery

Os autores do painel podem configurar a extensão do painel para executar previsões sobre dados agregados em uma planilha, como demonstrado na imagem acima, ou usar parâmetros para permitir que os usuários do painel explorem cenários hipotéticos com base em um único conjunto de valores de entrada.

Para obter informações sobre como adicionar a extensão do painel Einstein Discovery, consulte [Adicionar e configurar a extensão do painel do Einstein Discovery](#) Na página 2426 neste tópico. Consulte também [Requisitos para acesso](#) Na página 2417.



Selecione as entradas em parâmetros para ver como esses valores podem afetar as previsões

Para obter mais informações sobre o Einstein Discovery, consulte [Introdução ao Discovery e Explicar, prever e agir com o Einstein Discovery no Salesforce](#) na ajuda do Salesforce. Você também pode expandir seu conhecimento com a trilha [Obter insight do Einstein Discovery no Trailhead](#).

**Observação:** o Einstein Discovery no Tableau é alimentado por [salesforce.com](https://salesforce.com). Consulte seu contrato com a [salesforce.com](https://salesforce.com) para obter os termos aplicáveis.

### Use a extensão do painel do Einstein Discovery

Para explorar as previsões em um painel que usa a extensão do painel Einstein Discovery, selecione diferentes marcas ou valores de parâmetros na exibição. As previsões são atualizadas com base nos dados da sua seleção.

Você pode precisar entrar na conta do Salesforce org que tem acesso à definição de previsão usada pela extensão do painel.

No Tableau Desktop, você precisará entrar na sua conta do Salesforce toda vez que usar a extensão do painel Einstein Discovery. Se o Salesforce desconectar você da sessão automaticamente, talvez seja necessário recarregar a extensão do painel (clique na seta suspensa no objeto Extensão e selecione **Recarregar**).

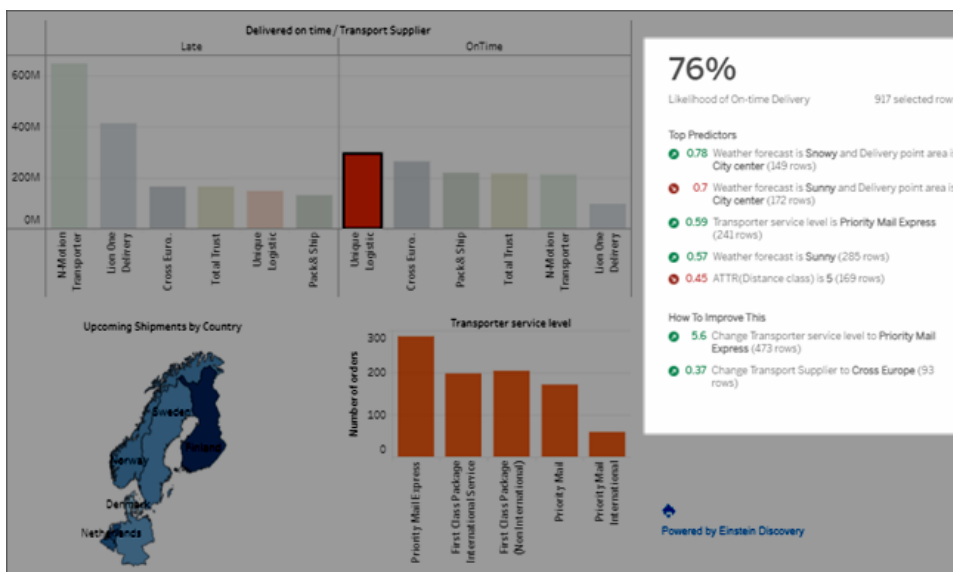
No Tableau Online e no Tableau Server, você deve fazer logon apenas uma vez se suas credenciais estiverem sendo salvas com as configurações da sua conta do Tableau.

Para obter informações relacionadas, consulte [Usar extensões de painel](#) na ajuda do Tableau e [Explicar, prever e agir com o Einstein Discovery no Salesforce](#) na ajuda do Salesforce.

## Como ler as previsões do Einstein Discovery

A extensão do painel tem três seções:

- **Previsão** — O resultado previsto
- **Principais preditores:** condições que afetam o resultado previsto
- **Como melhorar isso:** ações sugeridas para melhorar o resultado previsto



Seção	Descrição	Exemplo
<p><b>Previsão</b></p> <p>A previsão reflete o objetivo do caso de uso.</p>	<p>O objetivo é maximizar ou minimizar o resultado. Por exemplo, seu objetivo pode ser minimizar o tempo de envio ou maximizar a receita</p>	<p><b>74%</b></p> <p>Likelihood of On-time Delivery</p> <p>165 selected rows</p>

Seção	Descrição	Exemplo
<p><b>Principais preditores</b></p> <p>Condições que afetam mais significativamente o resultado previsto, em ordem decrescente de magnitude.</p>	<p>média de vendas por envio.</p> <p>Uma <b>condição</b> é um valor de dados associado a um campo.</p> <p>Um <b>preditor</b> consiste em uma ou duas condições. Se duas condições forem apresentadas, elas são unidas e representam a interseção dessas condições.</p> <p>Verde (seta para cima) indica que o preditor melhora o resultado previsto.</p> <p>Vermelho (seta para baixo) indica que o preditor piora o resultado previsto.</p>	 <p>Top Predictors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0.75 Weather forecast is <b>Snowy</b> and Delivery point area is <b>City center</b> (26 rows)</li> <li>0.72 Transporter service level is <b>Priority Mail Express</b> (51 rows)</li> <li>0.68 Weather forecast is <b>Sunny</b> and Delivery point area is <b>City center</b> (30 rows)</li> <li>0.59 Weather forecast is <b>Sunny</b> (53 rows)</li> <li>0.56 Delivery point area is <b>City center</b> and Product family is <b>Furniture</b> (31 rows)</li> </ul>
<p><b>Como melhorar isso</b></p> <p>Ações sugeridas que o usuário pode adotar para melhorar o resultado previsto.</p>	<p>As melhorias estão associadas a fatores sobre os quais os usuários podem controlar, como o método de envio ou o nível de adesão de um assinante.</p>	 <p>How To Improve This</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.44 Change Transporter service level to <b>Priority Mail Express</b> (95 rows)</li> <li>0.21 Change Transport Supplier to <b>Cross Europe</b> (10 rows)</li> </ul>

## Adicionar e configurar a extensão do painel do Einstein Discovery

Para configurar e usar a extensão do painel Einstein Discovery no Tableau, você precisará:

- Acesso a uma organização Salesforce org e Tableau Desktop, Tableau Server ou Tableau Online.
- Uma definição de previsão do Einstein Discovery implantada no Salesforce.
- Dados de origem no Tableau com campos que correspondem aos campos de modelo exigidos pela definição de previsão do Einstein Discovery.
- Uma planilha no Tableau que contém os dados de origem para a previsão.
- Planilhas adicionais que podem ser usadas como filtros no painel.
- A extensão do painel Einstein Discovery em um painel.

Para configurar e usar as previsões do Einstein Discovery no Tableau, você e qualquer pessoa que esteja visualizando previsões em uma pasta de trabalho do Tableau precisarão de licenças, acesso e permissões específicos no Salesforce e no Tableau. Para obter mais informações, consulte [Requisitos para acesso Na página 2417](#).

### Prepare o modelo e a pasta de trabalho

1. Crie e implante a definição de previsão do Einstein Discovery que você deseja usar. Você também pode usar uma definição de previsão que outra pessoa criou e implantou. Para obter mais informações, consulte [Crie, implante e gerencie modelos](#) em ajuda do Salesforce.
2. Crie uma pasta de trabalho do Tableau que usa uma fonte de dados com campos que podem ser mapeados para todos os campos de modelo exigidos pela definição de previsão do Einstein Discovery.
3. Crie uma planilha que contenha os dados de origem para a extensão do painel.

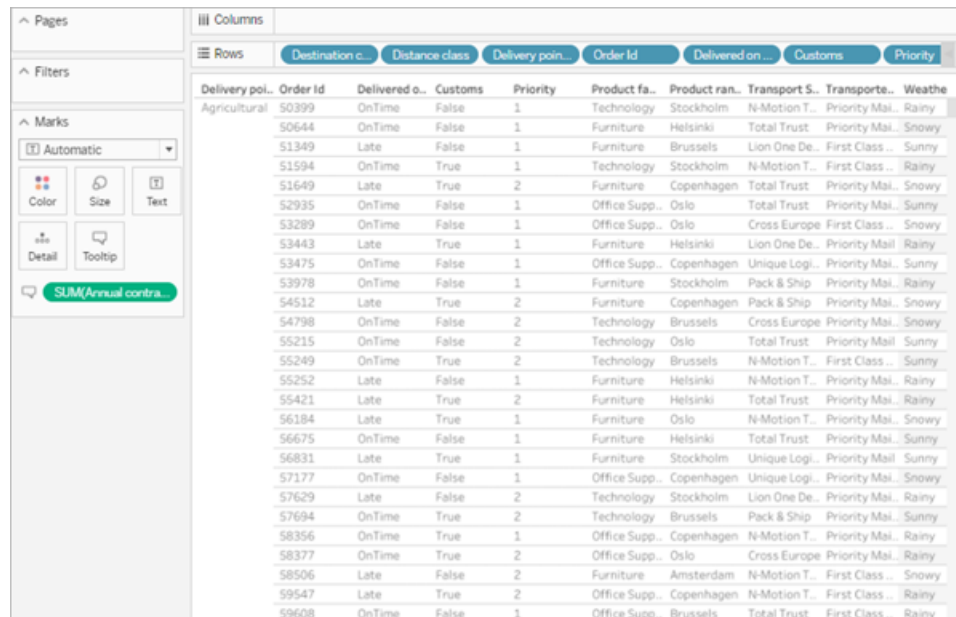
Esses dados de origem devem incluir todos os campos exigidos pela definição de previsão do Einstein Discovery para prever um resultado. Além disso, os dados de origem devem corresponder à granularidade esperada pela definição de previsão do Einstein Discovery. Por exemplo, se a definição de previsão espera as vendas por pedido individual, então os dados do Tableau devem incluir campos no nível de detalhe de pedidos individuais.

- **Planilhas** aceitam previsões para várias linhas de dados (previsões em massa). A planilha pode conter os campos necessários nas divisórias de linhas ou colunas ou nas propriedades do cartão Marcas. A planilha não será visível no painel;



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

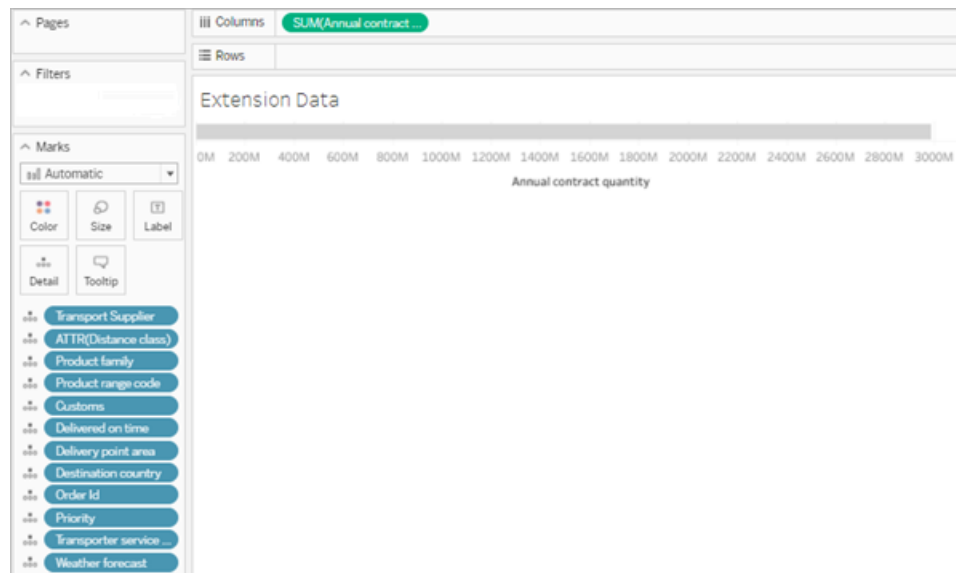
uma exibição simples será suficiente. Por exemplo, você pode criar uma tabela de texto.



The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a text table view. The Columns shelf contains 'Destination c...', 'Distance class', 'Delivery poin...', 'Order Id', 'Delivered on...', 'Customs', and 'Priority'. The Marks shelf is set to 'SUM(Annual contra...)'.

Delivery poi...	Order Id	Delivered o...	Customs	Priority	Product fa...	Product ran...	Transport S...	Transporte...	Weathe
Agricultural	50399	OnTime	False	1	Technology	Stockholm	N-Motion T...	Priority Mai...	Rainy
	50644	OnTime	False	1	Furniture	Helsinki	Total Trust	Priority Mai...	Snowy
	51349	Late	False	1	Furniture	Brussels	Lion One De...	First Class...	Sunny
	51594	OnTime	True	1	Technology	Stockholm	N-Motion T...	First Class...	Rainy
	51649	Late	True	2	Furniture	Copenhagen	Total Trust	Priority Mai...	Snowy
	52935	OnTime	False	1	Office Supp...	Oslo	Total Trust	Priority Mai...	Sunny
	53289	OnTime	False	1	Office Supp...	Oslo	Cross Europe	First Class...	Snowy
	53443	Late	True	1	Furniture	Helsinki	Lion One De...	Priority Mail	Rainy
	53475	OnTime	False	1	Office Supp...	Copenhagen	Unique Logi...	Priority Mai...	Sunny
	53978	OnTime	False	1	Furniture	Stockholm	Pack & Ship	Priority Mai...	Rainy
	54512	Late	True	2	Furniture	Copenhagen	Pack & Ship	Priority Mai...	Snowy
	54798	OnTime	False	2	Technology	Brussels	Cross Europe	Priority Mai...	Snowy
	55215	OnTime	False	2	Technology	Oslo	Total Trust	Priority Mail	Sunny
	55249	OnTime	True	2	Technology	Brussels	N-Motion T...	First Class...	Sunny
	55252	Late	False	1	Furniture	Helsinki	N-Motion T...	Priority Mai...	Rainy
	55421	Late	True	2	Furniture	Helsinki	Total Trust	Priority Mai...	Rainy
	56184	Late	True	1	Furniture	Oslo	N-Motion T...	Priority Mai...	Snowy
	56675	OnTime	False	1	Furniture	Helsinki	Total Trust	Priority Mai...	Sunny
	56831	Late	True	1	Furniture	Stockholm	Unique Logi...	Priority Mail	Sunny
	57177	OnTime	False	1	Office Supp...	Copenhagen	Unique Logi...	Priority Mai...	Snowy
	57629	Late	False	2	Technology	Stockholm	Lion One De...	Priority Mai...	Rainy
	57694	OnTime	True	2	Technology	Brussels	Pack & Ship	Priority Mai...	Sunny
	58356	OnTime	True	1	Office Supp...	Copenhagen	N-Motion T...	Priority Mai...	Rainy
	58377	OnTime	True	2	Office Supp...	Oslo	Cross Europe	Priority Mai...	Rainy
	58506	Late	False	2	Furniture	Amsterdam	N-Motion T...	First Class...	Snowy
	59547	Late	True	2	Office Supp...	Copenhagen	N-Motion T...	First Class...	Rainy
	59608	OnTime	False	1	Office Supp...	Brussels	Total Trust	First Class...	Rainy

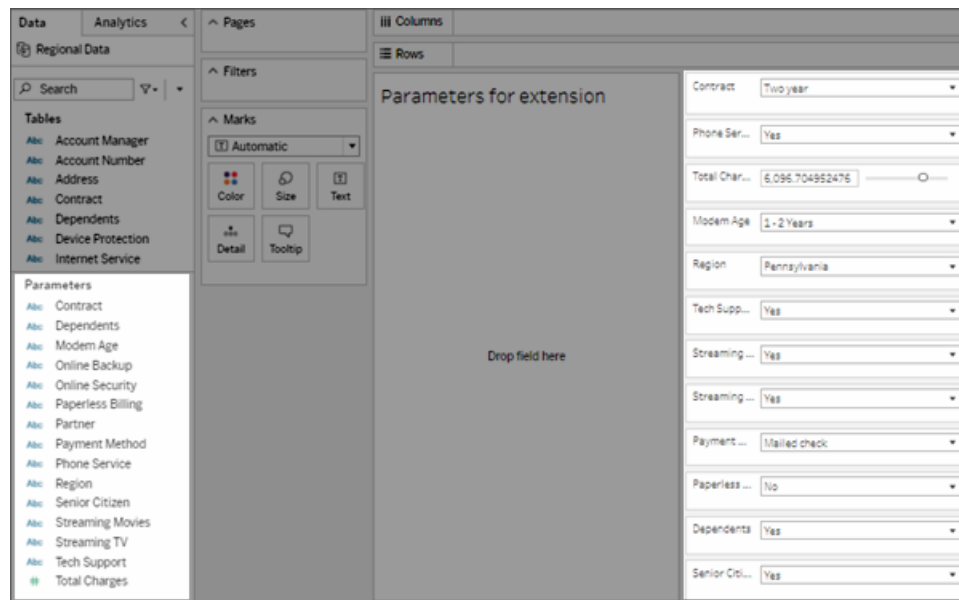
Ou um gráfico de barras básico.



A planilha usada como dados de origem para o modelo não pode exceder 50.000

linhas de dados. Os campos na exibição não podem ser Nomes de medida ou Valores de medida.

- Os **parâmetros** aceitam previsões de linha única. Para configurar a planilha, mostre os parâmetros na exibição. Você não precisa adicionar campos à exibição para esta planilha. Por exemplo:

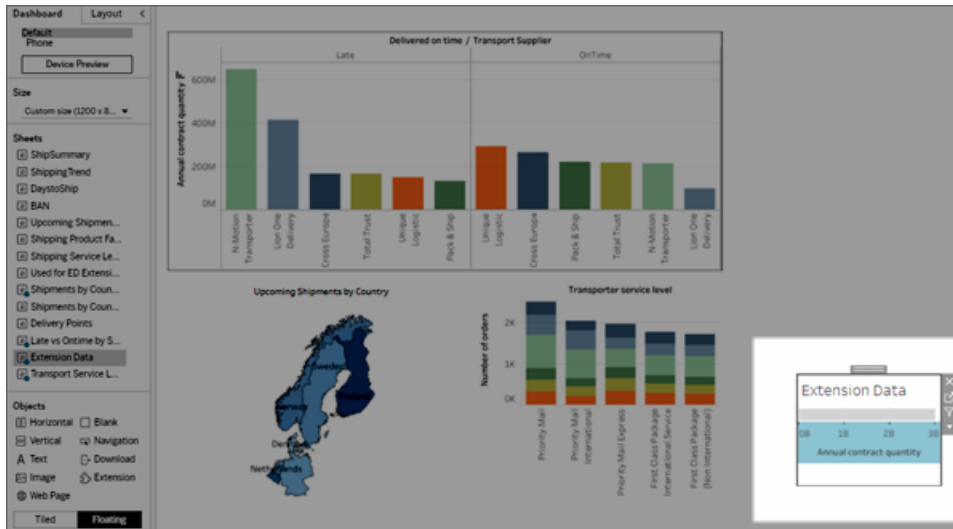


- Crie uma ou mais planilhas com exibições que você pode definir para **Usar como filtro** no painel.

A visualização pode utilizar um subconjunto dos campos utilizados pelo modelo. Clicar em marcas nessas exibições no painel atualizará as previsões na extensão do painel.

- Crie o painel. Na seção **Objetos**, clique em **Flutuante**. Na seção **Planilhas**, arraste a planilha de dados de origem para a tela. Redimensione e esconda essa planilha para que os usuários não a vejam no painel. Arraste também uma ou mais planilhas para a tela visando servir como filtros no painel.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



No menu de objeto Planilha, defina pelo menos uma planilha com uma visualização para **Usar como filtro**.



### Configurar a extensão

1. Na seção **Objetos**, selecione **Flutuante** e arraste o objeto **Extensão** para a tela do painel. Na Galeria do Tableau Exchange, selecione **Einstein Discovery**.

Faça logon na sua conta do Salesforce. Depois de fazer logon, uma página da Web é aberta perguntando se você deseja permitir que sua conta do Salesforce acesse o Tableau. Clique em **Permitir** para continuar e, em seguida, feche a guia resultante no

seu navegador.

No Tableau Desktop, você precisará entrar na sua conta do Salesforce toda vez que usar a extensão do painel Einstein Discovery. Se o Salesforce desconectar você da sessão automaticamente, talvez seja necessário recarregar a extensão do painel (clique na seta suspensa no objeto Extensão e selecione **Recarregar**). Essa configuração de saída de tempo é configurável. Para obter mais informações, consulte [Editar configurações de sessão em perfis](#) na ajuda do Salesforce.

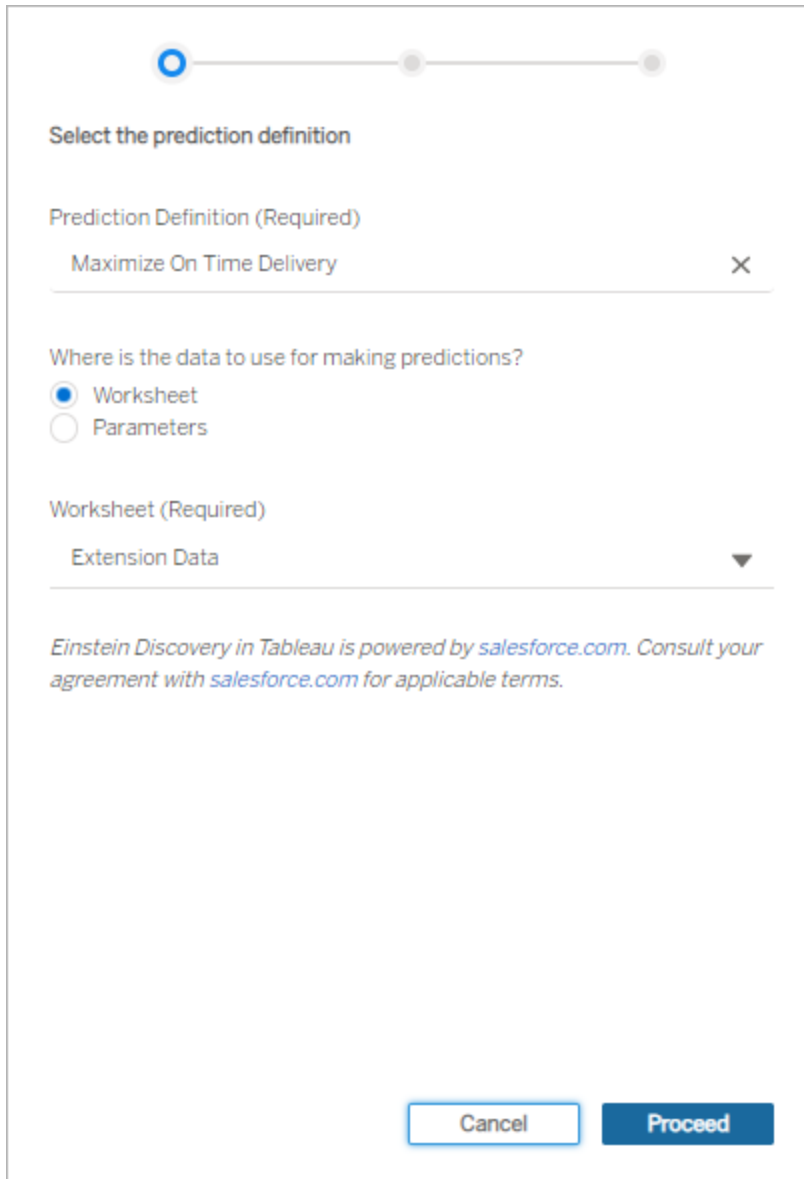
No Tableau Online e no Tableau Server, você deve fazer logon apenas uma vez se suas credenciais estiverem sendo salvas com as configurações da sua conta do Tableau.

## 2. Configurar a extensão de painel.

Para obter a **Definição de previsão**, clique em *Pesquisar previsões* e selecione o nome de um modelo de previsão implantado no Salesforce.

Selecione **Planilha** ou **Parâmetros** como os dados de origem das previsões. A planilha fornece previsões baseadas em uma marca selecionada com valores agregados. Os parâmetros aceitam análises preditivas interativas e hipóteses em um único conjunto de valores de entrada.

Para obter a **Planilha**, clique em **Selecionar uma opção** e selecione o nome da planilha com os dados de origem. Para obter os **Parâmetros**, nenhuma outra configuração é necessária.



The screenshot shows a configuration dialog box for Einstein Discovery. At the top, there is a progress indicator with three dots, the first of which is highlighted in blue. Below this, the text "Select the prediction definition" is displayed. Underneath, there is a section labeled "Prediction Definition (Required)" with a dropdown menu currently showing "Maximize On Time Delivery" and a close button (X). Below that, the question "Where is the data to use for making predictions?" is followed by two radio button options: "Worksheet" (which is selected) and "Parameters". Underneath, there is a section labeled "Worksheet (Required)" with a dropdown menu currently showing "Extension Data" and a downward arrow. At the bottom of the dialog, there is a disclaimer: "Einstein Discovery in Tableau is powered by salesforce.com. Consult your agreement with salesforce.com for applicable terms." At the very bottom, there are two buttons: "Cancel" and "Proceed".

Clique em **Prosseguir**.

3. Mapeie os campos do modelo para os campos na planilha. A extensão mapeará automaticamente os campos com base em nomes, quando possível.

Para adicionar ou alterar mapeamentos, clique na caixa de pesquisa ao lado de um campo de previsão e selecione um nome na lista de campos ou parâmetros disponíveis da planilha.

Map fields between the prediction and the worksheet

Model Field		Worksheet Field
# Annual contract q...	✓	# SUM(Annual contrac X
Abc Distance class	→	Abc <input type="text"/> Q
Abc Product range code	✓	Abc Product range code X
Abc Weather forecast	✓	Abc Weather forecast X
Abc Transporter servic...	✓	Abc Transporter service l X
Abc Customs	✓	Abc Customs X
Abc Delivery point area	✓	Abc Delivery point area X
Abc Product family	✓	Abc Product family X
Abc Destination country	✓	Abc Destination country X
Abc Transport Supplier	→	Abc <input type="text"/> Q

Back Next

Você deve mapear todos os campos para continuar até o próximo conjunto de

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

configurações. Se você não visualizar um campo correspondente listado, **tente seguir essas etapas de solução de problemas.**

Clique em **Próximo** para continuar.

4. Selecione as opções de como as previsões são exibidas.

Select configuration options

Prediction Label  
Likelihood of On-time Delivery

Prediction Score Unit  
%

Unit precedes score

Where is the data to use for making predictions?  
 Average  
 Median  
 Sum

What additional information should appear with the prediction?

Top predictors ⓘ  
Number of top predictors ⓘ  
5

Show Values ⓘ

Top improvements ⓘ  
Number of improvements ⓘ  
3

Show Values ⓘ  
Improvement threshold percentage ⓘ  
5

Show prediction warnings ⓘ

Back Done

**Rótulo de previsão:** clique no campo e digite um rótulo que represente o resultado que você está prevendo, por exemplo, *Probabilidade de entrega no prazo*. O nome do modelo implantado é exibido por padrão.

**Unidade de pontuação de previsão:** digite um símbolo ou texto que indique a



unidade para a pontuação de previsão. Por exemplo, %. Se a unidade for exibida antes da pontuação, selecione **Unidade precede a pontuação**. Por exemplo, um símbolo de moeda (como \$) precederia uma quantia em moeda.

**Agregação:** especifique como deseja agregar os registros selecionados (**Média**, **Mediana** ou **Soma**) na planilha de dados de origem. O Tableau agrega seus dados selecionados em um único conjunto de valores, que ele submete à definição de previsão do Einstein Discovery como entrada. A granularidade deve corresponder à granularidade esperada para o modelo.

**Principais preditores:** especifique se exibirá preditores superiores que afetam a previsão. Você também pode especificar o número de principais preditores exibidos e se os valores de impacto são exibidos ao lado de cada preditor.

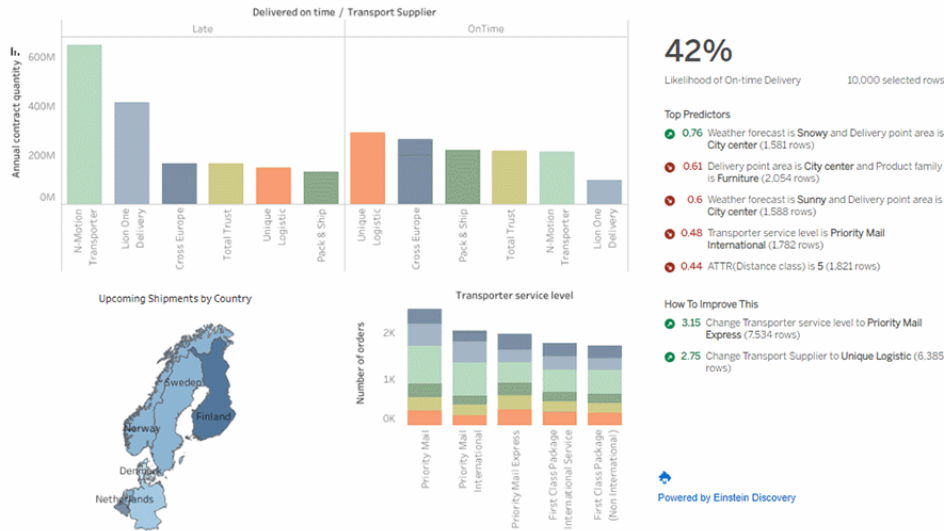
**Principais melhorias:** especifique se deve exibir informações sobre as maneiras de melhorar a probabilidade do resultado previsto. Você também pode especificar o número de melhorias exibidas e se os valores de impacto são exibidos ao lado de cada melhoria. Para o **percentual de limite de melhoria**, especifique um número percentual (0-99) para exibir melhorias somente se melhorarem a previsão por esse percentual.

**Mostrar avisos de previsão:** especifique se deve mostrar avisos sobre o modelo preditivo, como valores perdidos em campos exigidos ou valores fora dos limites.

Para começar, considere mostrar tudo e, em seguida, refinar o que você acaba compartilhando com o seu público de painel.

5. Clique em **Concluído**. O Tableau envia os dados imediatamente para a definição de previsão do Einstein Discovery e, em seguida, exibe o resultado.
6. No painel, certifique-se de que pelo menos uma planilha esteja definida para **Usar como filtro**. Todas as planilhas no painel definidas para **Usar como filtro** conduzirão a extensão para atualizar as previsões com base na seleção atual.

Teste seu painel clicando e selecionando diferentes marcas e áreas no painel (ou selecionando diferentes valores de parâmetros) para ver qual resultado o Einstein Discovery prevê para esse subconjunto dos dados.



Salve a pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server. Ou, publique o painel do Tableau Desktop no site do Tableau Online ou Tableau Server para compartilhá-lo com mais pessoas. Explorers e Viewers com acesso à mesma organização Salesforce e uma licença Einstein Discovery no Tableau, uma licença Tableau CRM Plus ou uma licença Einstein Forecasts poderão usar a extensão.

## Mapeamento de campo de solução de problemas

Se um campo que você espera usar não estiver na lista de campos disponíveis, talvez seja necessário verificar o tipo de dados para o campo no Tableau.

O Einstein Discovery e o Tableau nem sempre reconhecem dimensões, medidas e tipos de dados da mesma forma, então pode ser necessário alterar o tipo de dados e a função (dimensão ou medida) no painel de dados da planilha para combinar com a forma de interpretação do campo pelo Einstein Discovery.

1. Feche a janela **Extensão: Einstein Discovery**.
2. Vá para a planilha de dados de origem. No painel Dados, altere o tipo de dados e a função de um campo problemático no Tableau para corresponder ao tipo de dados de campo do Einstein Discovery e à função nas configurações de mapeamento. Depois de alterar o tipo ou função de dados, você precisará substituir campos incorretos na exibição pelos campos atualizados do painel Data.
3. No painel, clique no menu suspenso para a extensão e selecione **Configurar**. Vá para as configurações de mapeamento de campo e selecione os campos da lista.
4. Se você ainda não visualizar os campos que espera na lista, volte para a planilha de dados de origem. Remova os campos que faltam para mapeamento do cartão Marcas

Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

ou das divisórias de Linhas ou Colunas.

Em seguida, arraste os campos ausentes do painel Dados até Detalhe no cartão Marcas.

5. Repita a etapa 3 para selecionar os campos para mapeamento.

## Passar expressões com extensões de análise

O Tableau é compatível com um conjunto de funções que podem ser usadas para passar extensões de análise externos de integração com Einstein Discovery, RServe, MATLAB e Python. Anteriormente, este recurso era chamado de "serviços externos". Na versão 2020.1 (e posterior), essa funcionalidade se chama *extensões do Analytics*.

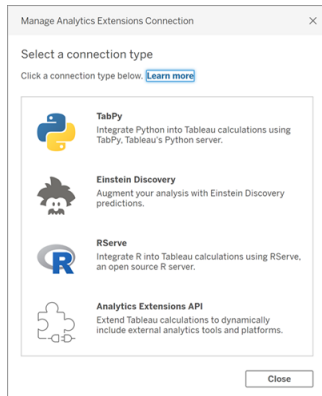
A partir da versão 2021.2, você pode criar várias conexões de extensões de análise para cada site. As versões anteriores a 2021.2 são limitadas a uma única extensão de análise para qualquer site. **Observação:** as extensões de análise do Einstein Discovery ainda estão limitadas a uma por site. Para obter mais informações sobre a configuração de extensões de análise, consulte [Configurar conexões com extensões de análise](#) (Ajuda do Tableau Online) ou [config\\_r\\_tabpy.htm](#) (Ajuda do Tableau Server).

Depois de criar uma conexão com uma extensão de análise, você se comunicará com seu serviço externo por meio de campos calculados. Cada campo calculado usa as **Funções SCRIPT para expressões** [Na página 2444](#), operando como um cálculo de tabela.

## Configurar uma extensão analítica

O Tableau permite conexões com extensões de análise por meio de um conjunto de funções SCRIPT. Antes de passar qualquer função SCRIPT para as extensões de análise, você precisa configurar a conexão com o serviço.

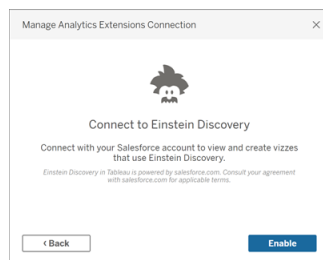
1. No Tableau Desktop, clique no **menu Ajuda e selecione Configurações e Desempenho > Gerenciar conexão de extensão de análise**.



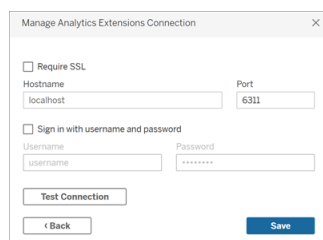
Selecione a extensões de análise à qual deseja se conectar. **As conexões MATLAB** são gerenciadas pela API de extensão de análise.

2. Selecione e configure seu serviço de análise.

- Se você estiver usando o **Einstein Discovery**, selecione Ativar. Seu navegador padrão será aberto, permitindo que você autorize a conexão com o Salesforce. Depois de conectar, vá para a seção **Einstein Discovery Na página 2440** deste tópico de ajuda para continuar.



- Para todos os outros serviços (Tabpy, Matlab e RServe), a seguinte caixa de diálogo aparecerá.



3. Insira ou selecione um nome de servidor usando um domínio ou um endereço IP.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se o servidor estiver usando a criptografia SSL, selecione a opção **Exigir SSL**. O Tableau lerá os certificados instalados no armazenamento de chaves do sistema operacional para estabelecer a conexão segura.

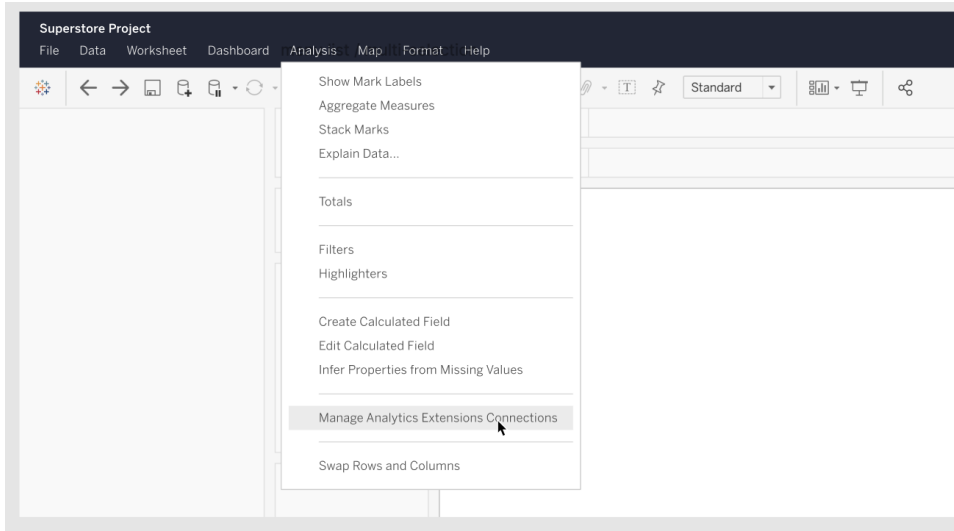
**Observação:** o Tableau só é compatível com certificados de codificação **PEM** ao conecta-se ao **TabPy** ou **RServe**.

4. Especifique uma porta.
  - A porta 6311 é a padrão para servidores RServe com texto sem formatação.
  - A porta 4912 é a padrão para servidores Rserve com criptografia SSL.
  - A porta 9004 é a padrão para TabPy.
5. Clique em **Testar conexão**.
6. Clique em **Salvar**.

Caso nenhuma conexão possa ser estabelecida, uma mensagem de erro é exibida. Clique em **Mostrar detalhes** na mensagem para ver todas as informações de diagnóstico retornadas pelo servidor.

### Usando extensões de análise na criação da Web

Quando você estiver usando a **Criação na web** para criar ou editar uma pasta de trabalho, selecione **Análise > Gerenciar conexões de extensão de análise** e selecione a extensão de análise que deseja usar para a pasta de trabalho. Apenas uma extensão de análise pode ser usada por pasta de trabalho.



Consulte os links abaixo para obter informações sobre como configurar extensões de análise no Tableau Online ou Tableau Server.

- Para o Tableau Server, consulte "Configurar conexão com extensão de análise" ([Windows](#) | [Linux](#)).
- Para o Tableau Online, consulte [Configurar conexão com extensão de análise](#).

## Einstein Discovery

O Einstein Discovery é uma ferramenta de análise eficiente no Salesforce que usa o aprendizado de máquina para fornecer insights e previsões. O Einstein Discovery requer a licença Einstein Analytics Plus, a licença Tableau CRM Plus ou a licença Einstein Predictions, que estão disponíveis por um custo extra. Para obter informações relacionadas, consulte [Requisitos para acesso Na página 2417](#).

Para obter mais informações sobre o Einstein Discovery, consulte [Introdução ao Discovery e Explicar, prever e agir com o Einstein Discovery no Salesforce](#) na ajuda do Salesforce. Você também pode expandir seu conhecimento com a trilha [Obter insight do Einstein Discovery no Trailhead](#).

**Observação:** o Einstein Discovery no Tableau é alimentado por [salesforce.com](#). Consulte seu contrato com a [salesforce.com](#) para obter os termos aplicáveis.

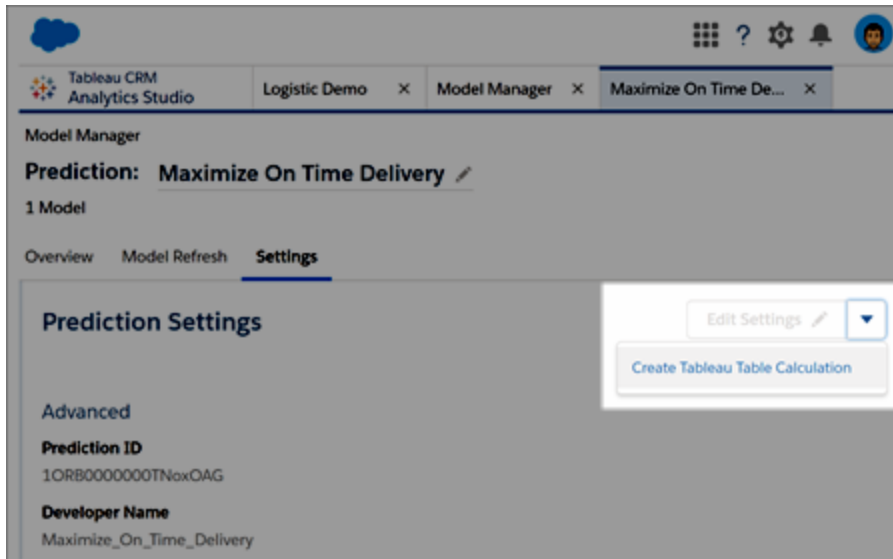
### Integrar modelos do Einstein Discovery no Tableau

Com o Tableau conectado à extensão de análise Einstein Discovery, você pode incorporar previsões diretamente em campos calculados. No Salesforce, use o Gerenciamento do

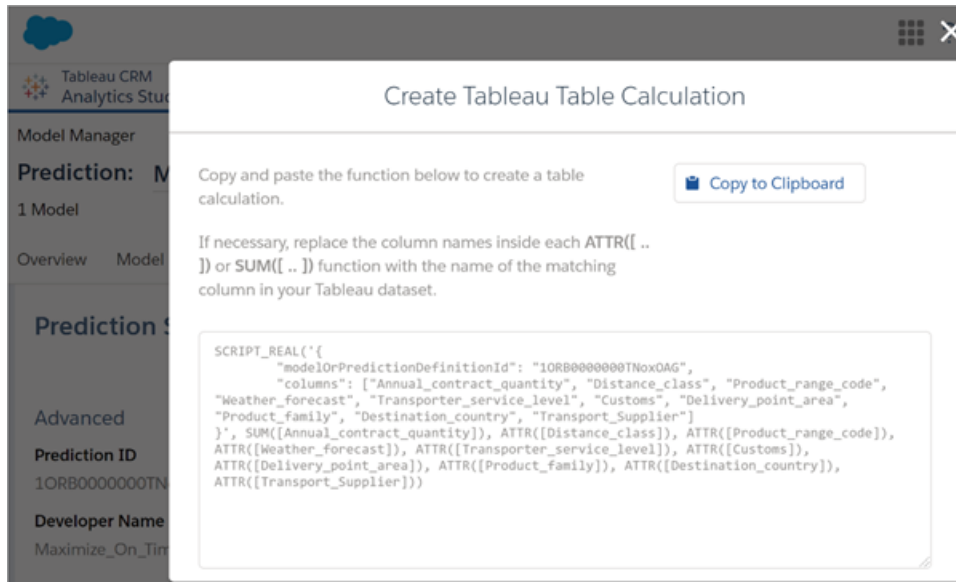
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

modelo para gerar automaticamente um script de cálculo de tabela tableau e, em seguida, cole esse script em um campo calculado para uso em uma pasta de trabalho do Tableau. O script de cálculo de tabela acessa modelos preditivos implantados no Salesforce chamando a ID de previsão e passando os dados necessários para o modelo.

1. Abra sua conta do Einstein Discovery Salesforce e navegue até o Gerenciador de modelos. Selecione um modelo para integrar ao Tableau. Na guia Modelo, selecione **Editar configurações > Criar cálculo de tabela do Tableau**.



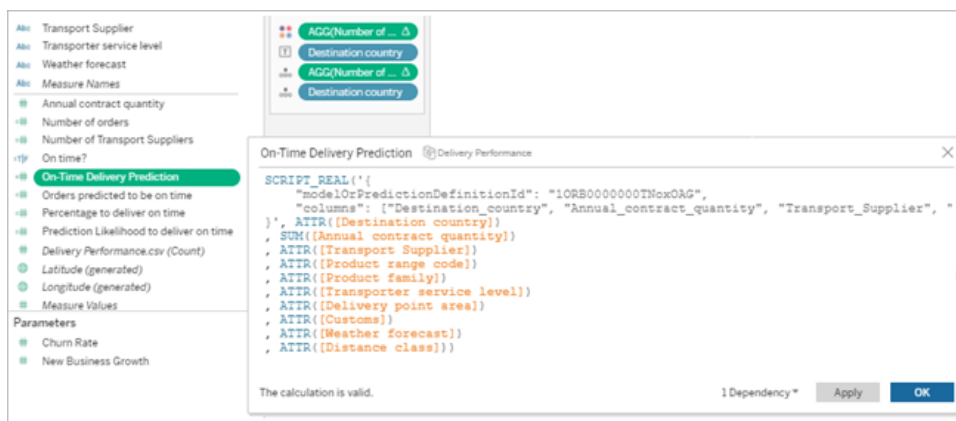
O Gerenciador de modelo gera um script contendo a ID da definição de previsão que deseja usar, os campos (variáveis) usados no modelo e os campos de origem correspondentes no Tableau.



2. Clique em **Copiar para área de transferência**.
3. Em uma pasta de trabalho do Tableau, selecione **Análise > Criar campo calculado**, em seguida, cole o script gerado no Editor de Cálculo.

Se os nomes de campo forem diferentes do conjunto de dados do Salesforce em que o modelo foi treinado, esses campos são exibidos com um sublinhado vermelho. Você precisará editar esses nomes de campo para corresponder aos nomes de campo corretos no Tableau.

Substitua os nomes de campos dentro de cada função ATTR ou SUM pelo nome do campo correspondente nos dados do Tableau e salve o campo calculado.





O cálculo pode ser usado como qualquer outro cálculo do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Funções SCRIPT para expressões](#) Na página seguinte abaixo.

Quando o script é executado, ele envia uma solicitação de previsão (com os dados de entrada) para a definição de previsão no Salesforce. O Einstein Discovery retorna os resultados ao Tableau, onde ele aparece em sua planilha ou painel.

## RServe

R é uma linguagem de programação de software com código-fonte aberto e um ambiente de software para computação estatística e gráficos.

**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista aos vídeos gratuitos de treinamento: [Como integrar R ao Tableau](#) (4:40 minutos) e [Usar R com o Tableau](#) (4:44 minutos). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

### Implementação de conexões RServe

Para R, é necessário o acesso a um servidor que permita que aplicativos acessem as funcionalidades de R. Consulte [RServe](#) para ver detalhes. Para obter informações sobre a instalação, execução e configuração de RServe, bem como sobre a otimização dos scripts R e da segurança R, consulte a publicação da Comunidade do Tableau [Notas de implementação de R](#). Para obter mais informações sobre como usar R com o Tableau, consulte a publicação no blog [Tableau 8.1 e R](#).

O Tableau Desktop pode se conectar ao R por meio do tráfego criptografado por SSL ou do texto sem formatação. Para orientações sobre qual tipo usar, consulte o administrador de sistema.

**Observação:** para a integração do R, o Tableau foi testado com as versões 3.4.4 até 3.5.1 do R e com as versões 0.6-8 até 1.7.3 do RServe.

### Cadeia de certificados intermediários para a extensão de análise do RServe

No Tableau Server versão 2020.1, você deve instalar uma sequência de certificados completa nos computadores Tableau Desktop (Windows e Mac) que estão se conectando a uma conexão externa do Rserve por meio do Tableau Server. Esse requisito se deve à forma como Rserve gerencia o handshake em conexões seguras.

Importar um certificado raiz no Tableau Desktop não é suficiente, toda a cadeia de certificados deve ser importada para o computador cliente.

## MATLAB

O MATLAB é uma linguagem de alto nível que conecta-se pela **API de extensão do Analytics** e permite a realização de tarefas computacionalmente intensivas mais rapidamente do que em linguagens de programação tradicionais, como C, C++ e Fortran. É possível usar o MATLAB em uma ampla gama de aplicações, incluindo processamento de sinais e de imagem, comunicações, projeto de controle, testes e medições, modelagem e análise financeira e biologia computacional. Para obter mais informações sobre como configurar seu servidor MATLAB para funcionar com o Tableau, entre em contato com o [Suporte do MATLAB](#).

Para ler mais sobre as possibilidades do MATLAB no Tableau, consulte [Como fazer com que modelos e algoritmos do MATLAB funcionem no Tableau](#).

## TabPy

Python é uma linguagem de programação de alto nível para programação de finalidade geral. Ao enviar comandos Python para uma extensão de análise, você poderá prever a rotatividade de clientes ou realizar uma análise de sentimento.

O Tableau Python Server (TabPy) faz parte da faixa em expansão do Tableau de opções de extensibilidade. Para instalar o TabPy, visite esta [página do GitHub](#). Para ler mais sobre as possibilidades do Python no Tableau, consulte [Criar aplicativos de análises avançadas com o TabPy](#).

## Funções SCRIPT para expressões

No Tableau Desktop, um conjunto de quatro funções SCRIPT está disponível para passar expressões às extensões de análise e obter um resultado. As funções são:

SCRIPT\_BOOL

SCRIPT\_INT

SCRIPT\_REAL

SCRIPT\_STR

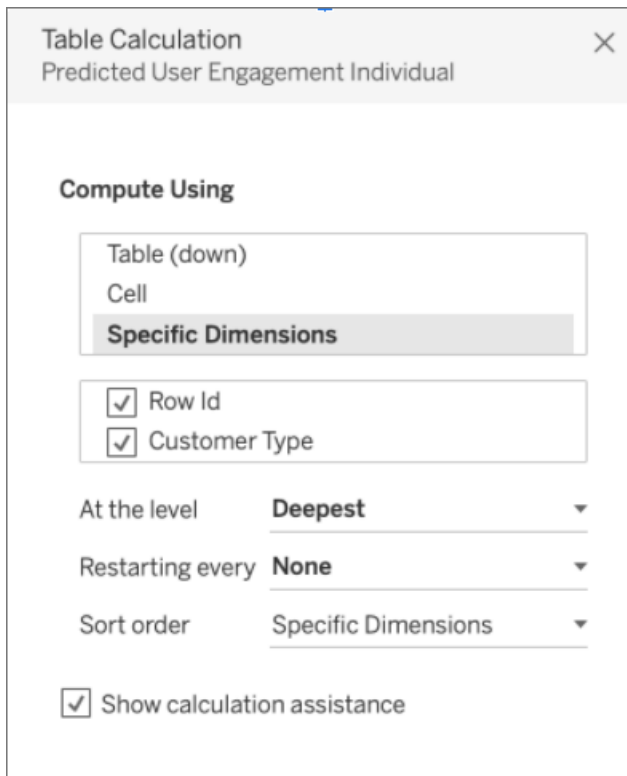
Consulte [SCRIPT\\_BOOL](#) Na página 2595 para ver detalhes e exemplos.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Como as funções SCRIPT são de cálculos de tabela, os conceitos de endereçamento e particionamento são aplicáveis. (Para obter uma explicação desses conceitos, consulte **Noções básicas: endereçamento e particionamento** Na página 2783.) O Tableau faz uma chamada para uma extensão de análise por partição. Isso significa que para cada dimensão em que o cálculo está particionado, uma chamada será feita para cada membro dessa dimensão presente na visualização. Por esse motivo, é recomendável colocar dimensões no endereçamento, a menos que o particionamento seja necessário.

Como a conexão com uma extensão de analítica envolve alguma sobrecarga de rede, geralmente é mais eficiente transmitir todos os dados de uma vez, em vez de valores de linha individuais, sempre que possível. Por exemplo, se você definir o endereçamento como **Célula** (ao clicar no campo na exibição e escolher **Computar junto > Célula**), o Tableau fará uma chamada separada por linha (criada por cada marca na visualização) para a extensão de análise. Dependendo do tamanho dos dados, isso pode resultar em um grande número de chamadas individuais.

A maneira mais fácil de garantir que chamadas eficientes sejam feitas para a extensão de análises é navegar para **Editar cálculo da tabela** e selecionar **Dimensões específicas**, em seguida, marque a caixa ao lado de cada dimensão para colocá-la no endereçamento. Isso irá gerar uma única chamada de extensão de análises para toda a visualização. Qualquer dimensão deixada desmarcada será particionada, gerando uma chamada separada para cada membro na visualização. Se houver muitas marcas na visualização, pode ser vantajoso selecionar **Pausar atualizações automáticas** enquanto seleciona as dimensões para evitar execuções frequentes do cálculo antes de ele ser corretamente calculado.



Um cálculo pode ser definido para abordar dimensões específicas por padrão, editando o campo calculado e selecionando a opção **Cálculo de tabela padrão** no canto inferior direito. No menu **Computar usando**, selecione **Avançado** e mova as dimensões esperadas para o espaço à direita em **Endereçamento**. Observe que isso causará um erro no cálculo se todas as dimensões endereçadas não estiverem presentes na visualização, embora isso possa ser corrigido editando o cálculo da tabela, conforme descrito acima, e desmarcando as dimensões não presentes.

## Compartilhar uma pasta de trabalho que exige uma conexão com extensão de análise

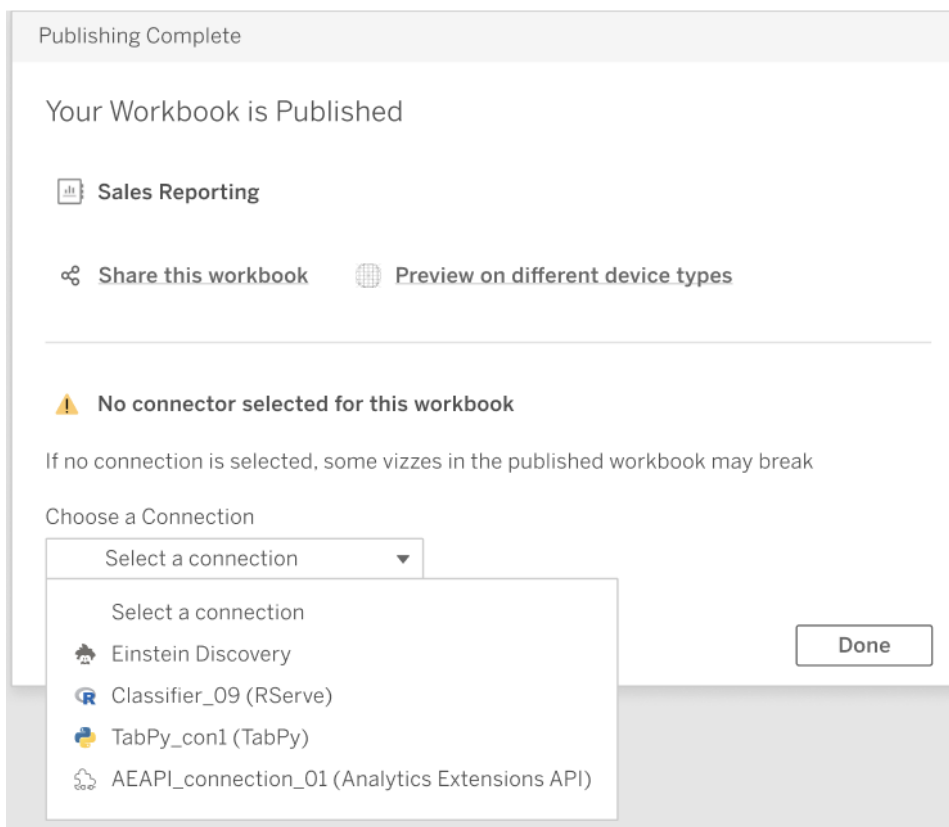
Talvez seja necessário enviar uma pasta de trabalho que contenha o recurso de extensão de análise para outros usuários (que podem estar usando diferentes cópias do Tableau Desktop em outros computadores). Ou então, os usuários podem baixar uma pasta de trabalho do Tableau Server que contenha o recurso de extensão de análise. Se você compartilhar sua pasta de trabalho com outro usuário, ele deverá configurar as conexões com extensão de análise nos computadores dele.

## Publicar uma pasta de trabalho que exige uma conexão com extensão de análise

Antes de publicar uma pasta de trabalho que dependa de uma conexão com extensão de análise para o Tableau Server ou Tableau Online, você deve configurar o Tableau Server ou Tableau Online para que ele tenha sua própria conexão com extensão de análise.

- Para o Tableau Server, consulte "Configurar conexão com extensão de análise" ([Windows](#) | [Linux](#)).
- Para o Tableau Online, consulte [Configurar conexão com extensão de análise](#).

Após a publicação com sucesso, você deve selecionar qual das extensões de análise configuradas será associada à pasta de trabalho.



## Solução de problemas das conexões de extensões do Analytics

Este tópico descreve erros que você pode receber quando o Tableau está conectado a um serviço de extensão externo do Analytics.

Observação: o suporte técnico do Tableau não pode auxiliar com a gravação, a solução de problemas ou a depuração de scripts externos.

## Erros que podem ocorrer ao se comunicar com qualquer extensão do Analytics

Mensagem de erro	Comentários
<p>Tipo não aceito passado como argumento para a função SCRIPT.</p>	<p>O Tableau pode exportar apenas os seguintes tipos de dados do Tableau para o R:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número (decimal)</li> <li>• Número (inteiro)</li> <li>• Booleano</li> <li>• Cadeia de caracteres</li> <li>• Data</li> <li>• Data/hora</li> </ul>
<p>Número inesperado de resultados retornados pela função SCRIPT. A função esperava %2 valores; %1 valores foram retornados.</p>	<p>O resultado do script deve ser escalar ou vetor de tamanho replicado para todas as linhas, ou um vetor de tamanho igual ao número de linhas na tabela de resultados do Tableau.</p>
<p>O arquivo de certificado não é válido para a conexão especificada (%1 %2:%3). Verifique se o mesmo certificado é usado para o servidor e o cliente. O</p>	<p>Verifique se o certificado que você está usando para se conectar ao serviço externo está codificado e formatado corretamente. Você deve se conectar a um certificado x509 com codificação PEM válido com a extensão .crt.</p>

<p>arquivo de certificado não está corrompido e tem datas válidas.</p>	
<p>O resultado retornado pela função SCRIPT tem um tipo inesperado.</p>	<p>Ocorre quando um tipo de dados inválido é recebido. O Tableau só pode importar os seguintes tipos de dados de um servidor Rserve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RDouble</li> <li>• RInteger</li> <li>• RLogical</li> <li>• RCharacter</li> </ul> <p>Para TabPy, o Tableau pode importar os seguintes tipos de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de números de pontos flutuantes</li> <li>• Lista de inteiros</li> <li>• Lista de booleanos</li> <li>• Lista de cadeias de caracteres</li> </ul> <p>Este erro também será reportado se o resultado for nulo ou se houver um erro de execução de script do qual o Tableau não pode coletar uma explicação do servidor externo.</p>
<p>Ocorreu um erro na comunicação com o serviço externo.</p>	<p>O Tableau executa todos os scripts externos em "try" (função externa). Este erro é exibido com uma mensagem de erro gerada pelo serviço externo quando a função "try" intercepta um erro de avaliação.</p>
<p>Esta conexão de serviço externo não aceita autenticação.</p>	

Tente conectar sem especificar uma senha.	
Falha na autenticação. Forneça um nome de usuário e uma senha válidos para o serviço externo.	
Um tipo de autenticação incompatível está habilitado no serviço externo.	Desabilite a autenticação de serviço externo ou altere para a autenticação de senha de texto sem formatação.
Nenhuma conexão de serviço externo configurada. Especifique um nome de servidor e tente novamente.	Consulte <a href="#">Passar expressões com extensões de análise Na página 2437</a> .
O cálculo '%1' contém uma função SCRIPT_ que precisa de uma conexão de serviço interno. Configure a conexão de serviço externo para habilitar scripts personalizados.	Consulte <a href="#">Passar expressões com extensões de análise Na página 2437</a> .
A pasta de trabalho que você está ten-	Não é possível publicar pastas de trabalho que contêm scripts de serviço externo no Tableau Public.



<p>tando publicar contém funções SCRIPT_ que precisam de uma conexão de serviço externo. Os scripts personalizados não são permitidos em pastas de trabalho públicas.</p>	
<p>O Tableau Public não aceita scripts personalizados em execução que precisam de serviços externos. Para aproveitar as vantagens dos serviços externos, atualize para a edição profissional do Tableau Desktop.</p>	<p>O "Tableau Public" nesse erro se refere ao Tableau Desktop Public.</p>
<p>O Tableau Reader não aceita scripts personalizados em execução que precisam de serviços externos. Para aproveitar as vantagens dos serviços externos, atualize para a edição profissional do Tableau Desktop.</p>	<p>Não é possível visualizar pastas de trabalho que contêm scripts de serviço externo no Tableau Reader.</p>

## Erros que podem ocorrer somente com um servidor Rserve

<b>Mensagem de erro</b>	<b>Comentários</b>
Assinatura do Rserve não reconhecida.	A assinatura do cabeçalho do Rserve deve ser "Rsrv".
Versão do Rserve não reconhecida.	A versão do cabeçalho do Rserve deve ser "0103".
Protocolo Rserve não reconhecido.	O protocolo do cabeçalho do Rserve deve ser "QAP1".
Falha na autenticação durante conexão com R.	O Tableau tentou, mas não conseguiu se autenticar no Rserve. Verifique se você inseriu a senha válida.
Número incorreto de bytes no parâmetro/corpo.	
O comprimento dos dados que o Tableau lê não é igual ao comprimento prometido pelo cabeçalho.	
Tipo de resposta não reconhecido.	O tipo de protocolo de transporte ao ler um resultado não era SEXP, conforme esperado.
Vetor <tipo> longo demais.	Número excessivamente grande para medir o comprimento dos dados enviados de/para o Rserve, possivelmente indicando um cabeçalho de protocolo corrompido.
Comando do Rserve inválido.	O Tableau pode ter implementado incorretamente o protocolo Rserve.

<p>A resposta do servidor foi erro " &lt;&lt; (uint32_t)status &lt;&lt; ". Consulte Rsrv.h para obter detalhes.</p>	<p>Várias condições de erro documentadas nos comentários em Rsrv.h.</p>
<p>Deslocamento de cabeçalho longo demais.</p>	<p>Isso pode resultar de um cabeçalho errôneo com deslocamento incorreto dos dados de resposta.</p>
<p>Falha no soquete do Rserve.</p>	<p>Um logon, uma avaliação de script, uma verificação pendente de leitura, uma leitura de resultado ou um campo do Tableau para atribuição de argumento de script R lançou uma exceção não padrão.</p>
<p>O serviço externo usa um tipo de autenticação não compatível.</p>	<p>Para suportar a execução de conexões de texto sem formatação e habilitadas para SSL para uma instância do Rserve, o administrador do servidor Rserve deve adicionar a seguinte entrada ao arquivo de configuração do Rserve no servidor Rserve:</p> <pre>plaintext enable</pre>
<p>Ocorreu um erro de sistema de criptografia no RServe.</p>	<p>Ocorreu um erro com o sistema de criptografia do RServe. Verifique os logs do RServe para obter mais detalhes.</p>
<p>O RServe começou a fechar devido a uma violação de segurança.</p>	<p>O RServe fechou a conexão devido a uma violação de segurança. Verifique os logs do RServe para obter mais detalhes.</p>
<p>A Configuração do serviço externo está definida para uma conexão segura, mas falta um certificado.</p>	<p>Ao estabelecer uma conexão segura com um Serviço externo, é necessário fazer upload do certificado com o qual você espera que esse Serviço externo seja assinado. As conexões com servidores que não forem assinadas por esse certificado serão recusadas. Isso garante o envio de dados apenas para servidores confiáveis.</p>

<p>O arquivo de certificado não é válido para a conexão especificada (%1 %2:%3). Verifique se o mesmo certificado é usado para o servidor e o cliente e se o arquivo de certificado não está corrompido e tem datas válidas.</p>	<p>O certificado fornecido não é válido para esta configuração de conexão. Verifique se ele corresponde ao certificado que assina o servidor de Serviço externo, com codificação PEM, e é válido para a data de hoje.</p>
<p>O certificado da conexão de serviço externo é inválido.</p>	<p>O certificado fornecido é inválido. Verifique se o certificado tem codificação PEM e é válido para a data de hoje.</p>
<p>Falha na conexão de serviço externo ao criar um contexto de SSL/TLS</p>	<p>O Tableau não pôde inicializar um ambiente seguro para esta configuração de Serviço externo. Verifique se o host e a porta estão corretos e se o certificado é válido.</p>
<p>O serviço externo não pôde se conectar ao SSL/TLS</p>	<p>O Tableau não pôde estabelecer uma conexão segura com o Serviço externo. Verifique se o Serviço externo está configurado para oferecer suporte à conexão segura e se o certificado fornecido corresponde àquele que assina o Serviço externo.</p>
<p>Protocolo do servidor de serviço externo não reconhecido</p>	<p>Um protocolo que não é reconhecido ou suportado pelo Tableau foi adicionado ao host. Se conectar-se ao RServe, não será esperado nenhum protocolo. Se conectar-se ao TabPy, espera-se o protocolo HTTP ao estabelecer uma conexão de texto sem formatação e o protocolo HTTPS ao estabelecer uma conexão segura.</p>

## Outros problemas

### Funções SCRIPT executadas mesmo em instruções lógicas avaliadas como false

Uma função que envia uma expressão para uma instância de serviço externo em execução será executada mesmo quando estiver em uma instrução lógica que, de outra forma, impediria sua execução. Isso é verdadeiro em funções lógicas como IF, IIF e CASE. Por exemplo:

```
IF 1==0 THEN
  [[R script code]]
ELSE
  "1 does not equal 0"
END
```

## Criar campos personalizados com cálculos

Se os dados subjacentes não incluírem todos os campos necessários para responder às perguntas, você poderá criar novos campos no Tableau usando cálculos e depois salvá-los como parte da fonte de dados. Esses campos são chamados de campos calculados.

Esta seção fornece toda a documentação necessária para iniciar os cálculos no Tableau.

## Introdução a cálculos no Tableau

Este artigo descreve como criar e usar campos calculados no Tableau, e usa um exemplo como guia.

Você aprenderá os conceitos de cálculos no Tableau e como criar e editar um campo calculado. Além disso, aprenderá a trabalhar com o editor de cálculo e usar um campo calculado na exibição.

Se esta é a primeira vez que usa os cálculos do Tableau ou cria campos calculados, está no lugar certo.

### Por que usar campos calculados

Os campos calculados permitem a criação de novos dados a partir de dados já existentes na fonte de dados. Ao criar um campo calculado, um novo campo (ou coluna) é criado na fonte de dados, os valores ou membros desse campo são determinados por um cálculo controlado por você. Esse novo campo calculado é salvo na fonte de dados do Tableau e pode ser usado para

criar visualizações mais robustas. Não se preocupe, os dados originais permanecem intocados.

Há diversas razões para usar campos calculados. Alguns exemplos podem incluir:

- Para segmentar dados
- Para converter o tipo de dados de um campo, como converter uma cadeia de caracteres em uma data.
- Para agregar dados
- Para filtrar resultados
- Para calcular proporções

## Tipos de cálculos

Você cria campos calculados usando os cálculos. Há três principais tipos de cálculos que podem ser usados para criar campos calculados no Tableau:

- **Cálculos básicos** - Os cálculos básicos permitem transformar valores ou membros no nível de detalhe da fonte de dados (um cálculo a nível de linha) ou no nível de detalhe da visualização (um cálculo agregado).
- **Expressões a nível de detalhe (LOD)** - Como os cálculos básicos, os cálculos LOD permitem computar valores no nível da fonte de dados e de visualização. Contudo, os cálculos LOD dão ainda mais controle no nível de granularidade que deseja computar. Eles podem ser executados em um nível mais granular (INCLUDE), menos granular (EXCLUDE) ou totalmente independente (FIXED) de acordo com a granularidade da visualização.

Para obter mais informações, consulte [Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#).

- **Cálculos de tabela** - Os cálculos de tabela permitem transformar valores apenas no nível de detalhe da visualização. Para obter mais informações, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela Na página 2782](#).

O tipo de cálculo escolhido depende das necessidades da análise e a pergunta que deseja responder.

## Criar um campo calculado

Depois de determinar o tipo de cálculo que deseja usar, é hora de criar um campo calculado. Este exemplo usa um cálculo básico.

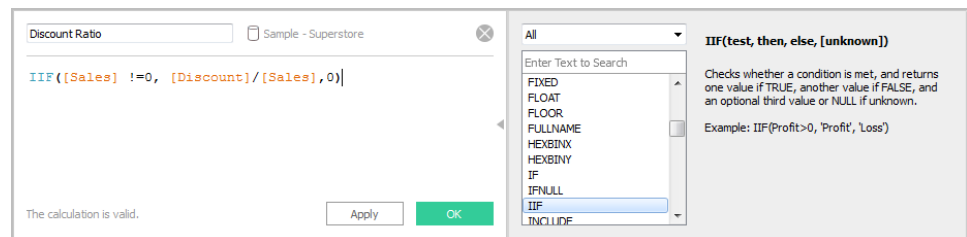
**Observação:** ele usa a fonte de dados **Sample-Superstore** que acompanha o Tableau Desktop. Para acompanhar as etapas neste artigo, conecte-se à fonte de dados **Sample-Superstore** salva e navegue até **Planilha 1**.

1. No Tableau, selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Insira um nome para o campo calculado. Neste exemplo, o campo é chamado **Taxa de desconto**.
  - Insira uma fórmula. Este exemplo usa a seguinte fórmula:

```
IIF([Sales] !=0, [Discount]/[Sales],0)
```

Esta forma verifica se as vendas não igualam a zero. Se verdadeiro, retorna a taxa de desconto (Desconto/Vendas); se falso, retorna zero.

**Dica:** Para visualizar a lista de funções disponíveis, clique no ícone de triângulo do lado direito do Editor de cálculo.



Cada função inclui sintaxe, uma descrição e um exemplo para referência.

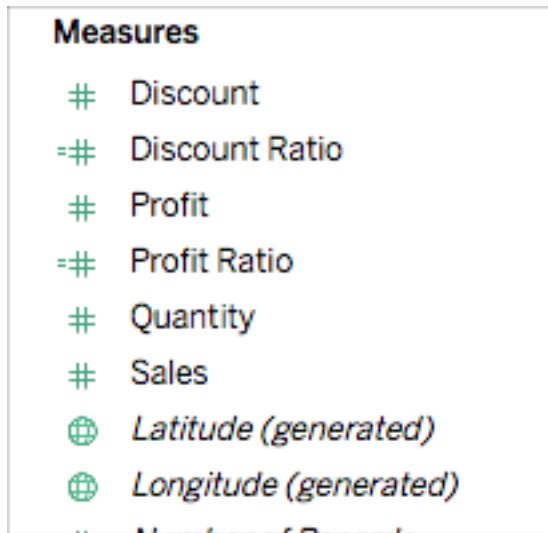
Clique duas vezes em uma função na lista para adicioná-la à fórmula.

Para obter mais dicas, consulte [Dicas para trabalhar com campos calculados no Tableau](#) Na página 2871.

3. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado é adicionado a Medidas no painel Dados, pois retorna um número. Um sinal de igual (=) aparece próximo ao ícone do tipo de dados. Todos os

campos calculados têm ícones de igual (=) próximos a eles no painel **Dados**.



Usar um campo calculado na exibição

Etapa 1: criar a exibição

1. Em Dimensões, arraste **Região** para a divisória **Colunas**.
2. Em Dimensões, arraste **Categoria** para a divisória **Linhas**.
3. Na divisória **Linhas**, clique no ícone mais (+) no campo **Categoria** para detalhar a Subcategoria.



A exibição é atualizada para ficar assim:

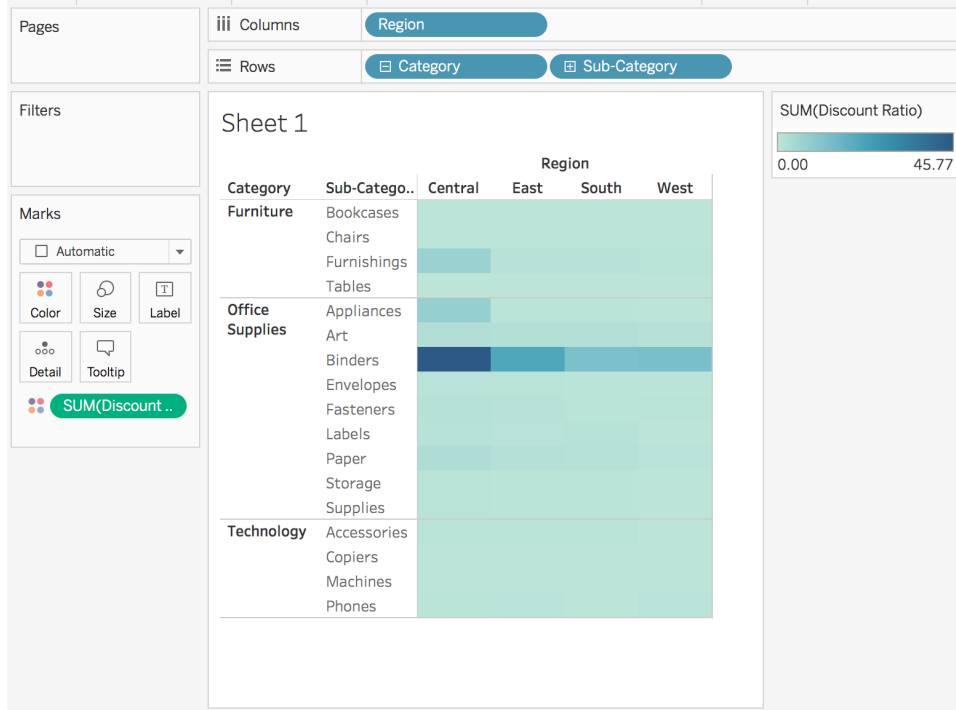
The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains the 'Region' field, and the Rows shelf contains 'Category' and 'Sub-Category'. The main view displays a pivot table with the following data:

Category	Sub-Catego..	Region			
		Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	Abc	Abc	Abc	Abc
	Chairs	Abc	Abc	Abc	Abc
	Furnishings	Abc	Abc	Abc	Abc
	Tables	Abc	Abc	Abc	Abc
Office Supplies	Appliances	Abc	Abc	Abc	Abc
	Art	Abc	Abc	Abc	Abc
	Binders	Abc	Abc	Abc	Abc
	Envelopes	Abc	Abc	Abc	Abc
	Fasteners	Abc	Abc	Abc	Abc
	Labels	Abc	Abc	Abc	Abc
	Paper	Abc	Abc	Abc	Abc
	Storage	Abc	Abc	Abc	Abc
	Supplies	Abc	Abc	Abc	Abc
Technology	Accessories	Abc	Abc	Abc	Abc
	Copiers	Abc	Abc	Abc	Abc
	Machines	Abc	Abc	Abc	Abc
	Phones	Abc	Abc	Abc	Abc

## Etapa 2: adicionar o campo de território à exibição

1. Em Medidas, arraste **Taxa de desconto** até **Cor** no cartão Marcas.

A exibição é atualizada para destacar a tabela.

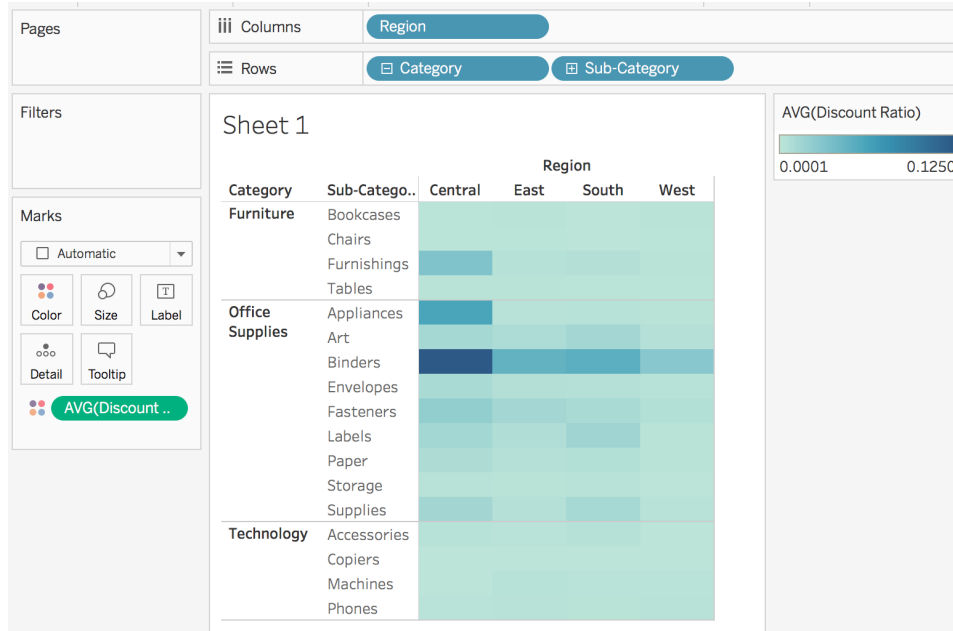


Observe que as pastas possuem um grande desconto na região Central. Observe que a Taxa de desconto é agregada automaticamente como uma soma.

2. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse em **SUM(Taxa de desconto)** e selecione **Medida (Soma) > Medida**.

A exibição atualiza mostrando a média da taxa de desconto.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Editar um campo calculado

Caso seja necessário alterar um cálculo, edite o campo calculado e ele será atualizado em toda a pasta de trabalho.

Para editar um campo calculado

1. No painel **Dados**, clique com o botão direito do mouse no campo calculado e selecione **Editar**.
2. No Editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Edite o nome do campo calculado.
  - Atualize a fórmula.

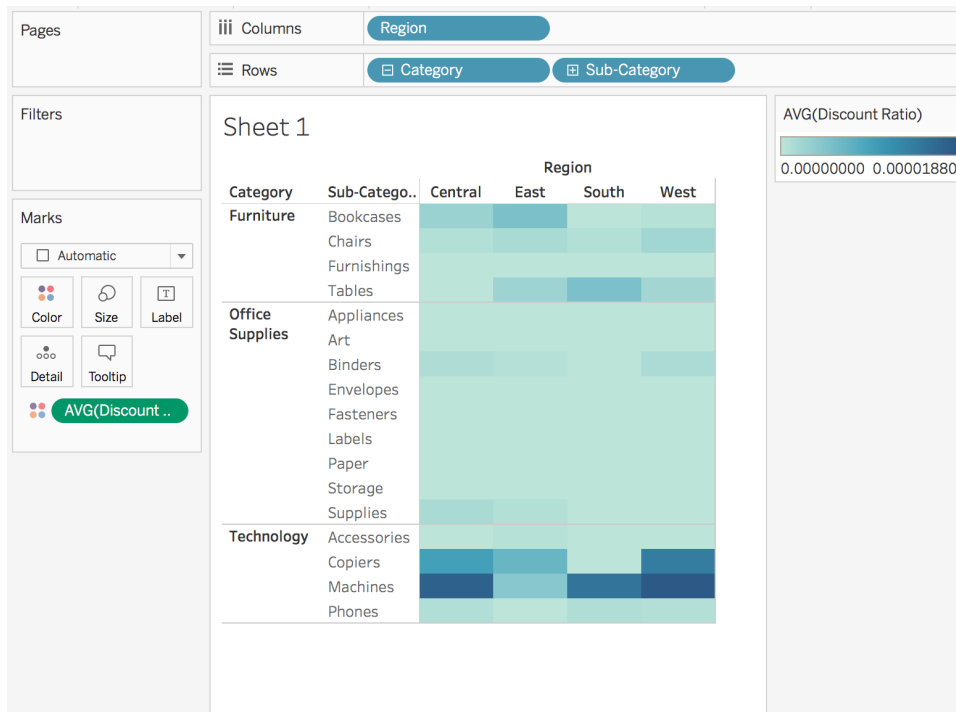
Neste exemplo, a fórmula sofre uma alteração para retornar uma taxa de desconto de pedidos de até USD 2.000 nas vendas:

```
IIF([Sales] > 2000, [Discount]/[Sales],0)
```

3. Clique em **OK**.

A exibição é atualizada para refletir as alterações automaticamente. Você *não* precisa

adicionar o campo calculado à exibição novamente.



Consulte também

[Como entender os cálculos no Tableau Na página 2464](#)

[Formatação de cálculos no Tableau Na página 2497](#)

[Funções no Tableau Na página 2510](#)

[Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#)

[Transformar valores com cálculos de tabela Na página 2782](#)

## Criar um campo calculado simples

Algumas vezes, a fonte de dados não contém um campo (ou coluna) necessário para a análise. Por exemplo, a fonte de dados pode conter campos com valores de Vendas e Lucro, mas não para Raio de lucro. Se este for o caso, é possível criar um campo calculado para o Raio de lucro usando os dados dos campos Vendas e Lucro.

Este tópico demonstra como criar um campo calculado simples usando um exemplo.

### Etapa 1: criar o campo calculado

1. Em uma planilha no Tableau, selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo aberto, forneça um nome para o campo calculado.

Neste exemplo, o campo calculado é chamado Raio de lucro.

### Etapa 2: inserir uma fórmula

1. No Editor de cálculo, insira uma fórmula.

Este exemplo usa a seguinte fórmula:

```
SUM([Profit])/SUM([Sales])
```

As fórmulas usam uma combinação de funções, campos e operadores. Para saber mais sobre como criar fórmulas no Tableau, consulte [Formatação de cálculos no Tableau Na página 2497](#) e [Funções no Tableau Na página 2510](#).

2. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado é adicionado ao painel Dados. Se o novo campo computar dados quantitativos, ele será adicionado às Medidas. Se computar dados qualitativos, ele será adicionado às Dimensões.

Agora você está pronto para usar o campo calculado na exibição.

Verifique seu trabalho! Veja como criar um campo calculado simples em ação:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with the following configuration:

- Columns:** Region
- Rows:** Category, Sub-Category
- Marks:** Automatic

The main view displays a table with the following data:

Category	Sub-Catego..	Region			
		Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	Abc	Abc	Abc	Abc
	Chairs	Abc	Abc	Abc	Abc
	Furnishings	Abc	Abc	Abc	Abc
	Tables	Abc	Abc	Abc	Abc
Office Supplies	Appliances	Abc	Abc	Abc	Abc
	Art	Abc	Abc	Abc	Abc
	Binders	Abc	Abc	Abc	Abc
	Envelopes	Abc	Abc	Abc	Abc
	Fasteners	Abc	Abc	Abc	Abc
	Labels	Abc	Abc	Abc	Abc
	Paper	Abc	Abc	Abc	Abc
	Storage	Abc	Abc	Abc	Abc
Technology	Supplies	Abc	Abc	Abc	Abc
	Accessories	Abc	Abc	Abc	Abc
	Copiers	Abc	Abc	Abc	Abc
	Machines	Abc	Abc	Abc	Abc
	Phones	Abc	Abc	Abc	Abc

Consulte também

[Introdução a cálculos no Tableau Na página 2455](#)

[Formatação de cálculos no Tableau Na página 2497](#)

[Funções no Tableau Na página 2510](#)

[Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#)

[Transformar valores com cálculos de tabela Na página 2782](#)

## Como entender os cálculos no Tableau

Esta série apresenta os fundamentos dos cálculos no Tableau. Neste tópico, você aprenderá o porquê e quando usar cálculos.

### Por que usar cálculos

Os cálculos permitem a criação de novos dados a partir de dados já existentes na fonte de dados, bem como a realização de cálculos nos seus dados. Isso permite realizar análises complexas e adicionar campos à fonte de dados por conta própria e rapidamente.

## Quando usar cálculos

A primeira dificuldade em aprender sobre os cálculos no Tableau é saber reconhecer quando são realmente necessários. Há diversas razões para usar cálculos. Alguns exemplos podem incluir:

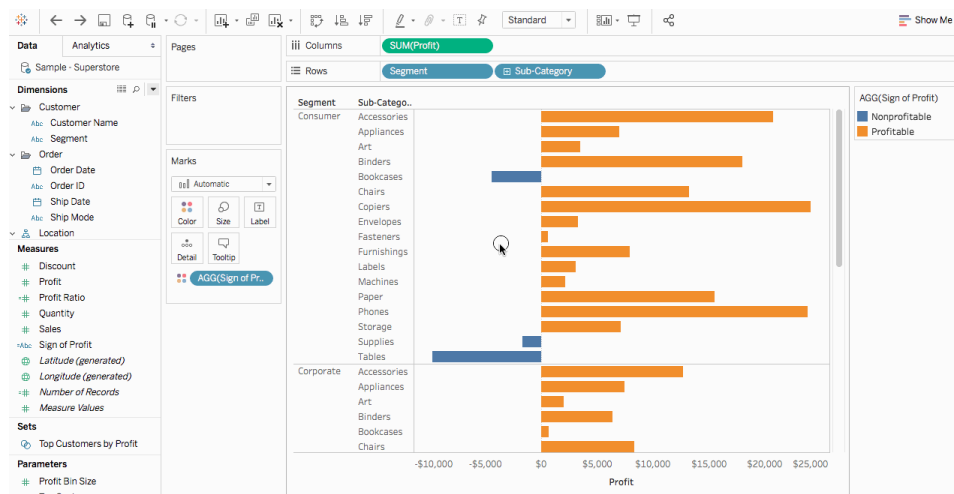
- Para segmentar dados
- Para converter o tipo de dados de um campo, como converter uma cadeia de caracteres em uma data.
- Para agregar dados
- Para filtrar resultados
- Para calcular proporções

Alguns cenários comuns podem incluir:

- **Os dados necessários para a análise estão ausentes da fonte de dados.**

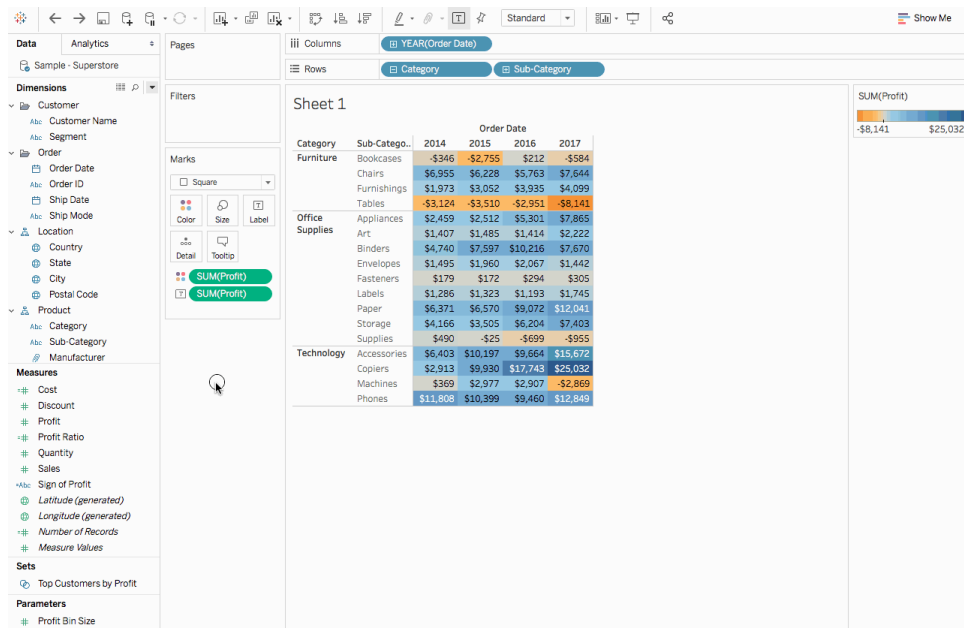
Por exemplo, se tiver um campo Vendas e Lucro na fonte de dados, mas quiser calcular o custo, é possível *criar* um campo de Custo usando uma fórmula similar à seguinte.

```
[Sales] - [Profit]
```



- **Para que os valores na visualização seja transformados.**

Por exemplo, caso queira calcular a diferença no lucro de um ano para o outro. Uma das opções é usar um cálculo de tabela rápida para mostrar a diferença no lucro da visualização.



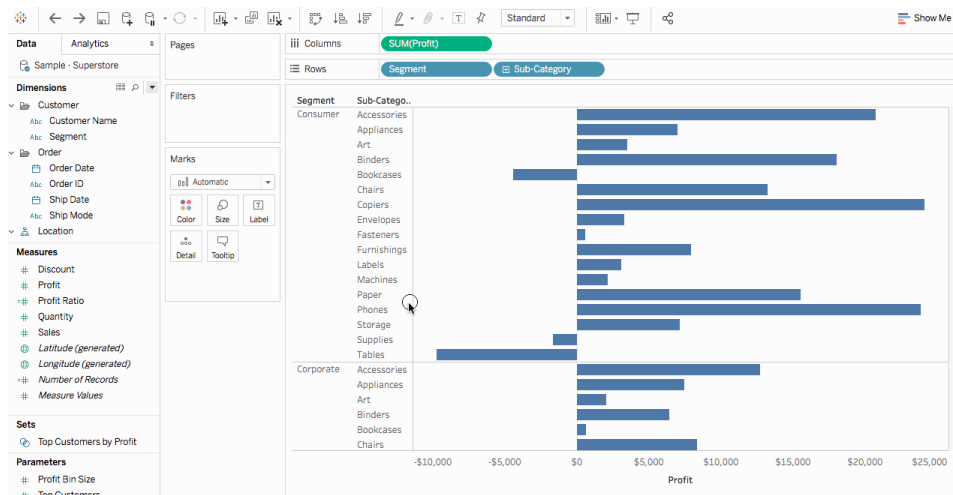
- **Para classificar rapidamente os dados.**

Por exemplo, caso queria colorir rapidamente os dados na visualização, como lucrativos e não lucrativos. Para isso, uma das opções é criar um campo calculado usando um cálculo semelhante ao seguinte e adicioná-lo à Cor no cartão Marcas.

```
IF SUM([Profit]) > 0
THEN "Profitable"
ELSE "Nonprofitable"
END
```



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Tipos de cálculo no Tableau

Este artigo explica os tipos de cálculos que podem ser usados no Tableau. Você aprenderá a diferença entre cada cálculo e como eles são computados.

Há três principais tipos de cálculos que podem ser usados para criar campos calculados no Tableau:

- [Expressões básicas](#)
- [Expressões de nível de detalhe \(LOD\)](#)
- [Cálculos de tabela Na página 2475](#)

### Expressões básicas

As expressões básicas permitem transformar os valores ou membros no nível de detalhe da fonte de dados (um cálculo em nível de linha) ou no nível de detalhe da visualização (um cálculo agregado).

Por exemplo, considere a tabela de exemplo a seguir, que contém dados sobre os autores de fantasia e seus livros. Talvez você queira criar uma coluna com apenas o sobrenome do autor e uma coluna que exiba a quantidade de livros em cada série.

ID do livro	Nome do livro	Série	Ano de lançamento	Autor
-------------	---------------	-------	-------------------	-------

1	O Leão, a Feiticeira e o Guarda-Roupa	As Crônicas de Nárnia	1950	C.S. Lewis
2	O Retorno a Nárnia: o Resgate do Príncipe Caspian	As Crônicas de Nárnia	1951	C.S. Lewis
3	A Viagem do Caminheiro da Alvorada	As Crônicas de Nárnia	1952	C.S. Lewis
4	O Trono de Prata	As Crônicas de Nárnia	1953	C.S. Lewis
5	O Cavalo e seu Menino	As Crônicas de Nárnia	1954	C.S. Lewis
6	O Sobrinho do Mago	As Crônicas de Nárnia	1955	C.S. Lewis
7	A Última Batalha	As Crônicas de Nárnia	1956	C.S. Lewis
8	A Filha da Floresta	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier
9	O Filho das Sombras	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier
10	A Filha da Profecia	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier
11	Herdeiro de Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier
12	Vidente de Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier
13	Chama de Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier

## Cálculos em nível de linha

Para criar uma coluna que exiba o sobrenome do autor para cada linha da fonte de dados, é possível usar o seguinte cálculo em nível de linha que dividido em um espaço:

```
SPLIT([Author], ' ', 2 )
```

Os resultados são exibidos abaixo. A nova coluna, chamada **Sobrenome do autor** é mostrada mais à direita. As cores demonstram o nível de detalhe em que o cálculo é realizado. Neste caso, o cálculo é realizado no nível de linha da fonte de dados, por isso cada linha é colorida separadamente.

ID do livro	Nome do livro	Série	Ano de lançamento	Autor	Sobrenome do autor
1	O Leão, a Feiticeira e o Guarda-Roupa	As Crônicas de Nárnia	1950	C.S. Lewis	Lewis
2	O Retorno a Nárnia: o Resgate do Príncipe Caspian	As Crônicas de Nárnia	1951	C.S. Lewis	Lewis
3	A Viagem do Caminheiro da Alvorada	As Crônicas de Nárnia	1952	C.S. Lewis	Lewis
4	O Trono de Prata	As Crônicas de Nárnia	1953	C.S. Lewis	Lewis
5	O Cavalo e seu Menino	As Crônicas de Nárnia	1954	C.S. Lewis	Lewis
6	O Sobrinho do Mago	As Crônicas de Nárnia	1955	C.S. Lewis	Lewis
7	A Última Batalha	As Crônicas de Nárnia	1956	C.S. Lewis	Lewis
8	A Filha da Floresta	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	Marillier

9	O Filho das Sombras	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	Marillier
10	A Filha da Profecia	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	Marillier
11	Herdeiro de Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	Marillier
12	Vidente de Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	Marillier
13	Chama de Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	Marillier

## Cálculos de agregação

Para criar uma coluna que exiba a quantidade de livros em cada série, é possível usar o seguinte cálculo de agregação:

```
COUNT([Series])
```

Os resultados são exibidos abaixo. A nova coluna, chamada **Número de livros em série - no nível de detalhe de Série** mostra como o cálculo será realizado no nível de detalhe de Série na exibição. As cores ajudam a demonstrar o nível de detalhe em que o cálculo é realizado.

Série	Número de livros em série - no nível de detalhe de Série
-------	--

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

As Crônicas de Nárnia	7
As Crônicas de Nárnia	
As Crônicas de Nárnia	
As Crônicas de Nárnia	
As Crônicas de Nárnia	
As Crônicas de Nárnia	
As Crônicas de Nárnia	
Sevenwaters	6
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	

No Tableau, os dados são semelhantes ao seguinte:

Number of books in series

Series	
The Chronicles of Narnia	7
Sevenwaters	6

Ao arrastar a **ID do livro**, (que é um campo mais granular), o cálculo é atualizado com base na nova granularidade, pois os cálculos agregados são realizados no nível de detalhe da visualização.

Number of books in series

Book ID	Series	
1	The Chronicles of Narnia	1
2	The Chronicles of Narnia	1
3	The Chronicles of Narnia	1
4	The Chronicles of Narnia	1
5	The Chronicles of Narnia	1
6	The Chronicles of Narnia	1
7	The Chronicles of Narnia	1
8	Sevenwaters	1
9	Sevenwaters	1
10	Sevenwaters	1
11	Sevenwaters	1
12	Sevenwaters	1
13	Sevenwaters	1

## Expressões de nível de detalhe (LOD)

Como as expressões básicas, as expressões de LOD permitem calcular valores no nível da fonte de dados e de visualização. Contudo, as expressões de LOD dão ainda mais controle no nível de granularidade que você deseja computar. Elas podem ser executadas em um nível mais granular (INCLUDE), menos granular (EXCLUDE) ou um nível totalmente independente (FIXED).

Para obter mais informações, consulte [Criar expressões de nível de detalhe no Tableau](#) Na página 2825.

Por exemplo, considere a tabela [acima](#). Se quiser computar quando uma série de livros foi lançada, será possível usar a seguinte expressão LOD:

```
{ FIXED [Series]: (MIN([Year Released])) }
```

Os resultados são exibidos abaixo. A nova coluna, chamada **Séries lançadas**, exibe o ano mínimo para cada série. As cores ajudam a demonstrar o nível de detalhe em que o cálculo é aplicado.

ID do livro	Nome do livro	Série	Ano de lançamento	Autor	Séries lançadas
1	O Leão, a Feiticeira e o Guarda-Roupa	As Crônicas de Nárnia	1950	C.S. Lewis	1950
2	O Retorno a Nárnia: o Resgate do Príncipe Caspian	As Crônicas de Nárnia	1951	C.S. Lewis	1950
3	A Viagem do Caminheiro da Alvorada	As Crônicas de Nárnia	1952	C.S. Lewis	1950
4	O Trono de Prata	As Crônicas de Nárnia	1953	C.S. Lewis	1950
5	O Cavalo e seu Menino	As Crônicas de Nárnia	1954	C.S. Lewis	1950
6	O Sobrinho do Mago	As Crônicas de Nárnia	1955	C.S. Lewis	1950

7	A Última Batalha	As Crônicas de Nárnia	1956	C.S. Lewis	1950
8	A Filha da Floresta	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	1999
9	O Filho das Sombras	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	1999
10	A Filha da Profecia	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	1999
11	Herdeiro de Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	1999
12	Vidente de Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	1999
13	Chama de Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	1999

No Tableau, o cálculo permanece no nível de detalhe da Série, pois usa a função FIXA.

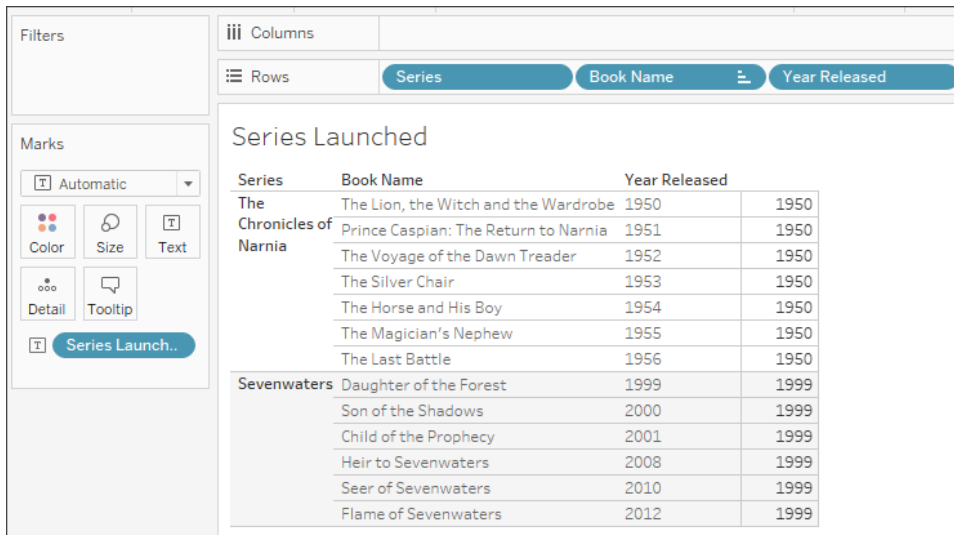
The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Filters' and 'Marks' shelves are visible. The 'Marks' shelf is set to 'Automatic'. Below it, there are options for 'Color', 'Size', 'Text', 'Detail', and 'Tooltip'. A blue pill labeled 'Series Launch..' is in the Marks shelf. On the right, the 'Columns' shelf is empty, and the 'Rows' shelf contains a blue pill labeled 'Series'. The main view area displays a table titled 'Series Launched' with the following data:

Series	
The Chronicles of Narnia	1950
Sevenwaters	1999



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando outro campo é adicionado à exibição (o que adiciona mais granularidade), os valores do cálculo não serão afetados, diferentemente de um cálculo de agregação.



The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'Series', 'Book Name', and 'Year Released'. The Rows shelf is empty. The Marks card is set to 'Automatic'. The main view displays a table titled 'Series Launched' with the following data:

Series	Book Name	Year Released	
The	The Lion, the Witch and the Wardrobe	1950	1950
	Chronicles of Narnia	Prince Caspian: The Return to Narnia	1951
Chronicles of Narnia	The Voyage of the Dawn Treader	1952	1950
	The Silver Chair	1953	1950
	The Horse and His Boy	1954	1950
	The Magician's Nephew	1955	1950
	The Last Battle	1956	1950
	Sevenwaters	Daughter of the Forest	1999
Son of the Shadows		2000	1999
Child of the Prophecy		2001	1999
Heir to Sevenwaters		2008	1999
Seer of Sevenwaters		2010	1999
Flame of Sevenwaters		2012	1999

## Cálculos de tabela

Os cálculos de tabela permitem transformar valores apenas no nível de detalhe da visualização.

Para obter mais informações, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782.

Por exemplo, considere a tabela [acima](#). Se quiser calcular o número de anos desde o último livro lançado do autor, será possível usar o seguinte cálculo de tabela:

```
ATTR([Year Released]) - LOOKUP(ATTR([Year Released]), -1)
```

Os resultados são exibidos abaixo. A nova coluna, chamada **Anos desde o livro anterior**, exibe o número de anos entre o lançamento do livro na linha e o lançamento do livro na linha anterior (mais à direita da coluna) e demonstra como o cálculo de tabela é computado (no lado esquerdo da coluna).

As cores ajudam a demonstrar como o cálculo de tabela é computado. Neste caso, o cálculo de tabela é computado em cada painel.

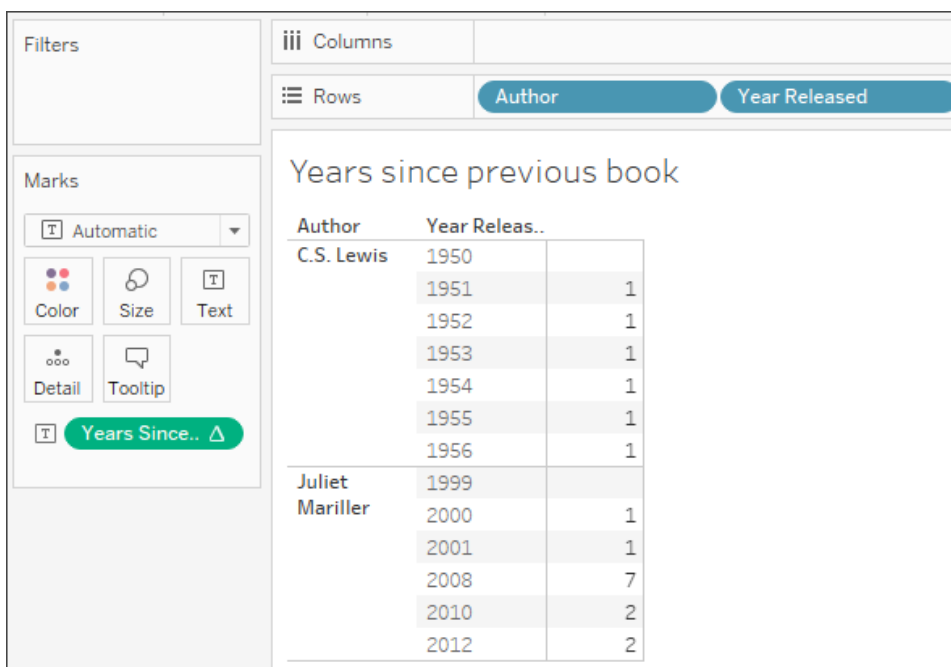
**Observação:** dependendo do cálculo de tabela e como ele foi calculado, os resultados podem variar. Para obter mais informações, consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782.

ID do livro	Nome do livro	Série	Ano de lançamento	Autor	Anos desde o livro anterior		
1	O Leão, a Feiticeira e o Guarda-Roupa	As Crônicas de Nárnia	1950	C.S. Lewis	NULO		
2	O Retorno a Nárnia: o Resgate do Príncipe Caspian	As Crônicas de Nárnia	1951	C.S. Lewis	1951-	1950	1
3	A Viagem do Caminhheiro da Alvorada	As Crônicas de Nárnia	1952	C.S. Lewis	1952-	1951	1
4	O Trono de Prata	As Crônicas de Nárnia	1953	C.S. Lewis	1953-	1952	1
5	O Cavalo e seu Menino	As Crônicas de Nárnia	1954	C.S. Lewis	1954-	1953	1
6	O Sobrinho do Mago	As Crônicas de Nárnia	1955	C.S. Lewis	1955-	1954	1
7	A Última Batalha	As Crônicas de Nárnia	1956	C.S. Lewis	1956-	1955	1
8	A Filha da Floresta	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	NULO		
9	O Filho das Sombras	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	2000-	1999	1
10	A Filha da Profecia	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	2001-	2000	1

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

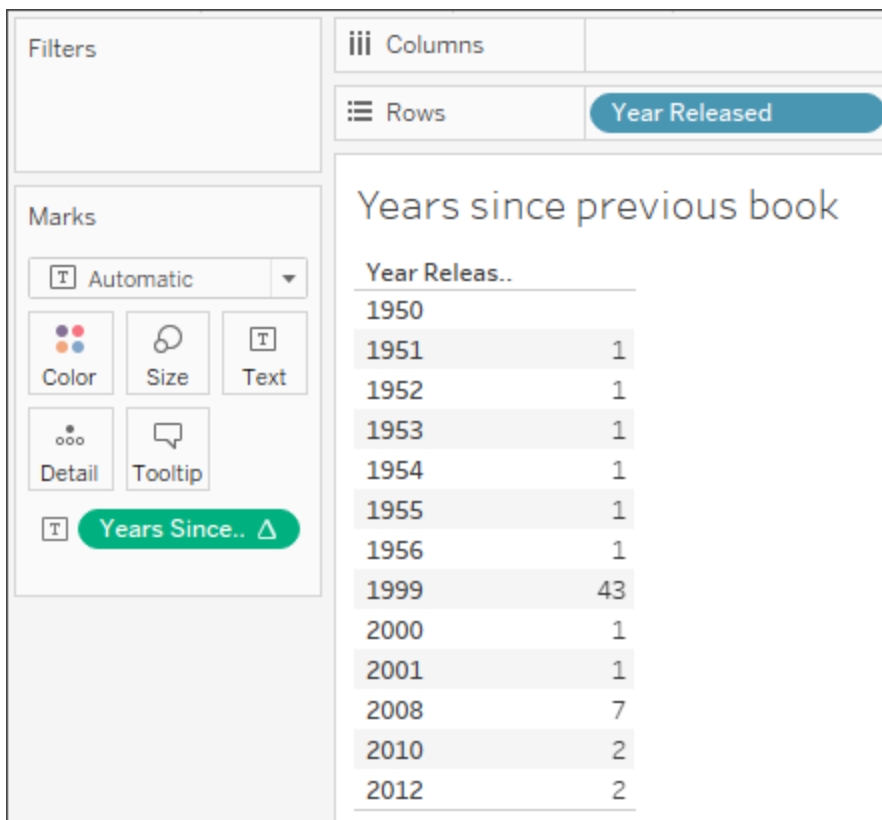
11	Herdeiro de Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	2008-	2001	7
12	Vidente de Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	2010-	2008	2
13	Chama de Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	2012-	2010	2

No Tableau, os dados são semelhantes ao seguinte:



Contudo, se você alterar a visualização de forma a afetar o layout, como remover uma dimensão da exibição, os valores de cálculo serão alterados.

Por exemplo, na imagem abaixo, o **Autor** foi removido da visualização. Como o cálculo de tabela é computado pelo painel, remover o Autor mudará a granularidade e o layout da visualização (em vez de dois painéis, agora há apenas um). Desta forma, o cálculo de tabela calcula o tempo entre 1956 e 1999.



Continue com *Escolha do tipo correto de cálculo abaixo*

## Consulte também

[Como entender os cálculos no Tableau](#)

[Dicas para aprender a criar cálculos](#)

### Escolha do tipo correto de cálculo

O tipo de cálculo escolhido depende das necessidades da análise, da pergunta que deseja responder e do layout da sua visualização.

Qual cálculo é o correto para a sua análise?

Nem sempre é fácil escolher o tipo de cálculo a ser usado pela sua análise. Para decidir, considere as perguntas e os exemplos a seguir.

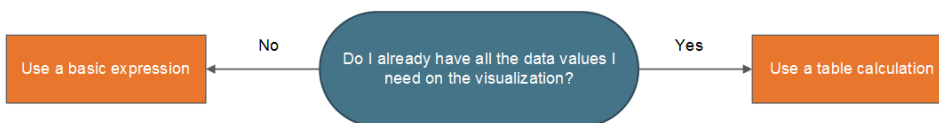
**Observação:** este conteúdo foi publicado originalmente no blog do Tableau. Consulte [um guia prático para escolher o cálculo certo da sua pergunta](#) para ler.

## Expressão básica ou cálculo de tabela?

**Pergunta 1:** você já tem todos os valores de dados necessários na visualização?

Se a resposta for **sim**: use um cálculo de tabela.

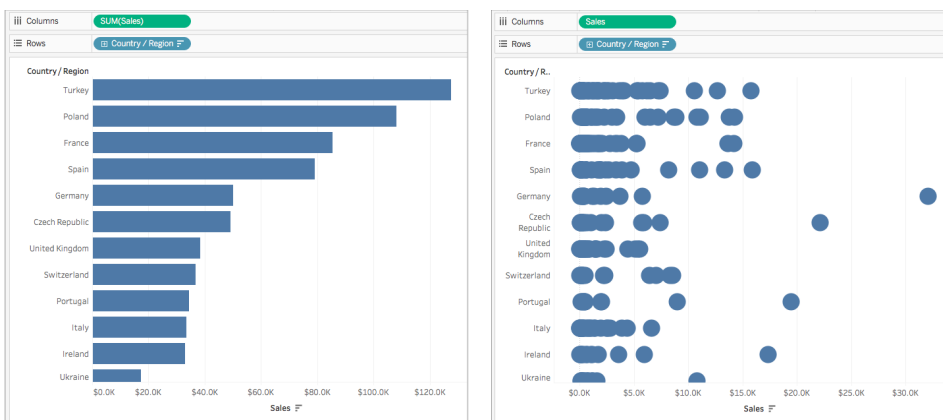
Se a resposta for **não**: use um cálculo básico.



### Exemplo:

Considere as seguintes duas visualizações. A visualização à esquerda é um gráfico de barras que mostra as vendas totais por país/região. A visualização à direita também mostra as vendas por país/região, mas as vendas foram desagregadas.

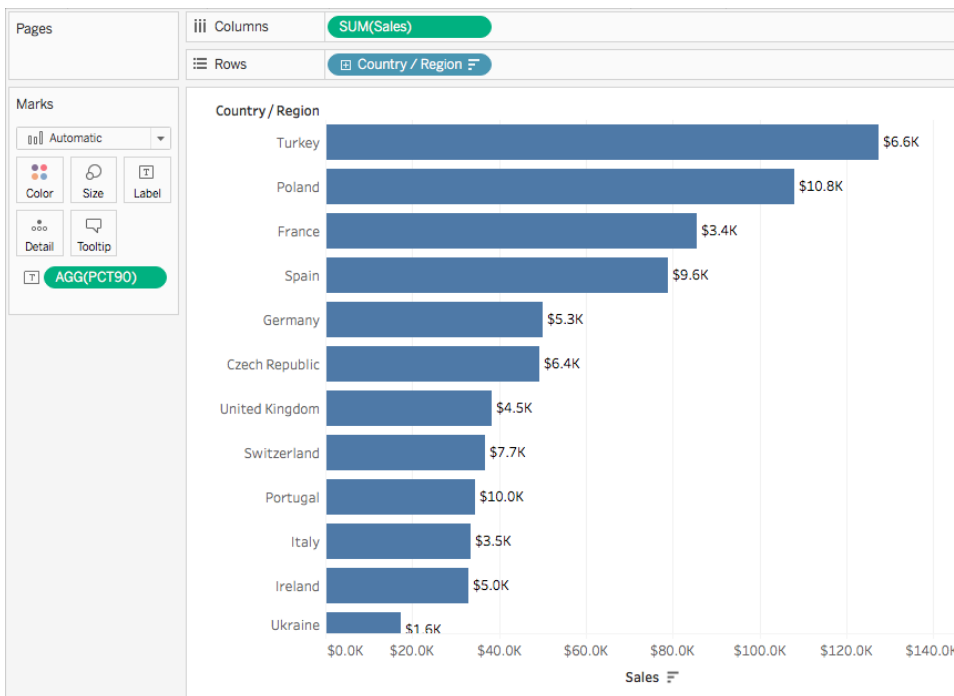
Como calcular o 90º percentil de vendas para cada uma dessas visualizações?



O gráfico de barras à esquerda é agregada por SUM. Portanto, não há detalhes suficientes nesta exibição para usar o cálculo de tabela. Como alternativa, use uma expressão agregada básica para calcular o 90º percentil de vendas para cada país neste exemplo usando a seguinte fórmula:

```
PERCENTILE ([Sales], .90)
```

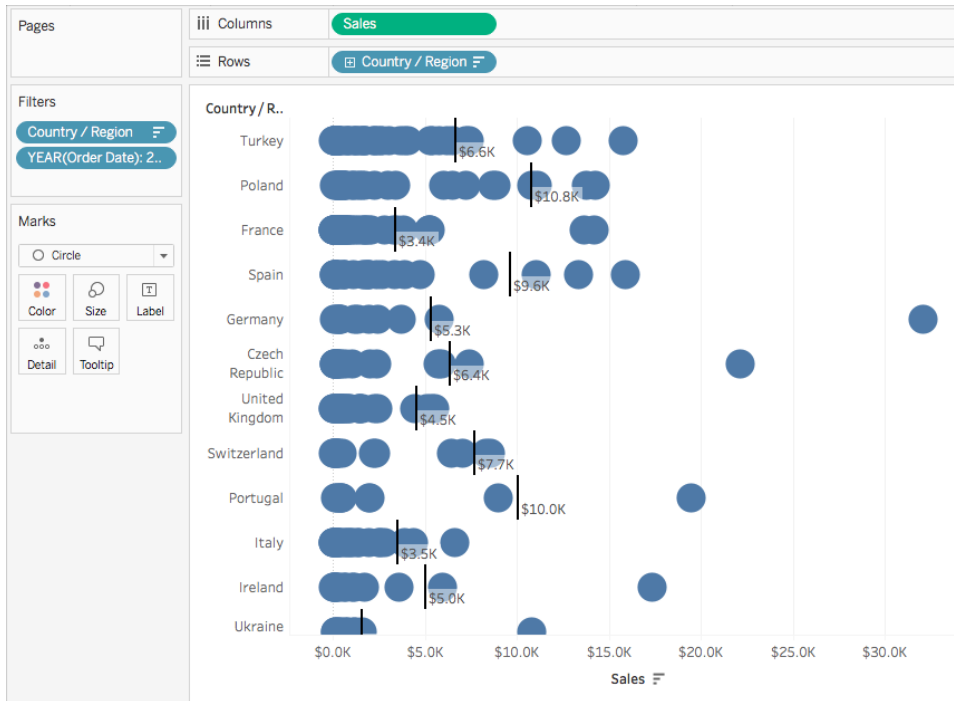
Isso resulta em um valor para o 90º percentil por país, como uma legenda para cada barra.



No entanto, o gráfico à esquerda inclui um valor de dados para cada pedido de vendas. Uma distribuição maior e as exceções são mostradas. Não há detalhes suficientes na exibição para usar o cálculo de tabela.

Alternativamente, é possível calcular o 90º percentil de vendas para cada país ao usar a faixa de distribuição (equivalente a um cálculo de tabela). Há mais contexto nesta visualização.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Ambos os cálculos alcançam os mesmos valores, mas as informações que são coletadas de cada um são diferentes, de acordo com o nível de detalhe (a quantidade de dados) na visualização.

## Expressão básica ou expressão de nível de detalhe (LOD)?

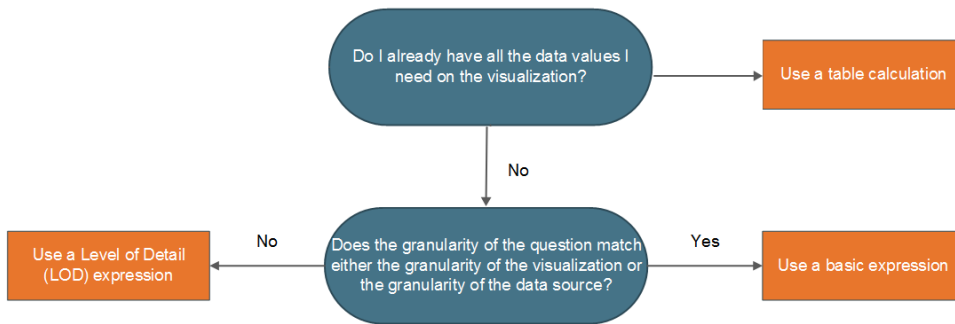
Se você não tiver todos os dados necessários na visualização, o cálculo precisará passar pela fonte de dados. Isso significa que é necessário usar um cálculo básico ou uma expressão de LOD.

Se a resposta à **pergunta 1** for **não**, siga para a próxima:

**Pergunta 2:** a granularidade da sua pergunta corresponde à granularidade da visualização ou da fonte de dados?

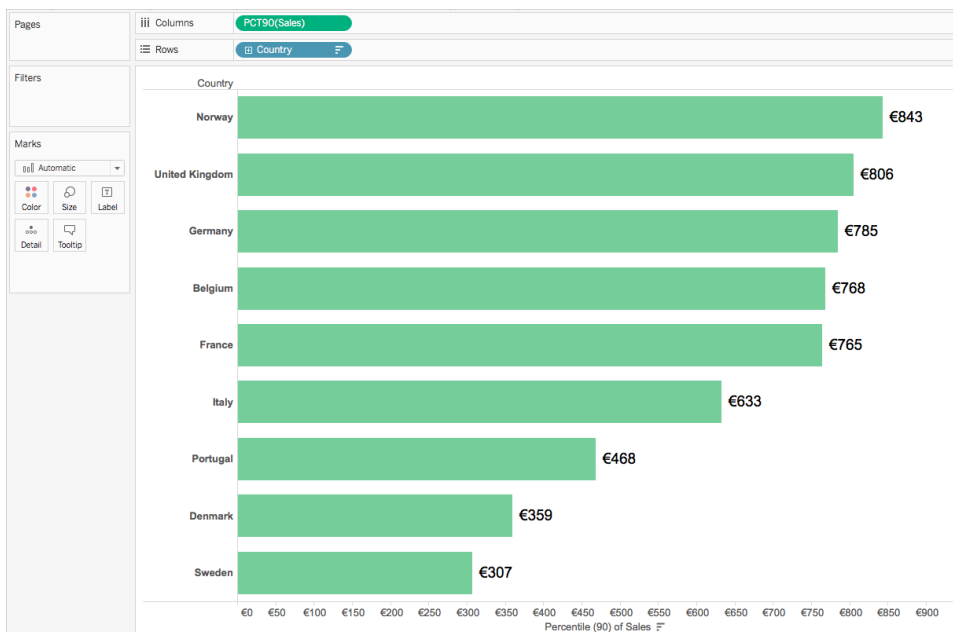
Se a resposta for **sim**: use uma expressão básica.

Se a resposta for **não**: use uma expressão de nível de detalhe (LOD).



## Exemplo

Considere a visualização a seguir. Ela mostra o 90º percentil de vendas de todos os pedidos em cada país.



Este exemplo usa a fonte de dados Sample-Superstore que acompanha o Tableau. Se você estiver familiarizado com a fonte de dados Sample-Superstore, saberá que há uma linha de dados por ID de pedido. Portanto, a granularidade da fonte de dados é a ID do pedido. A granularidade da visualização, no entanto, é País.

Se você quer saber qual valor de 90º percentil de vendas é correspondente aos pedidos em cada país no nível de ID do pedido de granularidade, é possível usar a expressão de LOD a seguir:

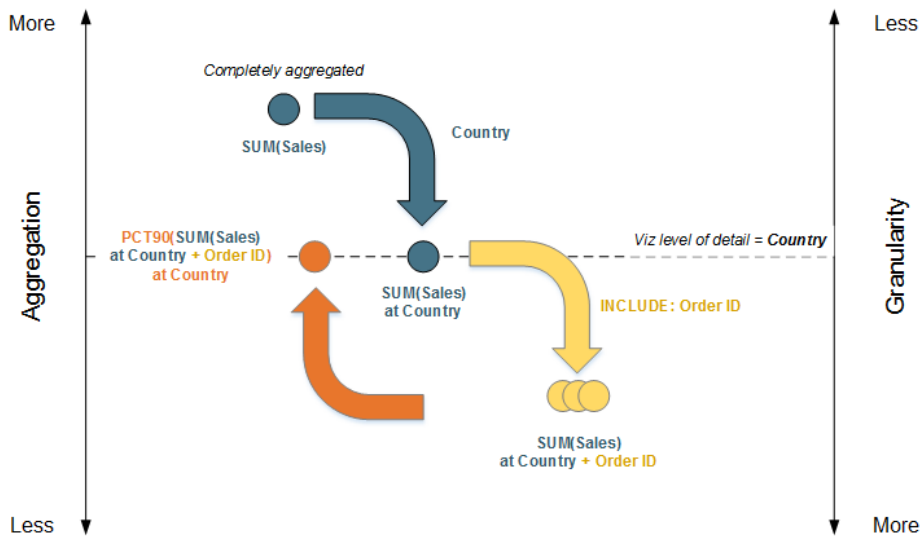


```
{INCLUDE [Order ID] : SUM([Sales])}
```

Em seguida, altere o campo para agregar no 90º percentil da exibição.

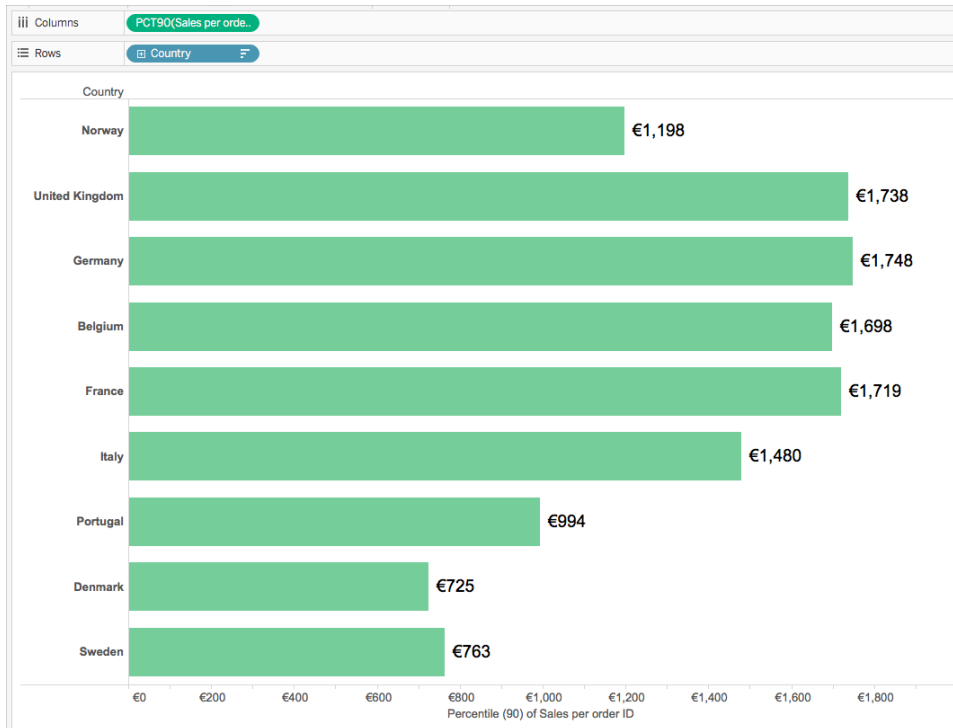
Para fazer isso, clique no menu suspenso de campo e selecione **Medida > Percentil > 90**.

O diagrama a seguir demonstra como a expressão de LOD funciona nesse caso:



1. Os dados começam totalmente agregados em SUM(Sales) e, em seguida, movem-se para o nível de detalhe de País: SUM(Sales) no país.
2. O cálculo de LOD é aplicado e os dados ganham mais granularidade: SUM(Sales) no País + ID do pedido.
3. O cálculo de LOD é agregado ao 90º percentil: PCT90(SUM(Sales) no País + ID do pedido)

O resultado é o seguinte:

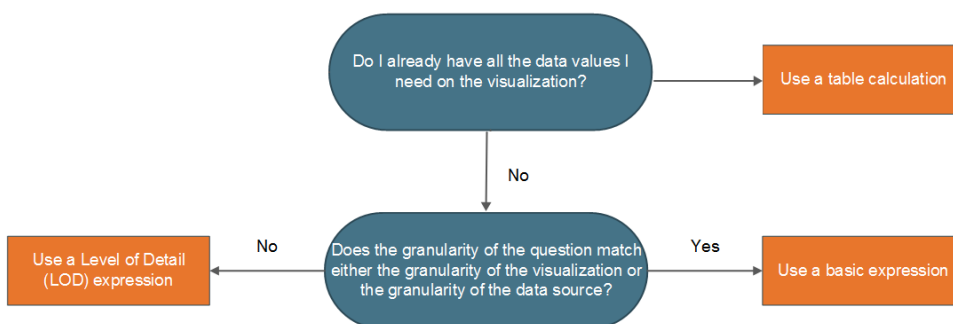


## Cálculo de tabela ou expressão de nível de detalhe (LOD)?

Escolher entre um cálculo de tabela ou um cálculo de LOD é um processo muito similar à escolha entre um cálculo de tabela e uma expressão básica. Pergunte a si mesmo:

*Você já tem todos os valores de dados necessários na visualização?*

- Se a resposta for **Sim**, então use um cálculo de tabela.
- Se a resposta for **Não**, então pergunte: *a granularidade da sua pergunta corresponde à granularidade da visualização ou da fonte de dados?* Se a resposta for **não**, use um cálculo de LOD.

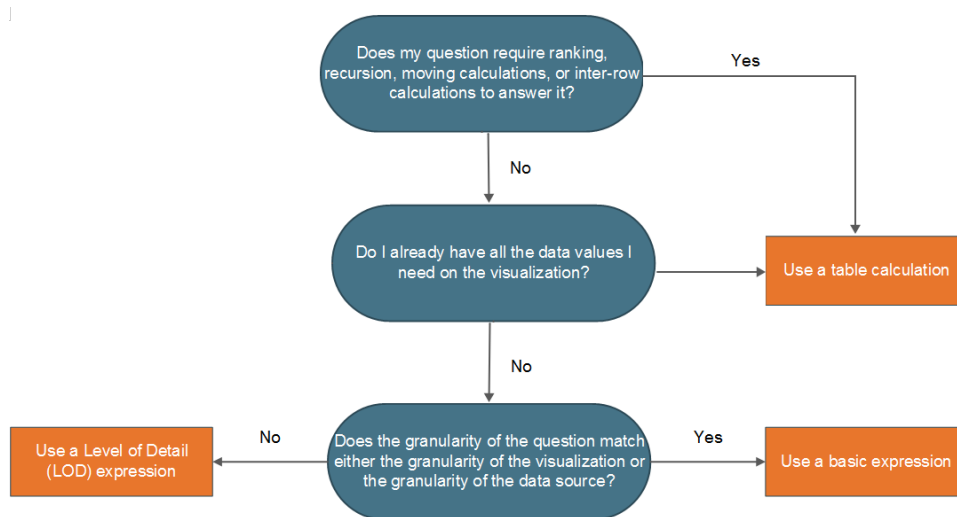


## Cálculos de tabela somente

Há alguns cenários em que somente um cálculo de tabela é necessário. Eles incluem:

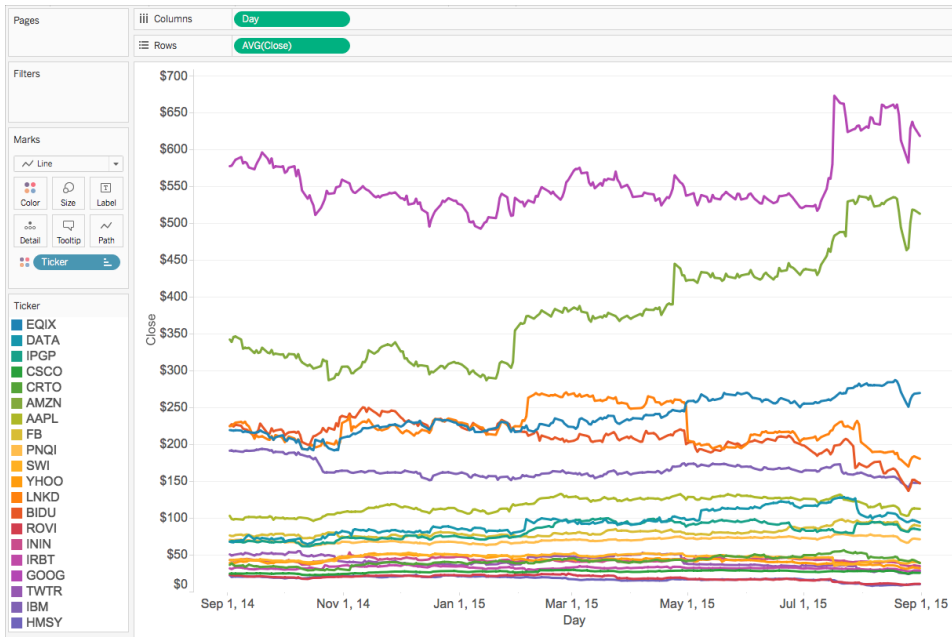
- Posição na classificação
- Recursão (por exemplo, totais acumulativos)
- Cálculos móveis (por exemplo, médias móveis)
- Cálculos entre linhas (por exemplo, período versus cálculo de período)

Se a sua análise precisa de qualquer um desses cenários, use um cálculo de tabela.



### Exemplo

Considere a visualização a seguir. Ela mostra o preço de fechamento médio para vários estoques entre setembro de 2014 e setembro de 2015.



Se você deseja ver o número de vezes que o preço de fechamento ultrapassou o valor de fechamento registrado até hoje, deve usar um cálculo de tabela, especificamente um cálculo recursivo.

Por quê? Os cálculos de tabela podem gerar vários valores para cada partição de dados (célula, painel, tabela), enquanto as expressões básicas e de LOD podem somente gerar um único valor para cada partição ou agrupamento de dados.

Para calcular a quantidade de vezes que o preço de fechamento ultrapassou o preço de fechamento de registro de cada estoque, há algumas etapas que precisam ser executadas.

1. Todos os valores anteriores devem ser considerados para saber se um novo valor máximo de fechamento foi alcançado. Para isso, use a função `RUNNING_MAX`. Por exemplo, considere o cálculo a seguir computado usando Dia (na tabela), intitulado

**Record to Date:**

```
RUNNING_MAX (AVG ( [Close] ) )
```

2. Em seguida, é possível sinalizar os dias em que o registro foi quebrado usando o cálculo a seguir computado com Dia (na tabela), intitulado **Count Days Record**

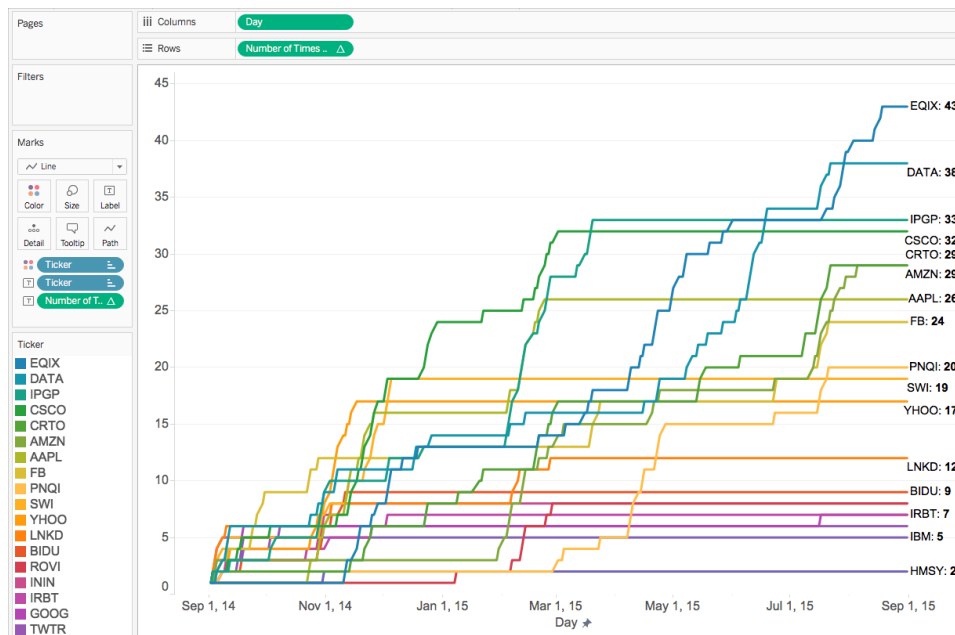
**Broken:**

```
IF AVG([Close]) = [Record to Date]
THEN 1
ELSE 0
END
```

3. Finalmente, use o cálculo abaixo, computado usando Dia (na tabela), para contar esses dias:

```
RUNNING_SUM([Count Days Record Broken])
```

Ao acrescentar o campo calculado final para a exibição no lugar de Avg(Close), obterá algo semelhante a:



*Continue com [Dicas para aprender a criar cálculos abaixo](#)*

Também nesta série:

[Como entender os cálculos no Tableau](#)

## Tipos de cálculo no Tableau

### Dicas para aprender a criar cálculos

Agora que a diferença entre os tipos de cálculos e quando usá-los na análise foi esclarecida, como criar uma fórmula para eles? Aqui as coisas podem ficar complicadas.

Não há uma maneira fácil de saber exatamente como criar a fórmula perfeita; é necessário prática e pesquisa. Contudo, estas são algumas formas interessantes a aprender:

- **Conheça sua pergunta ou finalidade**

Se souber o tipo de dados necessários, isso pode ajudá-lo a escolher a função correta, bem como o formato apropriado da fórmula. Por exemplo, se precisar mostrar o lucro de um pedido, crie uma fórmula similar à seguinte: SOMA (Vendas) - SOMA (Custo).

- **Aprenda as funções do Tableau**

Há várias funções diferentes disponíveis no Tableau. Cada tipo tem uma finalidade diferente. Para saber mais, consulte [Funções no Tableau Na página 2510](#).

- **Saiba como formatar cálculos**

Quando estiver familiarizado com os diferentes tipos de funções do Tableau e suas finalidades, certifique-se de saber como formatar os cálculos usando a sintaxe correta. Para saber mais, consulte [Formatação de cálculos no Tableau Na página 2497](#).

- **Aprenda com outros exemplos**

Aprender por exemplo é muito eficiente. Tente coletar uma lista de cálculos comuns para usar nas suas análises diárias. Existem vários recursos disponíveis:

- [Recurso da comunidade do Tableau: biblioteca de referência de cálculos](#)
- [Blog do Tableau: 10 principais cálculos de tabela](#)
- [Blog do Tableau: 15 principais expressões LOD](#)
- [Blog do Tableau: economize tempo e permaneça consistente com um modelo de campos calculados](#)

Ainda com problemas? [Solicite ajuda na comunidade do Tableau](#).

## Também nesta série:

[Como entender os cálculos no Tableau](#)

[Tipos de cálculo no Tableau](#)

[Escolha do tipo correto de cálculo](#) Na página 2478

## Mais conteúdo sobre cálculos:

[Introdução a cálculos no Tableau](#) Na página 2455

[Criar um campo calculado simples](#) Na página 2462

## Práticas recomendadas para a criação de cálculos no Tableau

Este artigo descreve várias dicas e diretrizes para criar cálculos eficientes no Tableau. Essas diretrizes são destinadas a ajudá-lo a otimizar o desempenho da sua pasta de trabalho. Para obter mais informações sobre todas as maneiras de melhorar o desempenho da pasta de trabalho, consulte a série [Otimizar o desempenho da pasta de trabalho](#) Na página 3189.

### Regra geral: evite usar um campo calculado várias vezes em um outro cálculo

Fazer referência ao mesmo campo calculado várias vezes em outro cálculo resultará em problemas de desempenho. Se você usar um campo calculado em um cálculo (também conhecido como criação de um Cálculo aninhado), tente referenciá-lo apenas uma vez.

Observe que fazer referência a um campo (campo de terminal) várias vezes em um cálculo não deve reduzir o desempenho.

### Exemplo

Suponhamos que você crie um campo calculado que usa um cálculo complexo de várias linhas para encontrar em tweets menções ou nomes de usuários do Twitter. O campo calculado é chamado de Nome de usuário do Twitter. Todos os nomes de usuário retornados começam com o sinal "@" (por exemplo: @usuário).

Para a análise, remova o símbolo "@".

Para fazer isso, use o seguinte cálculo para remover o primeiro caractere da cadeia de caracteres:

```
RIGHT([Twitter Handle], LEN([Twitter Handle]) -1)
```

Esse cálculo é bem simples. No entanto, como ele faz referência duas vezes ao cálculo do Nome de usuário do Twitter, ele executa esse cálculo duas vezes para cada registro em sua fonte de dados: uma para a função RIGHT e a outra para a função LEN.

Para evitar o mesmo cálculo mais de uma vez, é possível reescrevê-lo para um que use o cálculo do Nome de usuário do Twitter apenas uma vez. Neste exemplo, você pode usar MID para alcançar o mesmo objetivo:

```
MID([Twitter Handle], 2)
```

### Dica 1: converter várias comparações de igualdade em uma expressão CASE ou um grupo

Suponhamos que você tenha o seguinte cálculo, que usa o campo calculado Pessoa (calc.) várias vezes e aplica uma série de funções OR. Esse cálculo, apesar de ser uma simples expressão lógica, causará problemas de desempenho de consulta, pois executa o cálculo Pessoa (calc.) pelo menos dez vezes.

```
IF [Person (calc)] = 'Henry Wilson'  
OR [Person (calc)] = 'Jane Johnson'  
OR [Person (calc)] = 'Michelle Kim'  
OR [Person (calc)] = 'Fred Suzuki'  
OR [Person (calc)] = 'Alan Wang'  
THEN 'Lead'  
ELSEIF [Person (calc)] = 'Susan Nguyen'  
OR [Person (calc)] = 'Laura Rodriguez'  
OR [Person (calc)] = 'Ashley Garcia'  
OR [Person (calc)] = 'Andrew Smith'  
OR [Person (calc)] = 'Adam Davis'  
THEN 'IC'  
END
```

Em vez de usar uma comparação de igualdade, tente as soluções a seguir.

#### Solução 1

Use uma expressão CASE. Por exemplo:

```
CASE [Person (calc)]  
WHEN 'Henry Wilson' THEN 'Lead'  
WHEN 'Jane Johnson' THEN 'Lead'  
WHEN 'Michelle Kim' THEN 'Lead'
```



```
WHEN 'Fred Suzuki' THEN 'Lead'  
WHEN 'Alan Wang' THEN 'Lead'  
  
WHEN 'Susan Nguyen' THEN 'IC'  
WHEN 'Laura Rodriguez' THEN 'IC'  
WHEN 'Ashley Garcia' THEN 'IC'  
WHEN 'Andrew Smith' THEN 'IC'  
WHEN 'Adam Davis' THEN 'IC'  
END
```

Neste exemplo, o campo calculado Pessoa (calc.) é referenciado somente uma vez. Portanto, é realizado somente uma vez. As expressões CASE também são otimizadas na linha de consulta, para que você obtenha um benefício de desempenho adicional.

### Solução 2

Crie um grupo, em vez de um campo calculado. Para obter mais informações, consulte [Agrupar seus dados Na página 1297](#).

Dica 2: converter vários cálculos de cadeia de caracteres em uma única expressão REGEXP

**Observação:** os cálculos do REGEXP estão disponíveis somente ao usar as extrações de dados do Tableau ou quando conectados a fontes de dados de arquivos de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior) e Oracle. Para obter mais informações, consulte [Funções adicionais Na página 2627](#).

### Exemplo 1: CONTAINS

Suponhamos que você tenha o seguinte cálculo, que usa o campo calculado Categoria (calc.) várias vezes. Esse cálculo, apesar de também ser uma simples expressão lógica, causará problemas de desempenho de consulta, pois executa o cálculo de Categoria (calc.) várias vezes.

```
IF CONTAINS([Segment (calc)], 'UNKNOWN')  
OR CONTAINS([Segment (calc)], 'LEADER')
```

```

OR CONTAINS([Segment (calc)], 'ADVERTISING')
OR CONTAINS([Segment (calc)], 'CLOSED')
OR CONTAINS([Segment (calc)], 'COMPETITOR')
OR CONTAINS([Segment (calc)], 'REPEAT')
THEN 'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END

```

Você pode usar uma expressão REGEXP para obter os mesmos resultados sem muita repetição.

## Solução

```

IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)],
'UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT') THEN
'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END

```

Com cálculos de cadeia de caracteres que usam um padrão semelhante, você pode usar a mesma expressão REGEXP.

## Exemplo 2: STARTSWITH

```

IF STARTSWITH([Segment (calc)], 'UNKNOWN')
OR STARTSWITH([Segment (calc)], 'LEADER')
OR STARTSWITH([Segment (calc)], 'ADVERTISING')
OR STARTSWITH([Segment (calc)], 'CLOSED')
OR STARTSWITH([Segment (calc)], 'COMPETITOR')
OR STARTSWITH([Segment (calc)], 'REPEAT')
THEN 'UNKNOWN'

```

## Solução

```
IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)], '^  
(UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT)') THEN  
'UNKNOWN'  
ELSE [Segment (calc)] END
```

Observe que o símbolo "^" é usado nessa solução.

## Exemplo 3: ENDSWITH

```
IF ENDSWITH([Segment (calc)], 'UNKNOWN')  
OR ENDSWITH([Segment (calc)], 'LEADER')  
OR ENDSWITH([Segment (calc)], 'ADVERTISING')  
OR ENDSWITH([Segment (calc)], 'CLOSED')  
OR ENDSWITH([Segment (calc)], 'COMPETITOR')  
OR ENDSWITH([Segment (calc)], 'REPEAT')  
THEN 'UNKNOWN'  
ELSE [Segment (calc)] END
```

## Solução

```
IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)], '  
(UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT)$') THEN  
'UNKNOWN'  
ELSE [Segment (calc)] END
```

Observe que o símbolo "\$" é usado nessa solução.

## Dica 3: manipular as cadeias de caracteres com REGEXP em vez de LEFT, MID, RIGHT, FIND, LEN

As expressões regulares podem ser uma ferramenta muito eficiente. Ao manipular uma cadeia de caracteres complexa, considere o uso de expressões regulares. Em muitos casos, usar uma expressão regular resultará em um cálculo mais curto e eficiente. Para obter mais

informações sobre expressões regulares, consulte a publicação [Torne-se um regex regular e lide com dados imperfeitos](#) no blog do Tableau.

## Exemplo 1

Suponhamos que você tenha o seguinte cálculo, que remove protocolos de URLs. Por exemplo: "https://www.tableau.com" torna-se "www.tableau.com".

```
IF (STARTSWITH([Server], "http://")) THEN
MID([Server], Len("http://") + 1)
ELSEIF (STARTSWITH([Server], "https://")) THEN
MID([Server], Len("https://") + 1)
ELSEIF (STARTSWITH([Server], "tcp:")) THEN
MID([Server], Len("tcp:") + 1)
ELSEIF (STARTSWITH([Server], "\\\")) THEN
MID([Server], Len("\\\")) + 1)
ELSE [Server]
END
```

## Solução

Use uma função REGEXP\_REPLACE para simplificar o cálculo e melhorar o desempenho.

```
REGEXP_REPLACE([Server], "^(http://|https://|tcp:|\\\"),
")
```

## Exemplo 2

Suponhamos que você tenha o seguinte cálculo, que retorna a segunda parte de um endereço IPv4. Por exemplo: "172.16.0.1" torna-se "16".

```
IF (FINDNTH([Server], ".", 2) > 0) THEN
MID([Server],
FIND([Server], ".") + 1,
FINDNTH([Server], ".", 2) - FINDNTH([Server], ".", 1) - 1
)
END
```

## Solução

Você pode simplificar o cálculo e melhorar o desempenho usando uma função REGEXP\_EXTRACT.

```
REGEXP_EXTRACT([Server], "\.([\^\.]*)\.")
```

### Dica 4: não usar conjuntos em cálculos

Se você estiver usando conjuntos em um cálculo, considere substituí-los por um cálculo alternativo, mas equivalente.

### Exemplo

Suponhamos que você tenha o seguinte cálculo, que usa o conjunto Clientes principais (conjunto).

```
IF ISNULL([Customer Name]) OR [Top customers (set)] THEN  
[Segment] ELSE [Customer Name] END
```

### Solução 1

Se o conjunto for simples, você pode criar um campo calculado que retorna o mesmo resultado do conjunto. Por exemplo:

```
CASE [Customer Name]  
WHEN 'Henry Wilson' THEN True  
WHEN 'Jane Johnson' THEN True  
WHEN 'Michelle Kim' THEN True  
WHEN 'Fred Suzuki' THEN True  
WHEN 'Alan Wang' THEN True  
ELSE False  
END
```

**Observação:** recomenda-se o uso do padrão WHEN TRUE... ELSE nesta situação para evitar problemas de desempenho devido ao uso de conjuntos. Não é um padrão recomendado na maioria dos cenários.

## Solução 2

Se o conjunto for mais complexo, considere a criação de um grupo que mapeie todos os elementos no conjunto para um determinado valor ou atributo, como "IN", e modifique o cálculo para verificar esse valor/atributo. Por exemplo:

```
IF ISNULL([Customer Name]) OR [Top Customers (group)]='IN'
THEN [Segment] ELSE [Customer Name] END
```

Para obter mais informações, consulte [Agrupar seus dados Na página 1297](#) e [Criar conjuntos Na página 1310](#).

### Dica 5: não usar conjuntos para agrupar dados

Conjuntos são projetados para fazer comparações em subconjuntos de dados. Grupos são projetados para combinar os membros relacionados em um campo. Não é recomendado converter conjuntos em grupos, como mostrado no seguinte exemplo:

```
IF [Americas Set] THEN "Americas"
ELSEIF [Africa Set] THEN "Africa"
ELSEIF [Asia Set] THEN "Asia"
ELSEIF [Europe Set] THEN "Europe"
ELSEIF [Oceania Set] THEN "Oceania"
ELSE "Unknown"
END
```

Isso não é recomendado pelos seguintes motivos:

- **Os conjuntos nem sempre são exclusivos.** Alguns membros podem ser exibidos em vários conjuntos. Por exemplo, Rússia poderia ser colocada tanto no conjunto Europa como no conjunto Ásia.
- **Os conjuntos nem sempre podem ser convertidos em grupos.** Se os conjuntos forem definidos por exclusão, condições ou limites, pode ser difícil ou mesmo impossível criar um grupo equivalente.

## Solução

Agrupe os dados usando o recurso Grupo. Para obter mais informações, consulte [Agrupar seus dados Na página 1297](#).

Consulte também

[Criar cálculos eficientes](#) Na página 3200

[Otimizar o desempenho da pasta de trabalho](#) Na página 3189

[Tipos de cálculo no Tableau](#) Na página 2467

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

## Formatação de cálculos no Tableau

Este artigo descreve como criar e formatar cálculos no Tableau. Ele lista os componentes básicos dos cálculos e explica a sintaxe correta de cada um.

### Blocos de criação de cálculos

Há quatro componentes básicos de cálculos no Tableau:

- **Funções** - Instruções usadas para transformar os valores ou membros em um campo.
- **Campos** - Dimensões ou medidas (colunas) da fonte de dados.
- **Operadores** - Símbolos que denotam uma operação.
- **Expressões literais** - Valores constantes que são representados "tal como estão", como "Lucrativo" e "Não lucrativo".

Por exemplo, considere o cálculo a seguir:

```
IF [Profit per Day] > 000 THEN "Highly Profitable"  
ELSEIF [Profit per Day] <= 0 THEN "Unprofitable"  
ELSE "Profitable"  
END
```

Os componentes deste cálculo podem ser detalhados em:

**Funções:** IF, THEN, ELSEIF, ELSE e END

**Campo(s):** lucro por dia

**Operadores:** > and <=

**Expressões literais:**

- Literais de cadeia de caracteres: "Altamente lucrativo", "Não lucrativo" e "Lucrativo"

- Literais numéricos: 2000 e 0

Observe que nem todos os cálculos precisam conter os quatro componentes. Por exemplo, um cálculo pode não conter uma expressão literal, como o cálculo `SUM([Sales])/SUM([Cost])`, que contém apenas a função, SUM; o operador de divisão (/); e os campos Vendas e Custo.

Além disso, os cálculos podem conter:

- **Parâmetros** - Variáveis de preenchimento que podem ser inseridas em cálculos para substituir valores constantes.
- **Comentários** - Notas sobre um cálculo ou suas partes, não incluídas na computação do cálculo.

Para obter mais informações sobre como usar e formatar cada um desses componentes em um cálculo, consulte as seções abaixo.

Visão geral: sintaxe de cálculo

Componentes	Sintaxe	Exemplo
<b>Funções</b>	Consulte <a href="#">Funções do Tableau (em ordem alfabética)</a> Na página 2714 para obter exemplos de como formatar funções no Tableau.	SUM (expression)
<b>Campos</b>	Um campo em um cálculo está muitas vezes entre colchetes []. Consulte <a href="#">Sintaxe de campo</a> Na página 2501 para obter mais informações.	[Sales]
<b>Operadores</b>	+ , - , * , / , % , == , = , > , < , >= , <= , != , <> , ^ , AND , OR , NOT , ( ) . Consulte <a href="#">Sintaxe de operador</a> Na página 2502 para obter informações sobre os tipos de operadores que podem ser usados em cálculos do Tableau, assim como a ordem em que são executados em uma fórmula.	[Profit] - [Sales]
<b>Expressões literais</b>	Os literais numéricos são escritos como números. Os literais de cadeia de caracteres são escritos entre aspas. Os literais de data são escritos com o símbolo #.	1.3567 ou 27 "Unprofitable" #August 22, 2005#



	Os literais booleanos são escritos como true ou false.  Os literais nulos são escritos como null.  Consulte <a href="#">Sintaxe de expressão literal Na página 2506</a> para obter mais informações.	true ou false  Null
<b>Parâmetros</b>	Um parâmetro em um cálculo deve estar entre colchetes []. Consulte <a href="#">Criar parâmetros Na página 1342</a> para obter mais informações.	[Profit Bin Size]
<b>Comentários</b>	Para inserir um comentário em um cálculo, digite duas barras //. Consulte <a href="#">Adicionar comentários a um cálculo Na página 2507</a> para obter mais informações.  Comentários de várias linhas podem ser adicionados digitando /* para iniciar o comentário e */ para encerrá-lo.	SUM ([Sales])/SUM ([Profit]) //John's calculation  //To be used for profit ratio  //Do not edit

### Detalhes da sintaxe de cálculos

Consulte as seções a seguir para saber mais sobre os diferentes componentes dos cálculos do Tableau e como formatá-los para trabalhar no Tableau.

### Sintaxe da função

No Tableau, as funções são os componentes principais de um cálculo e podem ser usados em uma variedade de objetivos diferentes.

As funções são coloridas de azul nos cálculos do Tableau, exceto as funções lógicas, que são coloridas de preto.

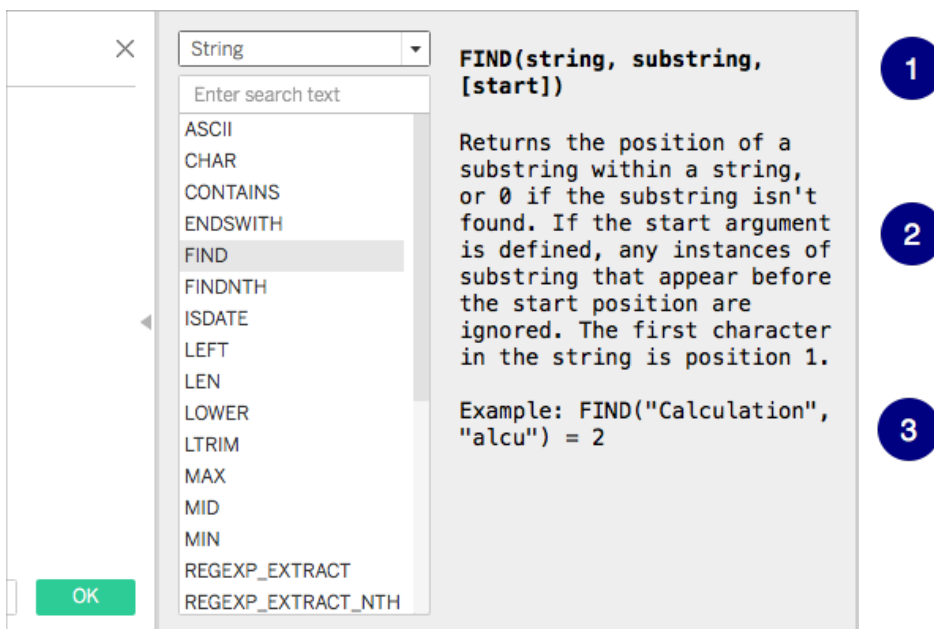
Todas as funções no Tableau requerem uma sintaxe específica. Por exemplo, a função SUM requer a sintaxe a seguir: SUM(expression) (i.e. SUM([Sales])). A função PERCENTILE, por sua vez, requer a sintaxe a seguir: PERCENTILE(expression, number) (i.e. PERCENTILE([Sales], 0.90)).

A qualquer momento no Tableau, é possível pesquisar como usar e formatar uma função específica.

Para abrir a lista de funções no Tableau:

1. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo, clique no ícone de triângulo (localizado na borda direita do editor).

Aparecerá uma lista de funções para que possa pesquisar. Ao selecionar uma função da lista, a seção na parte direita atualiza com informações sobre a sintaxe obrigatória dessa função (1) e descrição (2), assim como um ou mais exemplos (3).



## Usar várias funções em um cálculo

É possível usar mais de uma função em um cálculo. Por exemplo:

```
ZN(SUM([Order Quantity])) - WINDOW_AVG(SUM([Order Quantity]))
```

Há três funções no cálculo: ZN, SUM, e WINDOW\_AVG.

As funções ZN e WINDOW\_AVG estão separadas por um operador de subtração (-).

Uma função também pode ser parte de outra função (ou aninhada), como é o caso da porção `ZN(SUM([Order Quantity]))` do exemplo acima. Nesse caso, a soma (SUM) da quantidade do pedido é calculada antes da função ZN, pois está entre parênteses. Para obter informações sobre o porquê, consulte [Parênteses Na página 2506](#).

## Sintaxe de campo

Os campos podem ser inseridos nos cálculos. Geralmente, a sintaxe da função indicará onde um campo deve ser inserido no cálculo. Por exemplo: `SUM(expression)`.

Os nomes de campo devem aparecer entre colchetes [ ] em um cálculo quando o nome de campo contém um espaço ou não é único. Por exemplo, [Categorias de vendas].

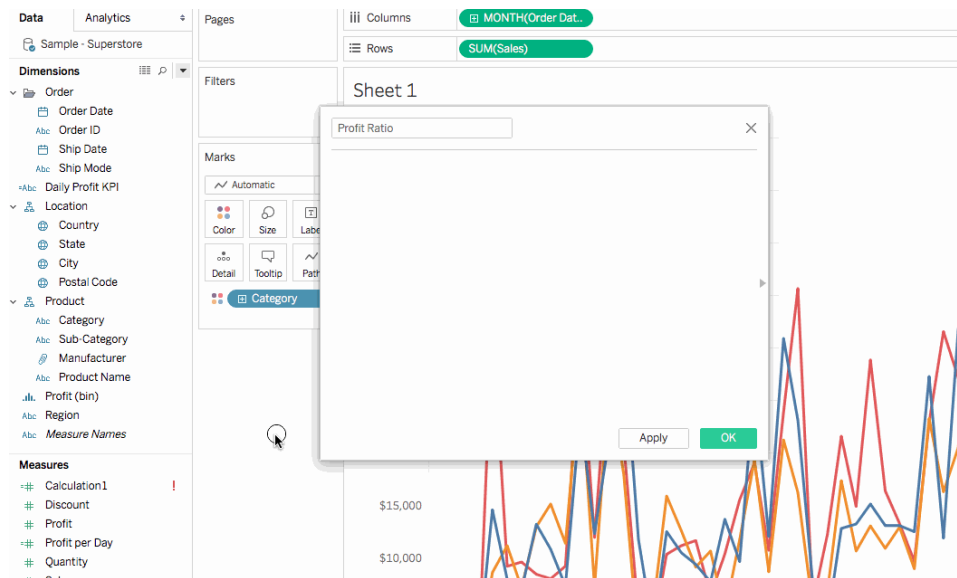
O tipo de função usada determinará o tipo de campo usado. Por exemplo, com a função SUM, é possível inserir um campo numérico, mas não é possível inserir um campo de data. Para obter mais informações, consulte [Entendendo os tipos de dados nos cálculos](#) Na página 2508.

Os campos escolhidos para serem incluídos nos cálculos dependem do propósito do cálculo. Por exemplo, se deseja calcular um raio de lucro, o cálculo usará os campos Venda e Lucro da fonte de dados:

```
SUM([Sales])/SUM([Profit])
```

Para adicionar um campo a um cálculo, faça uma das seguintes opções:

- Arraste-o do Painel Dados ou da exibição e solte-o no editor de cálculo.
- No Editor de cálculo, digite o nome de campo. Observação: o Editor de cálculo tenta completar o nome de campo automaticamente.



Os campos são coloridos nos cálculos do Tableau.

## Sintaxe de operador

Para criar cálculos, você precisa entender os operadores compatíveis com o Tableau. Esta seção discute os operadores básicos que estão disponíveis e a ordem (precedência) que são executados.

Os operadores são coloridos em preto nos cálculos do Tableau.

### + (addition)

O operador + significa adição quando aplicado a números, e concatenação quando aplicado a cadeias de caracteres. Quando aplicado a datas, pode ser usado para adicionar um número de dias a uma data. Por exemplo:

```
7 + 3
```

```
Profit + Sales
```

```
'abc' + 'def' = 'abcdef'
```

```
#April 15, 2004# + 15 = #April 30, 2004#
```

### - (subtraction)

O operador - significa subtração quando aplicado a números e negação se aplicado a uma expressão. Quando aplicado a datas, pode ser usado para subtrair um número de dias de uma data. Por isso, também pode ser usado para calcular a diferença em dias entre duas datas. Por exemplo:

```
7 - 3
```

```
Profit - Sales
```

```
-(7+3) = -10
```

```
#April 16, 2004# - 15 = #April 1, 2004#
```

```
#April 15, 2004# - #April 8, 2004# = 7
```

### \* (multiplication)

O operador \* significa uma multiplicação numérica. Por exemplo,  $5 * 4 = 20$ .

### / (division)

O operador / significa uma divisão numérica. Por exemplo,  $20 / 4 = 5$ .

## % (modulo)

O operador % retorna o resto de uma operação de divisão. Por exemplo, 9 % 2 retorna 1, porque 2 cabe quatro vezes no 9, com um resto de um. O módulo somente pode operar em inteiros.

## ==, =, >, <, >=, <=, !=, <>(comparações)

Esses são operadores de comparação básicos que podem ser usados em expressões. Seus significados são os seguintes: == ou = (igual a), > (maior que), < (menor que), >= (maior que ou igual a), <= (menor que ou igual a), != e <> (diferente de).

Cada operador compara dois números, datas ou cadeias de caracteres e retorna TRUE, FALSE ou NULL.

## ^ (potência)

Esse símbolo é equivalente à função POWER. Ele eleva o número à potência especificada.

Por exemplo:

$$6^3 = 216$$

## AND

Esse é um operador lógico. Uma expressão ou um booliano deve aparecer em um dos lados dele. Por exemplo:

```
IIF(Profit =100 AND Sales =1000, "High", "Low")
```

Se ambas as expressões forem TRUE (isto é, não for FALSE ou NULL), o resultado será TRUE. Se uma das expressões for NULL, o resultado será NULL. Em todos os outros casos, o resultado será FALSE.

Se você criar um cálculo no qual o resultado de uma comparação AND for exibido em uma planilha, o Tableau exibirá TRUE e FALSE. Para alterar isso, use a área Formatar na caixa de diálogo de formatação.

O operador AND emprega "short circuit evaluation". Isso significa que se a primeira expressão for avaliada como TRUE, a segunda expressão não será avaliada. Isso poderá ser útil se a segunda expressão resultar em um erro quando a primeira for TRUE, pois a segunda expressão nesse caso nunca será avaliada.

## OR

Esse é um operador lógico. Uma expressão ou um booleano deve aparecer em um dos lados dele. Por exemplo:

```
IIF(Profit =100 OR Sales =1000, "High", "Low")
```

Se uma das expressões for `TRUE`, o resultado será `TRUE`. Se ambas as expressões forem `FALSE`, o resultado será `FALSE`. Se ambas as expressões forem `NULL`, o resultado será `NULL`.

Se você criar um cálculo no qual o resultado de uma comparação `OR` for exibido em uma planilha, o Tableau exibirá `TRUE` e `FALSE`. Para alterar isso, use a área Formatar na caixa de diálogo de formatação.

O operador `OR` emprega "short circuit evaluation". Isso significa que se a primeira expressão for avaliada como `TRUE`, a segunda expressão não será avaliada. Isso poderá ser útil se a segunda expressão resultar em um erro quando a primeira for `TRUE`, pois a segunda expressão nesse caso nunca será avaliada.

## NOT

Esse é um operador lógico. Pode ser usado para negar outro booleano ou uma expressão. Por exemplo:

```
IIF(NOT(Sales = Profit), "Not Equal", "Equal")
```

## Precedência do operador

Todos os operadores em um cálculo são avaliados em uma ordem específica. Por exemplo,  $2 * 1 + 2$  é igual a 4, não igual a 6, porque a multiplicação é feita antes da adição (o operador `*` sempre é avaliado antes do operador `+`).

Se dois operadores tiverem a mesma precedência (como adição e subtração (`+` ou `-`)), eles serão avaliados da esquerda para direita na fórmula.

Os parênteses podem ser usados para alterar a ordem de precedência. Consulte a seção [Parênteses Na página seguinte](#) para obter mais informações.

Precedência	Operador
1	– (negar)
2	^ (potência)

Precedência	Operador
3	*, /, %
4	+, -
5	==, >, <, >=, <=, !=
6	NOT
7	AND
8	OR

## Parênteses

Os parênteses podem ser usados conforme necessário para alterar a ordem de precedência das operações. Os operadores que aparecem entre parênteses são avaliados antes dos que estão fora de parênteses, a partir dos parênteses mais internos e seguindo a partir daí.

Por exemplo,  $(1 + (2*2+1)*(3*6/3)) = 31$  porque os operadores nos parênteses mais internos são executados primeiro. O cálculo é realizado na seguinte ordem:

1.  $(2*2+1) = 5$
2.  $(3*6/3) = 6$
3.  $(1+ 5*6) = 31$

## Sintaxe de expressão literal

Esta seção descreve a sintaxe adequada para usar expressões literais nos cálculos do Tableau. Uma expressão literal significa um valor constante que é representado “como está”. Ao usar funções, às vezes, você vai querer usar expressões literais para representar números, cadeias de caracteres, datas e muito mais.

Por exemplo, talvez haja uma função em que sua entrada é uma data. Em vez de apenas digitar “May 1, 2005” (1º de maio de 2005), que seria interpretado como uma cadeia de caracteres, você digitaria #May 1, 2005#. Isso é equivalente a usar uma função de data para converter o argumento de uma cadeia de caracteres para uma data (consulte [Funções de data Na página 2533](#)).

Você pode usar literais numéricos, de cadeia de caracteres, data, booliano e nulo nos cálculos do Tableau. Cada tipo, e como formatá-lo, está descrito abaixo.

As expressões literais são coloridas de preto e cinza nos cálculos do Tableau.

## Literais numéricos

Os literais numéricos são escritos como um número. Por exemplo, para inserir o número um como um literal numérico, digite `1`. Se quiser inserir o número 0,25 como um literal numérico, digite `0.25`.

## Literais de cadeia de caracteres

Um literal de cadeia de caracteres pode ser escrito com o uso de aspas simples ou duplas. Se a sua cadeia de caracteres tiver aspas simples ou duplas, simplesmente digite o símbolo duas vezes. Por exemplo, para inserir a cadeia de caracteres como um literal numérico, digite `'cat'` ou `"cat"`.

Além disso, se quiser digitar a cadeia de caracteres "She's my friend." como um literal de cadeia de caracteres, digite `'She's my friend.'` ou `"She's my friend."`

## Literais de data

Os literais de data são indicados pelo sinal (#). Para inserir a data "22 de agosto de 2005" como uma data literal, digite a data no formato ISO `#2005-08-22#`.

## Literais boolianos

Os literais boolianos são escritos como `true` ou `false`. Para inserir "true" como um literal booliano, digite `true`.

## Literais nulos

Os literais nulos são escritos como `null`. Para inserir "Null" como um literal booliano, digite `Null`.

## Adicionar parâmetros a um cálculo

Parâmetros são variáveis de espaço reservado que podem ser inseridas em cálculos para substituir valores constantes. Quando você usa um parâmetro no cálculo, é possível, então, expor um controle de parâmetro em uma exibição ou painel para permitir que os usuários alterem dinamicamente o valor.

Para obter detalhes, consulte [Usar um parâmetro em um cálculo Na página 1348](#).

Os parâmetros são coloridos em roxo nos cálculos do Tableau.



**Observação:** não é possível criar parâmetros durante a edição de uma exibição na Web.

## Adicionar comentários a um cálculo

É possível adicionar comentários a um cálculo para fazer observações sobre o mesmo ou suas partes. Observe que os comentários não são incluídos na computação do cálculo.

Para adicionar um comentário em um cálculo, digite duas barras (//) .

Por exemplo:

```
SUM([Sales])/SUM([Profit]) //John's calculation
```

Neste exemplo, //cálculo do John é um comentário.

Um comentário inicia nas duas barras (//) e se estende até o final da linha. Para prosseguir com o cálculo, é necessário iniciar uma nova linha.

Um comentário de várias linhas pode ser escrito iniciando-o com uma barra seguida por um asterisco (/\*) e encerrando-o com um asterisco seguido por uma barra (\*). Por exemplo:

```
SUM([Sales])/SUM([Profit]) /* John's calculation  
To be used for profit ratio  
Do not edit */
```

Os comentários são coloridos em cinza nos cálculos do Tableau.

## Entendendo os tipos de dados nos cálculos

O Tableau oferece suporte para os tipos de dados string, date/datetime, number e boolean. Se você criar campos calculados, deverá saber como usar e combinar os diferentes tipos de dados em cálculos. Muitas funções que estão disponíveis durante a definição de um cálculo funcionam somente quando aplicadas a tipos de dados específicos.

Por exemplo, a função DATEPART () pode aceitar apenas um tipo de dados date/datetime como um argumento. Você pode inserir DATEPART ('year', #2004-04-15#) e esperar um resultado válido: 2004. Não possível inserir DATEPART ('year', "Tom Sawyer") e esperar um resultado válido. Na verdade, esse exemplo retorna um erro porque "Tom Sawyer" é uma cadeia de caracteres, e não uma data/hora.

**Observação:** embora o Tableau tente validar completamente todos os cálculos, alguns erros de tipos de dados só serão encontrados quando a consulta for executada em relação ao banco de dados. Os problemas aparecem como caixas de diálogo de erro no momento da consulta, em vez de na caixa de diálogo de cálculo.

Os tipos de dados com suporte do Tableau são descritos abaixo. Consulte [Conversão de tipo Na página 2546](#) para saber como converter de um tipo de dados em outro.

## STRING

Uma sequência de zero ou mais caracteres. Por exemplo, "Wisconsin", "ID-44400" e "Tom Sawyer" são todas cadeias de caracteres. Os tipos de dados string são reconhecidos por aspas simples ou duplas. O caractere de aspa em si pode ser incluído em uma cadeia de caracteres por meio de sua repetição. Por exemplo, 'O' 'Hanrahan'.

## DATE/DATETIME

Um tipo de dados date ou datetime. Por exemplo, "January 23, 1972" ou "January 23, 1972 12:32:00 AM". Se você quiser que uma data escrita em estilo longo seja interpretada como date/datetime, coloque o sinal # em um dos lados dela. Por exemplo, "January 23, 1972" é tratado como um tipo de dados string, mas #January 23, 1972# é tratado como um tipo de dados date/datetime.

## NUMBER

Os valores numéricos no Tableau podem ser *inteiros* ou *números de ponto flutuante*.

Com números de ponto flutuante, os resultados de algumas agregações nem sempre podem ser exatamente como desejado. Por exemplo, você pode descobrir que a função Sum retorna um valor como -1.42e-14 para uma coluna de números que deveria somar exatamente 0. Isso acontece porque o padrão de ponto flutuante 754 do IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) exige que os números sejam armazenados em formato binário, o que significa que são, às vezes, arredondados em níveis extremamente sutis de precisão. É possível eliminar essa possível distração ao formatar o número para mostrar menos casas decimais. Para obter mais informações, consulte [Funções do Tableau \(por categoria\) Na página 2635](#) e selecione **Números**.

Operações que testam os valores de ponto flutuante para a igualdade podem se comportar de forma imprevisível, pelo mesmo motivo. Tais comparações podem ocorrer ao usar

expressões com nível de detalhes, como dimensões, na filtragem categórica, a criação de grupos ad-hoc, criando definições de ENTRADA/SAÍDA e com a combinação de dados.

**Observação:** O maior inteiro de 64 bits assinado é 9.223.372.036.854.775.807. Ao conectar-se a uma nova fonte de dados, qualquer coluna com um tipo de dados definido para **Número (inteiro)**, pode incluir valores até esse limite; para valores maiores, como **Número (inteiro)** não usa pontos flutuantes, o Tableau exibe "Nulo". Quando o tipo de dados é definido para **Número (decimal)**, os valores maiores podem ser acomodados.

## BOOLEAN

Um campo que contém os valores `TRUE` ou `FALSE`. Um valor desconhecido surge quando o resultado de uma comparação é desconhecido. Por exemplo, a expressão `7 > Null` gera desconhecido. Os booleanos desconhecidos são convertidos automaticamente em `Null`.

Consulte também

[Como entender os cálculos no Tableau Na página 2464](#)

[Criar um campo calculado simples Na página 2462](#)

[Introdução a cálculos no Tableau Na página 2455](#)

## Funções no Tableau

O Tableau oferece suporte a várias funções para uso nos cálculos do Tableau. Para saber mais sobre as funções no Tableau, consulte os artigos a seguir e os tópicos de referência:

### Funções de número

Este artigo apresenta as funções de número e os respectivos usos no Tableau. Ela também demonstra como criar um cálculo de número com um exemplo .

### Por que usar funções de número

As funções de número permitem a realização de cálculos nos valores de dados nos seus campos. As funções de número podem ser usadas somente com campos que contêm valores numéricos. Para obter mais informações, consulte [Tipos de dados Na página 366](#).

Por exemplo, você pode ter um campo que contenha valores para a variação no seu orçamento, intitulado Variação do orçamento. Um desses valores pode ser -7. Você pode usar a função ABS para retornar o valor absoluto desse número e todos os outros números no campo.

O cálculo pode ficar mais ou menos assim:

```
ABS[Budget Variance]
```

Portanto,  $ABS(-7) = 7$ .

## Funções de número disponíveis no Tableau

Função	Sintaxe	Descrição
<b>ABS</b>	<code>ABS (number)</code>	<p>Retorna o valor absoluto do número especificado.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>ABS (-7) = 7 ABS ([Budget Variance])</pre> <p>O segundo exemplo retorna o valor absoluto para todos os números contidos no campo <code>Budget Variance</code>.</p>
<b>ACOS</b>	<code>ACOS (number)</code>	<p>Retorna o arco cosseno do número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ACOS (-1) = 3.14159265358979</pre>
<b>ASIN</b>	<code>ASIN (number)</code>	<p>Retorna o arco seno de um número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ASIN (1) = 1.5707963267949</pre>
<b>ATAN</b>	<code>ATAN (number)</code>	<p>Retorna o arco tangente de um número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p>

```
ATAN(180) = 1.5652408283942
```

**ATAN2** ATAN2 (y  
number, x  
number)

Retorna o arco tangente de dois números especificados (x e y). O resultado é em radianos.

Exemplo:

```
ATAN2(2, 1) = 1.10714871779409
```

**CEILING** CEILING  
(number)

Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor maior ou igual.

Exemplo:

```
CEILING(3.1415) = 4
```

### Disponibilidade por fonte de dados:

Fonte de dados	Suporte
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado
Tableau Server	Suportado
Action Vector	Não suportado
Amazon Aurora for MySQL	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado
Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado
Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Planilhas Google	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM PDA (Netezza)	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Suportado
MySQL	Não suportado
Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
Action Matrix (ParAccel)	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

PostgreSQL	Não suportado
Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado
SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

**COS**      `COS (number)`      Retorna o cosseno de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplo:

```
COS (PI ( ) /4) = 0.707106781186548
```

**COT**      `COT (number)`      Retorna a cotangente de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplo:

```
COT (PI ( ) /4) = 1
```

**DEGREES**      `DEGREES (number)`      Converte um determinado número em radianos em graus.

Exemplo:

```
DEGREES (PI ( ) /4) = 45.0
```

**DIV**      DIV(integer1,  
integer2)      Retorna a parte inteira de uma operação de divisão, na qual o inteiro1 é dividido pelo inteiro2.

Exemplo:

```
DIV(11,2) = 5
```

**EXP**      EXP (number)      Retorna e elevado à potência do número especificado.

Exemplos:

```
EXP(2) = 7.389  
EXP(-[Growth Rate]*[Time])
```

**FLOOR**      FLOOR  
(number)      Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor menor ou igual.

Exemplo:

```
FLOOR(3.1415) = 3
```

### Disponibilidade por fonte de dados:

Fonte de dados	Suporte
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado
Tableau Server	Suportado



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Actian Vector	Não suportado
Amazon Aurora for MySQL	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado
Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado
Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado
Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM Netezza	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Suportado
MySQL	Não suportado

Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
ParAccel	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado
PostgreSQL	Não suportado
Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado
SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

**HEXBINX** HEXBINX  
(number,  
number)

Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada x do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.

HEXBINX e HEXBINY são funções de armazenamento e plotagem dos compartimentos hexagonais. Compartimentos hexagonais são uma opção eficiente e elegante para a visualização de dados em um plano x/y como um mapa. Como os compartimentos são hexagonais, cada um se aproxima de um círculo e minimiza a variação da distância entre o ponto de dados e

o centro do compartimento. Isso torna o agrupamento mais preciso e informativo.

Exemplo:

```
HEXBINX([Longitude], [Latitude])
```

**HEXBINY**    HEXBINY  
(number,  
number)

Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada y do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.

Exemplo:

```
HEXBINY([Longitude], [Latitude])
```

**LN**            LN(number)

Retorna o algoritmo natural de um número. Retorna `Null` se o número for menor que ou igual a 0.

**LOG**           LOG(number  
[, base])

Retorna o algoritmo de um número para a base especificada. Se o valor de base for omitido, a base 10 será usada.

**MAX**           MAX(number,  
number)

Retorna o máximo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna `Null` se um dos argumentos for `Null`. `MAX` também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.

Exemplos:

```
MAX(4, 7)  
MAX(Sales, Profit)  
MAX([First Name], [Last Name])
```

**MIN**           MIN(number,  
number)

Retorna o mínimo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna `Null` se um dos argumentos for `Null`. `MIN` também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.

## Exemplos:

```
MIN(4,7)
MIN(Sales,Profit)
MIN([First Name],[Last Name])
```

**PI**      `PI ( )`

Retorna o pi da constante numérica: 3.14159.

**POWER**      `POWER  
(number,  
power)`

Eleva o número à potência especificada.

## Exemplos:

```
POWER(5,2) = 5^2 = 25
POWER(Temperature, 2)
```

Também é possível usar o símbolo ^:

```
5^2 = POWER(5,2) = 25
```

**RADIANS**      `RADIANS  
(number)`

Converte o número especificado de graus em radianos.

## Exemplo:

```
RADIANS(180) = 3.14159
```

**ROUND**      `ROUND  
(number,  
[decimals])`

Arredonda os números para um número de dígitos especificado. O argumento `decimals` especifica quantos pontos decimais de precisão são necessários incluir no resultado final. Se `decimals` for omitido, `number` será arredondado para o inteiro mais próximo.

## Exemplo:

Este exemplo arredonda todos os valores de `Sales` para um inteiro:

```
ROUND(Sales)
```

Alguns bancos de dados, como o SQL Server, permitem a especificação de um `length` negativo, em que -1 arredonda o `number` para múltiplos de 10, -2 arredonda para múltiplos de 100, etc. Isso não é válido para todos os bancos de dados. Por exemplo, isso não é verdadeiro para o Excel ou o Access.

**SIGN**      `SIGN (number)`      Retorna o sinal de um número: os valores de retorno possíveis são: -1 se o número for negativo, 0 se o número for zero ou 1 se o número for positivo.

Exemplo:

Se a média do campo de lucro for negativa,

```
SIGN(AVG(Profit)) = -1
```

**SIN**      `SIN (number)`      Retorna o seno de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplos:

```
SIN(0) = 1.0  
SIN(PI() / 4) = 0.707106781186548
```

**SQRT**      `SQRT (number)`      Retorna a raiz quadrada de um número.

Exemplo:

```
SQRT(25) = 5
```

**SQUARE**      `SQUARE  
(number)`      Retorna o quadrado de um número.

Exemplo:

```
SQUARE(5) = 25
```

**TAN**      `TAN (number)`      Retorna a tangente de um ângulo. Especifique o ângulo

em radianos.

Exemplo:

```
TAN(PI ( )/4) = 1.0
```

## ZN

ZN

(expression)

Retorna a expressão se não for nulo, caso contrário, retorna zero. Use essa função para utilizar valores de zero, em vez de valores nulos.

Exemplo:

```
ZN([Profit]) = [Profit]
```

## Criar um cálculo de número

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo de número.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até a pasta de trabalho e selecione **Análise > Criar campo calculado**.
3. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Nomeie o campo calculado como transação de Vendas mínimas
  - Insira a fórmula a seguir:

```
MIN(Sales)
```

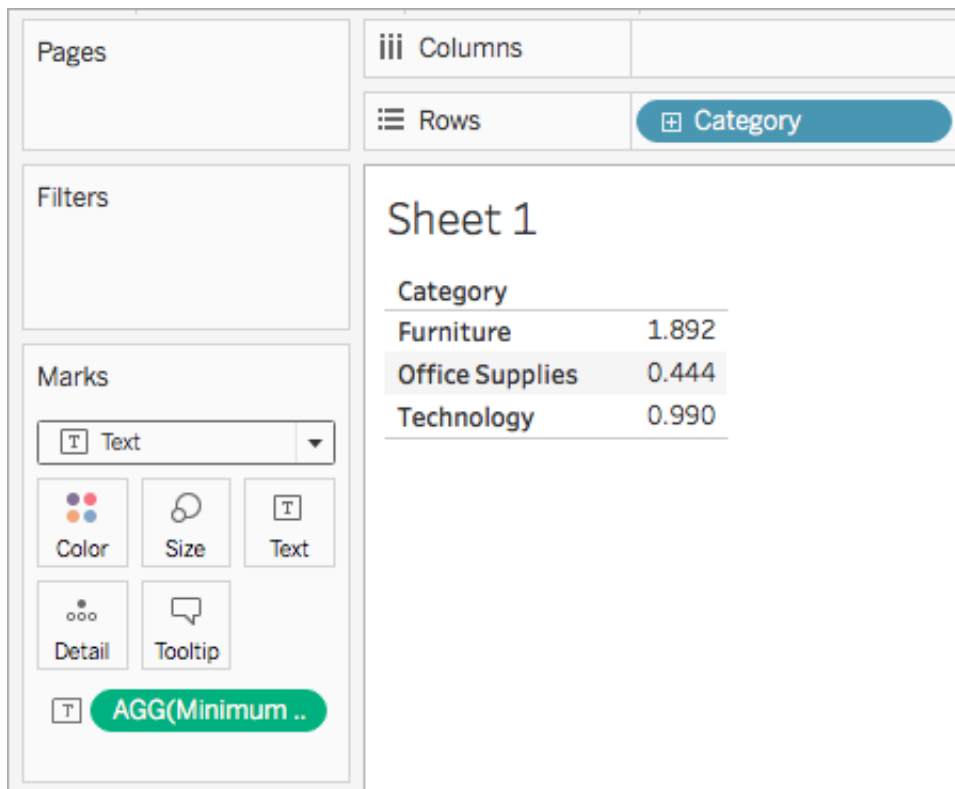
- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo cálculo de número aparece em **Medidas** no painel **Dados**. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

Quando as Vendas mínimas são colocadas no Texto do cartão Marcas na planilha, o nome é trocado para AGG(Vendas mínimas), indicando que ele não pode ser mais agregado, pois já está agregado até o nível mais baixo de detalhe (o menor valor de vendas para todos os registros).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Este exemplo mostra as vendas mínimas por categoria.



Quando a subcategoria é incluída na visualização, as vendas mínimas para cada subcategoria são mostradas.

Sheet 1

Category	Sub-Catego..	
Furniture	Bookcases	35.490
	Chairs	26.640
	Furnishings	1.892
	Tables	24.368
Office Supplies	Appliances	0.444
	Art	1.344
	Binders	0.556
	Envelopes	1.632
	Fasteners	1.240
	Labels	2.088
	Paper	3.380
	Storage	4.464
	Supplies	1.744
	Technology	Accessories
Copiers		299.990
Machines		11.560
Phones		2.970

Consulte também

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Formatação de cálculos no Tableau](#) Na página 2497

Funções de cadeia de caracteres

Este artigo apresenta as funções de cadeia de caracteres e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo de cadeia de caracteres com um exemplo.

Por que usar as funções de cadeia de caracteres

As funções de cadeia de caracteres permitem a manipulação dos dados de cadeia de caracteres (isto é, dados compostos de texto).

Por exemplo, é possível ter um campo que contenha todos os nomes e sobrenomes dos clientes. Um membro pode ser: Jane Johnson. Para copiar, caso deseje, todos os sobrenomes de todos os seus clientes em um novo campo, basta usar uma função de cadeia de caracteres.



O cálculo pode ficar mais ou menos assim:

```
SPLIT([Customer Name], ' ', 2)
```

Portanto, `SPLIT('Jane Johnson' , ' ', 2) = 'Johnson'`.

Funções de cadeia de caracteres disponíveis no Tableau:

Função	Sintaxe	Definição
<b>ASCII</b>	<code>ASCII</code> <code>(string)</code>	Retorna o código ASCII do primeiro caractere de <code>string</code> .  Exemplo:
		<pre>ASCII('A') = 65</pre>
<b>CHAR</b>	<code>CHAR</code> (num- ber)	Retorna o caractere codificado pelo código ASCII <code>number</code> .  Exemplo:
		<pre>CHAR(65) = 'A'</pre>
<b>CONTAINS</b>	<code>CONTAINS</code> <code>(string,</code> <code>substring)</code>	Retornará <code>true</code> se a cadeia de caracteres determinada contiver a subcadeia de caracteres especificada.  Exemplo:
		<pre>CONTAINS("Calculation", "alcu") = true</pre>
<b>ENDSWITH</b>	<code>ENDSWITH</code> <code>(string,</code> <code>substring)</code>	Retornará <code>true</code> se a cadeia de caracteres determinada terminar com a subcadeia de caracteres especificada. Espaços em branco à direita são ignorados.  Exemplo:

```
ENDSWITH("Tableau", "leau") = true
```

**FIND**      `FIND`  
 (string,  
 substring,  
 [start])

Retorna a posição de índice de `substring` em `string` ou 0 se a `substring` não for encontrada. Se o argumento opcional `start` for adicionado, a função ignorará qualquer instância de `substring` que apareça antes da posição de índice `start`. O primeiro caractere na cadeia de caracteres está na posição 1.

Exemplos:

```
FIND("Calculation", "alcu") = 2
FIND("Calculation", "Computer") = 0
FIND("Calculation", "a", 3) = 7
FIND("Calculation", "a", 2) = 2
FIND("Calculation", "a", 8) = 0
FIND("Calculation", "a", 3) = 7
FIND("Calculation", "a", 2) = 2
FIND("Calculation", "a", 8) = 0
```

**FINDNTH**      `FINDNTH`  
 (string,  
 substring,  
 occurrence)

Retorna a posição da  $n^{\text{a}}$  ocorrência de `substring` dentro da `string` especificada, onde `n` é definido pelo argumento de ocorrência

**Observação:** `FINDNTH` não está disponível em todas as fontes de dados.

Exemplo:

```
FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7
```

**LEFT**      `LEFT`  
 (string,  
 number)

Retorna o número de caracteres na extremidade esquerda na cadeia de caracteres.

Exemplo:

```
LEFT("Matador", 4) = "Mata"
```

**LEN**      `LEN(string)`      Retorna o comprimento da cadeia de caracteres.

Exemplo:

```
LEN("Matador") = 7
```

**LOWER**      `LOWER  
(string)`      Retorna `string`, com todos os caracteres minúsculos.

Exemplo:

```
LOWER("ProductVersion") =  
"productversion"
```

**LTRIM**      `LTRIM  
(string)`      Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à esquerda removidos.

Exemplo:

```
LTRIM(" Matador ") = "Matador "
```

**MAX**      `MAX(a, b)`      Retorna o máximo de `a` e `b` (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, `MAX` localiza o valor mais alto na sequência de classificação definida pelo banco de dados para essa coluna. Ele retornará `Null` se um dos argumentos for `Null`.

Exemplo:

```
MAX ("Apple", "Banana") = "Banana"
```

**MID**      `(MID  
(string,`      Retorna a cadeia de caracteres que começa na posição de índice `start`. O primeiro caractere na cadeia de

start,  
[length])

caracteres está na posição 1. Se o argumento opcional length for adicionado, a cadeia de caracteres retornada incluirá apenas esse número de caracteres.

Exemplos:

```
MID("Calculation", 2) =
"alculation"
MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
```

## MIN

MIN(a, b)

Retorna o mínimo de a e b (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, MIN localiza o valor menor na sequência de classificação. Ele retornará Null se um dos argumentos for Null.

Exemplo:

```
MIN ("Apple", "Banana") = "Apple"
```

## REPLACE

REPLACE  
(string,  
substring,  
repla-  
cement)

Procura em string por substring e substitui por replacement. Se a substring não for encontrada, a string não será alterada.

Exemplo:

```
REPLACE("Version8.5", "8.5", "9.0")
= "Version9.0"
```

## RIGHT

RIGHT  
(string,  
number)

Retorna o número de caracteres na extremidade direita em string.

Exemplo:

```
RIGHT("Calculation", 4) = "tion"
```

## RTRIM

RTRIM  
(string)

Retorna *string* com os espaços à direita removidos.

Exemplo:

```
RTRIM(" Calculation ") = "
Calculation"
```

## SPACE

SPACE (num-  
ber)

Retorna uma cadeia de caracteres composta por *number* especificado de espaços repetidos.

Exemplo:

```
SPACE(1) = " "
```

## SPLIT

SPLIT  
(string,  
delimiter,  
token num-  
ber)

Retorna uma subcadeia de uma cadeia de caracteres, usando um caractere delimitador para dividir a cadeia de caracteres em uma sequência de tokens.

A cadeia de caracteres é interpretada como uma sequência alternada de delimitadores e tokens. Então, para a cadeia de caracteres *abc-defgh-i-jkl*, onde o caractere delimitador é '-', os tokens são *abc*, *defgh*, *i*, e *jlk*. Pense neles como tokens de 1 a 4. **DIVIDIR** retorna o token correspondente ao número de token. Quando o número do token for positivo, os tokens são contados a partir do lado esquerdo da cadeia de caracteres; quando o número do token for negativo, os tokens são contados da direita.

Exemplos:

```
SPLIT ('a-b-c-d', '-', 2) = 'b'
SPLIT ('a|b|c|d', '|', -2) = 'c'
```

**Observação:** os comandos de divisão e divisão personalizada estão disponíveis para os tipos de fontes

de dados a seguir: extrações de dados do Tableau, Microsoft Excel, arquivo de texto, arquivo PDF, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google Analytics, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive e Microsoft SQL Server.

Algumas fontes de dados impõe limites à cadeia de caracteres de divisão. A tabela a seguir mostra quais as fontes de dados que suportam números negativos de token (divisão da direita) e se existe um limite para o número de divisões permitidas por fonte de dados. Uma função de DIVISÃO que especifica um número de token negativo e seria legítimo com outras fontes de dados retornará este erro com essas fontes de dados: “A divisão a partir da direita não é compatível com a fonte de dados.”

<b>Fonte de dados</b>	<b>Restrições de direi- ta/esquerda</b>	<b>Númer- o máxim- o de divisõe- s</b>	<b>Limi- tações de versão</b>
<b>Extração de dados do Tableau</b>	Ambos	Infinito	
<b>Microsoft Excel</b>	Ambos	Infinito	
<b>Arquivo de texto</b>	Ambos	Infinito	

<b>Salesforce</b>	Ambos	Infinito	
<b>OData</b>	Ambos	Infinito	
<b>Google Analytics</b>	Ambos	Infinito	
<b>Servidor de dados do Tableau</b>	Ambos	Infinito	Compatível com a versão 9.0.
<b>Vertica</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Oracle</b>	Esquerda apenas	10	
<b>MySQL</b>	Ambos	10	
<b>PostgreSQL</b>	Esquerda somente antes da versão 9.0; para a versão 9.0 e posteriores	10	
<b>Teradata</b>	Esquerda apenas	10	Versão 14 e posteriores
<b>Amazon Redshift</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Aster Database</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Google BigQuery</b>	Esquerda apenas	10	

<b>Hor- tonworks Hadoop Hive</b>	Esquerda ape- nas	10	
<b>Cloudera Hadoop</b>	Esquerda ape- nas	10	Impala compatível a partir da versão 2.3.0.
<b>Microsoft SQL Server</b>	Ambos	10	2008 e pos- teriores

**STARTSWITH**    `STARTSWITH`    Retornará true se `string` começar com `substring`.  
**H**                    `(string,`  
                          `substring)`            Espaços em branco à esquerda são ignorados.  
Exemplo:

```
STARTSWITH("Joker", "Jo") = true
```

**TRIM**                    `TRIM`  
                          `(string)`            Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à  
                                 esquerda e à direita removidos.  
Exemplo:

```
TRIM(" Calculation ") =  
"Calculation"
```

**UPPER**                    `UPPER`  
                          `(string)`            Retorna `string`, com todos os caracteres maiúsculos.  
Exemplo:

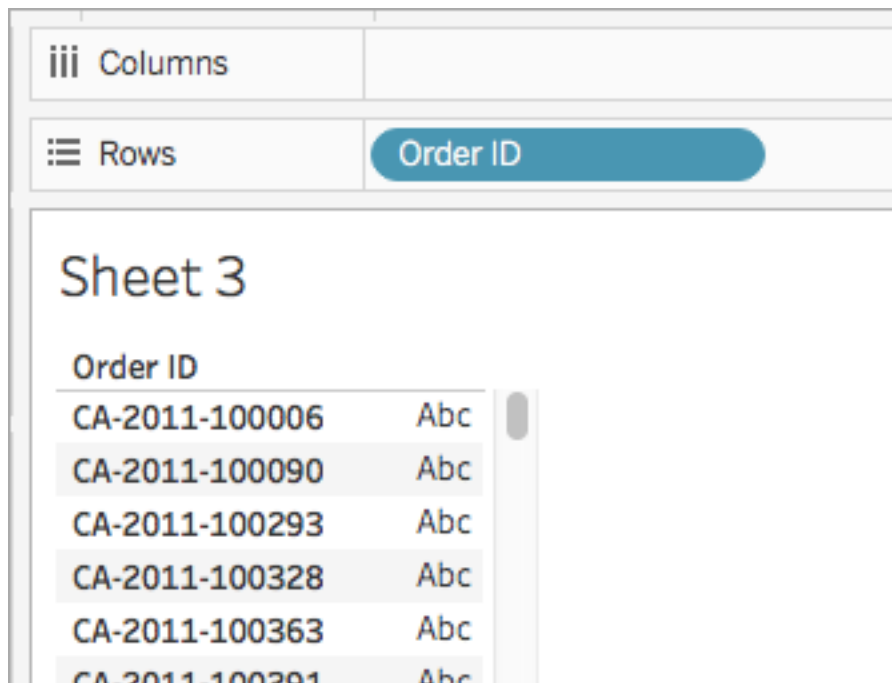
```
UPPER("Calculation") =  
"CALCULATION"
```



## Criar um cálculo de cadeia de caracteres

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo d cadeia de caracteres.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **ID do pedido** até a divisória **Linhas**.



Observe que cada ID do pedido contém valores para país (CA e US, por exemplo), ano (2011) e número de pedido (100006). Para este exemplo, você criará um cálculo para obter somente o número do pedido no campo.

4. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
5. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Nomeie o campo calculado **Números de ID do pedido**.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
RIGHT([Order ID], 6)
```

Essa fórmula obtém os dígitos especificados (6) à direita da cadeia de caracteres e coloca-os em um novo campo.

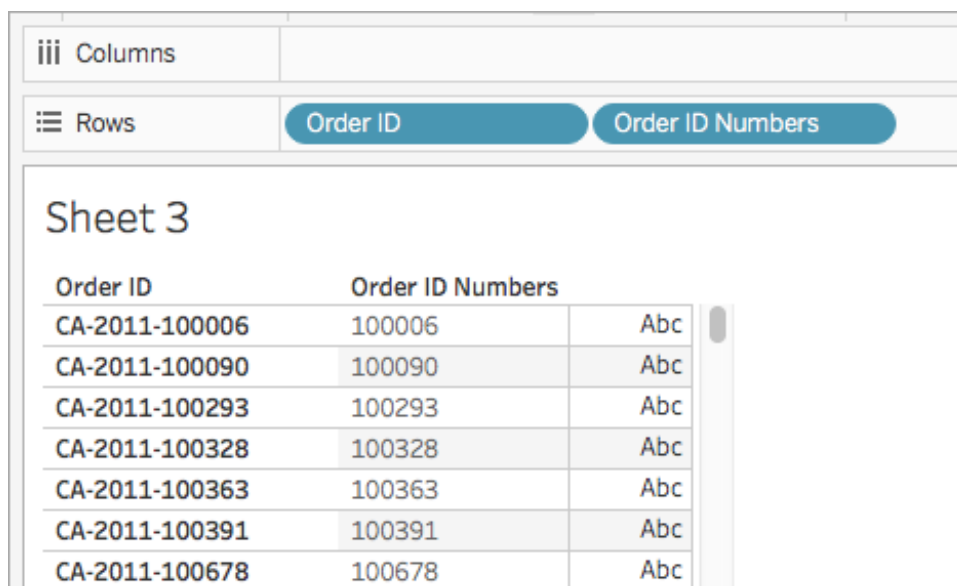
Portanto, `RIGHT('CA-2011-100006', 6) = '100006'`.

- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado aparece em **Dimensões** no painel **Dados**. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

6. No painel **Dados**, arraste **Números de ID do pedido** até a divisória **Linhas**. Coloque-o à direita da ID do pedido.

Observe como os campos agora estão diferentes.



The screenshot shows the Tableau interface. The 'Columns' shelf is empty. The 'Rows' shelf contains two fields: 'Order ID' and 'Order ID Numbers'. Below the shelves, a table view is displayed for 'Sheet 3'. The table has three columns: 'Order ID', 'Order ID Numbers', and an unlabeled column containing the value 'Abc'. The data rows are as follows:

Order ID	Order ID Numbers	
CA-2011-100006	100006	Abc
CA-2011-100090	100090	Abc
CA-2011-100293	100293	Abc
CA-2011-100328	100328	Abc
CA-2011-100363	100363	Abc
CA-2011-100391	100391	Abc
CA-2011-100678	100678	Abc

Consulte também

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Formatação de cálculos no Tableau](#) Na página 2497

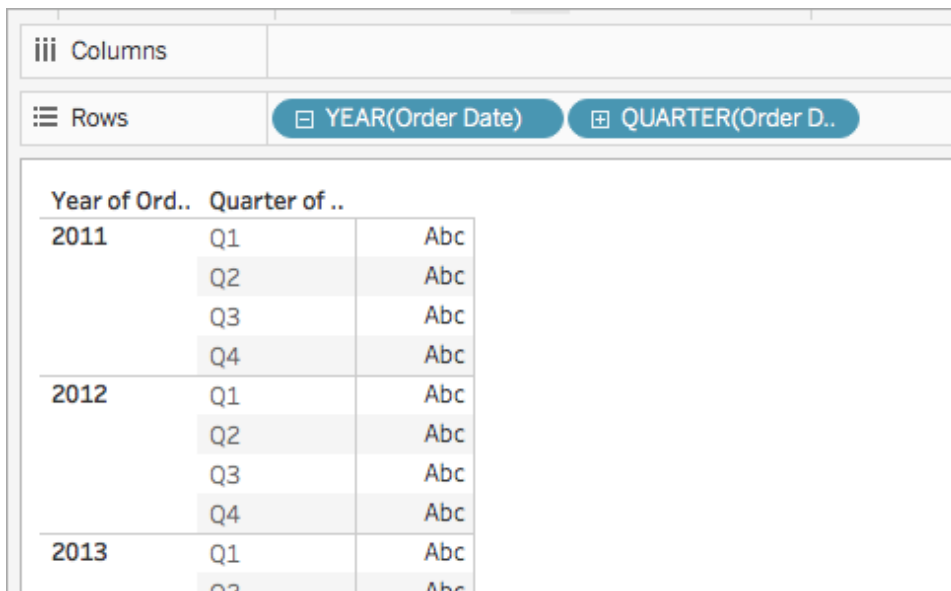
Funções de data

Este artigo apresenta as funções de data e os respectivos usos no Tableau. Ela também demonstra como criar um cálculo de data com um exemplo.

## Criar um cálculo de data

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo de data.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample-Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do pedido** até a divisória **Linhas**.
4. Na prateleira **Linhas**, clique no ícone mais (+) no campo **YEAR(Order Date)**.  
QUARTER(Order Date) é adicionado à divisória Linhas e às atualizações da exibição.



Year of Ord..	Quarter of ..	
2011	Q1	Abc
	Q2	Abc
	Q3	Abc
	Q4	Abc
2012	Q1	Abc
	Q2	Abc
	Q3	Abc
	Q4	Abc
2013	Q1	Abc
	Q2	Abc

5. Na divisória **Linhas**, clique no ícone mais (+) no campo **QUARTER(Order Date)** para detalhar a **MONTH(Order Date)**.

Columns			
Rows			
YEAR(Order Date)			
QUARTER(Order D..)			
MONTH(Order Dat..)			
Year of Ord..	Quarter of ..	Month of Order Date	
2011	Q1	January	Abc
		February	Abc
		March	Abc
	Q2	April	Abc
		May	Abc
		June	Abc
	Q3	July	Abc
		August	Abc
		September	Abc
	Q4	October	Abc
		November	Abc
		December	Abc
2012	Q1	January	Abc
		February	Abc

6. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.

7. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:

- Nomeie o campo calculado, Data do trimestre.
- Insira a fórmula a seguir:

```
DATETRUNC('quarter', [Order Date])
```

- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado de data aparece em **Dimensões** no painel **Dados**.

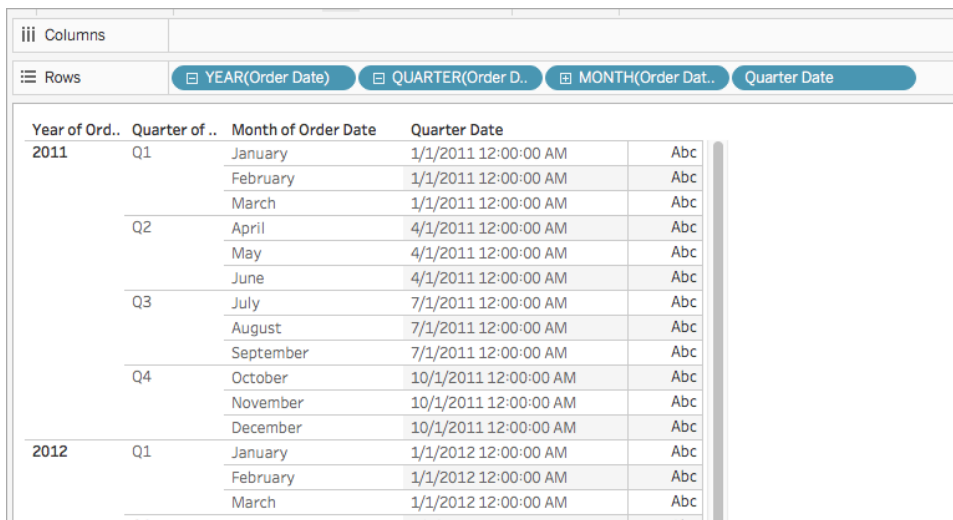
Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

8. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do trimestre** para a divisória **Linhas** e coloque-a à direita de MONTH(Order Date).

A visualização é atualizada com os valores de ano. Isso é porque o Tableau leva a data para o nível de detalhe mais alto.

9. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **YEAR(Quarter Date)** e selecione **Data exata**.
10. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse no campo **YEAR(Quarter Date)** e selecione **Discreto**.

A visualização é atualizada com a data de trimestre exato para cada linha na tabela.



Year of Ord..	Quarter of ..	Month of Order Date	Quarter Date	
2011	Q1	January	1/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		February	1/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		March	1/1/2011 12:00:00 AM	Abc
	Q2	April	4/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		May	4/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		June	4/1/2011 12:00:00 AM	Abc
	Q3	July	7/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		August	7/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		September	7/1/2011 12:00:00 AM	Abc
	Q4	October	10/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		November	10/1/2011 12:00:00 AM	Abc
		December	10/1/2011 12:00:00 AM	Abc
2012	Q1	January	1/1/2012 12:00:00 AM	Abc
		February	1/1/2012 12:00:00 AM	Abc
		March	1/1/2012 12:00:00 AM	Abc

## Por que usar funções de data

As função de data permitem manipular as datas na sua fonte de dados.

Por exemplo, você pode ter um campo de data com ano, mês e dia para cada valor (2004-04-15). Com esses valores existentes, é possível criar novos valores de data com uma função de data, como a função DATETRUNC. Por exemplo, você pode encontrar a data do começo do trimestre para qualquer valor de data.

O cálculo de data pode ficar mais ou menos assim:

```
DATETRUNC('quarter', [Order Date])
```

Portanto, se a data original for "3/27/2011", com o cálculo acima, "1/1/2011" será retornado para indicar que T1 começou em 1 de janeiro. Se a data original for "03/05/2011", então o cálculo retornará "01/04/2011" para indicar que o segundo trimestre começou em 1º de abril, quatro meses após o começo do ano.

Consulte a seção [Criar um cálculo de data Na página 2533](#) abaixo para obter um exemplo.

## Calendário gregoriano versus a norma ISO 8601

Se você estiver usando uma extração .hyper, as funções de data podem ser calculadas usando o calendário gregoriano ou a norma ISO 8601. Para obter mais informações sobre a criação de extração .hyper, consulte [Atualização de extrações para o formato .hyper Na página 1143](#).

O formato ISO 8601 é um padrão internacional para calcular datas e horas que difere do calendário gregoriano, devido a como a semana inicial de um ano (Semana 1) é calculada. No calendário Gregoriano, o usuário pode definir o dia de início de uma semana. Na norma ISO 8601, a semana sempre começa na segunda-feira.

Em um calendário Gregoriano, quando um novo ano começa, a Semana 1 do ano é contado como iniciando no dia primeiro de janeiro, independentemente do dia da semana. Se o dia primeiro de janeiro cair no sábado, então a Semana 1 terá um dia nele e a Semana 2 começará no domingo seguinte.

No formato ISO 8601, a Semana 1 de um novo ano começar na segunda-feira e tem quatro ou mais dias em janeiro. Por exemplo, se o dia primeiro de janeiro cair em um sábado, então a Semana 1 não começará até a próxima segunda-feira, 03 de janeiro. Calcular as datas dessa maneira garante que haja um número consistente de dias na Semana 1 do novo ano.

Para obter mais informações sobre como trabalhar com as datas da ISO 8601, consulte [Calendário ISO-8601 baseado em semana](#) Na página 1399.

Funções de data disponíveis no Tableau:

Função	Sintaxe	Descrição
<b>DATEADD</b>	DATEADD (date_part, interval, date)	Retorna a data especificada com o <i>interval</i> do número especificado, adicionado a <i>date_part</i> especificada dessa data.  <b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b>  Exemplo:  <pre>DATEADD('month', 3, #2004-04-15#) = 2004-07-15 12:00:00 AM</pre> Essa expressão adiciona três meses à data #2004-04-15#.
<b>DATEDIFF</b>	DATEDIFF (date_part, date1, date2,	Retorna a diferença entre <i>date1</i> e <i>date2</i> expressa em unidades de <i>date_part</i> .  O parâmetro <i>start_of_week</i> , que você pode

	<code>[start_of_week])</code>	<p>usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Caso isso seja omitido, o início da semana é determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px;">DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'monday')= 1 DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'sunday')= 0</pre> <p>A primeira expressão retorna 1 porque quando <code>start_of_week</code> é 'monday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão em semanas diferentes. A segunda expressão retorna 2 porque quando <code>start_of_week</code> é 'sunday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão na mesma semana.</p>
<b>DATENAME</b>	<code>DATENAME (date_part, date, [start_of_week])</code>	<p>Retorna <code>date_part</code> de <code>date</code> como uma cadeia de caracteres. O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se <code>start_of_week</code> for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p>

		<p>Exemplos:</p> <pre> DATENAME('year', #2004-04-15#) = "2004" DATENAME('month', #2004-04-15#) = "April" </pre>
<p><b>DATEPARSE</b></p>	<p>DATEPARSE (date_format, [date_string])</p>	<p>Retorna [date_string] como uma data. O argumento date_format descreverá como o campo [string] é organizado. Devido à variedade de maneiras que o campo de cadeia de caracteres pode ser ordenado, o date_format deve ter correspondência exata. Para obter uma explicação completa, consulte <a href="#">Converter um campo em um campo de data</a>.</p> <p>Exemplo:</p> <pre> DATEPARSE('yyyy-MM-dd', #2004-04-15#) = "April 4, 2004" </pre> <p><b>Observação:</b> essa função está disponível para os seguintes conectores: conexões não herdadas de arquivos de texto e do Excel, Amazon EMR, Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Planilhas Google, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL e extrações do Tableau. Alguns formatos talvez não estejam disponíveis para todas as conexões.</p> <p><b>Observação:</b> o DATEPARSE não é compatível nas variantes de Hive. Apenas</p>



		Denodo, Drill e Snowflake são aceitos.
<b>DATEPART</b>	DATEPART (date_part, date, [start_of_ week])	<p>Retorna <code>date_part</code> de <code>date</code> como um inteiro.</p> <p>O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se <code>start_of_week</code> for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Observação:</b> Quando <code>date_part</code> é um dia útil, o parâmetro <code>start_of_week</code> é ignorado. Isso é porque o Tableau usa uma ordenação de dias úteis fixa para aplicar desvios.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATEPART('year', #2004-04-15#) = 2004 DATEPART('month', #2004-04-15#) = 4</pre>
<b>DATETRUNC</b>	DATETRUNC (date_part, date, [start_of_ week])	<p>Trunca a data especificada na precisão definida por <code>date_part</code>. Esta função retorna uma nova data. Por exemplo, quando você trunca uma data no meio do mês no nível do mês, essa função retorna o primeiro dia do mês. O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual</p>

		<p>dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se <code>start_of_week</code> for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATETRUNC('quarter', #2004-08-15#) = 2004-07-01 12:00:00 AM DATETRUNC('month', #2004-04-15#) = 2004-04-01 12:00:00 AM</pre>
<b>DAY</b>	DAY (date)	<p>Retorna o dia da data especificada como um inteiro.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>DAY(#2004-04-12#) = 12</pre>
<b>ISDATE</b>	ISDATE (string)	<p>Retornará true se uma determinada cadeia de caracteres for uma data válida.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISDATE("April 15, 2004") = true</pre>
<b>MAKEDATE</b>	MAKEDATE (year, month, day)	<p>Retorna um valor de data composto por um ano, mês e dia específicos.</p> <p>Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.</p>

		<p>Exemplo:</p> <pre>MAKEDATE(2004, 4, 15) = #April 15, 2004#</pre>
<b>MAKEDATETIME</b>	MAKEDATETIME (date, time)	<p>Retorna um datetime que combina data e hora. A data pode ser um tipo date, datetime ou string. A hora deve ser um datetime.</p> <p><b>Observação:</b> esta função está disponível somente para conexões compatíveis com o MySQL (que, para o Tableau, são o MySQL e o Amazon Aurora).</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM# MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#</pre>
<b>MAKETIME</b>	MAKETIME (hour, minute, second)	<p>Retorna um valor de data composto por uma hora, minuto e segundo específicos.</p> <p>Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MAKETIME(14, 52, 40) = #14:52:40#</pre>
<b>MAX</b>	MAX (expression)	<p>Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o máximo de a e b (a</p>

	<p>or MAX (expr1, expr2)</p>	<p>e b devem ser do mesmo tipo). Retorna Null se um dos argumentos for Null.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MAX(#2004-01-01# ,#2004-03-01#) = 2004-03-01 12:00:00 AM MAX([ShipDate1], [ShipDate2])</pre>
<b>MIN</b>	<p>MIN (expression) or MIN (expr1, expr2)</p>	<p>Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o mínimo de a e b (a e b devem ser do mesmo tipo). Retorna Null se um dos argumentos for Null.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MIN(#2004-01-01# ,#2004-03-01#) = 2004-01-01 12:00:00 AM MIN([ShipDate1], [ShipDate2])</pre>
<b>MONTH</b>	<p>MONTH(date)</p>	<p>Retorna o mês da data especificada como um inteiro.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MONTH(#2004-04-15#) = 4</pre>
<b>NOW</b>	<p>NOW ( )</p>	<p>Retorna a data e a hora atuais do sistema local.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>NOW( ) = 2004-04-15 1:08:21 PM</pre>
<b>TRIMESTRE</b>	<p>QUARTER ( )</p>	<p>Retorna o trimestre da data especificada como um inteiro.</p> <p>Exemplo:</p>

		<code>WEEK (#2004-04-15#) = 16</code>
<b>TODAY</b>	<code>TODAY ( )</code>	Retorna a data atual. Exemplo: <code>TODAY ( ) = 2004-04-15</code>
<b>SEMANA</b>	<code>WEEK ( )</code>	Retorna a semana da data especificada como um inteiro. Exemplo: <code>WEEK (#2004-04-15#) = 16</code>
<b>YEAR</b>	<code>YEAR (date)</code>	Retorna o ano da data especificada como um inteiro. Exemplo: <code>YEAR (#2004-04-15#) = 2004</code>
<b>ISOQUARTER</b>	<code>ISOQUARTER (date)</code>	Retorna o trimestre baseado em semana ISO8601 de uma data especificada como um inteiro. Exemplo: <code>ISOQUARTER (#2005-03-29#) = 2</code>
<b>ISOWEEK</b>	<code>ISOWEEK (date)</code>	Retorna a semana baseada em semana ISO8601 especificada como um inteiro. Exemplo: <code>ISOWEEK (#2004-03-29#) = 14</code>
<b>ISOWEEKDAY</b>	<code>ISOWEEKDAY</code>	Retorna o dia da semana baseado em semana

	(date)	ISO8601 da data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <pre>ISOWEEKDAY (#2004-03-29#) = 1</pre>
<b>ISOYEAR</b>	ISOYEAR (date)	Retorna o ano baseado em semana ISO8601 de uma data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <pre>ISOYEAR (#2003-12-29#) = 2004</pre>

### Valores `date_part`

Muitas funções de data no Tableau usam `date_part`, que é um argumento de cadeia de caracteres constante.

Os valores `date_part` válidos que você pode usar são:

<b>date_part</b>	<b>Valores</b>
'year'	Ano de quatro dígitos
'quarter'	1-4
'month'	1-12 ou "January", "February" e assim por diante
'dayofyear'	Dia do ano; 1 de janeiro é 1, 1 de fevereiro é 32 etc.
'day'	1-31
'weekday'	1-7 ou "Sunday", "Monday" e assim por diante
'week'	1-52
'hour'	0-23
'minute'	0-59
'second'	0-60

<b>date_part</b>	<b>Valores</b>
'iso-year'	Ano de ISO 8601 com quatro dígitos
'iso-quarter'	1-4
'iso-week'	1-52, o início da semana é sempre segunda-feira
'iso-weekday'	1-7, o início da semana é sempre segunda-feira

Para obter mais informações sobre a formatação das função de data, consulte a seção **Expressões literais** na tabela **Visão geral: sintaxe de cálculo** Na página 2498.

**Observação:** As funções de data não consideram o início do ano fiscal configurado. Consulte **Datas fiscais** Na página 1384 para obter mais informações.

**Observação:** `date_part` retorna um inteiro. Os valores abaixo são entradas que `date_part` aceita e o formato dessa entrada.

Consulte também

**Datas fiscais** Na página 1384

**Datas e horas** Na página 1371

**Propriedades de data para uma fonte de dados** Na página 1373

**Datas personalizadas** Na página 1382

**Formatos de data personalizados** Na página 1388

**Funções do Tableau (em ordem alfabética)** Na página 2714

**Funções do Tableau (por categoria)** Na página 2635

**Formatação de cálculos no Tableau** Na página 2497

**Funções no Tableau** Na página 2510

Conversão de tipo

Este artigo apresenta funções de conversão de tipo e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo de conversão de tipo usando um exemplo.

## Por que usar funções de conversão de tipo?

As funções de conversão de tipo permitem converter campos de um tipo de dados para outro. Por exemplo, é possível converter números em cadeias de caracteres, como valores de idade (números) para valores de cadeias de caracteres, para que Tableau não tente agregá-los.

O cálculo para essa tarefa pode parecer com o seguinte:

```
STR ([Age])
```

## Funções de conversão de tipo disponíveis no Tableau:

O resultado de qualquer expressão em um cálculo pode ser convertido em um tipo de dados específico. As funções de conversão são: `STR()`, `DATE()`, `DATETIME()`, `INT()` e `FLOAT()`. Por exemplo, se você quiser converter um número de ponto flutuante, como 3.14 em um inteiro, poderá escrever `INT(3.14)`. O resultado será 3, que é um número inteiro. As funções de conversão são descritas abaixo.

Um booleano pode ser convertido em número inteiro, flutuante ou cadeia de caracteres. Ele não pode ser convertido em data. `True` é 1, 1.0 ou "1", enquanto `False` é 0, 0.0 ou "0". `Unknown` é mapeado para `Null`.

Função	Sintaxe	Descrição
<b>DATE</b>	<code>DATE (expression)</code>	<p>Retorna uma data de acordo com um número, cadeia de caracteres ou expressão de data.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATE([Employee Start Date]) DATE("April 15, 2004") = #April 15, 2004# DATE("4/15/2004") DATE(#2006-06-15 14:52#) = #2006- 06-15#</pre> <p>As aspas são necessárias no segundo e no terceiro exemplos.</p>



<b>DATETIME</b>	DATETIME (expression)	<p>Retorna uma datetime de acordo com um número, cadeia de caracteres ou expressão de data.</p> <p>Exemplo:</p> <pre style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px;">DATETIME("April 15, 2005 07:59:00") = April 15, 2005 07:59:00</pre>
<b>DATEPARSE</b>	DATEPARSE (format, string)	<p>Converte uma sequência de caracteres em uma data e hora no formato especificado. O suporte para alguns formatos específicos de localidade é determinado pelas configurações de sistema do computador. Letras exibidas nos dados e que não precisam ser analisadas devem estar entre aspas simples (' '). Para formatos sem delimitadores entre valores (por exemplo, MMddyy), verifique se eles são analisados conforme esperado. O formato deve ser uma cadeia de caracteres constante, e não um valor de campo. Esta função retorna <code>Null</code> caso os dados não correspondam ao formato.</p> <p>Esta função está disponível para diversos conectores. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Converter um campo em um campo de data</a> Na página 1088.</p> <p>Exemplos:</p> <pre style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px;">DATEPARSE ("dd.MMMM.yyyy", "15.April.2004") = #April 15, 2004# DATEPARSE ("h'h' m'm' s's'", "10h 5m 3s") = #10:05:03#</pre>
<b>FLOAT</b>	FLOAT (expression)	<p>Converte seu argumento como um número de ponto flutuante.</p> <p>Exemplos:</p>

		<p><code>FLOAT (3) = 3.000</code></p> <p><code>FLOAT ([Age])</code> converte cada valor no campo Age em um número de ponto flutuante.</p>
<b>INT</b>	INT (expression)	<p>Converte seu argumento como um número inteiro. Para expressões, essa função trunca os resultados para o inteiro mais próximo de zero.</p> <p>Exemplos:</p> <p><code>INT (8.0/3.0) = 2</code>  <code>INT (4.0/1.5) = 2</code>  <code>INT (0.50/1.0) = 0</code>  <code>INT (-9.7) = -9</code></p> <p>Quando uma string é convertida em um número inteiro, ela é convertida em um flutuante e depois arredondada.</p>
<b>STR</b>	STR (expression)	<p>Converte seu argumento como uma cadeia de caracteres.</p> <p>Exemplo:</p> <p><code>STR ([Age])</code></p> <p>Esta expressão pega todos os valores na medida chamados Age e os converte em strings.</p>

### Criar um cálculo de conversão de tipo

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo de conversão de tipo.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma planilha.
3. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.

4. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:

- Nomeie a cadeia de caracteres de Código postal do campo calculado.
- Insira a fórmula a seguir:

```
STR([Postal Code])
```

Esse cálculo converte o campo de Código postal de um número para uma cadeia de caracteres.

- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado aparece em Dimensões no painel **Dados**. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

Converter este campo de um número para uma cadeia de caracteres garante que o Tableau trate-o como uma cadeia de caracteres e não um número (ou seja, o Tableau não o agrega).

Consulte também

[Tipos de dados](#) Na página 366

[Converter um campo em um campo de data](#) Na página 1088

[Formatação de cálculos no Tableau](#) Na página 2497

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

Funções lógicas

Este artigo apresenta as funções lógicas e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo lógico com um exemplo.

Por que usar cálculos lógicos

Cálculos lógicos permitem determinar se uma certa condição é verdadeira ou falsa (lógica booleana). Por exemplo, se quiser ver rapidamente se as vendas em cada país para os quais você distribui sua mercadoria estiveram acima ou abaixo de um certo limite.

O cálculo lógico pode ficar mais ou menos assim:

```
SUM(Sales) > 1,000,000
```

## Funções lógicas disponíveis no Tableau:

Função	Sintaxe	Descrição
<b>IN</b>	<pre>&lt;expr1&gt; IN &lt;expr2&gt;</pre>	<p>Retorna TRUE se algum valor &lt;expr1&gt; corresponder a qualquer valor em &lt;expr2&gt;.</p> <p>Os valores &lt;expr1&gt; podem ser um Conjunto, lista de valores literais ou um campo combinado.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>SUM([Cost]) IN (1000, 15, 200)</pre> <pre>[SET] IN [COMBINED FIELD]</pre>
<b>AND</b>	<pre>IF &lt;expr1&gt; AND &lt;expr2&gt; THEN &lt;then&gt; END</pre>	<p>Realiza uma conjunção lógica em duas expressões.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF (ATTR([Market]) = "Africa" AND SUM([Sales]) &gt; [Emerging Threshold] )THEN "Well Performing"</pre>
<b>CASE</b>	<pre>CASE &lt;expres- sion&gt; WHEN &lt;value1&gt; THEN &lt;return1&gt; WHEN &lt;value2&gt; THEN &lt;return2&gt; ... ELSE</pre>	<p>Realiza testes lógicos e retorna os valores apropriados. A função CASE avalia <i>expression</i>, compara com uma sequência de valores, <i>value1</i>, <i>value2</i>, etc., e retorna um resultado. Quando um valor correspondente a <i>expression</i> for encontrado, CASE retornará o valor de retorno correspondente. Se nenhuma correspondência for encontrada, a expressão de retorno padrão será usada. Se não houver retorno padrão e nenhuma correspondência de valor, Null será retornado.</p> <p>CASE é geralmente mais fácil de usar do que IIF ou IF</p>

	<pre>&lt;default return&gt; END</pre>	<p><b>THEN ELSE.</b></p> <p>Normalmente, você usa uma função IF para executar uma sequência de testes arbitrários e usa uma função CASE para procurar uma correspondência para uma expressão. Mas uma função CASE pode ser sempre reescrita como uma função IF, embora a função CASE seja geralmente mais concisa.</p> <p>Muitas vezes, você pode usar um grupo para obter os mesmos resultados de uma função case complicada.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>CASE [Region] WHEN 'West' THEN 1 WHEN 'East' THEN 2 ELSE 3 END</pre> <pre>CASE LEFT(DATENAME('weekday', [Order Date]),3) WHEN 'Sun' THEN 0 WHEN 'Mon' THEN 1 WHEN 'Tue' THEN 2 WHEN 'Wed' THEN 3 WHEN 'Thu' THEN 4 WHEN 'Fri' THEN 5 WHEN 'Sat' THEN 6 END</pre>
<b>ELSE</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; ELSE &lt;else&gt; END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>If [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>ELSEIF</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF &lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable'</pre>

	<code>&lt;else&gt;] END</code>	<pre>ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>END</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF &lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira. Deve ser colocada ao final de uma expressão.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>IF</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF &lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>IFNULL</b>	<pre>IFNULL (expr1, expr2)</pre>	<p>Retorna &lt;expr1&gt; se não for nulo, caso contrário, retorna &lt;expr2&gt;.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IFNULL([Profit], 0)</pre>
<b>IIF</b>	<pre>IIF(test, then, else, [unknown])</pre>	<p>Verifica se uma condição é atendida e retorna um valor se VERDADEIRA, outro valor se FALSA e um terceiro valor opcional ou NULO se desconhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IIF([Profit] &gt; 0, 'Profit', 'Loss')</pre>

<b>ISDATE</b>	ISDATE (string)	Retornará true se uma determinada cadeia de caracteres for uma data válida.  Exemplo:  <pre>ISDATE("2004-04-15") = True</pre>
<b>ISNULL</b>	ISNULL (expression)	Retorna true se a expressão é NULL (não contém dados válidos).  Exemplo:  <pre>ISNULL([Profit])</pre>
<b>MAX</b>	MAX(expression) ou Max (expr1, expr2)	Retorna o máximo de uma expressão única em todos os registros ou o máximo de duas expressões para cada registro.  Exemplo:  <pre>MAX([Sales])</pre>
<b>MIN</b>	MIN(expression) ou MIN (expr1, expr2)	Retorna o mínimo de uma expressão em todos os registros ou o mínimo de duas expressões para cada registro.  Exemplo:  <pre>MIN([Profit])</pre>
<b>NOT</b>	IF NOT <expr> THEN <then> END	Realiza uma negação lógica em uma expressão.  Exemplo:  <pre>IF NOT [Profit] &gt; 0 THEN "Unprofitable" END</pre>

<b>OU</b>	<pre>IF &lt;expr1&gt; OR &lt;expr2&gt; THEN &lt;then&gt; END</pre>	<p>Realiza uma disjunção lógica em duas expressões.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &lt; 0 OR [Profit] = 0 THEN "Needs Improvement" END</pre>
<b>THEN</b>	<pre>IF &lt;expre&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF ,ex- pr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Break even' ELSE 'unprofitable' END</pre>
<b>WHEN</b>	<pre>CASE &lt;expr&gt; WHEN &lt;Value1&gt; THEN &lt;return1&gt; ... [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Encontra o primeiro &lt;value&gt; que corresponde a &lt;expr&gt; e retorna o &lt;return&gt; correspondente.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>CASE [RomanNumberal] WHEN 'I' THEN 1 WHEN 'II' THEN 2 ELSE 3 END</pre>
<b>ZN</b>	<pre>ZN (expres- sion)</pre>	<p>Retorna &lt;expression&gt; se não for nulo, caso contrário, retorna zero.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ZN([Profit])</pre>

## Criar um cálculo lógico

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo lógico.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

2. Navegue até uma planilha.
3. No painel **Dados**, arraste **Estado** até a divisória **Linhas**.
4. No painel **Dados**, arraste **Categoria** até a divisória **Linhas** e coloque-a à direita de Estado.
5. No painel **Dados**, arraste **Vendas** até a divisória **Colunas**.
6. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
7. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:

- Nomeie o campo calculado, KPI (indicador-chave de desempenho).
- Insira a fórmula a seguir:

```
SUM([Profit]) > 0
```

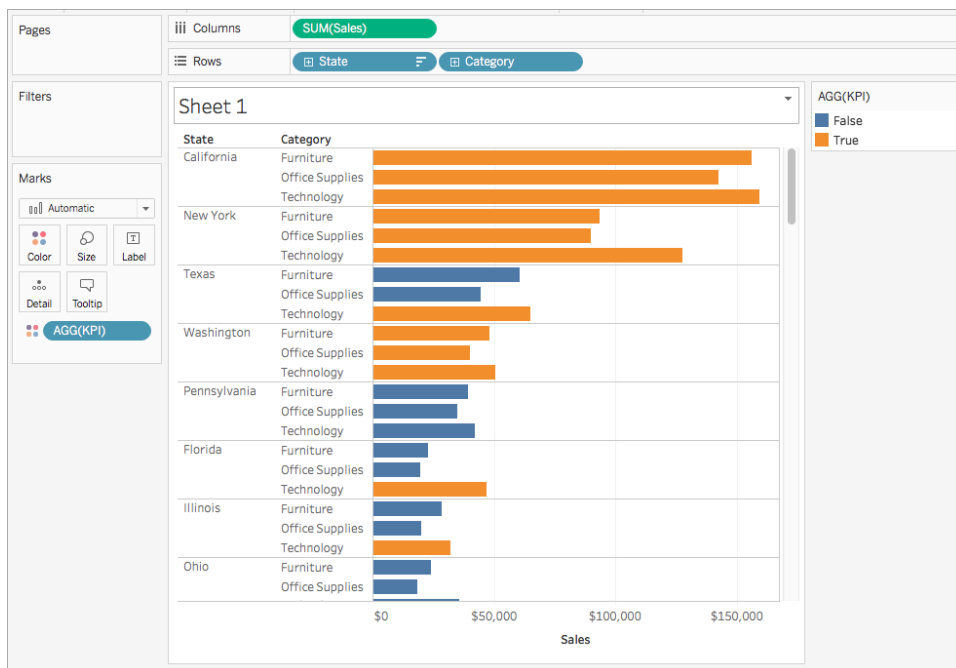
Este cálculo verifica rapidamente se um membro é maior do que zero. Se for, ele retorna true, caso contrário, ele retorna false.

- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado aparece em Medidas no painel Dados. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

8. No painel **Dados**, arraste **KPI** até **Color** no cartão Marcas.

Agora é possível visualizar quais categorias estão perdendo dinheiro em cada estado.



Consulte também

[Visualizar indicadores-chave de progresso](#) Na página 1818

[Tutorial de vídeo gratuito sobre cálculos lógicos](#)

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

## Funções de agregação no Tableau

Este artigo apresenta as funções de agregação e os respectivos usos no Tableau. Ela também demonstra como criar um cálculo agregado com um exemplo.

### Por que usar funções de agregação

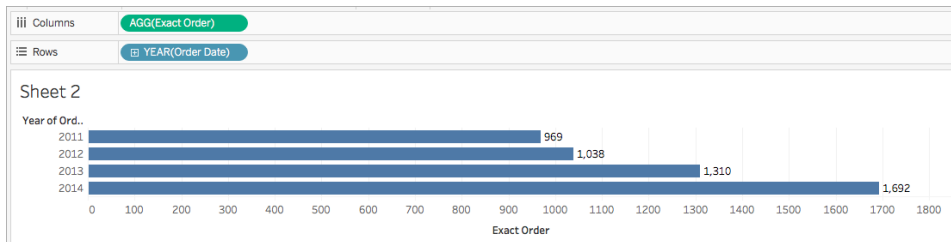
As funções de agregação permitem que você resuma ou altere a granularidade dos seus dados.

Por exemplo, você pode desejar saber quantos pedidos a sua loja recebeu em um ano específico. Para isso, use a função COUNTD para resumir o número exato de pedidos que a sua empresa recebeu e, em seguida, especificar a visualização por ano.

O cálculo pode ficar mais ou menos assim:

```
COUNTD (Order ID)
```

A visualização pode ficar mais ou menos assim:



## Funções de agregação disponíveis no Tableau

**Agregações e aritmética de ponto flutuante:** os resultados de algumas agregações nem sempre podem ser exatamente como desejado. Por exemplo, você pode descobrir que a função Sum retorna um valor como  $-1.42e-14$  para uma coluna de número que você sabe que devem somar exatamente 0. Isso acontece porque o padrão de ponto flutuante 754 do IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) exige que os números sejam armazenados em formato binário, o que significa que são, às vezes, arredondados em níveis extremamente sutis de precisão. Você pode eliminar essa possível distração usando a função ROUND (ver [Funções de número Na página 2510](#)) ou formatando o número para mostrar menos casas decimais.

Função	Sintaxe	Definição
<b>ATTR</b>	ATTR (expression)	Retorna o valor da expressão caso tenha um único valor para todas as linhas. Do contrário, retorna um asterisco. Os valores nulos são ignorados.
<b>AVG</b>	AVG (expression)	Retorna a média de todos os valores na expressão. AVG pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.
<b>COLLECT</b>	COLLECT (spatial)	Um cálculo agregado que combina os valores no campo do argumento. Os valores nulos são ignorados.  <b>Observação:</b> a função COLLECT pode ser usada apenas com campos espaciais.

		<p>Exemplo:</p> <pre>COLLECT ([Geometry])</pre>
<b>CORR</b>	<p>CORR (expression 1, expression2)</p>	<p>Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões.</p> <p>A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de -1 a +1 inclusive, em que 1 denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, 0 denota nenhuma relação linear entre a variância e -1 é uma relação negativa exata.</p> <p>CORR está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)</li> <li>• Cloudera Hive</li> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW_CORR. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela</a> Na página 2585.</p>

		<p><b>Observação:</b> o quadrado de um resultado CORR é equivalente ao valor quadrado de R para um modelo de linha de tendência linear. Consulte <a href="#">Termos do modelo de linha de tendência Na página 2284</a>.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Use CORR para visualizar a correlação em um gráfico de dispersão desagregado. A maneira para fazer isso é usar uma expressão de nível de detalhe com escopo de tabela. Por exemplo:</p> <pre>{CORR(Sales, Profit)}</pre> <p>Com uma expressão de nível de detalhe, a correlação é executada em todas as linhas. Se usou uma fórmula como CORR(Sales, Profit) (sem estar entre colchetes, para torná-la uma expressão de nível de detalhe), a exibição mostraria a correlação de cada ponto individual no gráfico de dispersão em relação ao outro ponto, que está indefinido.</p> <p>Consulte <a href="#">Escopo de tabela Na página 2838</a></p>
<b>COUNT</b>	COUNT (expression)	Retorna o número de itens em um grupo. Os valores Null não são contados.
<b>COUNTD</b>	COUNTD (expression)	Retorna o número de itens distintos em um grupo. Os valores Null não são contados. Essa função não está disponível nos seguintes casos: pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivo de texto, pastas de trabalho que usam a conexão herdada e pastas de trabalho que usam fontes de dados do Microsoft Access. Extraia seus dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a> .

<b>COVAR</b>	COVAR (expression 1, expression2)	<p>Retorna a <i>covariância de amostra</i> de duas expressões</p> <p>A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos, <math>n - 1</math>, para normalizar o cálculo da covariância, em vez de <math>n</math>, que é usado pela covariância populacional (disponível com a função COVARP). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.</p> <p>COVAR está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)</li> <li>• Cloudera Hive</li> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW_COVAR. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela</a> Na página 2585.</p>
--------------	--	---

		<p>Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVAR([profit], [profit]) — COVAR retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.</p> <p><b>Observação:</b> o valor de COVAR(X, X) é equivalente ao valor de VAR(X) e também ao valor de STDEV(X)^2.</p> <p>Exemplo:</p> <p>A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de <b>Sales e Profit</b>.</p> <pre>COVAR([Sales], [Profit])</pre>
<b>COVARP</b>	COVARP (expression 1, expression2)	<p>Retorna a <i>covariância populacional</i> de duas expressões</p> <p>A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por <math>(n-1)/n</math>, em que <math>n</math> é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função COVAR) é apropriada.</p> <p>COVARP está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)</li> <li>• Cloudera Hive</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW_COVARP. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela Na página 2585</a>.</p> <p>Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVARP([profit], [profit]) — COVARP retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p><b>Observação:</b> o valor de COVARP(X, X) é equivalente ao valor de VARP(X) e também ao valor de STDEVP(X)^2.</p> </div> <p>Exemplo:</p> <p>A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de <b>Sales e Profit</b>.</p> <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px;"> <pre>COVARP([Sales], [Profit])</pre> </div>
<b>MAX</b>	MAX (expression)	Retorna o máximo de uma expressão em todos os registros. Se a expressão for um valor de cadeia de caracteres, essa função retornará o último valor que foi definido em ordem alfabética.



<b>MEDIAN</b>	MEDIAN (expression)	<p>Retorna o mediano de uma expressão em todos os registros. O mediano pode ser usado apenas com campos numéricos. Os valores nulos são ignorados. Essa função não está disponível para pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 e que usam conexões herdadas. Ela também não está disponível para conexões usando qualquer uma das fontes de dados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access</li> <li>• Amazon Redshift</li> <li>• Cloudera Hadoop</li> <li>• HP Vertica</li> <li>• IBM DB2</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Microsoft SQL Server</li> <li>• MySQL</li> <li>• SAP HANA</li> <li>• Teradata</li> </ul> <p>Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a>.</p>
<b>MIN</b>	MIN (expression)	<p>Retorna o mínimo de uma expressão em todos os registros. Se a expressão for um valor de cadeia de caracteres, essa função retornará o primeiro valor que foi definido em ordem alfabética.</p>
<b>PERCENTILE</b>	PERCENTILE (expression, number)	<p>Retorna o valor percentil da expressão indicada correspondente ao número especificado. O número deve estar entre 0 e 1 (inclusive); por exemplo, 0,66, e deve ser uma constante numérica.</p> <p>Essa função está disponível para as fontes de dados a seguir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexões do Microsoft Excel e de arquivo de texto</li> </ul>

		<p>não herdadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações e tipos de fonte de dados somente de extração (por exemplo, Google Analytics, OData ou Salesforce).</li> <li>• Fontes de dados do Sybase IQ 15.1 e posterior.</li> <li>• Fontes de dados do Oracle 10 e versões posteriores.</li> <li>• Fontes de dados do Cloudera Hive e Hortonworks Hadoop Hive.</li> <li>• Fontes de dados do EXASolution 4.2 e versões posteriores.</li> </ul> <p>Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a>.</p>
<b>STDEV</b>	STDEV (expression)	Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.
<b>STDEVP</b>	STDEVP (expression)	Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma tendência de população.
<b>SUM</b>	SUM (expression)	Retorna a soma de todos os valores na expressão. SUM pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.
<b>VAR</b>	VAR (expression)	Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.
<b>VARP</b>	VARP (expression)	Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base na população inteira.

## Criar um cálculo agregado

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo agregado.

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até a pasta de trabalho e selecione **Análise > Criar campo calculado**.
3. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Nomeie o campo calculado de **Margem**.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
IIF(SUM([Sales]) !=0, SUM([Profit])/SUM([Sales]), 0)
```

**Observação:** é possível usar a referência da função para encontrar e adicionar as funções de agregação e outras funções (como a função lógica IIF neste exemplo) à fórmula de cálculo. Para obter mais informações, consulte [Usar a referência de funções no editor de cálculo](#) Na página 2872.

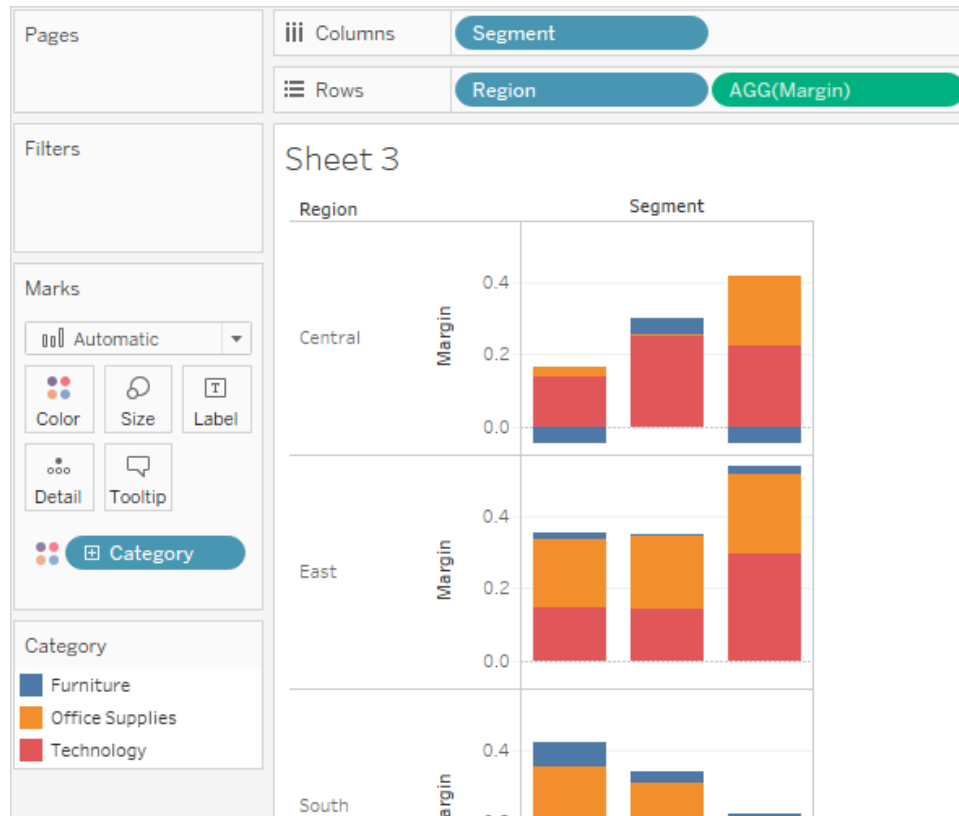
- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo cálculo agregado aparece em **Medidas** no painel **Dados**. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

**Observação:** os cálculos agregados são sempre medidas.

Quando a **Margem** é colocada em uma divisória ou cartão na planilha, seu nome é alterado para **AGG(Margem)**, indicando que é um cálculo de agregação e não pode

mais ser agregado.



## Regras para cálculos agregados

As regras a seguir se aplicam a cálculos de agregação:

- Em qualquer cálculo de agregação, você não pode combinar um valor agregado e um valor desagregado. Por exemplo,  $SUM(Price) * [Items]$  não é uma expressão válida, porque  $SUM(Price)$  está agregada e  $Items$  não. No entanto,  $SUM(Price * Items)$  e  $SUM(Price) * SUM(Items)$  são válidas.
- Termos constantes em uma expressão funcionam como valores agregados ou desagregados, conforme apropriado. Por exemplo:  $SUM(Price * 7)$  e  $SUM(Price) * 7$  são expressões válidas.
- Todas as funções podem ser avaliadas em valores agregados. Mas, os argumentos de uma função qualquer devem ser todos agregados ou todos desagregados. Por exemplo,  $MAX(SUM(Sales), Profit)$  não é uma expressão válida, porque  $Sales$  está agregada e  $Profit$  não. No entanto,  $MAX(SUM(Sales), SUM(Profit))$  é uma expressão válida.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- O resultado de um cálculo de agregação é sempre uma medida.
- Assim como as agregações predefinidas, os cálculos de agregação são calculados corretamente para totais gerais. Consulte Totais gerais para obter mais informações.

### Consulte também

[Compreensão dos cálculos: cálculos agregados](#)

[Agregação de dados no Tableau Na página 381](#)

[Funções no Tableau Na página 2510](#)

[Funções do Tableau \(por categoria\) Na página 2635](#)

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\) Na página 2714](#)

### Funções de passagem (RAWSQL)

As funções de passagem RAWSQL podem ser usadas para enviar expressões SQL diretamente ao banco de dados, sem serem interpretadas pelo Tableau. Se houver funções de banco de dados personalizadas que o Tableau não conheça, você poderá usar as funções de passagem para chamar essas funções personalizadas.

Em geral, seu banco de dados não entenderá os nomes de campo mostrados no Tableau. Como o Tableau não interpreta as expressões SQL que você inclui nas funções de passagem, o uso de nomes de campo do Tableau na sua expressão pode causar erros. Você pode usar uma sintaxe de substituição para inserir o nome do campo correto ou a expressão para um cálculo do Tableau no SQL de passagem. Por exemplo, se você tivesse uma função que calculasse o mediano de um conjunto de valores, você poderia chamar essa função na coluna [Sales] do Tableau, desta forma:

```
RAWSQLAGG_REAL("MEDIAN(%1)", [Sales])
```

Como o Tableau não interpreta a expressão, você deve definir a agregação. É possível usar as funções RAWSQLAGG quando você estiver utilizando expressões agregadas.

As funções de passagem RAWSQL não funcionarão com fontes de dados publicadas ou extrações do Tableau.

Essas funções podem retornar resultados diferentes a partir do Tableau Desktop 8.2 do que em versões anteriores do Tableau Desktop. Isso é porque o Tableau agora usa o ODBC para funções de passagem em vez do OLE DB. O ODBC trunca ao retornar valores reais como inteiros; o OLE DB arredonda ao retornar valores reais como inteiros.

## Funções RAWSQL

As funções RAWSQL a seguir estão disponíveis no Tableau.

### RAWSQL\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado booliano de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

#### Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQL_BOOL("%1 > %2", [Sales], [Profit])
```

### RAWSQL\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

#### Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

```
RAWSQL_DATE("%1", [Order Date])
```

### RAWSQL\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

## Exemplo

```
RAWSQL_DATETIME("%1", [Order Date])
```

## RAWSQL\_INT("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

## Exemplo

```
RAWSQL_INT("500 + %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_REAL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

## Exemplo

```
RAWSQL_REAL("-123.98 * %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_SPATIAL

Retorna um espacial de uma determinada expressão SQL que é passada diretamente para a fonte de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Geometry].

```
RAWSQL_SPATIAL("%1", [Geometry])
```

## RAWSQL\_STR("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe

substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Customer Name].

### Exemplo

```
RAWSQL_STR("%1", [Customer Name])
```

## RAWSQLAGG\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado booleano de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

### Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQLAGG_BOOL("SUM( %1) >SUM( %2)", [Sales], [Profit])
```

## RAWSQLAGG\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATE("MAX(%1)", [Order Date])
```

## RAWSQLAGG\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```



## RAWSQLAGG\_INT("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_INT("500 + SUM(%1)", [Sales])
```

## RAWSQLAGG\_REAL("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL agregada que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_REAL("SUM( %1)", [Sales])
```

## RAWSQLAGG\_STR("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL agregada conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Discount].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_STR("AVG(%1)", [Discount])
```

## Funções de usuário

Este artigo apresenta as funções de usuário e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo de usuário com um exemplo.

### Porque usar as funções de usuário

É possível usar as funções de usuário para criar filtros de usuário ou filtros de segurança a nível da linha que afetam as visualizações publicadas no Tableau Server ou no Tableau Online, para que apenas certas pessoas possam ver sua visualização.

Por exemplo, se você tiver uma visualização que mostra o desempenho de vendas de cada empregado do seu departamento publicada no Tableau Server ou no Tableau Online, pode querer apenas permitir que os empregados visualizem os números das suas próprias vendas ao acessarem essa visualização.

Nesse caso, é possível usar a função ISMEMBEROF para criar um campo que retorna true se o nome do usuário da pessoa que fez logon no servidor é o de um membro de um grupo especificado (no servidor), como o grupo "Gerentes", por exemplo. Então ao filtrar a visualização com desse campo calculado, apenas uma pessoa que seja parte daquele grupo pode visualizar os dados.

O cálculo nesse caso deve ficar mais ou menos assim:

```
ISMEMBEROF ( 'Managers' )
```

**Observação:** se os nomes de usuário ou de grupo tiverem determinados caracteres não alfanuméricos, é necessário usar a Codificação de URL HTML para os caracteres especiais ao usar as funções abaixo.

Alguns caracteres especiais são permitidos sem codificação de URL de HTML, como sublinhados, parênteses e pontos de exclamação. \_ ( ) ! Muitos outros caracteres devem ser codificados.

Por exemplo, a função ISMEMBEROF ("USERS+") precisa ser escrita como ISMEMBEROF ("USERS%2B"), porque o '%2B' é a codificação de URL HTML URL do símbolo '+'. Para obter informações sobre a codificação de URL HTML, consulte [Referência da codificação de URL HTML](#) no site do desenvolvedor W3schools.

Funções de usuário disponíveis no Tableau:

Função	Sintaxe	Descrição
<b>FULLNAME</b>	FULLNAME ( )	Retorna o nome completo do usuário atual. Esse é o nome completo do Tableau Server ou Tableau Online quando o usuário está conectado; caso contrário, o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.  Exemplo:

		<pre>[Manager]=FULLNAME ( )</pre> <p>Se o gerente Dave Hallsten estiver conectado, este exemplo retornará True somente se o campo Gerente da exibição contiver Dave Hallsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado poderá ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa conectada ao servidor.</p>
<b>ISFULLNAME</b>	ISFULLNAME (string)	<p>Retorna true se o nome completo do usuário atual coincide com o nome completo especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome completo do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISFULLNAME("Dave Hallsten")</pre> <p>Esse exemplo retornará true se Dave Hallsten for o usuário atual, caso contrário, retornará false.</p>
<b>ISMEMBEROF</b>	ISMEMBEROF (string)	<p>Retornará true se a pessoa usando o Tableau atualmente for membro de um grupo que corresponda à cadeia de caracteres especificada. Se a pessoa que está usando o Tableau no momento estiver conectada, a associação ao grupo será determinada pelos grupos no Tableau Server ou Tableau Online. Caso a pessoa não tenha entrado, essa função retorna NULL.</p> <p><b>Observação:</b> a função retornará um valor "True" se a cadeia de caracteres especificada for "Todos os usuários", conectados no Tableau Server ou no Tableau Online.</p> <p>A função ISMEMBEROF() também aceitará domínios do</p>

		<p>Active Directory. O domínio do Active Directory deve ser declarado no cálculo com o nome do grupo.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF ISMEMBEROF('domain.lan\Sales') THEN "Sales" ELSE "Other" END</pre>
<b>ISUSERNAME</b>	ISUSERNAME (string)	<p>Retorna true se o nome de usuário do usuário atual coincide com o nome de usuário especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome de usuário do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome de usuário da rede do usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISUSERNAME("dhallsten")</pre> <p>Retornará true se dhallsten for o usuário atual; caso contrário, retornará false.</p> <p>Observação: "Todos os usuários" sempre será retornado como "true".</p>
<b>USERDOMAIN</b>	USERDOMAIN ( )	<p>Retorna o domínio do usuário atual quando o usuário está conectado no Tableau Server. Retorna o domínio do Windows se o usuário do Tableau Desktop estiver em um domínio. Caso contrário, essa função retornará uma cadeia de caracteres nula.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>[Manager]=USERNAME() AND [Domain]=USERDOMAIN()</pre>
<b>USERNAME</b>	USERNAME ( )	<p>Retorna o nome de usuário do usuário atual. Esse é o nome de usuário do Tableau Server ou Tableau Online</p>

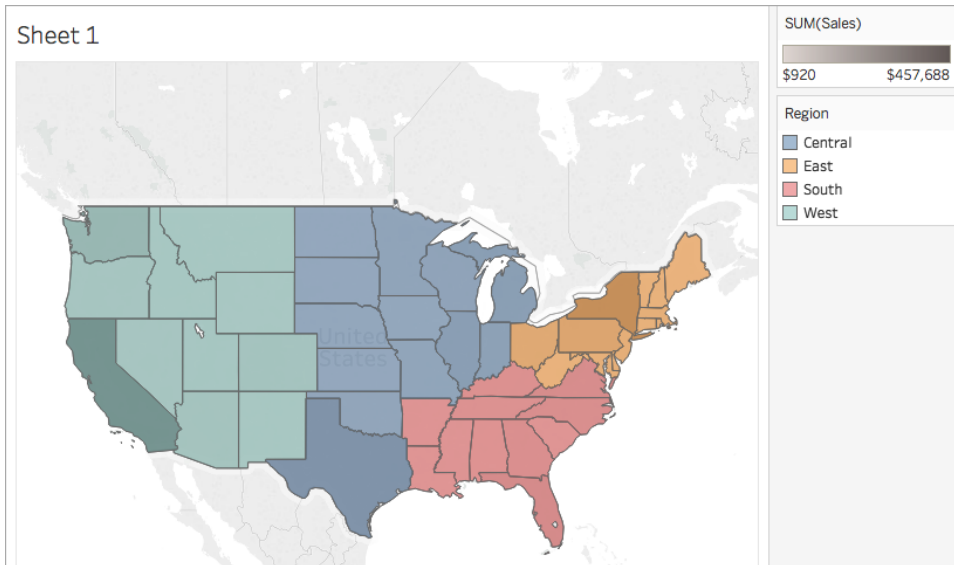
		<p>quando o usuário está conectado; caso contrário, é o local ou nome de usuário da rede para o usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>[Manager]=USERNAME ( )</pre> <p>Se o gerente dhallsten tivesse entrado, essa função só retornaria True quando o campo Gerente na exibição fosse dhallsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado pode ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa que entrou no servidor.</p>
--	--	---

### Criar um cálculo de usuário

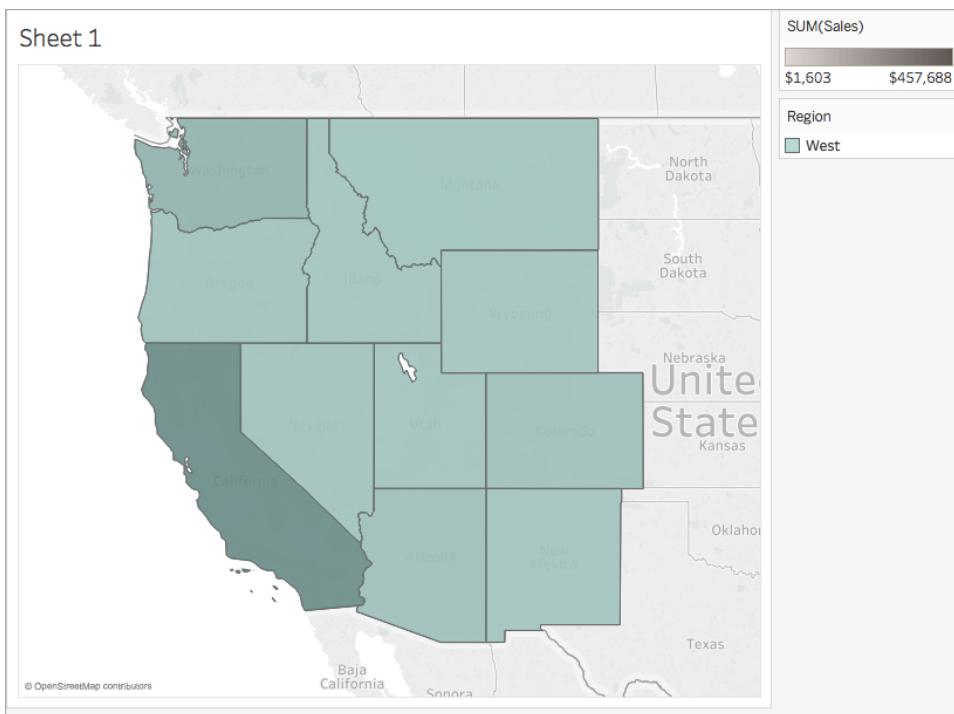
Cálculos de usuários funcionam diretamente com os usuários e grupos que você configurou no Tableau Server ou no Tableau Online. É possível criar cálculos de usuário para usar como filtros de modo que os usuários apenas visualizem os dados relevantes para eles.

Por exemplo, caso tenha uma visualização de mapa similar a seguinte, que mostra dados de vendas para os 48 estados, é possível criar um cálculo de usuário para mostrar apenas as partes do mapa que sejam relevantes para cada usuário, como dados relevantes para um gerente regional versus um gerente nacional. (Um gerente nacional deve ser capaz de visualizar os dados do país inteiro, enquanto um gerente regional deve ser capaz de visualizar apenas os dados da região que gerencia).

Quando o gerente nacional faz login, ele se depara com a seguinte visualização:



Quando o gerente regional do oeste faz login, ele visualiza apenas as vendas da sua região:



Para criar uma função de usuário que realiza algo similar a este exemplo, siga as etapas abaixo.

## Antes de começar

Para seguir este exemplo, é necessário ter acesso ao Tableau Server ou ao Tableau Online. Também é necessário ser um administrador de servidor ou de site.

## Etapa 1: criar os usuários e os grupos

1. Faça logon no Tableau Server ou Tableau Online.
2. No Tableau Server ou no Tableau Online, adicione os seguintes usuários:
  - Sadie Pawthorne
  - Chuck Magee
  - Fred Suzuki
  - Roxanne Rodriguez

Para obter mais informações, consulte [Adicionar usuários a um site](#) na Ajuda do Tableau Server.

3. Crie um novo grupo chamado **Gerentes nacionais**.

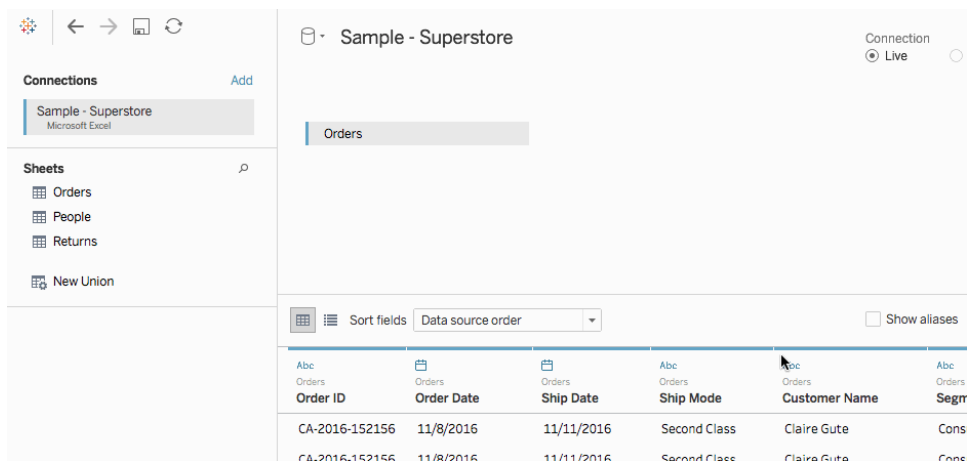
Para obter mais informações, consulte [Criar um grupo local](#) na Ajuda do Tableau Server.

4. Adicione você mesmo ao grupo dos Gerentes nacionais.

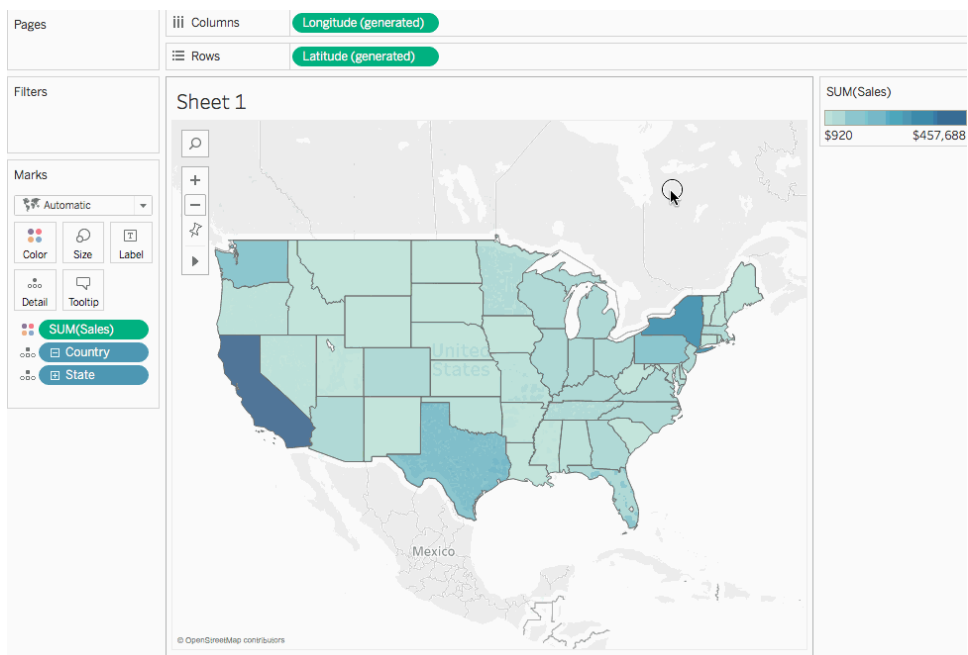
Para obter mais informações, consulte [Adicionar usuários a um grupo](#) na Ajuda do Tableau Server.

## Etapa 2: criar a visualização

1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com a fonte de dados **Sample-Superstore**, incluída no Tableau.
2. No canto inferior esquerdo da área de trabalho, clique na guia Fonte de dados.
3. Na página Fonte de dados, do painel Conexões à esquerda, arraste a planilha Pessoas até o canvas.
4. Clique no ícone de união e selecione **Esquerda**.



5. Navegue até uma nova planilha.
6. No painel **Dados**, em Dimensões, clique duas vezes em **Estado**.  
Uma visualização de mapa é criada.
7. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até **Cor** no cartão Marcas.
8. Na divisória Colunas, selecione o campo Longitude e pressione Control (Command no Mac) no teclado para copiá-lo. Arraste a cópia até a direita do original na divisória Colunas.

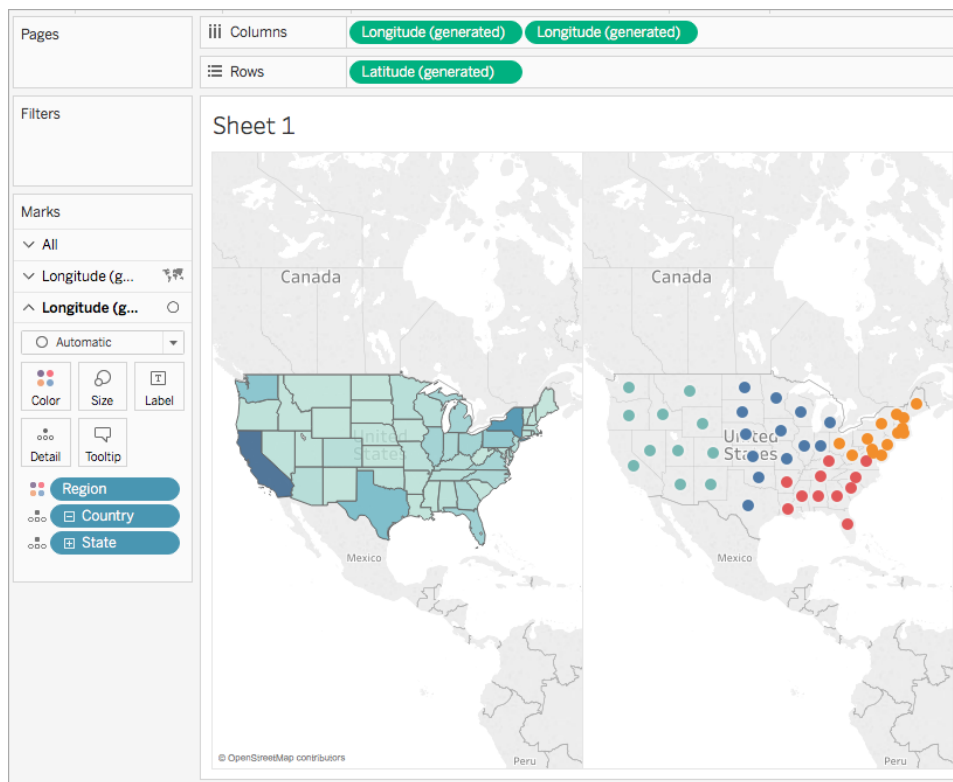




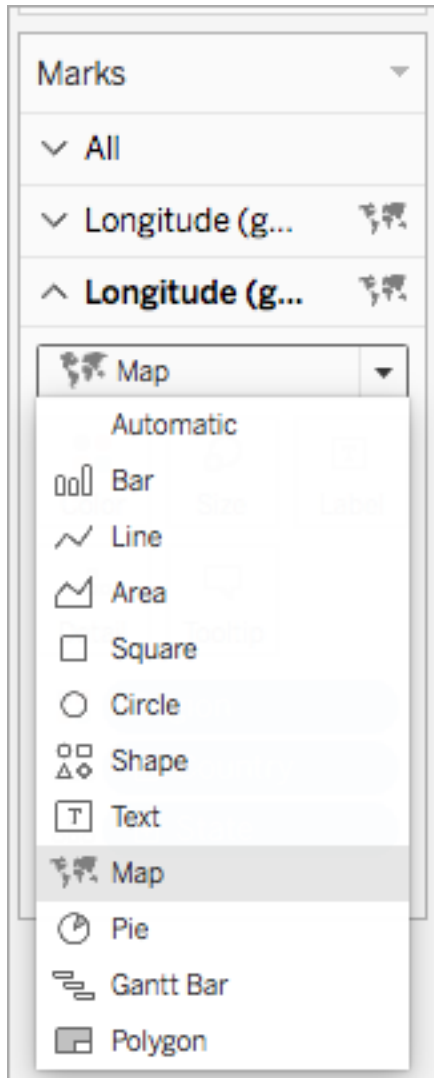
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

9. No cartão Marcas, clique na segunda guia **Longitude** (inferior).
10. No painel **Dados**, arraste **Região** até **Cor** no cartão Marcas.

A exibição de mapa à direita é atualizada com as novas cores.



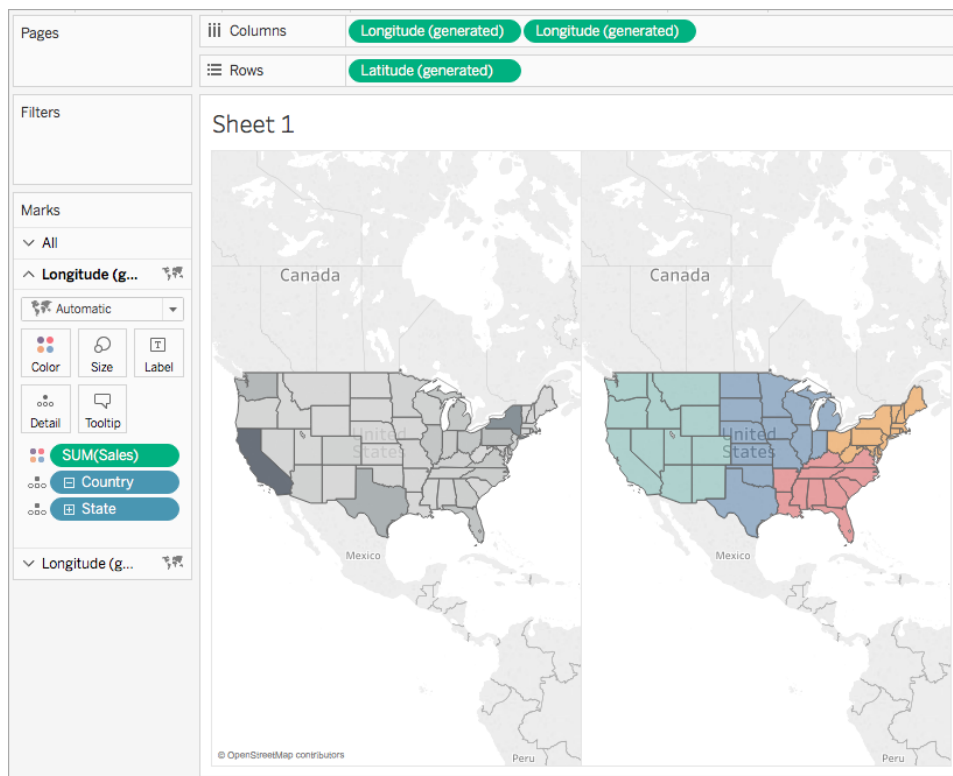
11. No cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marcas e selecione **Mapa**.



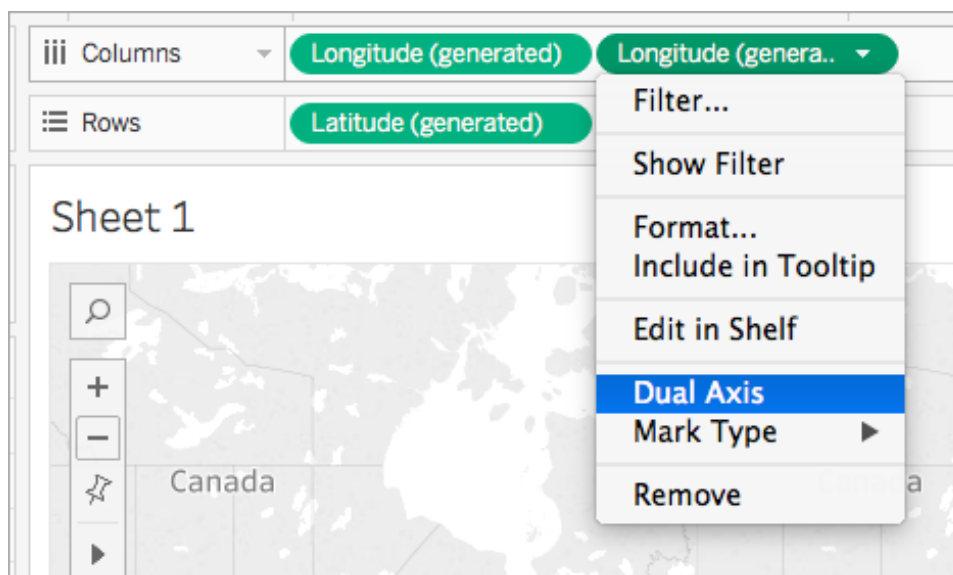
12. No cartão Marcas, clique em **Cor** e, em Opacidade, ajuste o controle deslizante para **50%**.
13. No cartão Marcas, clique na primeira guia **Longitude**.
14. No cartão Marcas, clique em **Cor** > **Editar cores** e depois selecione **Cinza** na lista suspensa da paleta de cores.

A exibição de mapa à esquerda é atualizada.

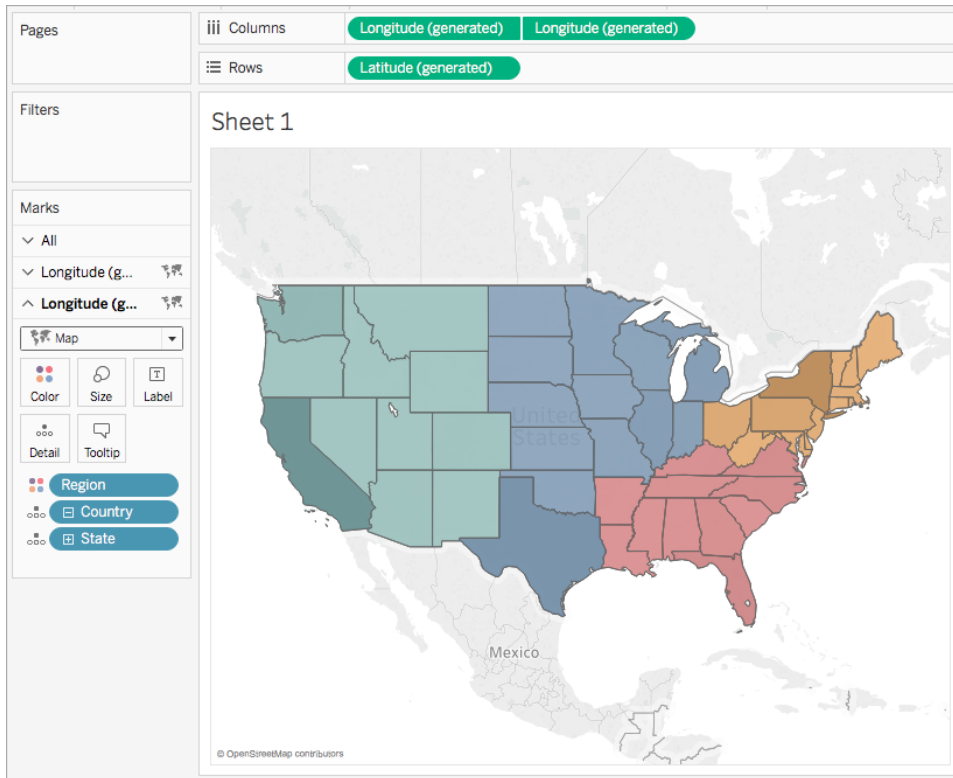
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



15. Na divisória Colunas, clique com o botão direito do mouse no campo **Longitude** à direita e selecione **Eixo duplo**.



O mapa se parece com o seguinte:



### Etapa 3: criar o cálculo de usuário

1. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Nomeie o campo calculado, filtro de usuário.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
[Regional Manager] = USERNAME() OR ISMEMBEROF
("National Managers")
```

Este cálculo verifica se uma pessoa está incluída no campo Region (People) ou se ela está incluída no grupo de National Managers. Se estiver, ele retorna true.

- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo cálculo de usuário aparece em Dimensões no painel Dados. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

## Etapa 4: adicionar o cálculo de usuário à divisória Filtros

1. No painel Dados, em Dimensões, arraste Filtro de usuário até a divisória Filtros.
2. Na caixa de diálogo Filtro aberta, selecione **Verdadeiro** e depois clique em **OK**.

**Observação:** para que a opção Verdadeiro esteja visível, faça logon no Tableau Server ou no Tableau Online, . No Tableau Desktop, faça logon no Tableau Server ou no Tableau Online para selecioná-la. Consulte [Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online Na página 405](#) para obter mais informações.

## Etapa 5: testar o cálculo

1. No Tableau Desktop, no canto inferior direito da área de trabalho, clique no menu suspenso Filtrar como usuário e altere o usuário para **Sadie Pawthorne**.  
O mapa é atualizado para mostrar apenas a região Oeste dos Estados Unidos porque a Sadie está atribuída a região Oeste na planilha Pessoas.
2. Selecione o menu suspenso Filtrar como usuário novamente e altere o usuário para Roxanne Rodriguez.  
O mapa é atualizado para mostrar apenas a região Central dos Estados Unidos porque a Roxanne está atribuída a região Central na planilha Pessoas.
3. Selecione o menu suspenso Filtrar como usuário novamente e altere o usuário para Chuck Magee.  
O mapa é atualizado para mostrar apenas a região Leste dos Estados Unidos porque o Chuck está atribuído a região Leste na planilha Pessoas.
4. Selecione o menu suspenso Filtrar como usuário novamente e altere o usuário para Fred Suzuki.  
O mapa é atualizado para mostrar apenas a região Sul dos Estados Unidos porque o Fred está atribuída a região Sul na planilha Pessoas.
5. Selecione o menu suspenso Filtrar como usuário mais uma vez e altere o usuário de volta para você mesmo(a).  
O mapa é atualizado e mostra todos os dados porque você faz parte do grupo de Gerentes nacionais no servidor.

Este comportamento persiste ao publicar a exibição no Tableau Server ou no Tableau Online. Usuários não listados no grupo de Gerentes nacionais ou na planilha Pessoas na fonte de dados Sample Superstore visualizam apenas uma visualização vazia.

Consulte também

[Cálculos de usuário](#) vídeo de treinamento gratuito

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

## Funções de cálculo de tabela

Este artigo apresenta funções de cálculo de tabela e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo de tabela usando o editor de cálculo.

### Porque usar funções de cálculo de tabela

Funções de cálculo de tabela permitem realizar cálculos com os valores de uma tabela.

Por exemplo, é possível calcular o percentual do total de uma venda individual com relação ao ano todo ou a vários anos.

### Funções de cálculo de tabela disponíveis no Tableau

## FIRST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a primeira linha na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando FIRST() é calculado na partição Date, a compensação da primeira linha em relação à segunda linha é -1.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

First()	
\$160,877	0
\$197,213	-1
\$302,678	-2
\$297,208	-3
\$180,609	-4
\$195,785	-5
\$116,613	-6

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3,  $FIRST() = -2$ .

## INDEX()

Retorna o índice da linha atual na partição, sem qualquer classificação em relação ao valor. O índice da primeira linha começa em 1. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando  $INDEX()$  é calculada na partição Date, o índice de cada linha é 1, 2, 3, 4..., etc.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

INDEX()	
\$160,877	1
\$197,213	2
\$302,678	3
\$297,208	4
\$180,609	5
\$195,785	6
\$116,613	7

## Exemplo

Para a terceira linha na partição,  $INDEX() = 3$ .

## LAST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a última linha na partição. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando  $LAST()$  é calculado na partição Date, a compensação da última linha em relação à segunda linha é 5.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

LAST()	
\$160,877	6
\$197,213	5
\$302,678	4
\$297,208	3
\$180,609	2
\$195,785	1
\$116,613	0

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3 de 7, `LAST()` = 4.

## LOOKUP(expression, [offset])

Retorna o valor da expressão em uma linha de destino, especificada como uma compensação relativa da linha atual. Use `FIRST() + n` e `LAST() - n` como parte de sua definição de deslocamento para um destino relativo à primeira/última linha da partição. Se `offset` for omitido, a linha para comparação poderá ser definida no menu de campo. Esta função retornará `NULL` se a linha de destino não puder ser determinada.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `LOOKUP (SUM(Sales), 2)` é calculado na partição `Date`, cada linha mostra o valor de vendas de 2 trimestres no futuro.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	<b>+2</b> \$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q2	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
	Q3	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q4	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
2010	Q1	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731
	Q2				
	Q3				



## Exemplo

`LOOKUP(SUM([Profit]), FIRST()+2)` calcula SUM(Profit) na terceira linha da partição.

## MODEL\_PERCENTILE(target\_expression, predictor\_expression(s))

---

Retorna a probabilidade (entre 0 e 1) do valor esperado ser menor ou igual à marca observada, definida pela expressão-alvo e outros preditores. Esta é a Função de Distribuição Preditiva Posterior, também conhecida como Função de Distribuição Cumulativa (CDF).

Esta função é o inverso de MODEL\_QUANTILE. Para obter informações sobre funções de modelagem preditiva, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau Na página 2349](#).

## Exemplo

A fórmula a seguir devolve o quantil da marca para a soma das vendas, ajustada para contagem de pedidos.

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

## MODEL\_QUANTILE(quantile, target\_expression, predictor\_expression(s))

---

Retorna um valor numérico de destino dentro do intervalo provável definido pela expressão de destino e outros preditores, em um quantil especificado. Este é o Quantil Preditivo Posterior.

Esta função é o inverso de MODEL\_PERCENTILE. Para obter informações sobre funções de modelagem preditiva, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau Na página 2349](#).

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a mediana (0,5) da soma prevista de vendas, ajustada para contagem de pedidos.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

## PREVIOUS\_VALUE(expression)

---

Retorna o valor desse cálculo na linha anterior. Retornará a expressão especificada se a linha atual for a primeira linha da partição.

### Exemplo

`SUM([Profit]) * PREVIOUS_VALUE(1)` calcula o produto em execução de `SUM(Profit)`.

## RANK(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação da concorrência padrão para a linha atual da partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento opcional `'asc' | 'desc'` para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

### Exemplo

A imagem a seguir mostra o efeito das várias funções de classificação (`RANK`, `RANK_DENSE`, `RANK_MODIFIED`, `RANK_PERCENTILE` e `RANK_UNIQUE`) sobre um conjunto de valores. O conjunto de dados contém informações sobre 14 alunos (do AlunoA até o AlunoN); a coluna **Idade** mostra a idade atual de cada aluno (todos entre 17 e 20 anos). As colunas restantes mostram o efeito de cada função do ranking no conjunto de valores de idade, sempre assumindo a ordem padrão (ascendente ou decrescente) para a função.

Student	Age	RANKofAge	RANK_DENSEofAge	RANK_MODIFIEDofAge	RANK_PERCENTILEofAge	RANK_UNIQUEofAge
StudentA	19	4	2	7	79%	4
StudentB	18	8	3	12	50%	8
StudentC	19	4	2	7	79%	5
StudentD	18	8	3	12	50%	9
StudentE	17	13	4	14	14%	13
StudentF	18	8	3	12	50%	10
StudentG	19	4	2	7	79%	6
StudentH	20	1	1	3	100%	1
StudentI	19	4	2	7	79%	7
StudentJ	20	1	1	3	100%	2
StudentK	20	1	1	3	100%	3
StudentL	17	13	4	14	14%	14
StudentM	18	8	3	12	50%	11
StudentN	18	8	3	12	50%	12

## RANK\_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação densa para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídos uma mesma posição na classificação, mas nenhuma lacuna é inserida na sequência numérica. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (3, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação da concorrência modificada para a linha atual na partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 3, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação percentil para a linha atual na partição. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é crescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (0,00, 0,67, 0,67, 1,00).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação Na página 2806](#).

## RANK\_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação exclusiva para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídas diferentes posições na classificação. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação Na página 2806](#).

## RUNNING\_AVG(expression)

---

Retorna a média em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `RUNNING_AVG(SUM([Sales]))` é calculado na partição Date, o resultado é uma média em execução dos valores de vendas de cada trimestre.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	179,045	204,914	337,813	213,507
	Q3	220,256	165,201	283,806	206,512
	Q4	239,494	207,127	242,599	209,068
2010	Q1	227,717	201,726	248,868	217,483
	Q2	222,395	205,586	249,289	213,899
	Q3	207,283	183,411	241,476	198,018

\$160,877	Average = \$179,045
\$197,213	
\$302,678	
\$297,208	
\$180,609	
\$116,613	

### Exemplo

`RUNNING_AVG(SUM([Profit]))` calcula a média em execução de `SUM(Profit)`.

### `RUNNING_COUNT(expression)`

Retorna a contagem em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

### Exemplo

`RUNNING_COUNT(SUM([Profit]))` calcula a contagem em execução de `SUM(Profit)`.

### `RUNNING_MAX(expression)`

Retorna o máximo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	197,213	231,411	337,813	213,507
	Q3	302,678	165,201	283,806	206,512
	Q4	302,678	231,411	337,813	230,291
2010	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145

## Exemplo

`RUNNING_MAX(SUM([Profit]))` calcula o máximo em execução de `SUM(Profit)`.

## RUNNING\_MIN(expression)

Retorna o mínimo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	160,877	204,914	133,934	185,961
	Q3	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q4	160,877	165,201	133,934	185,961
2010	Q1	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q2	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731

## Exemplo

`RUNNING_MIN(SUM([Profit]))` calcula o mínimo em execução de `SUM(Profit)`.

## RUNNING\_SUM(expression)

Retorna a soma em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	358,090	436,325	471,747	399,469
	Q3	660,768	601,526	755,553	605,980
	Q4	957,976	828,508	970,398	836,272
2010	Q1	1,138,585	1,008,631	1,244,341	1,087,417
	Q2	1,334,369	1,233,613	1,495,732	1,283,392
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

## Exemplo

`RUNNING_SUM(SUM([Profit]))` calcula a soma em execução de `SUM(Profit)`

## SIZE()

Retorna o número de linhas na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Na partição Date, há sete linhas, portanto, o `Size()` da partição Date é 7.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

\$160,877
\$197,213
\$302,678
\$297,208
\$180,609
\$195,785
\$116,613

Size = 7

## Exemplo

SIZE() = 5 quando a partição atual contém cinco linhas.

## SCRIPT\_BOOL

Retorna um resultado Booleano da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

## Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_BOOL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo retorna True para IDs de loja no estado de Washington e False para os demais. Este exemplo poderia ser a definição de um campo calculado intitulado `IsStoreInWA`.

```
SCRIPT_BOOL('grep1(".*_WA", .arg1, perl=TRUE)', ATTR([Store ID]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_BOOL("return map(lambda x : x > 0, _arg1)", SUM([Profit]))
```

## SCRIPT\_INT

Retorna um resultado do inteiro da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_INT("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

No próximo exemplo, o agrupamento k-means é usado para criar três clusters:

```
SCRIPT_INT('result <- kmeans(data.frame(.arg1, .arg2, .arg3, .arg4),
3);result$cluster;', SUM([Petal length]), SUM([Petal width]),SUM
([Sepal length]),SUM([Sepal width]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_INT("return map(lambda x : int(x * 5), _arg1)", SUM
([Profit]))
```

## SCRIPT\_REAL

---

Retorna um resultado real da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução. No

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_REAL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo converte valores de temperatura de Celsius em Fahrenheit.

```
SCRIPT_REAL('library(udunits2);ud.convert(.arg1, "celsius",
"degree_fahrenheit")',AVG([Temperature]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_REAL("return map(lambda x : x * 0.5, _arg1)", SUM
([Profit]))
```

## SCRIPT\_STR

---

Retorna um resultado da cadeia de caracteres da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.

Nas expressões R, use `.arg $n$`  (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_arg $n$`  (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_STR("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo extrai uma abreviação de estado de uma cadeia de caracteres mais complicada (na forma original `13XSL_CA, A13_WA`):

```
SCRIPT_STR('gsub(".*_", "", .arg1)', ATTR([Store ID]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_STR("return map(lambda x : x[:2], _arg1)", ATTR([Region]))
```

## TOTAL(expression)

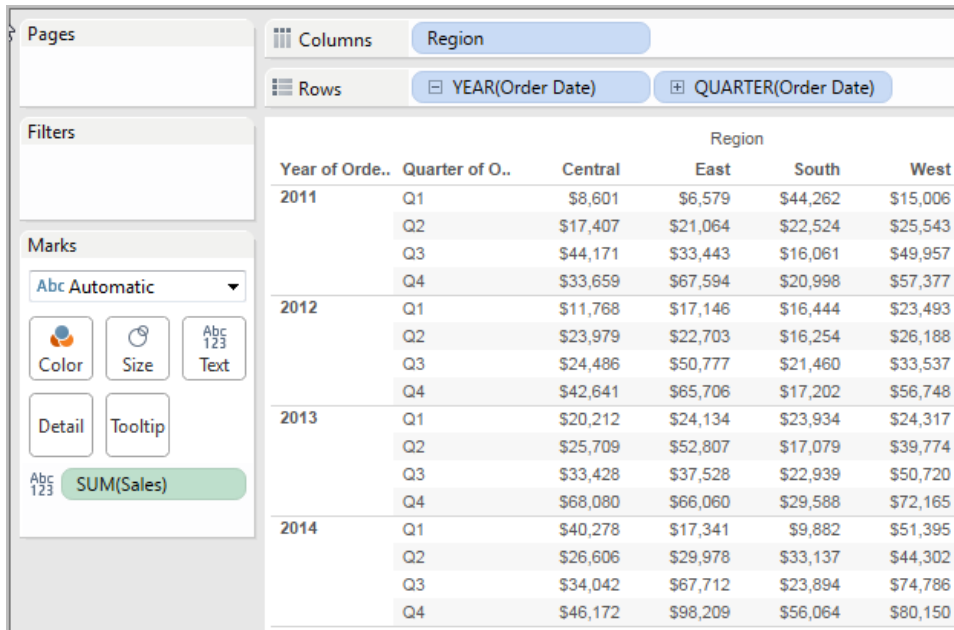
---

Retorna o número total da expressão fornecida em uma divisão do cálculo de tabela.

### Exemplo

Suponha que você está começando com esta exibição:

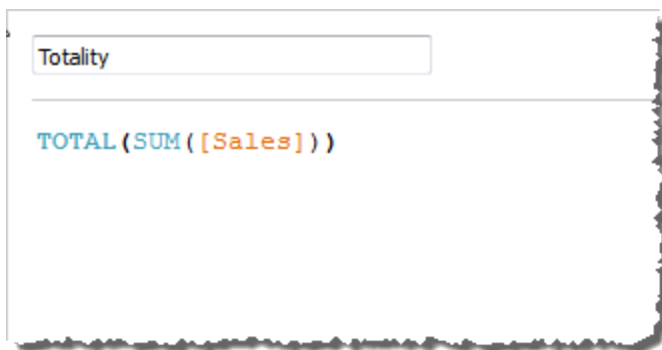
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'Region' and the Rows shelf contains 'YEAR(Order Date)' and 'QUARTER(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The main view displays a pivot table with the following data:

Year of Orde..	Quarter of O..	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,601	\$6,579	\$44,262	\$15,006
	Q2	\$17,407	\$21,064	\$22,524	\$25,543
	Q3	\$44,171	\$33,443	\$16,061	\$49,957
	Q4	\$33,659	\$67,594	\$20,998	\$57,377
2012	Q1	\$11,768	\$17,146	\$16,444	\$23,493
	Q2	\$23,979	\$22,703	\$16,254	\$26,188
	Q3	\$24,486	\$50,777	\$21,460	\$33,537
	Q4	\$42,641	\$65,706	\$17,202	\$56,748
2013	Q1	\$20,212	\$24,134	\$23,934	\$24,317
	Q2	\$25,709	\$52,807	\$17,079	\$39,774
	Q3	\$33,428	\$37,528	\$22,939	\$50,720
	Q4	\$68,080	\$66,060	\$29,588	\$72,165
2014	Q1	\$40,278	\$17,341	\$9,882	\$51,395
	Q2	\$26,606	\$29,978	\$33,137	\$44,302
	Q3	\$34,042	\$67,712	\$23,894	\$74,786
	Q4	\$46,172	\$98,209	\$56,064	\$80,150

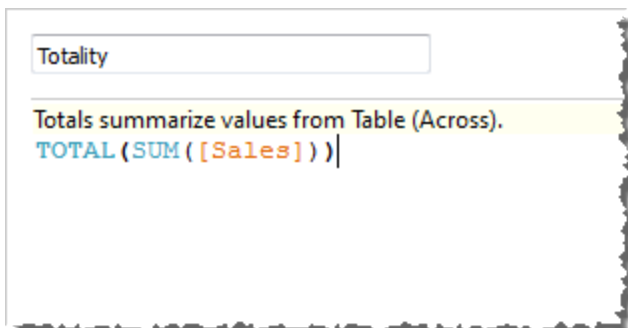
Você abre o editor de cálculo e cria um novo campo nomeado de **Totalidade**:



Em seguida, solte o campo **Totalidade** em Texto para substituir **SUM(Sales)**. Suas exibições são alteradas de tal forma, que ela soma os valores com base no valor padrão de **Calcular usando**:

		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

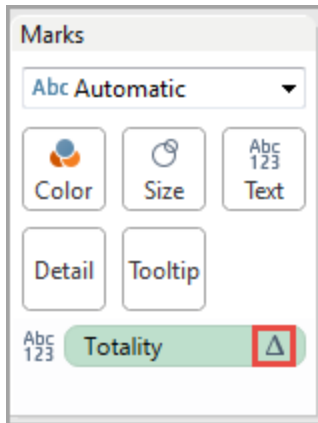
Isso levanta a questão, qual é o valor padrão de **Calcular usando**? Se você clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na **Totalidade**, no painel de Dados, e escolher **Editar**, haverá um pouco de informação adicional disponível:



O valor padrão de **Calcular usando** é uma **Tabela (horizontal)**. O resultado é que a **Totalidade** é soma dos valores em cada linha da tabela. Assim, o valor visualizado em cada linha é a soma dos valores da versão original da tabela.

Os valores na linha 2011/Q1 na tabela original foram de US\$ 8.601,00; US\$ 6.579,00; US\$ 44.262,00; e US\$ 15.006,00. Os valores na tabela após a **Totalidade** substituem a **SUM (Sales)** com um total de US \$74.448,00; que é a soma dos quatro valores originais.

Observe o triângulo ao lado de Totalidade depois de soltá-lo em Texto:



Isso indica que este campo está usando um cálculo de tabela. Você pode clicar com o botão direito do mouse no campo e escolher **Editar o cálculo de tabela** para redirecionar a sua função para um valor de **Calcular usando** diferente. Por exemplo, você pode defini-lo para **Tabela (vertical)**. Nesse caso, a tabela ficaria assim:

The image shows a Tableau dashboard with a table view. The Columns shelf contains 'Region' and the Rows shelf contains 'YEAR(Order Date)' and 'QUARTER(Order Date)'. The table displays sales data for the years 2011 through 2014, broken down by quarter (Q1-Q4) and region (Central, East, South, West). The 'Totality' field is visible in the Marks card on the left.

		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

## WINDOW\_AVG(expression, [start, end])

Retorna a média da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma média de janela na partição Date retorna a média de vendas em todas as datas.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,846	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,146
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

WINDOW\_AVG(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())

FIRST()	\$160,877
	\$197,213
	\$302,678
	\$297,208
	\$180,609
LAST()	\$116,613

AVG = \$207,283

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	207,283	183,411	241,476	198,018
	Q2	207,283	183,411	241,476	198,018
	Q3	207,283	183,411	241,476	198,018
	Q4	207,283	183,411	241,476	198,018
2010	Q1	207,283	183,411	241,476	198,018
	Q2	207,283	183,411	241,476	198,018
	Q3	207,283	183,411	241,476	198,018

## Exemplo

`WINDOW_AVG(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a média de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_CORR(expression1, expression2, [start, end])

Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de `-1` a `+1` inclusive, em que `1` denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, `0` denota nenhuma relação linear entre a variância e `-1` é uma relação negativa exata.

Há uma função de agregação equivalente: `CORR`. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a correlação Pearson de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das cinco linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_CORR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -5, 0)
```

## WINDOW\_COUNT(expression, [start, end])

---

Retorna a contagem da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_COUNT(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a contagem de SUM(Profit) a partir da segunda linha até a linha atual

## WINDOW\_COVAR(expression1, expression2, [start, end])

---

Retorna a *covariância de amostra* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se os argumentos iniciais e finais forem omitidos, a janela será toda a partição.

A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos,  $n - 1$ , para normalizar o cálculo da covariância, em vez de  $n$ , que é usado pela covariância populacional (disponível com a função `WINDOWS_COVARP`). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.

Há uma função de agregação equivalente: `COVAR`. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVAR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_COVARP(expression1, expression2, [start, end])

---

Retorna a *covariância populacional* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por  $(n-1)/n$ , em que n é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função WINDOWS\_COVAR) é apropriada.

Há uma função de agregação equivalente: COVARP. [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

### Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVARP(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_MEDIAN(expression, [start, end])

---

Retorna o mediano da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra o lucro trimestral. Um mediano de janela na partição Date retorna o lucro médio em todas as datas.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,921	\$20,575	\$29,654	\$22,647
	Q2	\$22,009	\$11,477	\$14,893	\$30,791
	Q3	\$37,861	\$258	\$31,257	\$25,006
	Q4	\$67,840	\$13,313	\$23,784	\$31,171
2012	Q1	\$26,269	\$30,699	\$30,278	\$18,861
	Q2	\$39,999	\$28,438	\$23,672	(\$922)
	Q3	\$9,030	\$22,096	\$20,973	\$22,535
	Q4	\$34,545	\$12,001	\$20,074	\$3,353

WINDOW\_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST(), LAST())

**FIRST()**

\$8,921

\$22,009

\$37,861

\$67,840

**MEDIAN=**

**\$30,407**

**LAST()**

\$26,269

\$39,999

\$9,030

\$34,545

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591
2012	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591

## Exemplo

`WINDOW_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o mediano de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_MAX(expression, [start, end])

Retorna o máximo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma máxima de janela na partição `Date` retorna o máximo de vendas em todas as datas.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q4	302,678	231,411	337,813	251,145
2010	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145

WINDOW\_MAX(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())

FIRST()	\$160,877
	\$197,213
	\$302,678
	\$297,208
LAST()	\$180,609
	\$195,785
	\$116,613

MAX = \$302,678

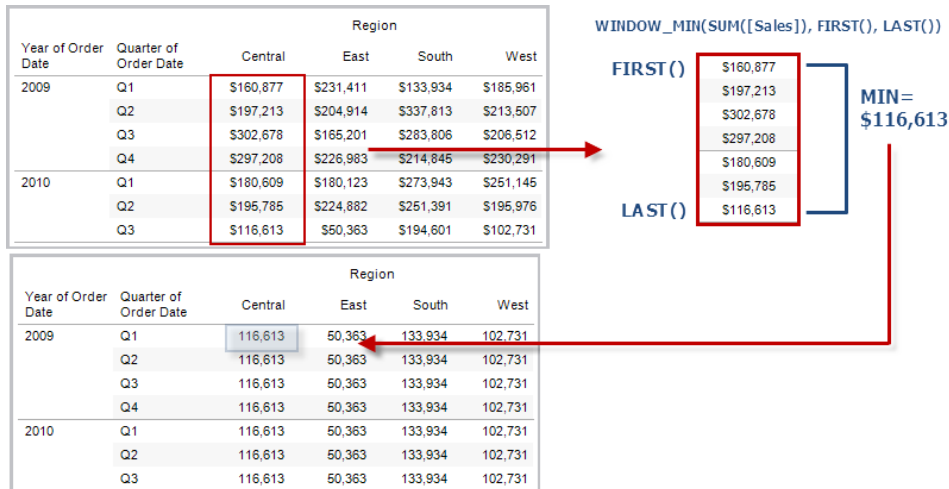
## Exemplo

`WINDOW_MAX(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o máximo de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_MIN(expression, [start, end])

Retorna o mínimo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Um mínimo de janela na partição `Date` retorna o mínimo de vendas em todas as datas.



## Exemplo

`WINDOW_MIN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o mínimo de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_PERCENTILE(expression, number, [start, end])

Retorna o valor correspondente ao percentil especificado dentro da janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_PERCENTILE(SUM([Profit]), 0.75, -2, 0)` retorna o 75º percentil para `SUM(Profit)` das duas linhas anteriores para a linha atual.

## WINDOW\_STDEV(expression, [start, end])

Retorna o desvio padrão de exemplo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_STDEV(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_STDEVP(expression, [start, end])

Retorna o desvio padrão tendencioso da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_STDEVP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_SUM(expression, [start, end])

Retorna a soma da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma soma de janela na partição Date retorna a soma de vendas em todos os trimestres.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,846	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

WINDOW_SUM(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())				
FIRST()	\$160,877			
	\$197,213			
	\$302,678			
	\$297,208			
	\$180,609			
	\$195,785			
LAST()	\$116,613			
				SUM= \$1,450,982

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q4	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
2010	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

## Exemplo

`WINDOW_SUM(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a soma de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VAR(expression, [start, end])

---

Retorna a variação da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VAR((SUM([Profit])), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VARP(expression, [start, end])

---

Retorna a variação tendenciosa da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VARP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## Criar um cálculo de tabela usando o editor de cálculo

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo de tabela usando o editor de cálculo.

**Observação:** há várias maneiras de criar cálculos de tabela no Tableau. Este exemplo demonstra apenas uma destas maneiras. Para obter mais informações, consulte

[Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782.

## Etapa 1: criar a visualização

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample-Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do pedido** até a divisória **Colunas**.
4. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Subcategoria** até a divisória **Linhas**.
5. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até **Texto** no cartão Marcas.

Sua visualização se atualiza em uma tabela de texto.

Sheet 2

Sub-Catego..	Order Date			
	2014	2015	2016	2017
Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896	\$59,946
Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
Art	\$6,058	\$6,237	\$5,961	\$8,863
Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,683	\$72,788
Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
Copiers	\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
Machines	\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,662	\$27,695
Phones	\$77,391	\$68,314	\$78,962	\$105,341
Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,789	\$69,678
Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894

## Etapa 2: criar o cálculo de tabela

1. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No editor de cálculo aberto, faça o seguinte:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nomeie o campo calculado, soma parcial dos lucros.
- Insira a fórmula a seguir:

```
RUNNING_SUM(SUM([Profit]))
```

Esta fórmula calcula a soma parcial dos lucros das vendas. Ela é calculada em toda a tabela.

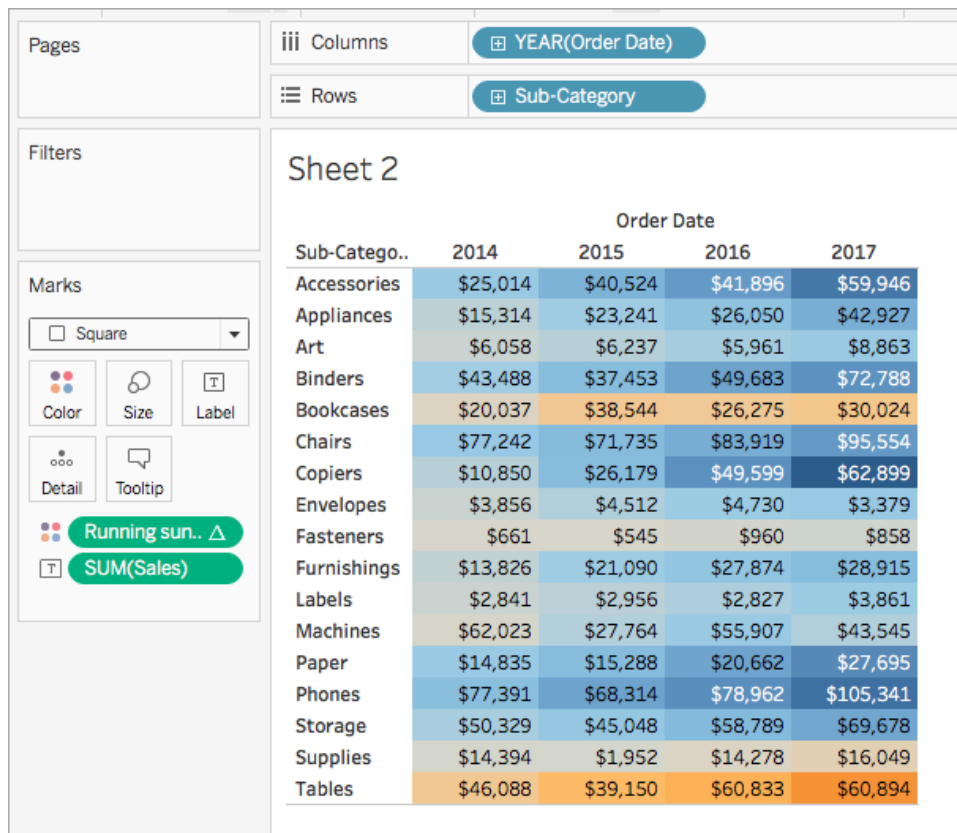
- Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo de cálculo de tabela aparece em Medidas no painel Dados. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

## Etapa 3: usar o cálculo de tabela na visualização

1. No painel Dados, em Medidas, arraste **Soma parcial dos lucros** até **Cor** no cartão Marcas.
2. No cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marcas e selecione **Quadrado**.

A visualização se atualiza em uma tabela de destaque:



## Etapa 4: editar o cálculo de tabela

1. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse em **Soma parcial dos lucros** e selecione **Editar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela que abre, em Calcular usando, selecione **Tabela (para baixo)**.



A visualização se atualiza no seguinte:

The screenshot shows the Tableau interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Sub-Category'. The Marks card is set to 'SUM(Sales)'. The pivot table displays sales data for 2014, 2015, 2016, and 2017 across various sub-categories.

Sub-Catego..	Order Date			
	2014	2015	2016	2017
Accessories	\$25,014	\$40,524	\$41,896	\$59,946
Appliances	\$15,314	\$23,241	\$26,050	\$42,927
Art	\$6,058	\$6,237	\$5,961	\$8,863
Binders	\$43,488	\$37,453	\$49,683	\$72,788
Bookcases	\$20,037	\$38,544	\$26,275	\$30,024
Chairs	\$77,242	\$71,735	\$83,919	\$95,554
Copiers	\$10,850	\$26,179	\$49,599	\$62,899
Envelopes	\$3,856	\$4,512	\$4,730	\$3,379
Fasteners	\$661	\$545	\$960	\$858
Furnishings	\$13,826	\$21,090	\$27,874	\$28,915
Labels	\$2,841	\$2,956	\$2,827	\$3,861
Machines	\$62,023	\$27,764	\$55,907	\$43,545
Paper	\$14,835	\$15,288	\$20,662	\$27,695
Phones	\$77,391	\$68,314	\$78,962	\$105,341
Storage	\$50,329	\$45,048	\$58,789	\$69,678
Supplies	\$14,394	\$1,952	\$14,278	\$16,049
Tables	\$46,088	\$39,150	\$60,833	\$60,894

Consulte também

[Criar um cálculo de tabela](#) Na página 2791

[Tipos de cálculos de tabela](#) Na página 2794

[Personalizar cálculos de tabela](#) Na página 2822

[Cálculos de tabela rápidos](#) Na página 2816

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

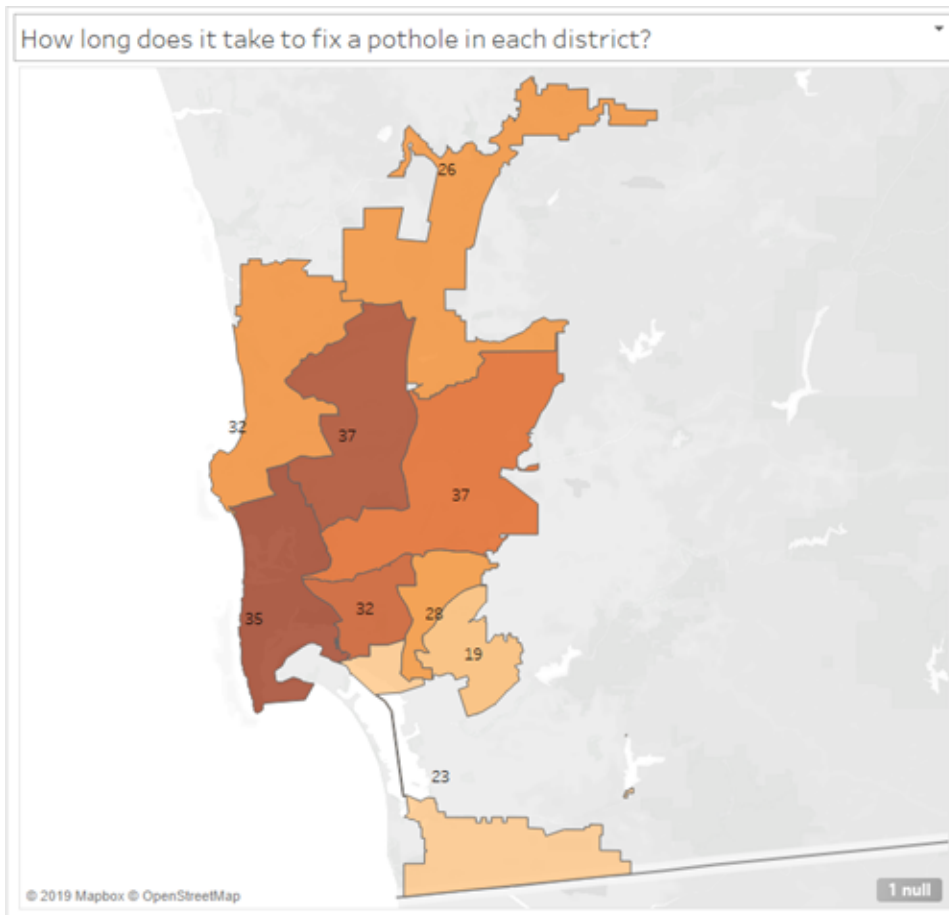
Funções espaciais

Este artigo apresenta as funções espaciais e seus usos no Tableau. Ele também demonstra como criar um cálculo espacial com um exemplo.

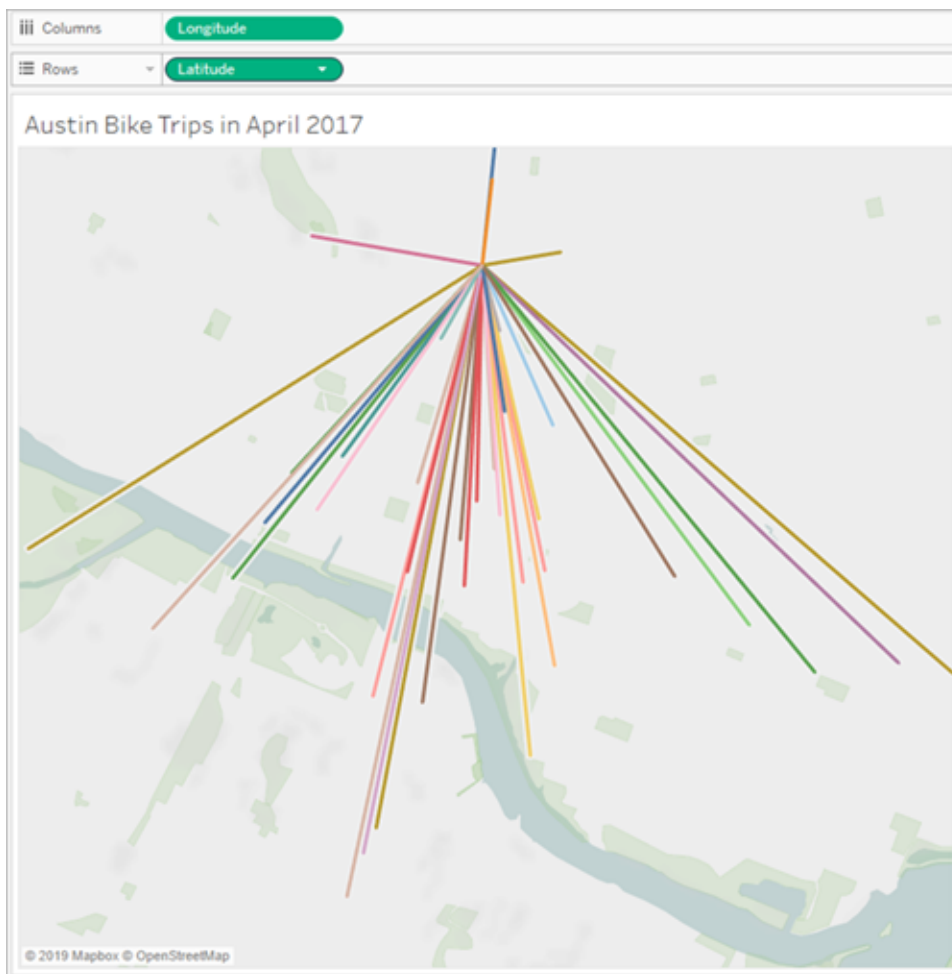
## Porque usar as funções espaciais

As funções espaciais permitem executar a análise espacial avançada e combinar arquivos espaciais com dados em outros formatos, como arquivos de texto ou planilhas. Por exemplo, você pode ter um arquivo espacial de distritos da câmara municipal e um arquivo de texto que contém coordenadas de latitude e longitude de buracos relatados. Você pode usar um cálculo espacial ao criar sua fonte de dados para unir esses arquivos e analisar qual distrito leva mais tempo para reparar os buracos.

A visualização pode ficar mais ou menos assim:



Outro exemplo pode ser criar uma linha que conecta dois pontos de dados para mapas de origem-destino. Por exemplo, você pode ter uma planilha de dados de compartilhamento de bicicletas que informa onde os ciclistas começaram e terminaram suas viagens. A visualização pode ficar mais ou menos assim:



### Lista de funções espaciais do Tableau

Função	Sintaxe	Definição
Área	<code>Área (geometria, "unidades")</code>	Retorna a área total da superfície de um polígono espacial.  Nomes das unidades compatíveis: metros ("metros", "metres", "m"), quilômetros ("quilômetros", "kilometres", "km"), milhas ("milhas" ou "mi"), pés ("feet", "ft").
MakeLine	<code>MakeLine (geometry1, geometry2)</code>	Gera uma marca de linha entre dois pontos; útil para criar mapas

		de origem-destino.
<b>MakePoint</b>	<code>MakePoint(latitude, longitude)</code>	Converte dados de colunas de longitude e latitude em objetos espaciais.
<b>MakePoint</b>	<code>MakePoint(coordinatesX, coordinatesY, SRID)</code>	Converte dados de coordenadas geográficas projetadas em objetos espaciais. O SRID é um identificador de referência espacial que utiliza códigos do <b>sistema de referência ESPG</b> para especificar sistemas de coordenadas. Se o SRID não for especificado, o WGS84 será considerado e os parâmetros serão tratados como latitude/longitude em graus. Essa função só pode ser criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.
<b>Distance</b>	<code>Distance(geometry1, geometry2, "units")</code>	Retorna a medida de distância entre dois pontos em uma unidade especificada. Nomes das unidades compatíveis: metros ("metros", "metres", "m"), quilômetros ("quilômetros", "kilometres", "km"), milhas ("milhas" ou "miles"), pés ("feet", "ft"). Essa função só pode ser criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.
<b>Buffer</b>	<code>Buffer (ponto espacial, dis-</code>	Retorna uma forma circular com

tância, "unidades")

um raio determinado pelos valores de distância e unidade definidos no cálculo.

**Observação:** o cálculo do buffer funcionará apenas com um objeto espacial do Ponto.

O buffer aceita os mesmos nomes de unidade que a função Distância.

Usar um cálculo de espacial

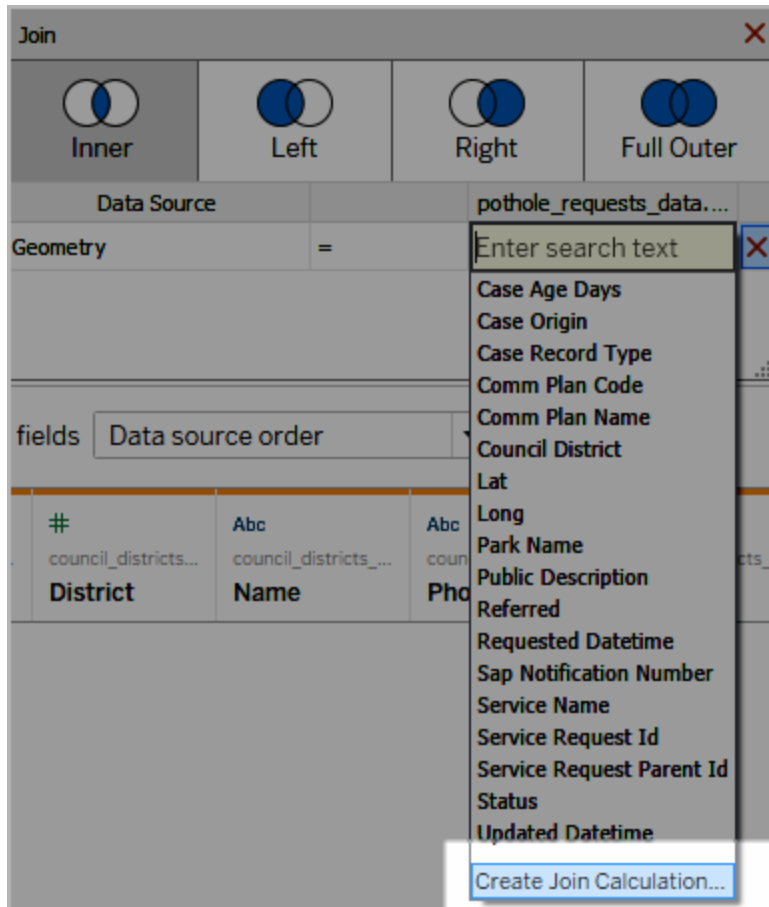
## Criar uma fonte de dados espaciais usando o MakePoint

Você pode usar o MakePoint para habilitar uma fonte de dados espacialmente, para que ela possa ser vinculada a um arquivo espacial usando uma união espacial. Para usar o MakePoint, seus dados devem conter coordenadas de latitude e longitude.

1. Abra o Tableau e se conecte a fonte de dados espaciais. Em Conexões, clique em Adicionar para adicionar uma segunda fonte de dados não espaciais.

As duas fontes de dados são adicionadas ao canvas.

2. Clique no ícone Unir.
3. Na caixa de diálogo Unir exibida, faça o seguinte:
  - Selecione um tipo de união.
  - Em Fonte de dados, selecione um campo espacial no arquivo espacial para unir. Os campos espaciais têm um ícone de globo ao lado deles.
4. Para a fonte de dados não espaciais, selecione Criar cálculo de união como a cláusula de união.



O cálculo pode ficar mais ou menos assim:

```
MAKEPOINT (Latitude, Longitude)
```

5. Após adicionar a função espacial no arquivo de texto, selecione o operador de cláusula de união Interseções para criar uma fonte de dados para análise espacial.
6. Ao concluir, feche a caixa de diálogo Unir.

Para obter mais informações sobre uniões espaciais, consulte [Unir arquivos espaciais no Tableau](#) Na página 1956

## Criar uma visualização usando o MakeLine

No Tableau Desktop, baixe a pasta de trabalho do Percursos de voo do Tableau Public, [disponível aqui](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Navegue até uma nova planilha.
2. Selecione Análise > Criar campo calculado.
3. No de cálculo aberto, faça o seguinte:
  - Nomeie o campo calculado Percursos de voo.
  - Insira a fórmula a seguir

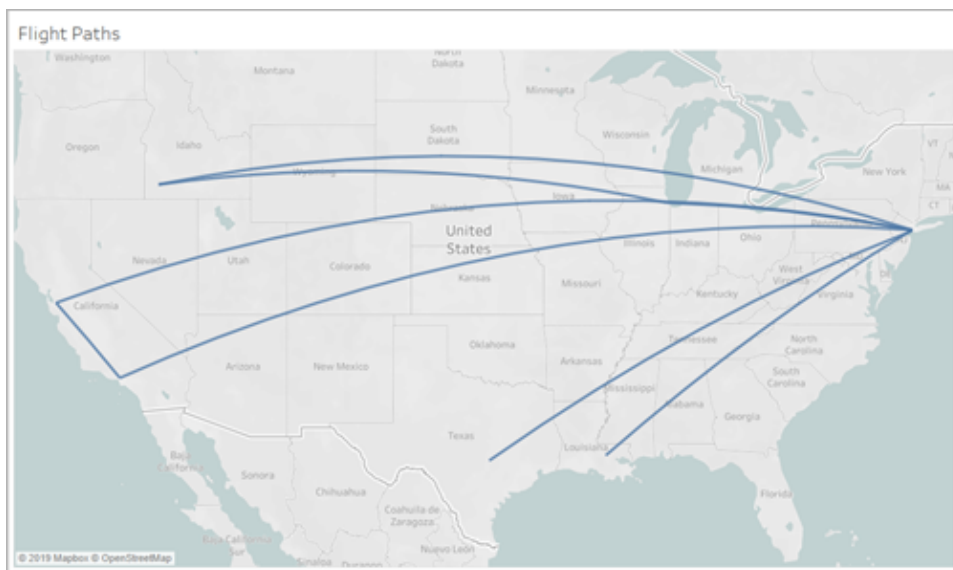
```
MAKELINE (MAKEPOINT ([Lat] , [Long] ) , MAKEPOINT ([Dest Lat] , [Dest Lng] ))
```

Essa fórmula usa coordenadas de latitude e longitude de suas cidades de origem e destino e as transforma em pontos geográficos para análise espacial. Estas coordenadas são utilizadas para construir linhas de dois pontos entre origem e destino.

4. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado aparece em Dimensões no painel Dados. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

5. No painel Dados, clique duas vezes em Percursos de Voo para adicioná-lo à visualização, a qual deve renderizar automaticamente como um mapa.



O cálculo produz automaticamente linhas geodésicas curvas quando as linhas se propagam por extensões mais longas do globo.

## Visualizar uma área com buffer

No Tableau Desktop, baixe a pasta de trabalho do Percursos de voo do Tableau Public, [disponível aqui](#).

1. Navegue até uma nova planilha.
2. Clique com o botão direito do mouse no painel Medidas e selecione Criar parâmetro.
3. Na caixa de diálogo Parâmetro exibida, defina as opções abaixo:
  - Nomeie o parâmetro Distância do buffer
  - Defina o Tipo de dados como Inteiro
  - Defina os Valores permitidos como Intervalo
  - Defina a faixa Mínima para 100, a faixa Máxima até 1.000 e o tamanho de etapas para 100.

The screenshot shows the 'Edit Parameter [Buffer Distance]' dialog box. The 'Name' field contains 'Buffer Distance'. Under 'Properties', 'Data type' is set to 'Integer', 'Current value' is '400', 'Value when workbook opens' is 'Current value', and 'Display format' is 'Automatic'. Under 'Allowable values', the 'Range' radio button is selected. The 'Range of values' section has three checked items: 'Minimum' set to '100', 'Maximum' set to '1,000', and 'Step size' set to '100'. There are 'Set from Parameter' and 'Set from Field' buttons next to the range fields. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

4. Ao concluir, clique em **OK**

Esse parâmetro nos permitirá personalizar o raio do buffer, variando de 100 a 1.000 milhas. Clique com o botão direito do mouse no parâmetro e selecione **Mostrar controle do parâmetro**.

5. Selecione Análise > Criar campo calculado.
6. No de cálculo aberto, faça o seguinte:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Nomeie o Buffer do campo calculado
- Insira a fórmula a seguir

```
BUFFER(MAKEPOINT([Dest Lat],[Dest Lng]),[Buffer  
Distance],"miles")
```

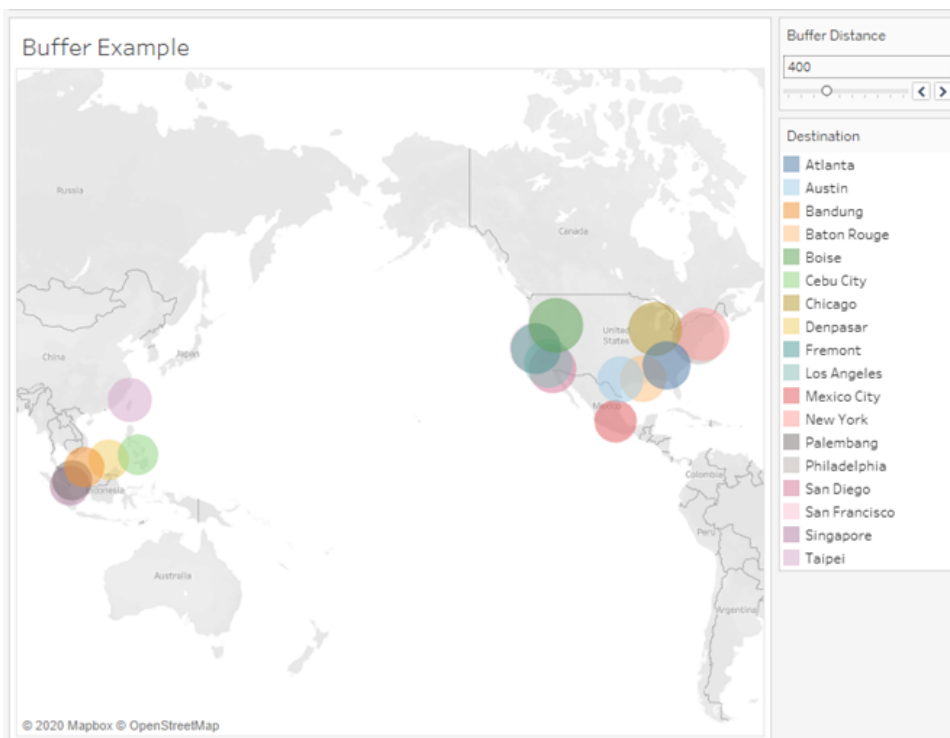
A fórmula do buffer utiliza os dados espaciais do ponto e converte-os em formas com um raio em milhas, determinado pelo parâmetro Distância do buffer.

**Observação:** como o buffer pode ser usado apenas com dados espaciais do ponto, estamos convertendo os dados de latitude e longitude em um ponto com o Makepoint, como demonstrado no exemplo anterior.

7. Ao terminar, clique em **OK**.

O novo campo calculado aparece em Dimensões no painel Dados. Assim como os outros campos, é possível usá-lo em uma ou mais visualizações.

8. No painel Dados, clique duas vezes em Buffer para adicioná-lo à visualização, que deve ser automaticamente renderizada como um mapa.
9. Arraste Destino até o painel Cor, no cartão Marcas, para concluir a visualização.



Se a exibição não se parecer com a imagem acima, verifique se o tipo de Marca está definido como **Mapa**, não **Círculo**. Para obter mais informações sobre os tipos de Marcas, consulte [Alterar o tipo de marca na exibição](#) Na página 1459.

## Funções de modelagem preditiva

Este artigo apresenta funções de modelagem preditiva e seus usos no Tableau. Também demonstra com um exemplo como criar cálculos de tabela usando as funções de modelagem preditiva.

### Por que usar funções de modelagem preditiva

Funções de modelagem preditiva podem ajudar você a gerar rapidamente previsões que podem ser manipuladas, visualizadas e exportadas como dados usando [cálculos de tabela](#).

Antes, você pode ter precisado integrar o Tableau com R e Python, a fim de realizar cálculos estatísticos avançados e visualizá-los no Tableau. Agora, você pode selecionar alvos e preditores atualizando as variáveis e visualizando vários modelos com diferentes combinações de preditores. Os dados podem ser filtrados, agregados e transformados em todos os níveis de detalhe, com entradas e previsões automaticamente recalculadas para corresponder aos dados na exibição.

Para obter mais informações sobre funções de modelagem preditiva no Tableau, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau Na página 2349](#)

Funções de modelagem preditiva disponíveis no Tableau:

Função	Sintaxe	Descrição
<b>MODEL_QUANTILE</b>	<pre>MODEL_QUANTILE ( model_specification (optional), quantile, target_expression, predictor_expression(s))</pre>	<p>Retorna um valor numérico de destino dentro do intervalo provável definido pela expressão de destino e outros preditores, em um quantil especificado. Este é o Quantil Preditivo Posterior.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MODEL_ QUANTILE (0.5, SUM ([Sales]), COUNT ([Order s]))</pre>
<b>MODEL_PERCENTILE</b>	<pre>MODEL_PERCENTILE ( model_specification (optional), target_expression, predictor_expression(s))</pre>	<p>Retorna a probabilidade (entre 0 e 1) do valor esperado ser menor ou igual à marca observada, definida pela expressão-alvo e outros preditores. Esta é a Função de Distribuição Preditiva</p>

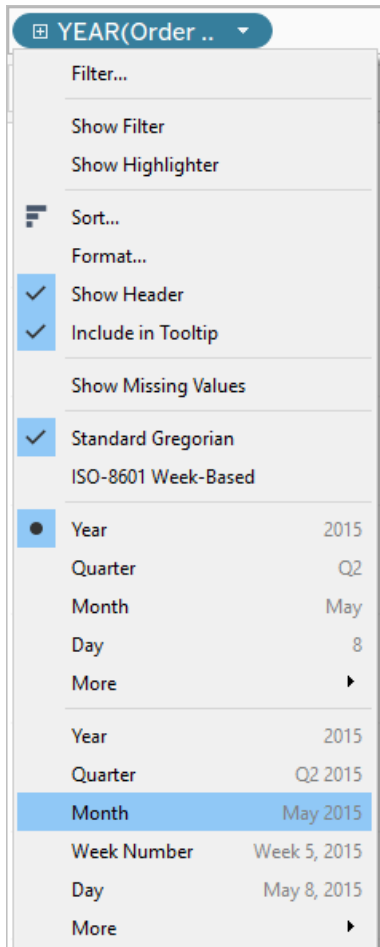
		<p>Posterior, também conhecida como Função de Distribuição Cumulativa (CDF).</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MODEL_ PERCENTILE ( SUM ([Sales]), COUNT ([Order s]))</pre>
--	--	---

## Criar um cálculo de previsão

Siga as etapas abaixo para saber como criar um cálculo de previsão simples usando a função MODEL\_QUANTILE. Para um exemplo mais detalhado, consulte [Exemplo - Explore a expectativa de vida das mulheres com as funções de modelagem preditiva](#) Na página 2382

## Etapa 1: criar uma visualização

1. No Tableau Desktop, conecte-se à fonte de dados salva **Sample - Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma planilha.
3. No painel **Dados**, arraste a dimensão **Data do pedido** até a divisória Colunas.
4. Abra o menu de contexto da medida para alterar o nível de lista para Mês e ano:



5. Arraste **Vendas** até a divisória Linhas.

## Etapa 2: criar o campo calculado

1. Clique para abrir o menu **Análise** na parte superior e selecione **Criar campo calculado**.
2. No Editor de cálculo, faça o seguinte:
  - Nomeie o cálculo: **Prever vendas medianas**.
  - Insira a fórmula a seguir:

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), ATTR(DATETRUNC('month', [Order Date])))
```

Lembre-se: a função MODEL\_QUANTILE usa um determinado quantil e prevê valores com base nos preditores que você insere.

Vamos detalhar isso:

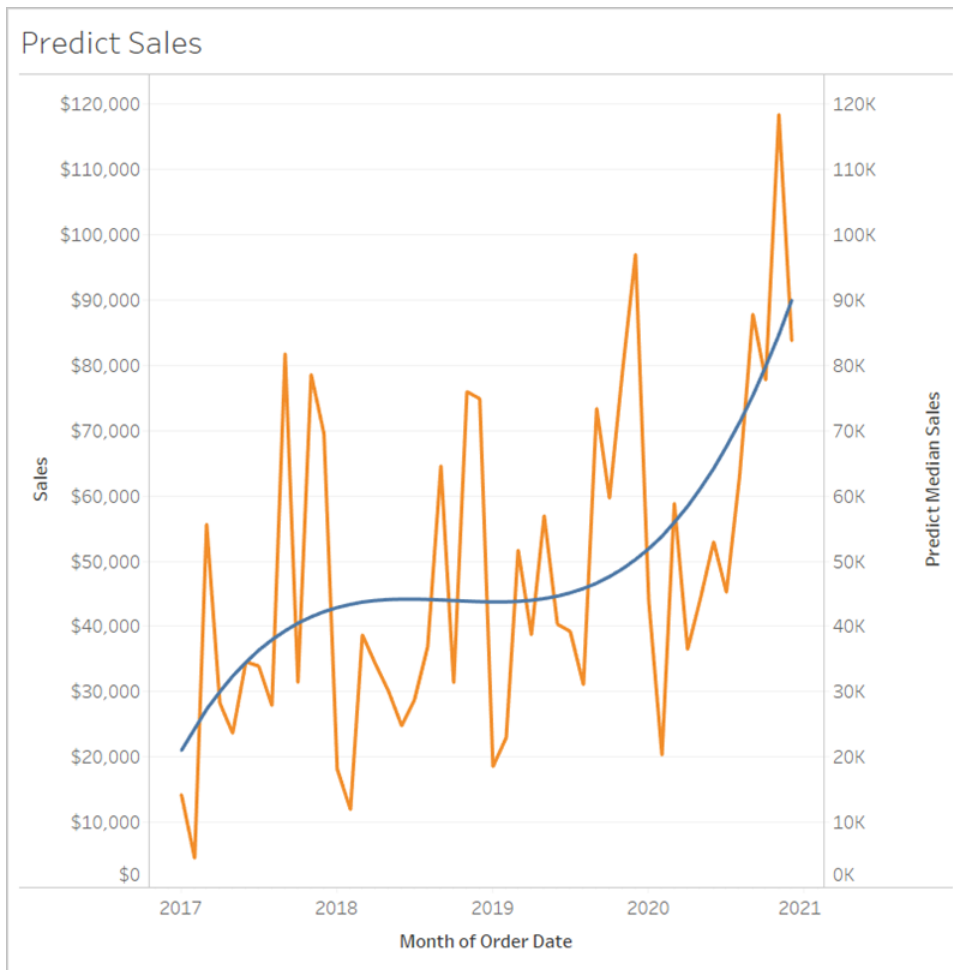
- Nesse caso, o quantil é igual a 0,5, o que prevê a mediana.
- Queremos prever vendas, então a expressão-alvo é a SUM([Sales]).
- Queremos basear a previsão no desempenho passado, por isso incluímos a data como preditor, que é o último argumento no cálculo.

3. Ao terminar, clique em **OK**.

Agora o cálculo da previsão é adicionado como campo calculado no painel Dados.

### Etapa 3: adicionar o cálculo de previsão à exibição

1. Arraste o cálculo de previsão para a prateleira Linhas, à direita de SUM(Sales).
2. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na medida e selecione **Eixo duplo**.
3. Para alinhar os dois eixos em um gráfico de eixo duplo para usar a mesma escala, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no eixo secundário, neste caso **Prever vendas medianas** e selecione **Sincronizar eixo**. Isso alinha a escala dos dois eixos.



Não há mais nada a ser feito. Para descobrir como você pode estender um eixo de data e prever o futuro, consulte [Funções de modelagem preditiva em visualizações de séries temporais](#) Na página 2394.

### Regras para cálculos de previsão

- Você não pode misturar argumentos agregados e não agregados. Se a expressão-alvo é um agregado, o preditor também deve ser.
- As funções são mais utilizadas para prever valores para registros individuais, em visualizações onde cada marca representa uma entidade discreta, como uma pessoa, um produto, uma venda etc.
- As funções são mais usadas para prever valores para expressões-alvo agregadas usando SUM e COUNT.
- As funções não são recomendadas para prever valores para expressões-alvo agregadas usando AVG, MEDIAN, MIN ou MAX.

- As funções devem utilizar preditores que estejam no mesmo nível de detalhe ou superior à visualização.

## Funções adicionais

### REGEXP\_REPLACE(string, padrão, substituição)

Retorna uma cópia de uma cadeia de caracteres determinada, onde o padrão de expressão regular é substituído pela cadeia de caracteres de substituição. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão e a reposição devem ser constantes.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

#### Exemplo

```
REGEXP_REPLACE('abc 123', '\s', '-') = 'abc-123'
```

### REGEXP\_MATCH(cadeia de caracteres, padrão)

Retorna true se uma subcadeia de caracteres de uma cadeia de caracteres específica corresponder ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Impala 2.3.0 (por meio de fontes de dados do Cloudera Hadoop), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software



e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_MATCH('-([1234].[The.Market])-', '\[s*(\w*\.)\(\w*s*\)')=true
```

## REGEXP\_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão)

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'
```

## REGEXP\_EXTRACT\_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início)

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. A subcadeia é comparada com o grupo de captura nth, onde n é o índice dado. Se o índice for 0, toda a cadeia de caracteres é retornada. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, HP Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior) e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de

bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z]+)\s+(\d+)', 2) = '123'
```

### Funções específicas do Hadoop Hive

**Observação:** somente as funções PARSE\_URL e PARSE\_URL\_QUERY estão disponíveis para as fontes de dados do Cloudera Impala.

## GET\_JSON\_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON)

Retorna o objeto JSON dentro da cadeia de caracteres JSON baseando-se no caminho JSON.

## PARSE\_URL(string, parte\_url)

Retorna um componente da cadeia de caractere de URL dada quando o componente é definido por parte\_url. Valores url\_part válidos incluem: 'HOST', 'PATH', 'QUERY', 'REF', 'PROTOCOL', 'AUTHORITY', 'FILE' e 'USERINFO'.

### Exemplo

```
PARSE_URL('http://www.tableau.com', 'HOST') = 'www.tableau.com'
```

## PARSE\_URL\_QUERY(string, chave)

Retorna o valor do parâmetro de consulta especificado na cadeia de caracteres de URL dada. O parâmetro de consulta é definido pela chave.

### Exemplo

```
PARSE_URL_QUERY('http://www.tableau.com?page=1&cat=4', 'page') = '1'
```

## XPATH\_BOOLEAN(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna verdadeiro se a expressão XPath corresponde a um nó ou é avaliada como verdadeira.

### Exemplo

```
XPATH_BOOLEAN('<values> <value id="0">1</value><value id="1">5</value>', 'values/value [@id="1"] = 5') = true
```

## XPATH\_DOUBLE(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

### Exemplo

```
XPATH_DOUBLE('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6.5
```

## XPATH\_FLOAT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

### Exemplo

```
XPATH_FLOAT('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6.5
```

## XPATH\_INT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_INT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

## XPATH\_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_LONG('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

## XPATH\_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_SHORT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

## XPATH\_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

Retorna o texto do primeiro nó correspondente.

### Exemplo

```
XPATH_STRING('<sites ><url domain="org">http://www.w3.org</url> <url  
domain="com">http://www.tableau.com</url></sites>', 'sites/url[@domain="com"]') =  
'http://www.tableau.com'
```

## Funções específicas do Google BigQuery

### DOMAIN(string\_url)

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio como uma cadeia de caractere.

#### Exemplo

```
DOMAIN('http://www.google.com:80/index.html') = 'google.com'
```

### GROUP\_CONCAT(expressão)

Concatena os valores de cada registro em uma única string delimitada por vírgula. Esta função atua como uma SUM() para strings.

#### Exemplo

```
GROUP_CONCAT(Região) = "Central,Leste,Oeste"
```

### HOST(string\_url)

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o nome do host como uma cadeia de caracteres.

#### Exemplo

```
HOST('http://www.google.com:80/index.html') = 'www.google.com:80'
```

### LOG2(número)

Retorna o logaritmo de um número na base 2.

#### Exemplo

LOG2(16) = '4.00'

## LTRIM\_THIS(string, string)

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à esquerda removida.

### Exemplo

```
LTRIM_THIS('[-Sales-]', '-') = 'Sales-'
```

## RTRIM\_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres)

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à direita removida.

### Exemplo

```
RTRIM_THIS('[-Market-]', '-') = '[-Market'
```

## TIMESTAMP\_TO\_USEC(expressão)

Converte um tipo de dado TIMESTAMP em um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos.

### Exemplo

```
TIMESTAMP_TO_USEC(#2012-10-01 01:02:03#)=1349053323000000
```

## USEC\_TO\_TIMESTAMP(expressão)

Converte um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos em um tipo de dados TIMESTAMP.

### Exemplo

```
USEC_TO_TIMESTAMP(1349053323000000) = #2012-10-01 01:02:03#
```

## TLD(string\_url)

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio de nível superior mais qualquer domínio de país na URL.

### Exemplo

```
TLD('http://www.google.com:80/index.html') = '.com'
```

```
TLD('http://www.google.co.uk:80/index.html') = '.co.uk'
```

## Soluções alternativas da função FORMAT() no Tableau

O Tableau não tem função FORMAT() para os campos de formatação, mas ele fornece uma variedade de meios para alterar a estrutura e a aparência dos campos em uma pasta de trabalho:

- Para obter informações sobre a formatação de campos geográficos, consulte [Atribuir funções geográficas Na página 1977](#).
- Para obter informações sobre a data de formatação ou os campos de número, consulte [Definir o formato de número padrão Na página 1283](#). E para obter informações sobre a criação de formatos de dados personalizados, consulte [Formatos de data personalizados Na página 1388](#).
- Para obter informações sobre símbolos e convenções que podem ser usados para especificar os formatos de campo, consulte [Sintaxe de expressão literal Na página 2506](#).
- Para obter mais informações sobre a formatação de números e valores nulos, consulte [Formatar números e valores Nulos Na página 3141](#).

O Tableau também oferece uma gama de funções de cadeias de caracteres para personalizar a aparência dos campos de cadeia de caracteres em uma exibição. Consulte [Funções de cadeia de caracteres Na página 2523](#).

## Funções do Tableau (por categoria)

A funções do Tableau nesta referência são organizadas por categoria. Clique em uma categoria para navegar pelas funções. Ou pressione Ctrl+F (Command-F em um Mac) para abrir a caixa de pesquisa que pode ser usada para buscar uma função específica na página.

## Funções de número

Função	Sintaxe	Descrição
<b>ABS</b>	<code>ABS (number)</code>	<p>Retorna o valor absoluto do número especificado.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>ABS (-7) = 7 ABS ([Budget Variance])</pre> <p>O segundo exemplo retorna o valor absoluto para todos os números contidos no campo <code>Budget Variance</code>.</p>
<b>ACOS</b>	<code>ACOS (number)</code>	<p>Retorna o arco cosseno do número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ACOS (-1) = 3.14159265358979</pre>
<b>ASIN</b>	<code>ASIN (number)</code>	<p>Retorna o arco seno de um número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ASIN (1) = 1.5707963267949</pre>
<b>ATAN</b>	<code>ATAN (number)</code>	<p>Retorna o arco tangente de um número especificado. O resultado é em radianos.</p> <p>Exemplo:</p>



```
ATAN(180) = 1.5652408283942
```

**ATAN2** ATAN2 (y  
number, x  
number)

Retorna o arco tangente de dois números especificados (x e y). O resultado é em radianos.

Exemplo:

```
ATAN2(2, 1) = 1.10714871779409
```

**CEILING** CEILING  
(number)

Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor maior ou igual.

Exemplo:

```
CEILING(3.1415) = 4
```

### Disponibilidade por fonte de dados:

Fonte de dados	Suporte
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado
Tableau Server	Suportado
Action Vector	Não suportado
Amazon Aurora for MySQL	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado
Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado
Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Planilhas Google	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM PDA (Netezza)	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Suportado
MySQL	Não suportado
Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
Action Matrix (ParAccel)	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado
PostgreSQL	Não suportado

Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado
SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

**COS**      `COS (number)`      Retorna o cosseno de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplo:

```
COS (PI ( ) /4) = 0.707106781186548
```

**COT**      `COT (number)`      Retorna a cotangente de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplo:

```
COT (PI ( ) /4) = 1
```

**DEGREES**      `DEGREES (number)`      Converte um determinado número em radianos em graus.

Exemplo:

```
DEGREES (PI ( ) /4) = 45.0
```

**DIV**      `DIV(integer1,`      Retorna a parte inteira de uma operação de divisão, na

integer2) qual o inteiro1 é dividido pelo inteiro2.

Exemplo:

```
DIV(11,2) = 5
```

## EXP

EXP (number)

Retorna e elevado à potência do número especificado.

Exemplos:

```
EXP(2) = 7.389
EXP(-[Growth Rate]*[Time])
```

## FLOOR

FLOOR  
(number)

Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor menor ou igual.

Exemplo:

```
FLOOR(3.1415) = 3
```

### Disponibilidade por fonte de dados:

Fonte de dados	Suporte
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado
Tableau Server	Suportado
Action Vector	Não suportado
Amazon Aurora for MySQL	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado
Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado
Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM Netezza	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Suportado
MySQL	Não suportado
Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
ParAccel	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado

PostgreSQL	Não suportado
Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado
SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

**HEXBINX** HEXBINX  
(number,  
number)

Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada x do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.

HEXBINX e HEXBINY são funções de armazenamento e plotagem dos compartimentos hexagonais. Compartimentos hexagonais são uma opção eficiente e elegante para a visualização de dados em um plano x/y como um mapa. Como os compartimentos são hexagonais, cada um se aproxima de um círculo e minimiza a variação da distância entre o ponto de dados e o centro do compartimento. Isso torna o agrupamento mais preciso e informativo.

Exemplo:

```
HEXBINX([Longitude], [Latitude])
```

<b>HEXBINY</b>	HEXBINY (number, number)	Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada y do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.  Exemplo:  HEXBINY([Longitude], [Latitude])
<b>LN</b>	LN(number)	Retorna o algoritmo natural de um número. Retorna Null se o número for menor que ou igual a 0.
<b>LOG</b>	LOG(number [, base])	Retorna o algoritmo de um número para a base especificada. Se o valor de base for omitido, a base 10 será usada.
<b>MAX</b>	MAX(number, number)	Retorna o máximo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna Null se um dos argumentos for Null. MAX também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.  Exemplos:  <pre>MAX(4, 7) MAX(Sales, Profit) MAX([First Name], [Last Name])</pre>
<b>MIN</b>	MIN(number, number)	Retorna o mínimo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna Null se um dos argumentos for Null. MIN também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.  Exemplos:  <pre>MIN(4, 7) MIN(Sales, Profit) MIN([First Name], [Last Name])</pre>
<b>PI</b>	PI ( )	Retorna o pi da constante numérica: 3.14159.

**POWER** POWER  
(number,  
power)

Eleva o número à potência especificada.

Exemplos:

```
POWER(5,2) = 5^2 = 25
POWER(Temperature, 2)
```

Também é possível usar o símbolo ^:

```
5^2 = POWER(5,2) = 25
```

**RADIANS** RADIANS  
(number)

Converte o número especificado de graus em radianos.

Exemplo:

```
RADIANS(180) = 3.14159
```

**ROUND** ROUND  
(number,  
[decimals])

Arredonda os números para um número de dígitos especificado. O argumento *decimals* especifica quantos pontos decimais de precisão são necessários incluir no resultado final. Se *decimals* for omitido, *number* será arredondado para o inteiro mais próximo.

Exemplo:

Este exemplo arredonda todos os valores de *Sales* para um inteiro:

```
ROUND(Sales)
```

Alguns bancos de dados, como o SQL Server, permitem a especificação de um *length* negativo, em que -1 arredonda o *number* para múltiplos de 10, -2 arredonda para múltiplos de 100, etc. Isso não é válido para todos os bancos de dados. Por exemplo, isso não é verdadeiro para o Excel ou o Access.

**SIGN** SIGN(number)

Retorna o sinal de um número: os valores de retorno



possíveis são: -1 se o número for negativo, 0 se o número for zero ou 1 se o número for positivo.

Exemplo:

Se a média do campo de lucro for negativa,

```
SIGN(AVG(Profit)) = -1
```

**SIN**      `SIN(number)`      Retorna o seno de um ângulo. Especifica o ângulo em radianos.

Exemplos:

```
SIN(0) = 1.0  
SIN(PI()/4) = 0.707106781186548
```

**SQRT**      `SQRT(number)`      Retorna a raiz quadrada de um número.

Exemplo:

```
SQRT(25) = 5
```

**SQUARE**      `SQUARE  
(number)`      Retorna o quadrado de um número.

Exemplo:

```
SQUARE(5) = 25
```

**TAN**      `TAN(number)`      Retorna a tangente de um ângulo. Especifique o ângulo em radianos.

Exemplo:

```
TAN(PI()/4) = 1.0
```

**ZN**      `ZN  
(expression)`      Retorna a expressão se não for nulo, caso contrário, retorna zero. Use essa função para utilizar valores de zero,

em vez de valores nulos.

Exemplo:

```
ZN([Profit]) = [Profit]
```

## Funções de cadeia de caracteres

Função	Sintaxe	Definição
<b>ASCII</b>	ASCII (string)	Retorna o código ASCII do primeiro caractere de string.  Exemplo:
		<pre>ASCII('A') = 65</pre>
<b>CHAR</b>	CHAR(number)	Retorna o caractere codificado pelo código ASCII number.  Exemplo:
		<pre>CHAR(65) = 'A'</pre>
<b>CONTAINS</b>	CONTAINS (string, substring)	Retornará true se a cadeia de caracteres determinada contiver a subcadeia de caracteres especificada.  Exemplo:
		<pre>CONTAINS("Calculation", "alcu") = true</pre>
<b>ENDSWITH</b>	ENDSWITH (string, substring)	Retornará true se a cadeia de caracteres determinada terminar com a subcadeia de caracteres especificada. Espaços em branco à direita são ignorados.

Exemplo:

```
ENDSWITH("Tableau", "leau") = true
```

**FIND**

FIND  
(string,  
substring,  
[start])

Retorna a posição de índice de substring em string ou 0 se a substring não for encontrada. Se o argumento opcional start for adicionado, a função ignorará qualquer instância de substring que apareça antes da posição de índice start. O primeiro caractere na cadeia de caracteres está na posição 1.

Exemplos:

```
FIND("Calculation", "alcu") = 2  
FIND("Calculation", "Computer") =  
0  
FIND("Calculation", "a", 3) = 7  
FIND("Calculation", "a", 2) = 2  
FIND("Calculation", "a", 8) = 0  
FIND("Calculation", "a", 3) = 7  
FIND("Calculation", "a", 2) = 2  
FIND("Calculation", "a", 8) = 0
```

**FINDNTH**

FINDNTH  
(string,  
substring,  
occurrence)

Retorna a posição da nª ocorrência de substring dentro da string especificada, onde n é definido pelo argumento de ocorrência

**Observação:** FINDNTH não está disponível em todas as fontes de dados.

Exemplo:

```
FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7
```

**LEFT**

LEFT  
(string,  
number)

Retorna o número de caracteres na extremidade esquerda na cadeia de caracteres.

Exemplo:

```
LEFT("Matador", 4) = "Mata"
```

**LEN**

LEN(string)

Retorna o comprimento da cadeia de caracteres.

Exemplo:

```
LEN("Matador") = 7
```

**LOWER**LOWER  
(string)

Retorna string, com todos os caracteres minúsculos.

Exemplo:

```
LOWER("ProductVersion") =  
"productversion"
```

**LTRIM**LTRIM  
(string)

Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à esquerda removidos.

Exemplo:

```
LTRIM(" Matador ") = "Matador "
```

**MAX**

MAX(a, b)

Retorna o máximo de a e b (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, MAX localiza o valor mais alto na sequência de classificação definida pelo banco de dados para essa coluna. Ele retornará Null se um dos argumentos for Null.

Exemplo:

```
MAX ("Apple", "Banana") = "Banana"
```

**MID**

(MID

Retorna a cadeia de caracteres que começa na posição

(string,  
start,  
[length])

de índice `start`. O primeiro caractere na cadeia de caracteres está na posição 1. Se o argumento opcional `length` for adicionado, a cadeia de caracteres retornada incluirá apenas esse número de caracteres.

Exemplos:

```
MID("Calculation", 2) =  
"alculation"  
MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
```

## MIN

MIN(a, b)

Retorna o mínimo de `a` e `b` (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, `MIN` localiza o valor menor na sequência de classificação. Ele retornará `Null` se um dos argumentos for `Null`.

Exemplo:

```
MIN ("Apple", "Banana") = "Apple"
```

## REPLACE

REPLACE  
(string,  
substring,  
replacement)

Procura em `string` por `substring` e substitui por `replacement`. Se a `substring` não for encontrada, a `string` não será alterada.

Exemplo:

```
REPLACE("Version8.5", "8.5",  
"9.0") = "Version9.0"
```

## RIGHT

RIGHT  
(string,  
number)

Retorna o número de caracteres na extremidade direita em `string`.

Exemplo:

```
RIGHT("Calculation", 4) = "tion"
```

<b>RTRIM</b>	RTRIM (string)	Retorna <i>string</i> com os espaços à direita removidos.  Exemplo:  <pre>RTRIM(" Calculation ") = " Calculation"</pre>
<b>SPACE</b>	SPACE (num- ber)	Retorna uma cadeia de caracteres composta por <i>number</i> especificado de espaços repetidos.  Exemplo:  <pre>SPACE (1) = " "</pre>
<b>SPLIT</b>	SPLIT (string, delimiter, token num- ber)	Retorna uma subcadeia de uma cadeia de caracteres, usando um caractere delimitador para dividir a cadeia de caracteres em uma sequência de tokens.  A cadeia de caracteres é interpretada como uma sequência alternada de delimitadores e tokens. Então, para a cadeia de caracteres <i>abc-defgh-i-jkl</i> , onde o caractere delimitador é '-', os tokens são <i>abc</i> , <i>defgh</i> , <i>i</i> , e <i>jlk</i> . Pense neles como tokens de 1 a 4. <i>DIVIDIR</i> retorna o token correspondente ao número de token. Quando o número do token for positivo, os tokens são contados a partir do lado esquerdo da cadeia de caracteres; quando o número do token for negativo, os tokens são contados da direita.  Exemplos:  <pre>SPLIT ('a-b-c-d', '-', 2) = 'b' SPLIT ('a b c d', ' ', -2) = 'c'</pre>

**Observação:** os comandos de divisão e divisão personalizada estão disponíveis para os tipos de fontes

de dados a seguir: extrações de dados do Tableau, Microsoft Excel, arquivo de texto, arquivo PDF, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google Analytics, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive e Microsoft SQL Server.

Algumas fontes de dados impõe limites à cadeia de caracteres de divisão. A tabela a seguir mostra quais as fontes de dados que suportam números negativos de token (divisão da direita) e se existe um limite para o número de divisões permitidas por fonte de dados. Uma função de DIVISÃO que especifica um número de token negativo e seria legítimo com outras fontes de dados retornará este erro com essas fontes de dados: “A divisão a partir da direita não é compatível com a fonte de dados.”

<b>Fonte de dados</b>	<b>Restrições de direita/esquerda</b>	<b>Número máximo de divisões</b>	<b>Limitações de versão</b>
<b>Extração de dados do Tableau</b>	Ambos	Infinito	
<b>Microsoft Excel</b>	Ambos	Infinito	
<b>Arquivo de texto</b>	Ambos	Infinito	
<b>Salesforce</b>	Ambos	Infinito	

<b>OData</b>	Ambos	Infinito	
<b>Google Analytics</b>	Ambos	Infinito	
<b>Servidor de dados do Tableau</b>	Ambos	Infinito	Compatível com a versão 9.0.
<b>Vertica</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Oracle</b>	Esquerda apenas	10	
<b>MySQL</b>	Ambos	10	
<b>PostgreSQL</b>	Esquerda somente antes da versão 9.0; para a versão 9.0 e posteriores	10	
<b>Teradata</b>	Esquerda apenas	10	Versão 14 e posteriores
<b>Amazon Redshift</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Aster Database</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Google BigQuery</b>	Esquerda apenas	10	
<b>Hortonworks Hadoop</b>	Esquerda apenas	10	



### Hive

<b>Cloudera Hadoop</b>	Esquerda apenas	10	Impala compatível a partir da versão 2.3.0.
<b>Microsoft SQL Server</b>	Ambos	10	2008 e posteriores

**STARTSWITH** `STARTSWITH (string, substring)` Retornará true se `string` começar com `substring`. Espaços em branco à esquerda são ignorados. Exemplo:

```
STARTSWITH("Joker", "Jo") = true
```

**TRIM** `TRIM (string)` Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à esquerda e à direita removidos. Exemplo:

```
TRIM(" Calculation ") = "Calculation"
```

**UPPER** `UPPER (string)` Retorna string, com todos os caracteres maiúsculos. Exemplo:

```
UPPER("Calculation") = "CALCULATION"
```

## Funções de data

O Tableau fornece uma variedade de funções de data. Muitos dos exemplos usam o símbolo # com expressões de data. Consulte [Sintaxe de expressão literal Na página 2506](#) para obter uma explicação desse símbolo. Além disso, muitas funções de data usam `date_part`, que é um argumento de cadeia de caracteres constante. Os valores `date_part` válidos que você pode usar são:

<b>date_part</b>	<b>Valores</b>
'year'	Ano de quatro dígitos
'quarter'	1-4
'month'	1-12 ou "January", "February" e assim por diante
'dayofyear'	Dia do ano; 1 de janeiro é 1, 1 de fevereiro é 32 etc.
'day'	1-31
'weekday'	1-7 ou "Sunday", "Monday" e assim por diante
'week'	1-52
'hour'	0-23
'minute'	0-59
'second'	0-60

**Observação:** As funções de data não consideram o início do ano fiscal configurado. Consulte [Datas fiscais Na página 1384](#).

<b>Função</b>	<b>Sintaxe</b>	<b>Descrição</b>
<b>DATEADD</b>	DATEADD (date_part, interval, date)	Retorna a data especificada com o <code>interval</code> do número especificado, adicionado a <code>date_part</code> especificada dessa data.  <b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b>  Exemplo:

		<pre>DATEADD('month', 3, #2004-04-15#) = 2004-07-15 12:00:00 AM</pre> <p>Essa expressão adiciona três meses à data #2004-04-15#.</p>
<b>DATEDIFF</b>	<p>DATEDIFF (date_part, date1, date2, [start_of_ week])</p>	<p>Retorna a diferença entre <code>date1</code> e <code>date2</code> expressa em unidades de <code>date_part</code>.</p> <p>O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Caso isso seja omitido, o início da semana é determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'monday')= 1 DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'sunday')= 0</pre> <p>A primeira expressão retorna 1 porque quando <code>start_of_week</code> é 'monday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão em semanas diferentes. A segunda expressão retorna 2 porque quando <code>start_of_week</code> é 'sunday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão na mesma semana.</p>
<b>DATENAME</b>	<p>DATENAME (date_part,</p>	<p>Retorna <code>date_part</code> de <code>date</code> como uma cadeia</p>

	<pre>date, [start_of_ week])</pre>	<p>de caracteres. O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se <code>start_of_week</code> for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATENAME('year', #2004-04-15#) = "2004" DATENAME('month', #2004-04- 15#) = "April"</pre>
<b>DATEPARSE</b>	<pre>DATEPARSE (date_for- mat, [date_ string])</pre>	<p>Retorna <code>[date_string]</code> como uma data. O argumento <code>date_format</code> descreverá como o campo <code>[string]</code> é organizado. Devido à variedade de maneiras que o campo de cadeia de caracteres pode ser ordenado, o <code>date_format</code> deve ter correspondência exata. Para obter uma explicação completa, consulte <a href="#">Converter um campo em um campo de data</a>.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>DATEPARSE('yyyy-MM-dd', #2004- 04-15#) = "April 4, 2004"</pre> <p><b>Observação:</b> essa função está disponível para os seguintes conectores: conexões não herdadas de arquivos de texto e do</p>

		<p>Excel, Amazon EMR, Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Planilhas Google, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL e extrações do Tableau. Alguns formatos talvez não estejam disponíveis para todas as conexões.</p> <p><b>Observação:</b> o DATEPARSE não é compatível nas variantes de Hive. Apenas Denodo, Drill e Snowflake são aceitos.</p>
<p><b>DATEPART</b></p>	<p>DATEPART (date_part, date, [start_of_ week])</p>	<p>Retorna <code>date_part</code> de <code>date</code> como um inteiro.</p> <p>O parâmetro <code>start_of_week</code>, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se <code>start_of_week</code> for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Observação:</b> Quando <code>date_part</code> é um dia útil, o parâmetro <code>start_of_week</code> é ignorado. Isso é porque o Tableau usa uma ordenação de dias úteis fixa para aplicar desvios.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATEPART('year', #2004-04-15#)</pre>

		<pre>= 2004 DATEPART('month', #2004-04-15#) = 4</pre>
<b>DATETRUNC</b>	DATETRUNC (date_part, date, [start_of_ week])	<p>Trunca a data especificada na precisão definida por date_part. Esta função retorna uma nova data. Por exemplo, quando você trunca uma data no meio do mês no nível do mês, essa função retorna o primeiro dia do mês. O parâmetro start_of_week, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se start_of_week for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte <a href="#">Propriedades de data para uma fonte de dados</a> Na página 1373.</p> <p><b>Oferece suporte às datas de ISO 8601.</b></p> <p>Exemplos:</p> <pre>DATETRUNC('quarter', #2004-08-15#) = 2004-07-01 12:00:00 AM DATETRUNC('month', #2004-04-15#) = 2004-04-01 12:00:00 AM</pre>
<b>DAY</b>	DAY (date)	<p>Retorna o dia da data especificada como um inteiro.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>DAY(#2004-04-12#) = 12</pre>
<b>ISDATE</b>	ISDATE (string)	Retornará true se uma determinada cadeia de caracteres for uma data válida.

		<p>Exemplo:</p> <pre>ISDATE("April 15, 2004") = true</pre>
<b>MAKEDATE</b>	MAKEDATE (year, month, day)	<p>Retorna um valor de data composto por um ano, mês e dia específicos.</p> <p>Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MAKEDATE(2004, 4, 15) = #April 15, 2004#</pre>
<b>MAKEDATETIME</b>	MAKEDATETIME (date, time)	<p>Retorna um datetime que combina data e hora. A data pode ser um tipo date, datetime ou string. A hora deve ser um datetime.</p> <p><b>Observação:</b> esta função está disponível somente para conexões compatíveis com o MySQL (que, para o Tableau, são o MySQL e o Amazon Aurora).</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM# MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#</pre>
<b>MAKETIME</b>	MAKETIME (hour,	<p>Retorna um valor de data composto por uma hora, minuto e segundo específicos.</p>

	minute, second)	<p>Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MAKETIME (14, 52, 40) = #14:52:40#</pre>
<b>MAX</b>	MAX (expression) or MAX (expr1, expr2)	<p>Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o máximo de a e b (a e b devem ser do mesmo tipo). Retorna Null se um dos argumentos for Null.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MAX (#2004-01-01# , #2004-03-01#) = 2004-03-01 12:00:00 AM MAX ([ShipDate1], [ShipDate2])</pre>
<b>MIN</b>	MIN (expression) or MIN (expr1, expr2)	<p>Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o mínimo de a e b (a e b devem ser do mesmo tipo). Retorna Null se um dos argumentos for Null.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>MIN (#2004-01-01# , #2004-03-01#) = 2004-01-01 12:00:00 AM MIN ([ShipDate1], [ShipDate2])</pre>
<b>MONTH</b>	MONTH (date)	<p>Retorna o mês da data especificada como um inteiro.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MONTH (#2004-04-15#) = 4</pre>



<b>NOW</b>	<code>NOW ( )</code>	Retorna a data e a hora atuais do sistema local.  Exemplo:  <pre>NOW ( ) = 2004-04-15 1:08:21 PM</pre>
<b>TRIMESTRE</b>	<code>QUARTER ( )</code>	Retorna o trimestre da data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <pre>WEEK (#2004-04-15#) = 16</pre>
<b>TODAY</b>	<code>TODAY ( )</code>	Retorna a data atual.  Exemplo:  <pre>TODAY ( ) = 2004-04-15</pre>
<b>SEMANA</b>	<code>WEEK ( )</code>	Retorna a semana da data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <pre>WEEK (#2004-04-15#) = 16</pre>
<b>YEAR</b>	<code>YEAR (date)</code>	Retorna o ano da data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <pre>YEAR (#2004-04-15#) = 2004</pre>
<b>ISOQUARTER</b>	<code>ISOQUARTER (date)</code>	Retorna o trimestre baseado em semana ISO8601 de uma data especificada como um inteiro.  Exemplo:

		<code>ISOQUARTER (#2005-03-29#) = 2</code>
<b>ISOWEEK</b>	ISOWEEK (date)	Retorna a semana baseada em semana ISO8601 especificada como um inteiro.  Exemplo:  <code>ISOWEEK (#2004-03-29#) = 14</code>
<b>ISOWEEKDAY</b>	ISOWEEKDAY (date)	Retorna o dia da semana baseado em semana ISO8601 da data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <code>ISOWEEKDAY (#2004-03-29#) = 1</code>
<b>ISOYEAR</b>	ISOYEAR (date)	Retorna o ano baseado em semana ISO8601 de uma data especificada como um inteiro.  Exemplo:  <code>ISOYEAR (#2003-12-29#) = 2004</code>

## Funções lógicas

Função	Sintaxe	Descrição
<b>IN</b>	<code>&lt;expr1&gt; IN &lt;expr2&gt;</code>	Retorna TRUE se algum valor <expr1> corresponder a qualquer valor em <expr2>.  Os valores <expr1> podem ser um Conjunto, lista de valores literais ou um campo combinado.  Exemplos:  <code>SUM([Cost]) IN (1000, 15, 200)</code>

		[SET] IN [COMBINED FIELD]
<b>AND</b>	<pre>IF &lt;expr1&gt; AND &lt;expr2&gt; THEN &lt;then&gt; END</pre>	<p>Realiza uma conjunção lógica em duas expressões.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF (ATTR([Market]) = "Africa" AND SUM([Sales]) &gt; [Emerging Threshold] )THEN "Well Performing"</pre>
<b>CASE</b>	<pre>CASE &lt;expression&gt; WHEN &lt;value1&gt; THEN &lt;return1&gt; WHEN &lt;value2&gt; THEN &lt;return2&gt; ... ELSE &lt;default return&gt; END</pre>	<p>Realiza testes lógicos e retorna os valores apropriados. A função CASE avalia <i>expression</i>, compara com uma sequência de valores, <i>value1</i>, <i>value2</i>, etc., e retorna um resultado. Quando um valor correspondente a <i>expression</i> for encontrado, CASE retornará o valor de retorno correspondente. Se nenhuma correspondência for encontrada, a expressão de retorno padrão será usada. Se não houver retorno padrão e nenhuma correspondência de valor, Null será retornado.</p> <p>CASE é geralmente mais fácil de usar do que IIF ou IF THEN ELSE.</p> <p>Normalmente, você usa uma função IF para executar uma sequência de testes arbitrários e usa uma função CASE para procurar uma correspondência para uma expressão. Mas uma função CASE pode ser sempre reescrita como uma função IF, embora a função CASE seja geralmente mais concisa.</p> <p>Muitas vezes, você pode usar um grupo para obter os mesmos resultados de uma função case complicada.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>CASE [Region] WHEN 'West' THEN 1 WHEN 'East' THEN 2 ELSE 3 END</pre>

		<pre>CASE LEFT(DATENAME('weekday', [Order Date]),3) WHEN 'Sun' THEN 0 WHEN 'Mon' THEN 1 WHEN 'Tue' THEN 2 WHEN 'Wed' THEN 3 WHEN 'Thu' THEN 4 WHEN 'Fri' THEN 5 WHEN 'Sat' THEN 6 END</pre>
<b>ELSE</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; ELSE &lt;else&gt; END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>If [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>ELSEIF</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF &lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>END</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF &lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira. Deve ser colocada ao final de uma expressão.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>IF</b>	<pre>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF</pre>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p>

	<pre>&lt;expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
<b>IFNULL</b>	<pre>IFNULL (expr1, expr2)</pre>	<p>Retorna &lt;expr1&gt; se não for nulo, caso contrário, retorna &lt;expr2&gt;.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IFNULL([Profit], 0)</pre>
<b>IIF</b>	<pre>IIF(test, then, else, [unknown])</pre>	<p>Verifica se uma condição é atendida e retorna um valor se VERDADEIRA, outro valor se FALSA e um terceiro valor opcional ou NULO se desconhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IIF([Profit] &gt; 0, 'Profit', 'Loss')</pre>
<b>ISDATE</b>	<pre>ISDATE (string)</pre>	<p>Retornará true se uma determinada cadeia de caracteres for uma data válida.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISDATE("2004-04-15") = True</pre>
<b>ISNULL</b>	<pre>ISNULL (expression)</pre>	<p>Retorna true se a expressão é NULL (não contém dados válidos).</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISNULL([Profit])</pre>
<b>MAX</b>	<pre>MAX(expression) ou Max (expr1, expr2)</pre>	<p>Retorna o máximo de uma expressão única em todos os registros ou o máximo de duas expressões para cada registro.</p>

		<p>Exemplo:</p> <pre>MAX([Sales])</pre>
<b>MIN</b>	<p>MIN (expression) ou MIN (expr1, expr2)</p>	<p>Retorna o mínimo de uma expressão em todos os registros ou o mínimo de duas expressões para cada registro.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MIN([Profit])</pre>
<b>NOT</b>	<p>IF NOT &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; END</p>	<p>Realiza uma negação lógica em uma expressão.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF NOT [Profit] &gt; 0 THEN "Unprofitable" END</pre>
<b>OU</b>	<p>IF &lt;expr1&gt; OR &lt;expr2&gt; THEN &lt;then&gt; END</p>	<p>Realiza uma disjunção lógica em duas expressões.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &lt; 0 OR [Profit] = 0 THEN "Needs Improvement" END</pre>
<b>THEN</b>	<p>IF &lt;expr&gt; THEN &lt;then&gt; [ELSEIF ,expr2&gt; THEN &lt;then2&gt;...] [ELSE &lt;else&gt;] END</p>	<p>Testa um série de expressões e retorna o valor &lt;then&gt; para a primeira &lt;expr&gt; verdadeira.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Break even' ELSE 'unprofitable' END</pre>
<b>WHEN</b>	<p>CASE &lt;expr&gt; WHEN</p>	<p>Encontra o primeiro &lt;value&gt; que corresponde a &lt;expr&gt; e retorna o &lt;return&gt; correspondente.</p>

	<pre>&lt;Value1&gt; THEN &lt;return1&gt; ... [ELSE &lt;else&gt;] END</pre>	<p><b>Exemplo:</b></p> <pre>CASE [RomanNumberal] WHEN 'I' THEN 1 WHEN 'II' THEN 2 ELSE 3 END</pre>
<b>ZN</b>	<pre>ZN (expres- sion)</pre>	<p>Retorna &lt;expression&gt; se não for nulo, caso contrário, retorna zero.</p> <p><b>Exemplo:</b></p> <pre>ZN([Profit])</pre>

## Funções de agregação

**Agregações e aritmética de ponto flutuante:** os resultados de algumas agregações nem sempre podem ser exatamente como desejado. Por exemplo, você pode descobrir que a função Sum retorna um valor como -1.42e-14 para uma coluna de número que você sabe que devem somar exatamente 0. Isso acontece porque o padrão de ponto flutuante 754 do IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) exige que os números sejam armazenados em formato binário, o que significa que são, às vezes, arredondados em níveis extremamente sutis de precisão. Você pode eliminar essa possível distração usando a função ROUND (ver [Funções de número Na página 2510](#)) ou formatando o número para mostrar menos casas decimais.

Função	Sintaxe	Definição
<b>ATTR</b>	<pre>ATTR (expression)</pre>	Retorna o valor da expressão caso tenha um único valor para todas as linhas. Do contrário, retorna um asterisco. Os valores nulos são ignorados.
<b>AVG</b>	<pre>AVG (expression)</pre>	Retorna a média de todos os valores na expressão. AVG pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.
<b>COLLECT</b>	<pre>COLLECT</pre>	Um cálculo agregado que combina os valores no campo

	(spatial)	<p>do argumento. Os valores nulos são ignorados.</p> <p><b>Observação:</b> a função COLLECT pode ser usada apenas com campos espaciais.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>COLLECT ([Geometry])</pre>
<b>CORR</b>	CORR (expression 1, expression2)	<p>Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões.</p> <p>A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de -1 a +1 inclusive, em que 1 denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, 0 denota nenhuma relação linear entre a variância e -1 é uma relação negativa exata.</p> <p>CORR está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)</li> <li>• Cloudera Hive</li> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados</p>



		<p>ou usar WINDOW_CORR. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela</a> Na página 2585.</p> <p><b>Observação:</b> o quadrado de um resultado CORR é equivalente ao valor quadrado de R para um modelo de linha de tendência linear. Consulte <a href="#">Termos do modelo de linha de tendência</a> Na página 2284.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Use CORR para visualizar a correlação em um gráfico de dispersão desagregado. A maneira para fazer isso é usar uma expressão de nível de detalhe com escopo de tabela. Por exemplo:</p> <pre>{CORR(Sales, Profit)}</pre> <p>Com uma expressão de nível de detalhe, a correlação é executada em todas as linhas. Se usou uma fórmula como CORR(Sales, Profit) (sem estar entre colchetes, para torná-la uma expressão de nível de detalhe), a exibição mostraria a correlação de cada ponto individual no gráfico de dispersão em relação ao outro ponto, que está indefinido.</p> <p>Consulte <a href="#">Escopo de tabela</a> Na página 2838</p>
<b>COUNT</b>	COUNT (expression)	Retorna o número de itens em um grupo. Os valores Null não são contados.
<b>COUNTD</b>	COUNTD (expression)	Retorna o número de itens distintos em um grupo. Os valores Null não são contados. Essa função não está disponível nos seguintes casos: pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivo de texto, pastas de trabalho que usam a conexão herdada e pastas de trabalho que usam fontes de dados do Microsoft Access. Extraia

		seus dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a> .
<b>COVAR</b>	COVAR (expression 1, expression2)	<p>Retorna a <i>covariância de amostra</i> de duas expressões</p> <p>A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos, <math>n - 1</math>, para normalizar o cálculo da covariância, em vez de <math>n</math>, que é usado pela covariância populacional (disponível com a função COVARP). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.</p> <p>COVAR está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)</li> <li>• Cloudera Hive</li> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados</p>

		<p>ou usar WINDOW_COVAR. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela Na página 2585</a>.</p> <p>Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVAR([profit], [profit]) — COVAR retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.</p> <p><b>Observação:</b> o valor de COVAR(X, X) é equivalente ao valor de VAR(X) e também ao valor de STDEV(X)^2.</p> <p>Exemplo:</p> <p>A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de <b>Sales e Profit</b>.</p> <pre>COVAR([Sales], [Profit])</pre>
<b>COVARP</b>	COVARP (expression 1, expression2)	<p>Retorna a <i>covariância populacional</i> de duas expressões</p> <p>A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por (n-1)/n, em que n é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função COVAR) é apropriada.</p> <p>COVARP está disponível com as seguintes fontes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrações de dados do Tableau (crie uma extra-</li> </ul>

		<p>ção a partir de qualquer fonte de dados)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloudera Hive</li> <li>• EXASolution</li> <li>• Firebird (versão 3.0 e posterior)</li> <li>• Google BigQuery</li> <li>• Hortonworks Hadoop Hive</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Oracle</li> <li>• PostgreSQL</li> <li>• Presto</li> <li>• SybaseIQ</li> <li>• Teradata</li> <li>• Vertica</li> </ul> <p>Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW_COVARP. Consulte <a href="#">Funções de cálculo de tabela Na página 2585</a>.</p> <p>Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVARP([profit], [profit]) — COVARP retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p><b>Observação:</b> o valor de COVARP(X, X) é equivalente ao valor de VARP(X) e também ao valor de STDEVP(X)^2.</p> </div> <p>Exemplo:</p> <p>A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de <b>Sales e Profit</b>.</p> <div style="background-color: #e0f0e0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 10px;"> <pre>COVARP([Sales], [Profit])</pre> </div>
<b>MAX</b>	MAX (expression)	Retorna o máximo de uma expressão em todos os registros. Se a expressão for um valor de cadeia de caracteres, essa função retornará o último valor que foi

		definido em ordem alfabética.
<b>MEDIAN</b>	MEDIAN (expression)	<p>Retorna o mediano de uma expressão em todos os registros. O mediano pode ser usado apenas com campos numéricos. Os valores nulos são ignorados. Essa função não está disponível para pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 e que usam conexões herdadas. Ela também não está disponível para conexões usando qualquer uma das fontes de dados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access</li> <li>• Amazon Redshift</li> <li>• Cloudera Hadoop</li> <li>• HP Vertica</li> <li>• IBM DB2</li> <li>• IBM PDA (Netezza)</li> <li>• Microsoft SQL Server</li> <li>• MySQL</li> <li>• SAP HANA</li> <li>• Teradata</li> </ul> <p>Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a>.</p>
<b>MIN</b>	MIN (expression)	Retorna o mínimo de uma expressão em todos os registros. Se a expressão for um valor de cadeia de caracteres, essa função retornará o primeiro valor que foi definido em ordem alfabética.
<b>PERCENTILE</b>	PERCENTILE (expression, number)	<p>Retorna o valor percentil da expressão indicada correspondente ao número especificado. O número deve estar entre 0 e 1 (inclusive); por exemplo, 0,66, e deve ser uma constante numérica.</p> <p>Essa função está disponível para as fontes de dados a seguir.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexões do Microsoft Excel e de arquivo de texto não herdadas.</li> <li>• Extrações e tipos de fonte de dados somente de extração (por exemplo, Google Analytics, OData ou Salesforce).</li> <li>• Fontes de dados do Sybase IQ 15.1 e posterior.</li> <li>• Fontes de dados do Oracle 10 e versões posteriores.</li> <li>• Fontes de dados do Cloudera Hive e Hortonworks Hadoop Hive.</li> <li>• Fontes de dados do EXASolution 4.2 e versões posteriores.</li> </ul> <p>Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte <a href="#">Extrair seus dados Na página 1124</a>.</p>
<b>STDEV</b>	STDEV (expression)	Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.
<b>STDEVP</b>	STDEVP (expression)	Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma tendência de população.
<b>SUM</b>	SUM (expression)	Retorna a soma de todos os valores na expressão. SUM pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.
<b>VAR</b>	VAR (expression)	Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.
<b>VARP</b>	VARP (expression)	Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base na população inteira.

## Funções de usuário

Função	Sintaxe	Descrição
<b>FULLNAME</b>	<code>FULLNAME ( )</code>	<p>Retorna o nome completo do usuário atual. Esse é o nome completo do Tableau Server ou Tableau Online quando o usuário está conectado; caso contrário, o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>[Manager]=FULLNAME ( )</pre> <p>Se o gerente Dave Hallsten estiver conectado, este exemplo retornará True somente se o campo Gerente da exibição contiver Dave Hallsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado poderá ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa conectada ao servidor.</p>
<b>ISFULLNAME</b>	<code>ISFULLNAME (string)</code>	<p>Retorna true se o nome completo do usuário atual coincide com o nome completo especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome completo do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISFULLNAME ("Dave Hallsten")</pre> <p>Esse exemplo retornará true se Dave Hallsten for o usuário atual, caso contrário, retornará false.</p>
<b>ISMEMBEROF</b>	<code>ISMEMBEROF (string)</code>	<p>Retornará true se a pessoa usando o Tableau atualmente for membro de um grupo que corresponda à cadeia de caracteres especificada. Se a pessoa que está usando o Tableau no momento estiver conectada, a associação ao grupo será determinada pelos grupos no Tableau Server ou Tableau Online. Caso a pessoa não tenha entrado,</p>

		<p>essa função retorna NULL.</p> <p><b>Observação:</b> a função retornará um valor “True” se a cadeia de caracteres especificada for “Todos os usuários”, conectados no Tableau Server ou no Tableau Online.</p> <p>A função ISMEMBEROF() também aceitará domínios do Active Directory. O domínio do Active Directory deve ser declarado no cálculo com o nome do grupo.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>IF ISMEMBEROF('domain.lan\Sales') THEN "Sales" ELSE "Other" END</pre>
<b>ISUSERNAME</b>	ISUSERNAME (string)	<p>Retorna true se o nome de usuário do usuário atual coincide com o nome de usuário especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome de usuário do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome de usuário da rede do usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>ISUSERNAME("dhallsten")</pre> <p>Retornará true se dhallsten for o usuário atual; caso contrário, retornará false.</p> <p>Observação: “Todos os usuários” sempre será retornado como “true”.</p>
<b>USERDOMAIN</b>	USERDOMAIN ( )	<p>Retorna o domínio do usuário atual quando o usuário está conectado no Tableau Server. Retorna o domínio do Windows se o usuário do Tableau Desktop estiver em um domínio. Caso contrário, essa função retornará uma cadeia de caracteres nula.</p>



		<p>Exemplo:</p> <pre>[Manager]=USERNAME() AND [Domain]=USERDOMAIN()</pre>
<b>USERNAME</b>	USERNAME ( )	<p>Retorna o nome de usuário do usuário atual. Esse é o nome de usuário do Tableau Server ou Tableau Online quando o usuário está conectado; caso contrário, é o local ou nome de usuário da rede para o usuário do Tableau Desktop.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>[Manager]=USERNAME ( )</pre> <p>Se o gerente dhallsten tivesse entrado, essa função só retornaria True quando o campo Gerente na exibição fosse dhallsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado pode ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa que entrou no servidor.</p>

## Cálculos de tabela

### FIRST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a primeira linha na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando FIRST() é calculado na partição Date, a compensação da primeira linha em relação à segunda linha é -1.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

First()	
\$160,877	0
\$197,213	-1
\$302,678	-2
\$297,208	-3
\$180,609	-4
\$195,785	-5
\$116,613	-6

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3, `FIRST () = -2`.

## INDEX()

Retorna o índice da linha atual na partição, sem qualquer classificação em relação ao valor. O índice da primeira linha começa em 1. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `INDEX()` é calculada na partição `Date`, o índice de cada linha é 1, 2, 3, 4..., etc.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

INDEX()	
\$160,877	1
\$197,213	2
\$302,678	3
\$297,208	4
\$180,609	5
\$195,785	6
\$116,613	7

## Exemplo

Para a terceira linha na partição, `INDEX () = 3`.

## LAST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a última linha na partição. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `LAST()` é calculado na partição `Date`, a compensação da última linha em relação à segunda linha é 5.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,607
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

LAST()	
\$160,877	6
\$197,213	5
\$302,678	4
\$297,208	3
\$180,609	2
\$195,785	1
\$116,613	0

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3 de 7, `LAST()` = 4.

## LOOKUP(expression, [offset])

Retorna o valor da expressão em uma linha de destino, especificada como uma compensação relativa da linha atual. Use `FIRST() + n` e `LAST() - n` como parte de sua definição de deslocamento para um destino relativo à primeira/última linha da partição. Se `offset` for omitido, a linha para comparação poderá ser definida no menu de campo. Esta função retornará `NULL` se a linha de destino não puder ser determinada.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `LOOKUP (SUM(Sales), 2)` é calculado na partição `Date`, cada linha mostra o valor de vendas de 2 trimestres no futuro.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q2	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
	Q3	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q4	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
2010	Q1	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731
	Q2				
	Q3				

## Exemplo

`LOOKUP(SUM([Profit]), FIRST()+2)` calcula `SUM(Profit)` na terceira linha da partição.

## MODEL\_PERCENTILE(target\_expression, predictor\_expression(s))

Retorna a probabilidade (entre 0 e 1) do valor esperado ser menor ou igual à marca observada, definida pela expressão-alvo e outros preditores. Esta é a Função de Distribuição Preditiva Posterior, também conhecida como Função de Distribuição Cumulativa (CDF).

Esta função é o inverso de `MODEL_QUANTILE`. Para obter informações sobre funções de modelagem preditiva, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau](#) Na página 2349.

## Exemplo

A fórmula a seguir devolve o quantil da marca para a soma das vendas, ajustada para contagem de pedidos.

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

## MODEL\_QUANTILE(quantile, target\_expression, predictor\_expression(s))

---

Retorna um valor numérico de destino dentro do intervalo provável definido pela expressão de destino e outros preditores, em um quantil especificado. Este é o Quantil Preditivo Posterior.

Esta função é o inverso de MODEL\_PERCENTILE. Para obter informações sobre funções de modelagem preditiva, consulte [Como funcionam as funções de modelagem preditiva no Tableau](#) Na página 2349.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a mediana (0,5) da soma prevista de vendas, ajustada para contagem de pedidos.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

## PREVIOUS\_VALUE(expression)

---

Retorna o valor desse cálculo na linha anterior. Retornará a expressão especificada se a linha atual for a primeira linha da partição.

## Exemplo

`SUM([Profit]) * PREVIOUS_VALUE(1)` calcula o produto em execução de SUM (Profit).

## RANK(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação da concorrência padrão para a linha atual da partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento

opcional `'asc'` | `'desc'` para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## Exemplo

A imagem a seguir mostra o efeito das várias funções de classificação (RANK, RANK\_DENSE, RANK\_MODIFIED, RANK\_PERCENTILE e RANK\_UNIQUE) sobre um conjunto de valores. O conjunto de dados contém informações sobre 14 alunos (do AlunoA até o AlunoN); a coluna **Idade** mostra a idade atual de cada aluno (todos entre 17 e 20 anos). As colunas restantes mostram o efeito de cada função do ranking no conjunto de valores de idade, sempre assumindo a ordem padrão (ascendente ou decendente) para a função.

Student	Age	RANKofAge	RANK_DENSEofAge	RANK_MODIFIEDofAge	RANK_PERCENTILEofAge	RANK_UNIQUEofAge
StudentA	19	4	2	7	79%	4
StudentB	18	8	3	12	50%	8
StudentC	19	4	2	7	79%	5
StudentD	18	8	3	12	50%	9
StudentE	17	13	4	14	14%	13
StudentF	18	8	3	12	50%	10
StudentG	19	4	2	7	79%	6
StudentH	20	1	1	3	100%	1
StudentI	19	4	2	7	79%	7
StudentJ	20	1	1	3	100%	2
StudentK	20	1	1	3	100%	3
StudentL	17	13	4	14	14%	14
StudentM	18	8	3	12	50%	11
StudentN	18	8	3	12	50%	12

## RANK\_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação densa para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídos uma mesma posição na classificação, mas nenhuma lacuna é inserida na sequência numérica. Use o argumento opcional `'asc'` | `'desc'` para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (3, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação da concorrência modificada para a linha atual na partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 3, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação percentil para a linha atual na partição. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é crescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (0,00, 0,67, 0,67, 1,00).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

---

Retorna a posição na classificação exclusiva para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídas diferentes posições na classificação. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RUNNING\_AVG(expression)

Retorna a média em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `RUNNING_AVG(SUM([Sales]))` é calculado na partição Date, o resultado é uma média em execução dos valores de vendas de cada trimestre.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	179,045	204,914	337,813	213,507
	Q3	220,256	165,201	283,806	206,512
	Q4	239,494	226,983	214,845	230,291
2010	Q1	227,717	180,123	273,943	251,145
	Q2	222,395	224,882	251,391	195,976
	Q3	207,283	50,363	194,601	102,731

\$160,877	Average = \$179,045
\$197,213	
\$302,678	
\$297,208	
\$180,609	
\$195,785	
\$116,613	

## Exemplo

`RUNNING_AVG(SUM([Profit]))` calcula a média em execução de `SUM(Profit)`.



## RUNNING\_COUNT(expression)

Retorna a contagem em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

### Exemplo

`RUNNING_COUNT(SUM([Profit]))` calcula a contagem em execução de `SUM(Profit)`.

## RUNNING\_MAX(expression)

Retorna o máximo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	197,213	231,411	337,813	213,507
	Q3	302,678	165,201	283,806	206,512
	Q4	297,208	226,983	214,845	230,291
2010	Q1	180,609	180,123	273,943	251,145
	Q2	195,785	224,882	251,391	195,976
	Q3	116,613	50,363	194,601	102,731

### Exemplo

`RUNNING_MAX(SUM([Profit]))` calcula o máximo em execução de `SUM(Profit)`.

## RUNNING\_MIN(expression)

Retorna o mínimo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	160,877	204,914	133,934	185,961
	Q3	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q4	160,877	165,201	133,934	185,961
2010	Q1	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q2	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731

\$160,877
\$197,213
\$302,678
\$297,208
\$180,609
\$195,785
\$116,613

Min = \$160,877

### Exemplo

`RUNNING_MIN(SUM([Profit]))` calcula o mínimo em execução de `SUM(Profit)`.

### RUNNING\_SUM(expression)

Retorna a soma em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	358,090	436,325	471,747	399,469
	Q3	660,768	1,156,000	755,556	605,308
	Q4	957,976	828,508	970,398	836,272
2010	Q1	1,138,585	1,008,631	1,244,341	1,087,417
	Q2	1,334,369	1,233,513	1,496,732	1,283,392
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

\$160,877
\$197,213
\$302,678
\$297,208
\$180,609
\$195,785
\$116,613

SUM = \$660,768

## Exemplo

`RUNNING_SUM(SUM([Profit]))` calcula a soma em execução de `SUM(Profit)`

## SIZE()

Retorna o número de linhas na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Na partição Date, há sete linhas, portanto, o `Size()` da partição Date é 7.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

\$160,877
\$197,213
\$302,678
\$297,208
\$180,609
\$195,785
\$116,613

Size = 7

## Exemplo

`SIZE()` = 5 quando a partição atual contém cinco linhas.

## SCRIPT\_BOOL

Retorna um resultado Booleano da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

## Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_BOOL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo retorna True para IDs de loja no estado de Washington e False para os demais. Este exemplo poderia ser a definição de um campo calculado intitulado `IsStoreInWA`.

```
SCRIPT_BOOL('grepl(".*_WA", .arg1, perl=TRUE)', ATTR([Store ID]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_BOOL("return map(lambda x : x > 0, _arg1)", SUM([Profit]))
```

## SCRIPT\_INT

---

Retorna um resultado do inteiro da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.

Nas expressões R, use `.arg $n$`  (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `arg $n$`  (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_INT("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

No próximo exemplo, o agrupamento k-means é usado para criar três clusters:

```
SCRIPT_INT('result <- kmeans(data.frame(.arg1,.arg2,.arg3,.arg4),
3);result$cluster;', SUM([Petal length]), SUM([Petal width]),SUM
([Sepal length]),SUM([Sepal width]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_INT("return map(lambda x : int(x * 5), _arg1)", SUM
([Profit]))
```

## SCRIPT\_REAL

---

Retorna um resultado real da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução. No

Nas expressões R, use `.arg $n$`  (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `arg $n$`  (com um sublinhado à frente).

## Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_REAL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo converte valores de temperatura de Celsius em Fahrenheit.

```
SCRIPT_REAL('library(udunits2);ud.convert(.arg1, "celsius",  
"degree_fahrenheit")',AVG([Temperature]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_REAL("return map(lambda x : x * 0.5, _arg1)", SUM  
([Profit]))
```

## SCRIPT\_STR

---

Retorna um resultado da cadeia de caracteres da expressão especificada. A expressão é transmitida diretamente para uma extensão do Analytics em execução.

Nas expressões R, use `.arg $n$`  (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_arg $n$`  (com um sublinhado à frente).

## Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_STR("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo extrai uma abreviação de estado de uma cadeia de caracteres mais complicada (na forma original `13XSL_CA`, `A13_WA`):

```
SCRIPT_STR('gsub(".*_", "", .arg1)',ATTR([Store ID]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_STR("return map(lambda x : x[:2], _arg1)", ATTR([Region]))
```

## TOTAL(expression)

---

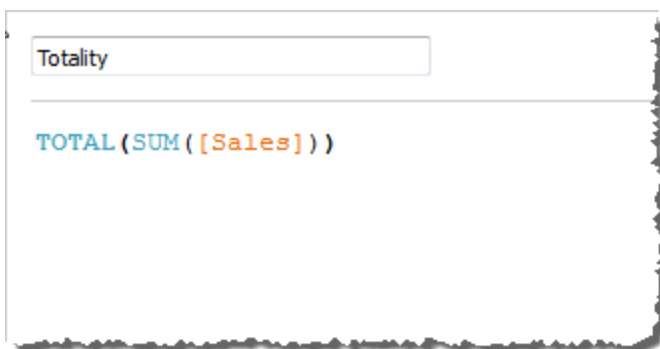
Retorna o número total da expressão fornecida em uma divisão do cálculo de tabela.

## Exemplo

Suponha que você está começando com esta exibição:

Year of Order	Quarter of Order	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,601	\$6,579	\$44,262	\$15,006
	Q2	\$17,407	\$21,064	\$22,524	\$25,543
	Q3	\$44,171	\$33,443	\$16,061	\$49,957
	Q4	\$33,659	\$67,594	\$20,998	\$57,377
2012	Q1	\$11,768	\$17,146	\$16,444	\$23,493
	Q2	\$23,979	\$22,703	\$16,254	\$26,188
	Q3	\$24,486	\$50,777	\$21,460	\$33,537
	Q4	\$42,641	\$65,706	\$17,202	\$56,748
2013	Q1	\$20,212	\$24,134	\$23,934	\$24,317
	Q2	\$25,709	\$52,807	\$17,079	\$39,774
	Q3	\$33,428	\$37,528	\$22,939	\$50,720
	Q4	\$68,080	\$66,060	\$29,588	\$72,165
2014	Q1	\$40,278	\$17,341	\$9,882	\$51,395
	Q2	\$26,606	\$29,978	\$33,137	\$44,302
	Q3	\$34,042	\$67,712	\$23,894	\$74,786
	Q4	\$46,172	\$98,209	\$56,064	\$80,150

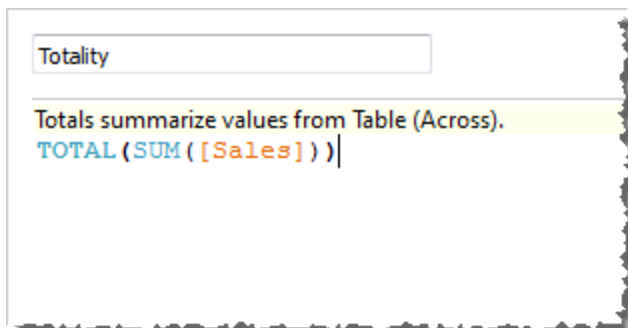
Você abre o editor de cálculo e cria um novo campo nomeado de **Totalidade**:



Em seguida, solte o campo **Totalidade** em Texto para substituir **SUM(Sales)**. Suas exibições são alteradas de tal forma, que ela soma os valores com base no valor padrão de **Calcular usando**:

Year of Orde..	Quarter of O..	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

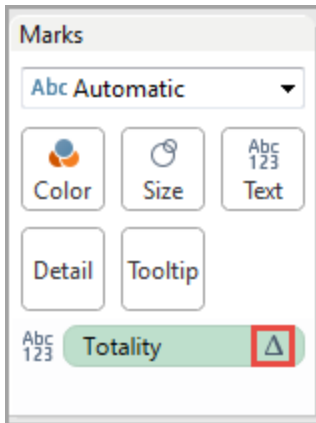
Isso levanta a questão, qual é o valor padrão de **Calcular usando**? Se você clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na **Totalidade**, no painel de Dados, e escolher **Editar**, haverá um pouco de informação adicional disponível:



O valor padrão de **Calcular usando** é uma **Tabela (horizontal)**. O resultado é que a **Totalidade** é soma dos valores em cada linha da tabela. Assim, o valor visualizado em cada linha é a soma dos valores da versão original da tabela.

Os valores na linha 2011/Q1 na tabela original foram de US\$ 8.601,00; US\$ 6.579,00; US\$ 44.262,00; e US\$ 15.006,00. Os valores na tabela após a **Totalidade** substituem a **SUM (Sales)** com um total de US \$74.448,00; que é a soma dos quatro valores originais.

Observe o triângulo ao lado de Totalidade depois de soltá-lo em Texto:



Isso indica que este campo está usando um cálculo de tabela. Você pode clicar com o botão direito do mouse no campo e escolher **Editar o cálculo de tabela** para redirecionar a sua função para um valor de **Calcular usando** diferente. Por exemplo, você pode defini-lo para **Tabela (vertical)**. Nesse caso, a tabela ficaria assim:

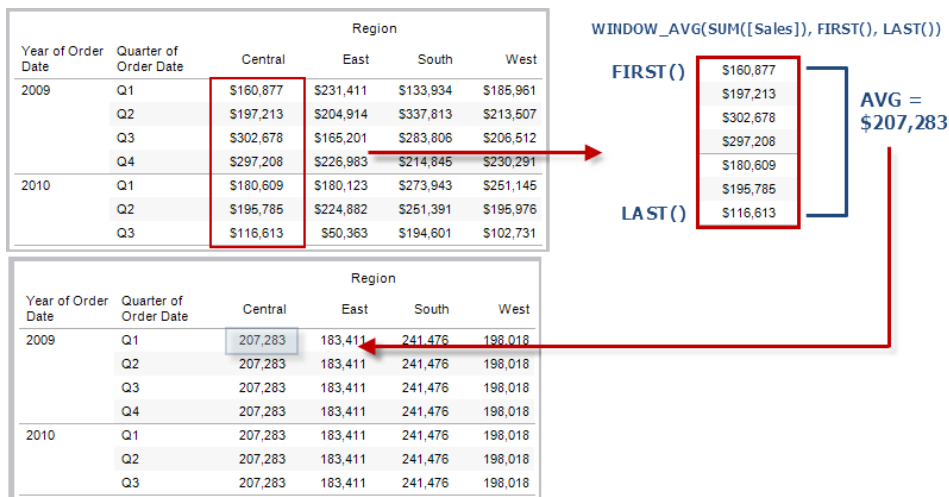
		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

## WINDOW\_AVG(expression, [start, end])

Retorna a média da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.



Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma média de janela na partição Date retorna a média de vendas em todas as datas.



## Exemplo

`WINDOW_AVG(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a média de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_CORR(expression1, expression2, [start, end])

Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de -1 a +1 inclusive, em que 1 denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, 0 denota nenhuma relação linear entre a variância e -1 é uma relação negativa exata.

Há uma função de agregação equivalente: `CORR`. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a correlação Pearson de `SUM(Profit)` e `SUM(Sales)` das cinco linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_CORR(SUM[Profit]), SUM([Sales]), -5, 0)
```

## WINDOW\_COUNT(expression, [start, end])

---

Retorna a contagem da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

### Exemplo

WINDOW\_COUNT(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0) calcula a contagem de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual

## WINDOW\_COVAR(expression1, expression2, [start, end])

---

Retorna a *covariância de amostra* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se os argumentos iniciais e finais forem omitidos, a janela será toda a partição.

A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos,  $n - 1$ , para normalizar o cálculo da covariância, em vez de  $n$ , que é usado pela covariância populacional (disponível com a função WINDOWS\_COVARP). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.

Há uma função de agregação equivalente: COVAR. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714.

### Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVAR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_COVARP(expression1, expression2, [start, end])

---

Retorna a *covariância populacional* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por  $(n-1)/n$ , em que n é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função WINDOWS\_COVAR) é apropriada.

Há uma função de agregação equivalente: COVARP. [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVARP(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_MEDIAN(expression, [start, end])

---

Retorna o mediano da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra o lucro trimestral. Um mediano de janela na partição Date retorna o lucro médio em todas as datas.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,921	\$20,575	\$29,654	\$22,647
	Q2	\$22,009	\$11,477	\$14,893	\$30,791
	Q3	\$37,861	\$258	\$31,267	\$25,006
	Q4	\$57,840	\$13,313	\$23,784	\$31,171
2012	Q1	\$26,269	\$30,699	\$30,278	\$18,861
	Q2	\$39,999	\$28,438	\$23,672	(\$922)
	Q3	\$9,030	\$22,096	\$20,973	\$22,535
	Q4	\$34,545	\$12,001	\$20,074	\$3,353

WINDOW\_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST(), LAST())

FIRST()	\$8,921
	\$22,009
	\$37,861
	\$57,840
	\$26,269
	\$39,999
	\$9,030
LAST()	\$34,545

MEDIAN = \$30,407

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591
2012	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591

## Exemplo

`WINDOW_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o mediano de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_MAX(expression, [start, end])

Retorna o máximo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma máxima de janela na partição Date retorna o máximo de vendas em todas as datas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q4	302,678	231,411	337,813	251,145
2010	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145

**WINDOW\_MAX(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())**

**FIRST()**

**LAST()**

\$160,877
\$197,213
\$302,678
\$297,208
\$180,609
\$195,785
\$116,613

**MAX = \$302,678**

## Exemplo

`WINDOW_MAX(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o máximo de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_MIN(expression, [start, end])

Retorna o mínimo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Um mínimo de janela na partição `Date` retorna o mínimo de vendas em todas as datas.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,607
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q2	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q4	116,613	50,363	133,934	102,731
2010	Q1	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q2	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731

WINDOW\_MIN(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())

FIRST() \$160,877  
 \$197,213  
 \$302,678  
 \$297,208  
 LAST() \$180,609  
 \$195,785  
 \$116,613

MIN = \$116,613

## Exemplo

WINDOW\_MIN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0) calcula o mínimo de SUM(Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_PERCENTILE(expression, number, [start, end])

Retorna o valor correspondente ao percentil especificado dentro da janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

WINDOW\_PERCENTILE(SUM([Profit]), 0.75, -2, 0) retorna o 75º percentil para SUM(Profit) das duas linhas anteriores para a linha atual.

## WINDOW\_STDEV(expression, [start, end])

Retorna o desvio padrão de exemplo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_STDEV(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_STDEVP(expression, [start, end])

Retorna o desvio padrão tendencioso da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

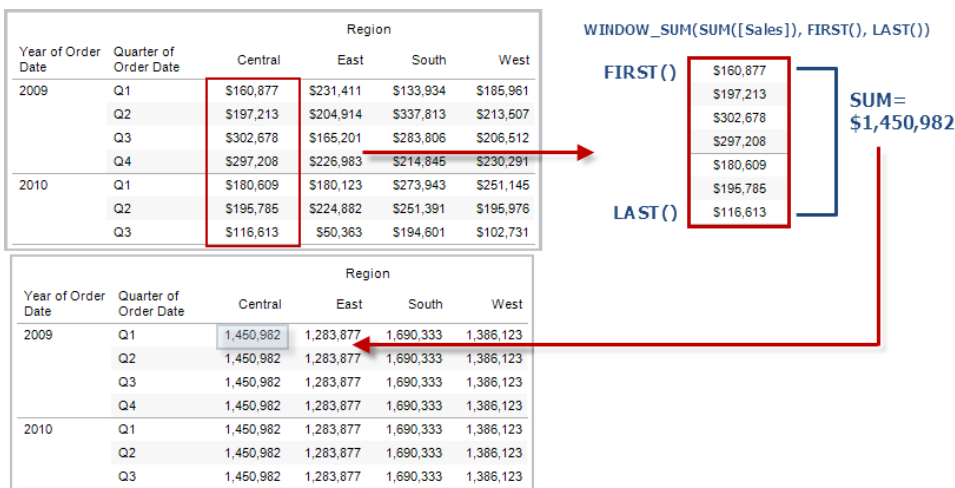
## Exemplo

`WINDOW_STDEVP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de SUM (Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_SUM(expression, [start, end])

Retorna a soma da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma soma de janela na partição Date retorna a soma de vendas em todos os trimestres.



## Exemplo

`WINDOW_SUM(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a soma de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VAR(expression, [start, end])

---

Retorna a variação da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VAR(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VARP(expression, [start, end])

---

Retorna a variação tendenciosa da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VARP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## Funções de passagem (RAWSQL)

As funções de passagem RAWSQL podem ser usadas para enviar expressões SQL diretamente ao banco de dados, sem serem interpretadas pelo Tableau. Se houver funções de banco de dados personalizadas que o Tableau não conheça, você poderá usar as funções de passagem para chamar essas funções personalizadas.

Em geral, seu banco de dados não entenderá os nomes de campo mostrados no Tableau. Como o Tableau não interpreta as expressões SQL que você inclui nas funções de passagem, o uso de nomes de campo do Tableau na sua expressão pode causar erros. Você pode usar



uma sintaxe de substituição para inserir o nome do campo correto ou a expressão para um cálculo do Tableau no SQL de passagem. Por exemplo, se você tivesse uma função que calculasse o mediano de um conjunto de valores, você poderia chamar essa função na coluna [Sales] do Tableau, desta forma:

```
RAWSQLAGG_REAL("MEDIAN(%1)", [Sales])
```

Como o Tableau não interpreta a expressão, você deve definir a agregação. É possível usar as funções RAWSQLAGG quando você estiver utilizando expressões agregadas.

As funções de passagem RAWSQL não funcionarão com fontes de dados publicadas.

Essas funções podem retornar resultados diferentes a partir do Tableau Desktop 8.2 do que em versões anteriores do Tableau Desktop. Isso é porque o Tableau agora usa o ODBC para funções de passagem em vez do OLE DB. O ODBC trunca ao retornar valores reais como inteiros; o OLE DB arredonda ao retornar valores reais como inteiros.

### Funções RAWSQL

As funções RAWSQL a seguir estão disponíveis no Tableau.

#### RAWSQL\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado booleano de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

#### Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQL_BOOL("IIF( %1 > %2, True, False)", [Sales], [Profit])
```

#### RAWSQL\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

```
RAWSQL_DATE("%1", [Order Date])
```

## RAWSQL\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

## Exemplo

```
RAWSQL_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```

## RAWSQL\_INT("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

## Exemplo

```
RAWSQL_INT("500 + %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_REAL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

## Exemplo

```
RAWSQL_REAL("-123.98 * %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_SPATIAL

---

Retorna um espacial de uma determinada expressão SQL que é passada diretamente aos dados subjacentes. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Geometry].

```
RAWSQL_SPATIAL("%1", [Geometry])
```

## RAWSQL\_STR("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Customer Name].

## Exemplo

```
RAWSQL_STR("%1", [Customer Name])
```

## RAWSQLAGG\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado booleano de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQLAGG_BOOL("SUM( %1 ) > SUM( %2 )", [Sales], [Profit])
```

## RAWSQLAGG\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATE("MAX(%1)", [Order Date])
```

## RAWSQLAGG\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

---

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```

## RAWSQLAGG\_INT("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

---

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_INT("500 + SUM(%1)", [Sales])
```

## RAWSQLAGG\_REAL("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

---

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL agregada que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_REAL("SUM( %1)", [Sales])
```

## RAWSQLAGG\_STR("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL agregada conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Discount].

### Exemplo

```
RAWSQLAGG_STR("AVG(%1)", [Discount])
```

## Funções espaciais

As funções espaciais permitem executar a análise espacial avançada e combinar arquivos espaciais com dados em outros formatos, como arquivos de texto ou planilhas.

Função	Sintaxe	Descrição
<b>DISTÂNCIA</b>	<code>DISTANCE(&lt;geometry1&gt;, &lt;geometry2&gt;, "&lt;units&gt;")</code>	Retorna a medida de distância entre dois pontos em uma unidade especificada. Nomes das unidades compatíveis: metros ("metros", "metres", "m"), quilômetros ("quilômetros", "kilometres", "km"), milhas ("milhas" ou "miles"), pés ("feet", "ft").  Essa função só pode ser

		<p>criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.</p> <p>Exemplo:</p> <pre style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px;">DISTANCE ([Origin MakePoint], [Destination MakePoint], "km")</pre>
<p><b>MAKELINE</b></p>	<p>MAKELINE (&lt;geometry1&gt;, &lt;geometry2&gt;)</p>	<p>Gera uma marca de linha entre dois pontos; útil para criar mapas de origem-destino.</p> <p>CASE é geralmente mais fácil de usar do que IIF ou IF THEN ELSE.</p> <p>Normalmente, você usa uma função IF para executar uma sequência de testes arbitrários e usa uma função CASE para procurar uma correspondência para uma expressão. Mas uma função CASE pode ser sempre reescrita como uma função IF, embora a função CASE seja geralmente mais concisa.</p> <p>Muitas vezes, você pode usar um grupo para obter os mesmos resultados de uma função case complicada.</p>

		<p>Exemplos:</p> <pre>MAKELINE (OriginPoint, DestinationPoint)</pre> <pre>MAKELINE (MAKEPOINT (OriginLat], [OriginLong]),MAKEPOINT ([DestinationLa t], [DestinationLon g] )</pre>
<p><b>MAKEPOINT</b></p>	<p>MAKEPOINT(&lt;latitude&gt;, &lt;longitude&gt;)</p>	<p>Converte dados das colunas de latitude e longitude em objetos espaciais. Você pode usar o MAKEPOINT para ativar especialmente uma fonte de dados para que ela possa ser unida a um arquivo espacial, utilizando uma ligação espacial. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Unir arquivos espaciais no Tableau Na página 1956</a></p> <p>Para utilizar o MAKEPOINT, os dados devem conter coordenadas de latitude e longitude.</p> <p>Exemplo:</p>

		<pre>MAKEPOINT ([AirportLatitude], [AirportLongitude])</pre>
<b>MAKEPOINT (X,Y, SRID)</b>	<pre>MAKEPOINT(&lt;xcoordinate&gt;, &lt;ycoordinate&gt;, &lt;SRID&gt;)</pre>	<p>Converte dados de coordenadas geográficas projetadas em objetos espaciais. SRID é um identificador de referência espacial que utiliza os códigos do <b> sistema de referência ESPG </b> para especificar sistemas de coordenadas. Se o SRID não for especificado, o WGS84 será considerado e os parâmetros serão tratados como latitude/longitude em graus.</p> <p>Essa função só pode ser criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.</p> <p>Exemplo:</p> <pre>MAKEPOINT ([Xcoord], [Ycoord], 3493)</pre>

## Funções adicionais



- [Expressões regulares abaixo](#)
- [Funções específicas do Hadoop Hive Na página 2710](#)
- [Funções específicas do Google BigQuery Na página 2712](#)

## Expressões regulares

### REGEXP\_REPLACE(string, padrão, substituição)

---

Retorna uma cópia de uma cadeia de caracteres determinada, onde o padrão de expressão regular é substituído pela cadeia de caracteres de substituição. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão e a reposição devem ser constantes.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_REPLACE('abc 123', '\s', '-') = 'abc-123'
```

### REGEXP\_MATCH(cadeia de caracteres, padrão)

---

Retorna true se uma subcadeia de caracteres de uma cadeia de caracteres específica corresponder ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Impala 2.3.0 (por meio de fontes de dados do Cloudera Hadoop), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de

bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_MATCH('-([1234].[The.Market])-', '\[s*(\w*\.)(\w*s*)\]=true
```

### REGEXP\_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão)

---

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'
```

### REGEXP\_EXTRACT\_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início)

---

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. A subcadeia é comparada com o grupo de captura nth, onde n é o índice dado. Se o índice for 0, toda a cadeia de caracteres é retornada. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, HP Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior) e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software

e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

## Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z+])\s+(\d+)', 2) = '123'
```

## Funções específicas do Hadoop Hive

**Observação:** somente as funções PARSE\_URL e PARSE\_URL\_QUERY estão disponíveis para as fontes de dados do Cloudera Impala.

GET\_JSON\_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON)

---

Retorna o objeto JSON dentro da cadeia de caracteres JSON baseando-se no caminho JSON.

PARSE\_URL(string, parte\_url)

---

Retorna um componente da cadeia de caractere de URL dada quando o componente é definido por parte\_url. Valores url\_part válidos incluem: 'HOST', 'PATH', 'QUERY', 'REF', 'PROTOCOL', 'AUTHORITY', 'FILE' e 'USERINFO'.

### Exemplo

```
PARSE_URL('http://www.tableau.com', 'HOST') = 'www.tableau.com'
```

PARSE\_URL\_QUERY(string, chave)

---

Retorna o valor do parâmetro de consulta especificado na cadeia de caracteres de URL dada. O parâmetro de consulta é definido pela chave.

### Exemplo

```
PARSE_URL_QUERY('http://www.tableau.com?page=1&cat=4', 'page') = '1'
```

XPATH\_BOOLEAN(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres de expressão XPath)

---

Retorna verdadeiro se a expressão XPath corresponde a um nó ou é avaliada como verdadeira.

### Exemplo

```
XPATH_BOOLEAN('<values> <value id="0">1</value><value id="1">5</value>', 'values/value  
[@id="1"] = 5') = true
```

XPATH\_DOUBLE(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

---

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

### Exemplo

```
XPATH_DOUBLE('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum  
(value/*)') = 6.5
```

XPATH\_FLOAT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

---

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

### Exemplo

```
XPATH_FLOAT('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') =  
6.5
```

XPATH\_INT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

---

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_INT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

XPATH\_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

---

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

`XPATH_LONG('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6`

`XPATH_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)`

---

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

`XPATH_SHORT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6`

`XPATH_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)`

---

Retorna o texto do primeiro nó correspondente.

### Exemplo

`XPATH_STRING('<sites ><url domain="org">http://www.w3.org</url> <url domain="com">http://www.tableau.com</url></sites>', 'sites/url[@domain="com"]') = 'http://www.tableau.com'`

## Funções específicas do Google BigQuery

`DOMAIN(string_url)`

---

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio como uma cadeia de caractere.

### Exemplo

`DOMAIN('http://www.google.com:80/index.html') = 'google.com'`

`GROUP_CONCAT(expressão)`

---

Concatena os valores de cada registro em uma única string delimitada por vírgula. Esta função atua como uma SUM() para strings.

### Exemplo

`GROUP_CONCAT(Região) = "Central,Leste,Oeste"`

## HOST(string\_url)

---

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o nome do host como uma cadeia de caracteres.

### Exemplo

```
HOST('http://www.google.com:80/index.html') = 'www.google.com:80'
```

## LOG2(número)

---

Retorna o logaritmo de um número na base 2.

### Exemplo

```
LOG2(16) = '4.00'
```

## LTRIM\_THIS(string, string)

---

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à esquerda removida.

### Exemplo

```
LTRIM_THIS('[-Sales-]', '-') = 'Sales-'
```

## RTRIM\_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres)

---

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à direita removida.

### Exemplo

```
RTRIM_THIS('[-Market-]', '-') = '[-Market'
```

## TIMESTAMP\_TO\_USEC(expressão)

---

Converte um tipo de dado TIMESTAMP em um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos.

### Exemplo

```
TIMESTAMP_TO_USEC(#2012-10-01 01:02:03#)=1349053323000000
```

## USEC\_TO\_TIMESTAMP(expressão)

---

Converte um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos em um tipo de dados TIMESTAMP.

### Exemplo

```
USEC_TO_TIMESTAMP(1349053323000000) = #2012-10-01 01:02:03#
```

## TLD(string\_url)

---

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio de nível superior mais qualquer domínio de país/região na URL.

### Exemplo

```
TLD('http://www.google.com:80/index.html') = '.com'
```

```
TLD('http://www.google.co.uk:80/index.html') = '.co.uk'
```

Deseja saber mais sobre as funções?

Leia os [tópicos sobre funções](#).

Consulte também

**[Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#)** abaixo

### Funções do Tableau (em ordem alfabética)

A funções do Tableau nesta referência são organizadas em ordem alfabética. Clique em uma letra para visualizar as funções que começam com ela. Se nenhuma função começar com essa letra, as funções que começarem com a próxima letra do alfabeto serão mostradas. Também é possível pressionar Ctrl+F (Command-F em um Mac) para abrir a caixa de pesquisa que pode ser usada para pesquisar uma função específica na página.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

## ABS(number)

Retorna o valor absoluto do número especificado.

### Exemplos

```
ABS(-7) = 7
```

```
ABS([Budget Variance])
```

O segundo exemplo retorna o valor absoluto para todos os números contidos no campo `Budget Variance`.

## ACOS(number)

Retorna o arco cosseno do número especificado. O resultado é em radianos.

### Exemplo

```
ACOS(-1) = 3.14159265358979
```

## ASCII(string)

Retorna o código ASCII do primeiro caractere de `string`.

### Exemplo

```
ASCII('A') = 65
```

## ASIN(number)

Retorna o arco seno de um número especificado. O resultado é em radianos.

### Exemplo

```
ASIN(1) = 1.5707963267949
```

## ATAN(number)

Retorna o arco tangente de um número especificado. O resultado é em radianos.

### Exemplo

```
ATAN(180) = 1.5652408283942
```



## ATAN2(y number, x number)

Retorna o arco tangente de dois números especificados (x e y). O resultado é em radianos.

### Exemplo

```
ATAN2 (2, 1) = 1.10714871779409
```

## ATTR(expression)

Retorna o valor da expressão caso tenha um único valor para todas as linhas. Do contrário, retorna um asterisco. Os valores nulos são ignorados.

## AVG(expression)

Retorna a média de todos os valores na expressão. AVG pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.

## CASE expression WHEN value1 THEN return1 WHEN value2 THEN return2...ELSE default return END

Use a função CASE para executar testes lógicos e retornar valores apropriados. CASE é geralmente mais fácil de usar do que IIF ou IF THEN ELSE. A função CASE avalia *expression*, compara com uma sequência de valores, *value1*, *value2*, etc., e retorna um resultado. Quando um valor correspondente a *expression* for encontrado, CASE retornará o valor de retorno correspondente. Se nenhuma correspondência for encontrada, a expressão de retorno padrão será usada. Se não houver retorno padrão e nenhuma correspondência de valor, Null será retornado.

Normalmente, você usa uma função IF para executar uma sequência de testes arbitrários e usa uma função CASE para procurar uma correspondência para uma expressão. Mas uma função CASE pode ser sempre reescrita como uma função IF, embora a função CASE seja geralmente mais concisa.

Muitas vezes, você pode usar um grupo para obter os mesmos resultados de uma função case complicada.

### Exemplos

```
CASE [Region] WHEN 'West' THEN 1 WHEN 'East' THEN 2 ELSE 3 END
```

```
CASE LEFT(DATENAME('weekday',[Order Date]),3) WHEN 'Sun' THEN 0
WHEN 'Mon' THEN 1 WHEN 'Tue' THEN 2 WHEN 'Wed' THEN 3 WHEN 'Thu'
THEN 4 WHEN 'Fri' THEN 5 WHEN 'Sat' THEN 6 END
```

## CEILING(número)

Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor maior ou igual.

### Exemplo

```
CEILING(3.1415) = 4
```

## Disponibilidade por fonte de dados

<b>Fonte de dados</b>	<b>Suporte</b>
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado
Tableau Server	Suportado
Actian Vectorwise	Não suportado
Amazon Aurora	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado
Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado
Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM PDA (Netezza)	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Não suportado
MySQL	Não suportado
Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
Action Matrix (ParAccel)	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado
PostgreSQL	Não suportado
Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado

SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

## CHAR(number)

Retorna o caractere codificado pelo código ASCII `number`.

### Exemplo

```
CHAR(65) = 'A'
```

## COLLECT (espacial)

Um cálculo agregado que combina os valores no campo do argumento. Os valores nulos são ignorados.

**Observação:** a função COLLECT pode ser usada apenas com campos espaciais.

### Exemplo

```
COLLECT ([Geometry])
```

## CONTAINS(string, substring)

Retornará true se a cadeia de caracteres determinada contiver a subcadeia de caracteres especificada.

### Exemplo

```
CONTAINS("Calculation", "alcu") = true
```

## CORR(expression 1, expression2)

Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de -1 a +1 inclusive, em que 1 denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, 0 denota nenhuma relação linear entre a variância e -1 é uma relação negativa exata.

CORR está disponível com as seguintes fontes de dados:

- Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)
- Cloudera Hive
- EXASOL
- Firebird (versão 3.0 e posterior)
- Google BigQuery
- Hortonworks Hadoop Hive
- Oracle
- PostgreSQL
- Presto
- SybaseIQ
- Teradata
- Vertica

Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW\_CORR. Consulte [Funções de cálculo de tabela Na página 2585](#).

**Observação:** o quadrado de um resultado CORR é equivalente ao valor quadrado de R para um modelo de linha de tendência linear. Consulte [Termos do modelo de linha de tendência Na página 2284](#).

### Exemplo

Use CORR para visualizar a correlação em um gráfico de dispersão desagregado. A maneira para fazer isso é usar uma expressão de nível de detalhe com escopo de tabela. Por exemplo:

```
{CORR(Sales, Profit)}
```

Com uma expressão de nível de detalhe, a correlação é executada em todas as linhas. Se usou uma fórmula como CORR(Sales, Profit) (sem estar entre colchetes, para torná-la uma expressão de nível de detalhe), a exibição mostraria a correlação de cada ponto individual no gráfico de dispersão em relação ao outro ponto, que está indefinido.

Consulte [Escopo de tabela Na página 2838](#)

## COS(number)

Retorna o cosseno de um ângulo. Especifique o ângulo em radianos.

### Exemplo

```
COS(PI() / 4) = 0.707106781186548
```

## COT(number)

Retorna a cotangente de um ângulo. Especifique o ângulo em radianos.

### Exemplo

```
COT(PI() / 4) = 1
```

## COUNT(expression)

Retorna o número de itens em um grupo. Os valores Null não são contados.

## COUNTD(expression)

Retorna o número de itens distintos em um grupo. Os valores Null não são contados. Essa função não está disponível nos seguintes casos: pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 que usam fontes de dados do Microsoft Excel ou de arquivo de texto, pastas de trabalho que usam a conexão herdada e pastas de trabalho que usam fontes de dados do Microsoft Access. Extraia seus dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## COVAR(expression 1, expression2)

Retorna a *covariância de amostra* de duas expressões

A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos,  $n - 1$ , para normalizar o cálculo da covariância, em vez de  $n$ , que é usado pela covariância populacional (disponível com a função COVARP). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.

COVAR está disponível com as seguintes fontes de dados:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)
- Cloudera Hive
- EXASOL
- Firebird (versão 3.0 e posterior)
- Google BigQuery
- Hortonworks Hadoop Hive
- IBM PDA (Netezza)
- Oracle
- PostgreSQL
- Presto
- SybaseIQ
- Teradata
- Vertica

Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW\_COVAR. Consulte [Funções de cálculo de tabela Na página 2585](#).

Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVAR([profit], [profit]) — COVAR retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.

**Observação:** o valor de COVAR(X, X) é equivalente ao valor de VAR(X) e também ao valor de STDEV(X)^2.

### Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de **Sales** e **Profit**.

```
COVAR([Sales], [Profit])
```

### COVARP(expression 1, expression2)

Retorna a *covariância populacional* de duas expressões

A covariância quantifica como duas variáveis mudam ao mesmo tempo. Uma covariância positiva indica que as variáveis tendem a se mover na mesma direção, como quando valores maiores de uma variável tendem a corresponder aos valores maiores da outra variável, em média. A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por  $(n-1)/n$ , em que  $n$  é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente

um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função COVAR) é apropriada.

COVARP está disponível com as seguintes fontes de dados:

- Extrações de dados do Tableau (crie uma extração a partir de qualquer fonte de dados)
- Cloudera Hive
- EXASOL
- Firebird (versão 3.0 e posterior)
- Google BigQuery
- Hortonworks Hadoop Hive
- IBM PDA (Netezza)
- Oracle
- PostgreSQL
- Presto
- SybaseIQ
- Teradata
- Vertica

Para outras fontes de dados, considere extrair os dados ou usar WINDOW\_COVARP.

Consulte [Funções de cálculo de tabela Na página 2585](#).

Se expression1 e expression2 forem iguais — por exemplo, COVARP([profit], [profit]) — COVARP retorna um valor que indica como os valores são distribuídos amplamente.

**Observação:** o valor de COVARP(X, X) é equivalente ao valor de VARP(X) e também ao valor de STDEVP(X)^2.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de **Sales** e **Profit**.

```
COVARP([Sales], [Profit])
```

## DATE(expression)

Retorna uma data de acordo com um número, cadeia de caracteres ou expressão de data.

## Exemplos

```
DATE([Employee Start Date])
```



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
DATE("April 15, 2004") = #April 15, 2004#
```

```
DATE("4/15/2004")
```

```
DATE(#2006-06-15 14:52#) = #2006-06-15#
```

As aspas são necessárias no segundo e no terceiro exemplos.

### DATEADD(date\_part, interval, date)

Retorna a data especificada com o `interval` do número especificado, adicionado a `date_part` especificada dessa data.

#### Exemplo

```
DATEADD('month', 3, #2004-04-15#) = 2004-07-15 12:00:00 AM
```

Essa expressão adiciona três meses à data #2004-04-15#.

### DATEDIFF(date\_part, date1, date2, [start\_of\_week])

Retorna a diferença entre `date1` e `date2` expressa em unidades de `date_part`.

O parâmetro `start_of_week`, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Caso isso seja omitido, o início da semana é determinado pela fonte de dados. Consulte [Propriedades de data para uma fonte de dados](#) Na página 1373.

#### Exemplo

```
DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'monday') = 1
```

```
DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'sunday') = 0
```

A primeira expressão retorna 1 porque quando `start_of_week` é 'monday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão em semanas diferentes. A segunda expressão retorna 0 porque quando `start_of_week` é 'sunday', 22 de setembro (um domingo) e 24 de setembro (uma terça-feira) estão na mesma semana.

### DATENAME(date\_part, date, [start\_of\_week])

Retorna `date_part` de `date` como uma cadeia de caracteres. O parâmetro `start_of_week`, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira)

etc. Se `start_of_week` for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte [Propriedades de data para uma fonte de dados](#) Na página 1373.

## Exemplos

```
DATENAME('year', #2004-04-15#) = "2004"
```

```
DATENAME('month', #2004-04-15#) = "April"
```

## DATEPARSE(format, string)

Converte uma sequência de caracteres em uma data e hora no formato especificado. O suporte para alguns formatos específicos de localidade é determinado pelas configurações de sistema do computador. Letras exibidas nos dados e que não precisam ser analisadas devem estar entre aspas simples (' '). Para formatos sem delimitadores entre valores (por exemplo, MMddyy), verifique se eles são analisados conforme esperado. O formato deve ser uma cadeia de caracteres constante, e não um valor de campo. Esta função retorna `Null` caso os dados não correspondam ao formato.

Esta função está disponível para diversos conectores. Para obter mais informações, consulte [Converter um campo em um campo de data](#) Na página 1088.

## Exemplos

```
DATEPARSE ("dd.MMMM.yyyy", "15.April.2004") = #April 15, 2004#
```

```
DATEPARSE ("h'h' m'm' s's'", "10h 5m 3s") = #10:05:03#
```

## DATEPART(date\_part, date, [start\_of\_week])

Retorna `date_part` de `date` como um inteiro.

O parâmetro `start_of_week`, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se `start_of_week` for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte [Propriedades de data para uma fonte de dados](#) Na página 1373.

**Observação:** Quando `date_part` é um dia útil, o parâmetro `start_of_week` é ignorado. Isso é porque o Tableau usa uma ordenação de dias úteis fixa para aplicar desvios.

## Exemplos

```
DATEPART('year', #2004-04-15#) = 2004
```

```
DATEPART('month', #2004-04-15#) = 4
```

## DATETIME(expression)

Retorna uma datetime de acordo com um número, cadeia de caracteres ou expressão de data.

### Exemplo

```
DATETIME("April 15, 2005 07:59:00") = April 15, 2005 07:59:00
```

## DATETRUNC(date\_part, date, [start\_of\_week])

Trunca a data especificada na precisão definida por `date_part`. Esta função retorna uma nova data. Por exemplo, quando você trunca uma data no meio do mês no nível do mês, essa função retorna o primeiro dia do mês. O parâmetro `start_of_week`, que você pode usar para especificar qual dia deve ser considerado o primeiro dia ou semana, é opcional. Os valores possíveis são 'monday' (segunda-feira), 'tuesday' (terça-feira) etc. Se `start_of_week` for emitido, o início da semana será determinado pela fonte de dados. Consulte

[Propriedades de data para uma fonte de dados](#) Na página 1373.

## Exemplos

```
DATETRUNC('quarter', #2004-08-15#) = 2004-07-01 12:00:00 AM
```

```
DATETRUNC('month', #2004-04-15#) = 2004-04-01 12:00:00 AM
```

## DAY(date)

Retorna o dia da data especificada como um inteiro.

### Exemplo

```
DAY(#2004-04-12#) = 12
```

## DEGREES(number)

Converte um determinado número em radianos em graus.

### Exemplo

```
DEGREES(PI() / 4) = 45.0
```

## DISTANCE(Geometry1, Geometry2, "Units")

Retorna a medida de distância entre dois pontos em uma unidade especificada. Nomes de unidade suportados: metros ("metros", "metres", "m"), quilômetros ("quilômetros", "kilometres", "km"), milhas ("milhas" ou "miles"), pés ("pés", "ft").

Essa função só pode ser criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.

### Exemplos

```
DISTANCE ({ EXCLUDE [Branch Name] : COLLECT([Selected Point]) },
[unselected point], 'km')
```

```
DISTANCE([Origin MakePoint],[Destination MakePoint], "miles")
```

## DIV(integer1, integer2)

Retorna a parte inteira de uma operação de divisão, na qual o inteiro1 é dividido pelo inteiro2.

### Exemplo

```
DIV(11,2) = 5
```

## DOMAIN(string\_url)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio como uma cadeia de caractere.

### Exemplo

```
DOMAIN('http://www.google.com:80/index.html') = 'google.com'
```

## ENDSWITH(string, substring)

Retornará true se a cadeia de caracteres determinada terminar com a subcadeia de caracteres especificada. Espaços em branco à direita são ignorados.

### Exemplo

```
ENDSWITH("Tableau", "leau") = true
```

## EXP(number)

Retorna e elevado à potência do número especificado.

## Exemplos

```
EXP(2) = 7.389
```

```
EXP(-[Growth Rate]*[Time])
```

## FIND(string, substring, [start])

Retorna a posição de índice de `substring` em `string` ou 0 se a `substring` não for encontrada. Se o argumento opcional `start` for adicionado, a função ignorará qualquer instância de `substring` que apareça antes da posição de índice `start`. O primeiro caractere na cadeia de caracteres está na posição 1.

## Exemplos

```
FIND("Calculation", "alcu") = 2
```

```
FIND("Calculation", "Computer") = 0
```

```
FIND("Calculation", "a", 3) = 7
```

```
FIND("Calculation", "a", 2) = 2
```

```
FIND("Calculation", "a", 8) = 0
```

## FINDNTH(string, substring, occurrence)

Retorna a posição da  $n^{\text{a}}$  ocorrência de `substring` dentro da `string` especificada, onde  $n$  é definido pelo argumento de ocorrência

**Observação:** FINDNTH não está disponível em todas as fontes de dados.

## Exemplo

```
FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7
```

## FIRST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a primeira linha na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `FIRST()` é calculado na partição `Date`, a compensação da primeira linha em relação à segunda linha é -1.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

First()	
\$160,877	0
\$197,213	-1
\$302,678	-2
\$297,208	-3
\$180,609	-4
\$195,785	-5
\$116,613	-6

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3, `FIRST()` = -2.

## FLOAT(expression)

Converte seu argumento como um número de ponto flutuante.

## Exemplos

`FLOAT(3) = 3.000`

`FLOAT([Age])` converte cada valor no campo `Age` em um número de ponto flutuante.

## FLOOR(número)

Arredonda um número para o inteiro mais próximo de valor menor ou igual.

## Exemplo

`FLOOR(3.1415) = 3`

## Disponibilidade por fonte de dados

Fonte de dados	Suporte
Microsoft Access	Não suportado
Microsoft Excel	Suportado
Arquivo de texto	Suportado
Arquivo de estatística	Suportado

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Tableau Server	Suportado
Actian Vector	Não suportado
Amazon Aurora	Não suportado
Amazon EMR Hadoop Hive	Suportado
Amazon Redshift	Não suportado
Aster Database	Não suportado
Cloudera Hadoop	Suportado
DataStax Enterprise	Suportado
EXASOL	Não suportado
Firebird	Não suportado
Google Analytics	Suportado
Google BigQuery	Suportado
Google Cloud SQL	Não suportado
Hortonworks Hadoop Hive	Suportado
IBM BigInsights	Não suportado
IBM DB2	Não suportado
IBM Netezza	Não suportado
MapR Hadoop Hive	Suportado
MarkLogic	Não suportado
Microsoft Analysis Services	Não suportado
Microsoft PowerPivot	Não suportado
Microsoft SQL Server	Não suportado
MySQL	Não suportado

Oracle	Não suportado
Oracle Essbase	Não suportado
ParAccel	Não suportado
Pivotal Greenplum	Não suportado
PostgreSQL	Não suportado
Progress OpenEdge	Não suportado
Salesforce	Suportado
SAP HANA	Não suportado
SAP Sybase ASE	Não suportado
SAP Sybase IQ	Não suportado
Spark SQL	Suportado
Splunk	Não suportado
Teradata	Não suportado
Teradata OLAP Connector	Não suportado
Vertica	Não suportado

## FULLNAME( )

Retorna o nome completo do usuário atual. Esse é o nome completo do Tableau Server ou Tableau Online quando o usuário está conectado; caso contrário, o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.

### Exemplo

```
[Manager]=FULLNAME( )
```

Se o gerente Dave Hallsten estiver conectado, este exemplo retornará True somente se o campo Gerente da exibição contiver Dave Hallsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado poderá ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa conectada ao servidor.



## GET\_JSON\_OBJECT(cadeia de caracteres JSON, caminho JSON)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive.*

Retorna o objeto JSON dentro da cadeia de caracteres JSON baseando-se no caminho JSON.

## GROUP\_CONCAT(expressão)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Concatena os valores de cada registro em uma única string delimitada por vírgula. Esta função atua como uma SUM() para strings.

### Exemplo

```
GROUP_CONCAT(Região) = "Central,Leste,Oeste"
```

## HEXBINX(number, number)

Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada x do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.

HEXBINX e HEXBINY são funções de armazenamento e plotagem dos compartimentos hexagonais. Compartimentos hexagonais são uma opção eficiente e elegante para a visualização de dados em um plano x/y como um mapa. Como os compartimentos são hexagonais, cada um se aproxima de um círculo e minimiza a variação da distância entre o ponto de dados e o centro do compartimento. Isso torna o agrupamento mais preciso e informativo.

### Exemplo

```
HEXBINX([Longitude], [Latitude])
```

## HEXBINY(number, number)

Mapeia as coordenadas x, y com a coordenada y do compartimento hexagonal mais próximo. Os compartimentos têm extensão 1, então as entradas podem precisar ser escalonadas corretamente.

### Exemplo

```
HEXBINY([Longitude], [Latitude])
```

## HOST(string\_url)

**Observação:** compatível somente quando conectado ao Google BigQuery

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o nome do host como uma cadeia de caracteres.

### Exemplo

```
HOST('http://www.google.com:80/index.html') = 'www.google.com:80'
```

## IF test THEN value END / IF test THEN value ELSE else END

Use a função IF THEN ELSE para executar testes lógicos e retornar valores apropriados. A função IF THEN ELSE avalia uma sequência de condições de testes e retorna o valor para a primeira condição que for true. Se nenhuma condição for true, o valor ELSE será retornado. Cada teste deve ser um booliano, ser um campo booliano na fonte de dados ou o resultado de uma expressão lógica. A instrução ELSE final é opcional, mas se não for fornecida e se não houver nenhuma expressão de teste true, a função retornará Null. Todas as expressões de valor devem ser do mesmo tipo.

### Exemplos

```
IF [Cost]>[Budget Cost] THEN 'Over Budget' ELSE 'Under Budget'  
END
```

```
IF [Budget Sales]!=0 THEN [Sales]/[Budget Sales] END
```

## IF test1 THEN value1 ELSEIF test2 THEN value2 ELSE else END

Use esta versão da função IF para executar testes lógicos recursivamente. Não há limite interno para o número de valores ELSEIF que você pode usar com uma função IF, embora bancos de dados individuais possam impor um limite na complexidade da função IF. Embora uma instrução IF possa ser reescrita como uma série de instruções IIF aninhadas, há diferenças no modo como as expressões serão avaliadas. Em particular, uma instrução IIF distingue TRUE, FALSE e UNKNOWN, enquanto uma instrução IF somente se preocupa com TRUE e não true (o que inclui FALSE e UNKNOWN).

### Exemplo

Quando você cria compartimentos para uma medida, o Tableau cria compartimentos de tamanho igual por padrão. Por exemplo, digamos que há uma medida que represente idade. Quando você cria compartimentos para aquela medida, o Tableau cria todos os

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

compartimentos de tamanho igual. Você pode especificar o tamanho que deseja para os compartimentos, mas não pode especificar uma faixa de valores separados para cada compartimento. Uma solução para essa restrição é criar um campo calculado para definir os compartimentos. Em seguida, você pode criar um compartimento para as idades de 0 a 20, outro para idades de 21 a 32 e assim por diante. O procedimento a seguir mostra como você poderia fazer isso.

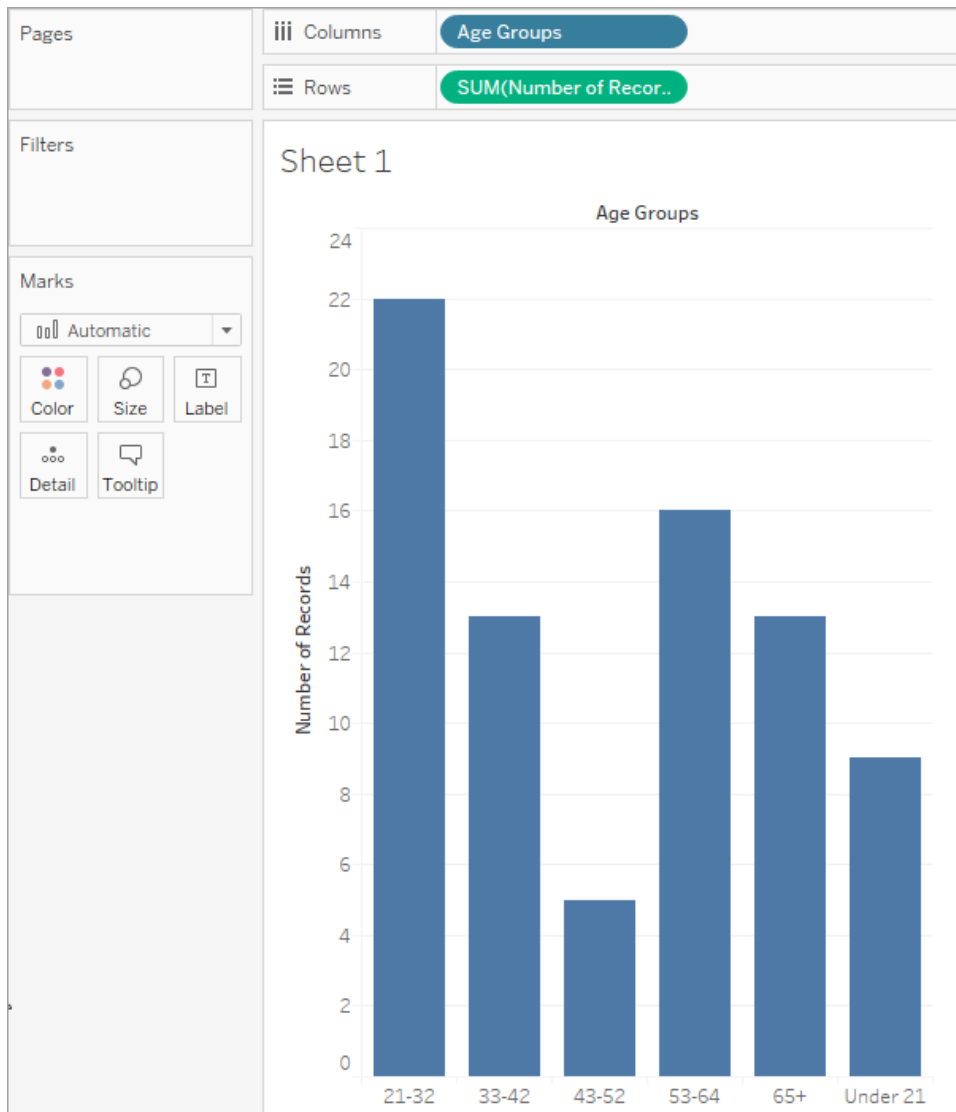
1. Crie um novo campo calculado ao selecionar **Análise > Criar campo calculado**.
2. Nomeie o campo **Faixas etárias** e digite o seguinte na área de definição

```
IF
[Age] < 21 THEN 'Under 21'
ELSEIF
[Age] <= 32 THEN '21-32'
ELSEIF
[Age] <= 42 THEN '33-42'
ELSEIF
[Age] <= 52 THEN '43-52'
ELSEIF
[Age] <= 64 THEN '53-64'
ELSE '65+'
END
```

Confirme se a mensagem de status indica que a fórmula é válida e depois clique em **OK**.

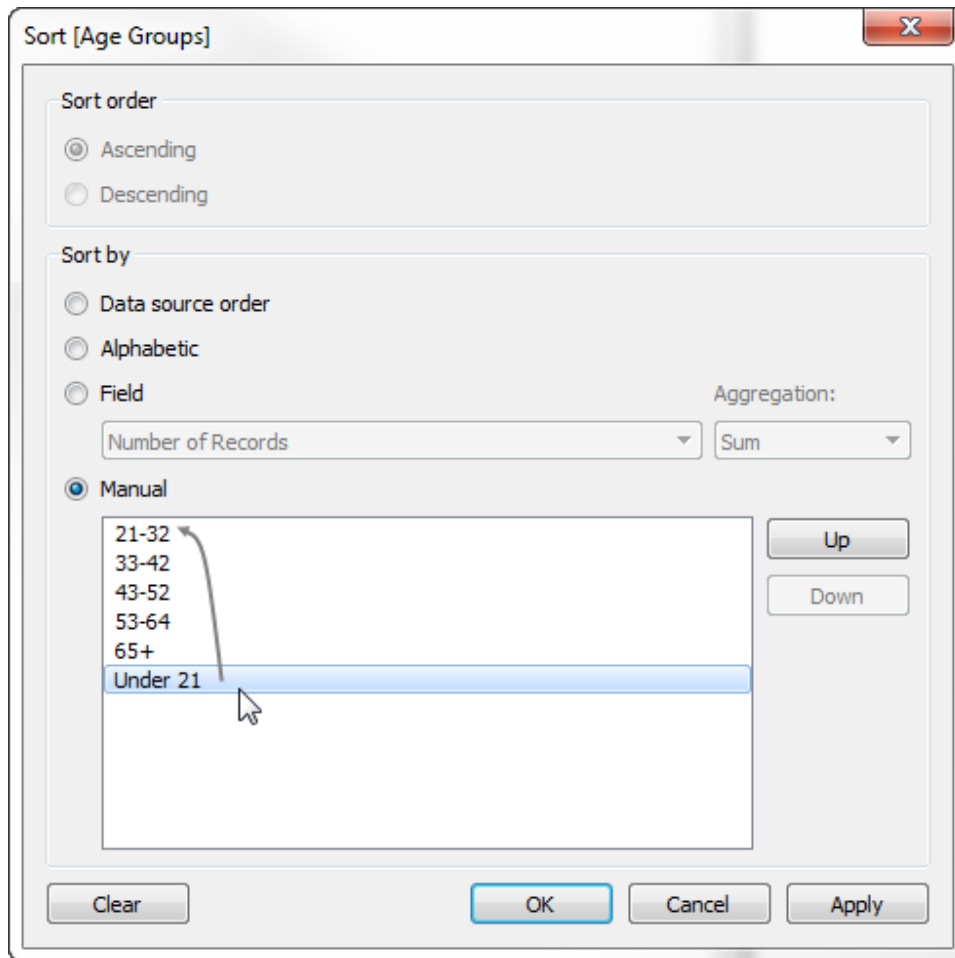
3. Na área Medidas do painel **Dados**, arraste **Número de medidas** para **Linhas**.
4. Na área Dimensões do painel **Dados**, arraste **Faixas etárias** para **Colunas**.

Os registros agora são divididos em seis compartimentos que você definiu:



Infelizmente, o compartimento **Abaixo de 21** está à direita, quando o esperado é que esteja à esquerda. O Tableau é inteligente o suficiente para colocar na ordem correta os compartimentos de nome totalmente numérico, mas não pode adivinhar que o nome do compartimento que começa compartimento "Abaixo" deve ficar à esquerda. Conserte o problema com uma classificação manual.

5. Clique na seta para baixo à direita do campo Faixas etárias na Colunas e, em seguida, clique em Classificar. Escolha Manual e, em seguida, mova o compartimento Abaixo de 21 até a parte superior da lista:



Agora a sua exibição está completa.

### IIF(test, then, else, [unknown])

Use a função IIF para executar testes lógicos e retornar valores apropriados. O primeiro argumento, *test*, deve ser booleano: um campo booleano na fonte de dados ou o resultado de uma expressão lógica que usa operadores (ou uma comparação lógica de AND, OR ou NOT). Se *test* for avaliado como TRUE, IIF retornará o valor *then* . Se *test* for avaliado como FALSE, IIF retornará o valor *else*.

Uma comparação booleana também pode gerar o valor UNKNOWN (nem TRUE nem FALSE), geralmente devido à presença de valores Null no teste. O argumento final para IIF é retornado no evento de um resultado UNKNOWN para a comparação. Se esse argumento for deixado de fora, Null será retornado.

## Exemplos

```
IIF(7>5, 'Seven is greater than five', 'Seven is less than five')
```

```
IIF([Cost]>[Budget Cost], 'Over Budget', 'Under Budget')
```

```
IIF([Budget Sales]!=0,[Sales]/[Budget Sales],0)
```

```
IIF(Sales>=[Budget Sales], 'Over Cost Budget and Over Sales Budget', 'Over Cost Budget and Under Sales Budget','Under Cost Budget')
```

## IFNULL(expression1, expression2)

A função IFNULL retornará a primeira expressão se o resultado não for null, e retornará a segunda expressão se for null.

### Exemplo

```
IFNULL([Profit], 0) = [Profit]
```

## INDEX()

Retorna o índice da linha atual na partição, sem qualquer classificação em relação ao valor. O índice da primeira linha começa em 1. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando INDEX() é calculada na partição Date, o índice de cada linha é 1, 2, 3, 4..., etc.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

INDEX()	
\$160,877	1
\$197,213	2
\$302,678	3
\$297,208	4
\$180,609	5
\$195,785	6
\$116,613	7

### Exemplo

Para a terceira linha na partição, INDEX () = 3.

## INT(expression)

Converte seu argumento como um número inteiro. Para expressões, essa função trunca os resultados para o inteiro mais próximo de zero.

### Exemplos

```
INT(8.0/3.0) = 2
```

```
INT(4.0/1.5) = 2
```

```
INT(0.50/1.0) = 0
```

```
INT(-9.7) = -9
```

Quando uma string é convertida em um número inteiro, ela é convertida em um flutuante e depois arredondada.

## ISDATE(string)

A função ISDATE retorna `TRUE` se o argumento string puder ser convertido em uma data e `FALSE` se não puder.

### Exemplos

```
ISDATE('January 1, 2003') = TRUE
```

```
ISDATE('Jan 1 2003') = TRUE
```

```
ISDATE('1/1/03') = TRUE
```

```
ISDATE('Janxx 1 2003') = FALSE
```

## ISFULLNAME(string)

Retorna true se o nome completo do usuário atual coincide com o nome completo especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome completo do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome completo da rede do usuário do Tableau Desktop.

### Exemplo

```
ISFULLNAME("Dave Hallsten")
```

Esse exemplo retornará true se Dave Hallsten for o usuário atual, caso contrário, retornará false.

## ISNULL(expression)

A função ISNULL retornará TRUE se a expressão for Null e FALSE se não for.

### Exemplo

O exemplo a seguir usa ISNULL em combinação com IIF para substituir os valores nulos por 0.

```
IIF(ISNULL([Sales]), 0, [Sales] )
```

## ISMEMBEROF(string)

Retornará true se a pessoa usando o Tableau atualmente for membro de um grupo que corresponda à cadeia de caracteres especificada. Se a pessoa que está usando o Tableau no momento estiver conectada, a associação ao grupo será determinada pelos grupos no Tableau Server ou Tableau Online. Caso a pessoa não tenha entrado, essa função retorna false.

### Exemplo

```
IF ISMEMBEROF("Sales") THEN "Sales" ELSE "Other" END
```

## ISUSERNAME(string)

Retorna true se o nome de usuário do usuário atual coincide com o nome de usuário especificado, ou false se não coincide. Essa função usa o nome de usuário do Tableau Server ou Online quando o usuário está conectado; caso contrário, usa o local ou o nome de usuário da rede do usuário do Tableau Desktop.

### Exemplo

```
ISUSERNAME("dhallsten")
```

Retornará true se dhallsten for o usuário atual; caso contrário, retornará false.

## LAST()

Retorna o número de linhas da linha atual até a última linha na partição. Por exemplo, a tabela a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando LAST() é calculado na partição Date, a compensação da última linha em relação à segunda linha é 5.



Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

LAST()

\$160,877	6
\$197,213	5
\$302,678	4
\$297,208	3
\$180,609	2
\$195,785	1
\$116,613	0

## Exemplo

Quando o índice de linha atual for 3 de 7, `LAST () = 4`.

## LEFT(string, number)

Retorna o número de caracteres na extremidade esquerda na cadeia de caracteres.

## Exemplo

`LEFT("Matador", 4) = "Mata"`

## LEN(string)

Retorna o comprimento da cadeia de caracteres.

## Exemplo

`LEN("Matador") = 7`

## LN(number)

Retorna o algoritmo natural de um número. Retorna `Null` se o número for menor que ou igual a 0.

## LOG(number [, base])

Retorna o algoritmo de um número para a base especificada. Se o valor de base for omitido, a base 10 será usada.

## LOG2(número)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Retorna o logaritmo de um número na base 2.

## Exemplo

$\text{LOG2}(16) = '4.00'$

## LOOKUP(expression, [offset])

Retorna o valor da expressão em uma linha de destino, especificada como uma compensação relativa da linha atual. Use FIRST() + n e LAST() - n como parte de sua definição de deslocamento para um destino relativo à primeira/última linha da partição. Se *offset* for omitido, a linha para comparação poderá ser definida no menu de campo. Esta função retornará NULL se a linha de destino não puder ser determinada.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando LOOKUP (SUM(Sales), 2) é calculado na partição Date, cada linha mostra o valor de vendas de 2 trimestres no futuro.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	<b>\$302,678</b>	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	<b>\$302,678</b>	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q2	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
	Q3	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q4	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
2010	Q1	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731
	Q2				
	Q3				

## Exemplo

LOOKUP(SUM([Profit]), FIRST()+2) calcula SUM(Profit) na terceira linha da partição.

## LOWER(string)

Retorna `string`, com todos os caracteres minúsculos.

### Exemplo

```
LOWER("ProductVersion") = "productversion"
```

## LTRIM(string)

Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à esquerda removidos.

### Exemplo

```
LTRIM(" Matador ") = "Matador "
```

## LTRIM\_THIS(string, string)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à esquerda removida.

### Exemplo

```
LTRIM_THIS('[-Sales-]', ['-'] = 'Sales-'
```

## MAKEDATE(year, month, day)

Retorna um valor de data composto por um ano, mês e dia específicos.

Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.

### Exemplo

```
MAKEDATE(2004, 4, 15) = #April 15, 2004#
```

## MAKEDATETIME(date, time)

Retorna um datetime que combina data e hora. A data pode ser um tipo `date`, `datetime` ou `string`. A hora deve ser um `datetime`. Esta função está disponível apenas para conexões compatíveis com o MySQL (que, no Tableau são, além do MySQL, o Amazon Aurora e o Amazon Aurora).

## Exemplos

```
MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM#
```

```
MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#
```

```
MAKELINE(geometry1,geometry2)
```

## MAKELINE(Geometry1,Geometry2)

Gera uma marca de linha entre dois pontos espaciais; útil para criar mapas de origem-destino.

### Exemplo

```
MAKELINE(MAKEPOINT(OriginLat],[OriginLong] ),MAKEPOINT
([DestinationLat],[DestinationLong] ) )
```

```
MAKELINE(Geometry1, Geometry2 )
```

## MAKEPOINT(Latitude,Longitude)

Converte dados de colunas de longitude e latitude em objetos espaciais. Você pode usar o MAKEPOINT para habilitar uma fonte de dados espacialmente, para que ela possa ser vinculada a um arquivo espacial usando uma união espacial. Para usar o MAKEPOINT, seus dados devem conter coordenadas de latitude e longitude.

### Exemplo

```
MAKEPOINT([AirportLatitude],[AirportLongitude])
```

## MAKEPOINT(Xcoordinate,Ycoordinate,SRID)

Converte dados de coordenadas geográficas projetadas em objetos espaciais. O SRID é um identificador de referência espacial que utiliza códigos do [sistema de referência ESPG](#) para especificar sistemas de coordenadas. Se o SRID não for especificado, o WGS84 será considerado e os parâmetros serão tratados como latitude/longitude em graus.

Essa função só pode ser criada com uma conexão dinâmica e continuará a funcionar quando uma fonte de dados for convertida em uma extração.

### Exemplo

```
MAKEPOINT([Xcoord],[Ycoord],3493)
```

## MAKETIME(hour, minute, second)

Retorna um valor de data composto por uma hora, minuto e segundo específicos.

Disponível para as Extrações de dados do Tableau. Verifique a disponibilidade em outras fontes de dados.

### Exemplo

```
MAKETIME(14, 52, 40) = #14:52:40#
```

## MAX(a, b)

Retorna o máximo de *a* e *b* (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, *MAX* localiza o valor mais alto na sequência de classificação definida pelo banco de dados para essa coluna. Ele retornará *Null* se um dos argumentos for *Null*.

### Exemplo

```
MAX ("Apple", "Banana") = "Banana"
```

## MAX(expression) ou MAX(expr1, expr2)

Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o máximo de *a* e *b* (*a* e *b* devem ser do mesmo tipo). Retornará *Null* se um dos argumentos for *Null*.

### Exemplos

```
MAX(#2004-01-01# , #2004-03-01#) = 2004-03-01 12:00:00 AM
```

```
MAX([ShipDate1], [ShipDate2])
```

## MAX(number, number)

Retorna o máximo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna *Null* se um dos argumentos for *Null*. *MAX* também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.

### Exemplos

```
MAX(4, 7)
```

```
MAX(Sales, Profit)
```

```
MAX([First Name],[Last Name])
```

## MEDIAN(expression)

Retorna o mediano de uma expressão em todos os registros. O mediano pode ser usado apenas com campos numéricos. Os valores nulos são ignorados. Essa função não está disponível para pastas de trabalho criadas antes do Tableau Desktop 8.2 e que usam conexões herdadas. Ela também não está disponível para conexões usando qualquer uma das fontes de dados a seguir:

- Access
- Amazon Redshift
- Cloudera Hadoop
- IBM DB2
- IBM PDA (Netezza)
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- SAP HANA
- Teradata
- Vertica

Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## MID(string, start, [length])

Retorna a cadeia de caracteres que começa na posição de índice `start`. O primeiro caractere na cadeia de caracteres está na posição 1. Se o argumento opcional `length` for adicionado, a cadeia de caracteres retornada incluirá apenas esse número de caracteres.

### Exemplos

```
MID("Calculation", 2) = "alculation"
```

```
MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
```

## MIN(a, b)

Retorna o mínimo de `a` e `b` (que devem ser do mesmo tipo). Esta função é geralmente usada para comparar números, mas também funciona com strings. Com cadeias de caracteres, `MIN`

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

localiza o valor menor na sequência de classificação. Ele retornará `Null` se um dos argumentos for `Null`.

### Exemplo

```
MIN ("Apple", "Banana") = "Apple"
```

### MIN(expression) ou MIN(expr1, expr2)

Normalmente aplicado a números, mas também funciona em datas. Retorna o mínimo de `a` e `b` (`a` e `b` devem ser do mesmo tipo). Retorna `Null` se um dos argumentos for `Null`.

### Exemplos

```
MIN(#2004-01-01# ,#2004-03-01#) = 2004-01-01 12:00:00 AM
```

```
MIN([ShipDate1], [ShipDate2])
```

### MIN(number, number)

Retorna o mínimo de dois argumentos, que devem ser do mesmo tipo. Retorna `Null` se um dos argumentos for `Null`. `MIN` também pode ser aplicada a um único campo em um cálculo agregado.

### Exemplos

```
MIN(4, 7)
```

```
MIN(Sales, Profit)
```

```
MIN([First Name], [Last Name])
```

### MODEL\_PERCENTILE(target\_expression, predictor\_expression(s))

Retorna a probabilidade (entre 0 e 1) do valor esperado ser menor ou igual à marca observada, definida pela expressão-alvo e outros preditores. Esta é a Função de Distribuição Preditiva Posterior, também conhecida como Função de Distribuição Cumulativa (CDF).

### Exemplo

```
MODEL_PERCENTILE ( SUM([Sales]), COUNT([Orders]) )
```

## MODEL\_QUANTILE(quantile, target\_expression, predictor\_expression (s))

Retorna um valor numérico de destino dentro do intervalo provável definido pela expressão de destino e outros preditores, em um quantil especificado. Este é o Quantil Preditivo Posterior.

### Exemplo

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]),COUNT([Orders]))
```

## MONTH(date)

Retorna o mês da data especificada como um inteiro.

### Exemplo

```
MONTH(#2004-04-15#) = 4
```

## NOW( )

Retorna a data e a hora atuais.

O retorno varia, dependendo da natureza da conexão:

- Para uma conexão ao vivo não publicada, NOW retorna a hora do servidor da fonte de dados.
- Para uma conexão ao vivo publicada, NOW retorna a hora do servidor da fonte de dados.
- Para uma extração não publicada, NOW retorna a hora do sistema local.
- Para uma extração publicada, NOW retorna a hora local do Processador de Dados do Tableau Server. Quando houver vários computadores de trabalho em diferentes fusos horários, isso pode criar resultados inconsistentes.

### Exemplo

```
NOW( ) = 2004-04-15 1:08:21 PM
```

## PARSE\_URL(string, parte\_url)

**Observação:** compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive e Cloudera Impala.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Retorna um componente da cadeia de caractere de URL dada quando o componente é definido por parte\_url. Valores url\_part válidos incluem: 'HOST', 'PATH', 'QUERY', 'REF', 'PROTOCOL', 'AUTHORITY', 'FILE' e 'USERINFO'.

### Exemplo

```
PARSE_URL('http://www.tableau.com', 'HOST') = 'www.tableau.com'
```

### PARSE\_URL\_QUERY(string, chave)

**Observação:** compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive e Cloudera Impala.

Retorna o valor do parâmetro de consulta especificado na cadeia de caracteres de URL dada. O parâmetro de consulta é definido pela chave.

### Exemplo

```
PARSE_URL_QUERY('http://www.tableau.com?page=1&cat=4', 'page') = '1'
```

### PERCENTILE(expression, number)

Retorna o valor percentil da expressão indicada correspondente ao número especificado. O número deve estar entre 0 e 1 (inclusive); por exemplo, 0,66, e deve ser uma constante numérica.

Essa função está disponível para as fontes de dados a seguir.

- Conexões do Microsoft Excel e de arquivo de texto não herdadas.
- Extrações e tipos de fonte de dados somente de extração (por exemplo, Google Analytics, OData ou Salesforce).
- Fontes de dados do Sybase IQ 15.1 e posterior.
- Fontes de dados do Oracle 10 e versões posteriores.
- Fontes de dados do Cloudera Hive e Hortonworks Hadoop Hive.
- Fontes de dados EXASOL 4.2 e posteriores.

Para outros tipos de fonte de dados, é possível extrair os dados para um arquivo de extração para usar essa função. Consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

### PI()

Retorna o pi da constante numérica: 3.14159.

## POWER(number, power)

Eleva o número à potência especificada.

### Exemplos

```
POWER(5,2) = 52 = 25
```

```
POWER(Temperature, 2)
```

Também é possível usar o símbolo ^:

```
5^2 = POWER(5,2) = 25
```

## PREVIOUS\_VALUE(expression)

Retorna o valor desse cálculo na linha anterior. Retornará a expressão especificada se a linha atual for a primeira linha da partição.

### Exemplo

`SUM([Profit]) * PREVIOUS_VALUE(1)` calcula o produto em execução de `SUM(Profit)`.

## RADIANS(number)

Converte o número especificado de graus em radianos.

### Exemplo

```
RADIANS(180) = 3.14159
```

## RANK(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação da concorrência padrão para a linha atual da partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## Exemplo

A imagem a seguir mostra o efeito das várias funções de classificação (RANK, RANK\_DENSE, RANK\_MODIFIED, RANK\_PERCENTILE e RANK\_UNIQUE) sobre um conjunto de valores. O conjunto de dados contém informações sobre 14 alunos (do AlunoA até o AlunoN); a coluna **Idade** mostra a idade atual de cada aluno (todos entre 17 e 20 anos). As colunas restantes mostram o efeito de cada função do ranking no conjunto de valores de idade, sempre assumindo a ordem padrão (ascendente ou decendente) para a função.

Student	Age	RANKofAge	RANK_DENSEofAge	RANK_MODIFIEDofAge	RANK_PERCENTILEofAge	RANK_UNIQUEofAge
StudentA	19	4	2	7	79%	4
StudentB	18	8	3	12	50%	8
StudentC	19	4	2	7	79%	5
StudentD	18	8	3	12	50%	9
StudentE	17	13	4	14	14%	13
StudentF	18	8	3	12	50%	10
StudentG	19	4	2	7	79%	6
StudentH	20	1	1	3	100%	1
StudentI	19	4	2	7	79%	7
StudentJ	20	1	1	3	100%	2
StudentK	20	1	1	3	100%	3
StudentL	17	13	4	14	14%	14
StudentM	18	8	3	12	50%	11
StudentN	18	8	3	12	50%	12

## RANK\_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação densa para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídos uma mesma posição na classificação, mas nenhuma lacuna é inserida na sequência numérica. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (3, 2, 2, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação](#) Na página 2806.

## RANK\_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação da concorrência modificada para a linha atual na partição. Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. Use o argumento

opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 3, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação Na página 2806](#).

### RANK\_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação percentil para a linha atual na partição. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é crescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (0,25, 0,75, 0,75, 1,00).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação Na página 2806](#).

### RANK\_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

Retorna a posição na classificação exclusiva para a linha atual na partição. Para valores idênticos, são atribuídas diferentes posições na classificação. Use o argumento opcional 'asc' | 'desc' para especificar a ordem crescente ou decrescente. O padrão é decrescente.

Com esta função, o conjunto de valores (6, 9, 9, 14) seria classificado (4, 2, 3, 1).

Os nulos são ignorados em funções de classificação. Eles não são numerados e não são contabilizados para o número total de registros em cálculos de posição na classificação percentil.

Para obter informações sobre opções de classificação diferentes, consulte [Cálculo da posição na classificação Na página 2806](#).

## RAWSQL\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado booliano de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

### Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQL_BOOL("IIF( %1 > %2, True, False)", [Sales], [Profit])
```

## RAWSQL\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

### Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

```
RAWSQL_DATE("%1", [Order Date])
```

## RAWSQL\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

### Exemplo

```
RAWSQL_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```

## RAWSQL\_INT("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

## Exemplo

```
RAWSQL_INT("500 + %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_REAL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

## Exemplo

```
RAWSQL_REAL("-123.98 * %1", [Sales])
```

## RAWSQL\_SPATIAL

Retorna um espacial de uma determinada expressão SQL que é passada diretamente para a fonte de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

Neste exemplo, %1 é igual a [Geometry].

```
RAWSQL_SPATIAL("%1", [Geometry])
```

## RAWSQL\_STR("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Customer Name].

## Exemplo

```
RAWSQL_STR("%1", [Customer Name])
```

## RAWSQLAGG\_BOOL("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado booliano de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados.

## Exemplo

No exemplo, %1 é igual a [Sales] e %2 é igual a [Profit].

```
RAWSQLAGG_BOOL("SUM( %1) >SUM( %2)", [Sales], [Profit])
```

## RAWSQLAGG\_DATE("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Order Date].

## Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATE("MAX(%1)", [Order Date])
```

## RAWSQLAGG\_DATETIME("sql\_expr", [arg1], ...[argN])

Retorna um resultado de Data e hora de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Delivery Date].

## Exemplo

```
RAWSQLAGG_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```

## RAWSQLAGG\_INT("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])

Retorna um resultado de inteiro de uma determinada expressão SQL de agregação. A expressão SQL é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales].

## Exemplo

```
RAWSQLAGG_INT("500 + SUM(%1)", [Sales])
```

**RAWSQLAGG\_REAL("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])**

Retorna um resultado numérico de uma expressão SQL agregada que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Sales]

**Exemplo**

```
RAWSQLAGG_REAL("SUM( %1)", [Sales])
```

**RAWSQLAGG\_STR("sql\_expr", [arg1,] ...[argN])**

Retorna uma cadeia de caracteres de uma expressão SQL agregada conhecida que é passada diretamente ao banco de dados subjacente. Use %n na expressão SQL como uma sintaxe substituta para os valores de banco de dados. Neste exemplo, %1 é igual a [Discount].

**Exemplo**

```
RAWSQLAGG_STR("AVG(%1)", [Discount])
```

**REGEXP\_REPLACE(string, padrão, substituição)**

Retorna uma cópia de uma cadeia de caracteres determinada, onde o padrão de expressão regular é substituído pela cadeia de caracteres de substituição. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão e a reposição devem ser constantes.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

**Exemplo**

```
REGEXP_REPLACE('abc 123', '\s', '-') = 'abc-123'
```



## REGEXP\_MATCH(cadeia de caracteres, padrão)

Retorna true se uma subcadeia de caracteres de uma cadeia de caracteres específica corresponder ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Impala 2.3.0 (por meio de fontes de dados do Cloudera Hadoop), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_MATCH('-[1234].[The.Market]','\[s*(\w*\.)\(\w*s*\)\])=true
```

## REGEXP\_EXTRACT(cadeia de caracteres, padrão)

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior), Snowflake e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'
```

## REGEXP\_EXTRACT\_NTH(cadeia de caracteres, padrão, início)

Retorna a parte de uma cadeia de caracteres que corresponda ao padrão de expressão regular. A subcadeia é comparada com o grupo de captura nth, onde n é o índice dado. Se o índice for 0, toda a cadeia de caracteres é retornada. Esta função está disponível para fontes de dados de arquivo de texto, PostgreSQL, Extração de dados do Tableau, Microsoft Excel, Salesforce, HP Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata (versão 14.1 e posterior) e Oracle.

Para extrações de dados do Tableau, o padrão deve ser uma constante.

Para obter mais informações sobre sintaxe de expressão regular, consulte a documentação da sua fonte de dados. Para extrações do Tableau, a sintaxe da expressão regular atende aos padrões de ICU (International Components for Unicode), um projeto de fonte aberta de bibliotecas de C/C++ e Java antigas para suporte de Unicode, internacionalização de software e globalização de software. Consulte a página [Regular Expressions](#) (Expressões regulares) no ICU User Guide, disponível on-line.

### Exemplo

```
REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z]+)s+(\d+)', 2) = '123'
```

## REPLACE(string, substring, replacement)

Procura em `string` por `substring` e substitui por `replacement`. Se a `substring` não for encontrada, a `string` não será alterada.

### Exemplo

```
REPLACE("Version8.5", "8.5", "9.0") = "Version9.0"
```

## RIGHT(string, number)

Retorna o número de caracteres na extremidade direita em `string`.

### Exemplo

```
RIGHT("Calculation", 4) = "tion"
```

## ROUND(number, [decimals])

Arredonda os números para um número de dígitos especificado. O argumento `decimals` especifica quantos pontos decimais de precisão são necessários incluir no resultado final. Se `decimals` for omitido, `number` será arredondado para o inteiro mais próximo.

## Exemplo

Este exemplo arredonda todos os valores de `Sales` para um inteiro:

```
ROUND(Sales)
```

Alguns bancos de dados, como o SQL Server, permitem a especificação de um `length` negativo, em que `-1` arredonda o `number` para múltiplos de 10, `-2` arredonda para múltiplos de 100, etc. Isso não é válido para todos os bancos de dados. Por exemplo, isso não é verdadeiro para o Excel ou o Access.

## RTRIM(string)

Retorna `string` com os espaços à direita removidos.

## Exemplo

```
RTRIM(" Calculation ") = " Calculation"
```

## RTRIM\_THIS(cadeia de caracteres, cadeia de caracteres)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Retorna a primeira cadeia de caracteres com qualquer ocorrência da segunda cadeia de caracteres à direita removida.

## Exemplo

```
RTRIM_THIS('[-Market-]', '-') = '[-Market'
```

## RUNNING\_AVG(expression)

Retorna a média em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

A exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Quando `RUNNING_AVG(SUM([Sales]))` é calculado na partição `Date`, o resultado é uma média em execução dos valores de vendas de cada trimestre.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$185,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	179,045	18,162	236,873	199,734
	Q3	220,256	200,509	251,851	201,993
	Q4	239,494	207,127	242,599	209,068
2010	Q1	227,717	201,726	248,868	217,483
	Q2	222,395	205,586	249,289	213,899
	Q3	207,283	183,411	241,476	198,018

\$160,877	Average = \$179,045
\$197,213	
\$302,678	
\$297,208	
\$180,609	
\$116,613	

## Exemplo

`RUNNING_AVG(SUM([Profit]))` calcula a média em execução de `SUM(Profit)`.

## `RUNNING_COUNT(expression)`

Retorna a contagem em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

## Exemplo

`RUNNING_COUNT(SUM([Profit]))` calcula a contagem em execução de `SUM(Profit)`.

## `RUNNING_MAX(expression)`

Retorna o máximo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	197,213	231,411	337,813	213,507
	Q3	302,678	165,201	283,806	206,512
	Q4	302,678	226,983	214,845	230,291
2010	Q1	302,678	180,123	273,943	251,145
	Q2	302,678	224,882	251,391	195,976
	Q3	302,678	50,363	194,601	102,731

### Exemplo

`RUNNING_MAX(SUM([Profit]))` calcula o máximo em execução de `SUM(Profit)`.

### `RUNNING_MIN(expression)`

Retorna o mínimo em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	160,877	204,914	133,934	185,961
	Q3	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q4	160,877	165,201	133,934	185,961
2010	Q1	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q2	160,877	165,201	133,934	185,961
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731

### Exemplo

`RUNNING_MIN(SUM([Profit]))` calcula o mínimo em execução de `SUM(Profit)`.

## RUNNING\_SUM(expression)

Retorna a soma em execução da expressão especificada a partir da primeira linha na partição para a linha atual.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	160,877	231,411	133,934	185,961
	Q2	358,090	436,325	471,747	399,469
	Q3	660,768	601,526	755,559	605,980
	Q4	957,976	828,508	970,398	836,272
2010	Q1	1,138,585	1,008,631	1,244,341	1,087,417
	Q2	1,334,369	1,233,513	1,495,732	1,283,392
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

## Exemplo

`RUNNING_SUM(SUM([Profit]))` calcula a soma em execução de `SUM(Profit)`

## SCRIPT\_BOOL

Retorna um resultado Booleano da expressão especificada. A expressão é passada diretamente para uma instância de serviço externo em execução.

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

## Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_BOOL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo retorna True para IDs de loja no estado de Washington e False para os demais. Este exemplo poderia ser a definição de um campo calculado intitulado `IsStoreInWA`.

```
SCRIPT_BOOL('grepl(".*_WA", .arg1, perl=TRUE)', ATTR([Store ID]))
```

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_BOOL("return map(lambda x : x > 0, _arg1)", SUM([Profit]))
```

### SCRIPT\_INT

Retorna um resultado do inteiro da expressão especificada. A expressão é passada diretamente para uma instância de serviço externo em execução.

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_INT("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

No próximo exemplo, o agrupamento k-means é usado para criar três clusters:

```
SCRIPT_INT('result <- kmeans(data.frame(.arg1,.arg2,.arg3,.arg4),  
3);result$cluster;', SUM([Petal length]), SUM([Petal width]),SUM  
([Sepal length]),SUM([Sepal width]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_INT("return map(lambda x : int(x * 5), _arg1)", SUM  
([Profit]))
```

### SCRIPT\_REAL

Retorna um resultado real da expressão especificada. A expressão é passada diretamente para uma instância de serviço externo em execução. No

Nas expressões R, use `.argn` (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (`.arg1`, `.arg2` etc.).

Nas expressões de Python, use `_argn` (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, `.arg1` é igual a `SUM([Profit])`:

```
SCRIPT_REAL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo converte valores de temperatura de Celsius em Fahrenheit.

```
SCRIPT_REAL('library(udunits2);ud.convert(.arg1, "celsius",
"degree_fahrenheit"',AVG([Temperature]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_REAL("return map(lambda x : x * 0.5, _arg1)", SUM
([Profit]))
```

## SCRIPT\_STR

Retorna um resultado da cadeia de caracteres da expressão especificada. A expressão é passada diretamente para uma instância de serviço externo em execução.

Nas expressões R, use *.arg*n** (com um ponto à frente) para fazer referência a parâmetros (.arg1, .arg2 etc.).

Nas expressões de Python, use *\_arg*n** (com um sublinhado à frente).

### Exemplos

Neste exemplo R, *.arg1* é igual a SUM([Profit]):

```
SCRIPT_STR("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

O próximo exemplo extrai uma abreviação de estado de uma cadeia de caracteres mais complicada (na forma original 13XSL\_CA, A13\_WA):

```
SCRIPT_STR('gsub(".*_", "", .arg1)',ATTR([Store ID]))
```

Um comando do Python seria dessa forma:

```
SCRIPT_STR("return map(lambda x : x[:2], _arg1)", ATTR([Region]))
```

## SIGN(number)

Retorna o sinal de um número: os valores de retorno possíveis são: -1 se o número for negativo, 0 se o número for zero ou 1 se o número for positivo.

### Exemplo

Se a média do campo de lucro for negativa,

```
SIGN(AVG(Profit)) = -1
```

## SIN(number)

Retorna o seno de um ângulo. Especifique o ângulo em radianos.



### Exemplo

$\text{SIN}(0) = 1.0$

$\text{SIN}(\text{PI}() / 4) = 0.707106781186548$

### SIZE()

Retorna o número de linhas na partição. Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Na partição Date, há sete linhas, portanto, o Size() da partição Date é 7.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

### Exemplo

$\text{SIZE}() = 5$  quando a partição atual contém cinco linhas.

### SPACE(number)

Retorna uma cadeia de caracteres composta por `number` especificado de espaços repetidos.

### Exemplo

$\text{SPACE}(1) = " "$

### DIVIDIR (cadeia de caracteres, delimitador, número do token)

Retorna uma subcadeia de uma cadeia de caracteres, usando um caractere delimitador para dividir a cadeia de caracteres em uma sequência de tokens.

A cadeia de caracteres é interpretada como uma sequência alternada de delimitadores e tokens. Então, para a cadeia de caracteres `abc-defgh-i-jkl`, onde o caractere delimitador é '-', os tokens são `abc`, `defgh`, `i`, e `jkl`. Pense neles como tokens de 1 a 4. DIVIDIR retorna o token correspondente ao número de token. Quando o número do token for positivo, os tokens são contados a partir do lado esquerdo da cadeia de caracteres; quando o número do token for negativo, os tokens são contados da direita.

## Exemplos

```
SPLIT ('a-b-c-d', '-', 2) = 'b'
```

```
SPLIT ('a|b|c|d', '|', -2) = 'c'
```

**Observação:** os comandos de divisão e divisão personalizada estão disponíveis para os tipos de fontes de dados a seguir: extrações de dados do Tableau, Microsoft Excel, arquivo de texto, arquivo PDF, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google Analytics, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive e Microsoft SQL Server.

Algumas fontes de dados impõe limites à cadeia de caracteres de divisão. A tabela a seguir mostra quais as fontes de dados que suportam números negativos de token (divisão da direita) e se existe um limite para o número de divisões permitidas por fonte de dados. Uma função de DIVISÃO que especifica um número de token negativo e seria legítimo com outras fontes de dados retornará este erro com essas fontes de dados: “A divisão a partir da direita não é compatível com a fonte de dados.”

Fonte de dados	Restrições de direita/esquerda	Número máximo de divisões	Limitações de versão
Extração de dados do Tableau	Ambos	Infinito	
Microsoft Excel	Ambos	Infinito	
Arquivo de texto	Ambos	Infinito	
Salesforce	Ambos	Infinito	
OData	Ambos	Infinito	
Google Analytics	Ambos	Infinito	
Servidor de dados do	Ambos	Infinito	Compatível com a versão 9.0.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

### Tableau

Vertica	Esquerda apenas	10	
Oracle	Esquerda apenas	10	
MySQL	Ambos	10	
PostgreSQL	Esquerda somente antes da versão 9.0; para a versão 9.0 e posteriores	10	
Teradata	Esquerda apenas	10	Versão 14 e posteriores
Amazon Redshift	Esquerda apenas	10	
Aster Data-base	Esquerda apenas	10	
Google BigQuery	Esquerda apenas	10	
Hortonworks Hadoop Hive	Esquerda apenas	10	
Cloudera Hadoop	Esquerda apenas	10	Impala compatível a partir da versão 2.3.0.
Microsoft SQL Server	Ambos	10	2008 e posteriores

### SQRT(number)

Retorna a raiz quadrada de um número.

### Exemplo

$SQRT(25) = 5$

## SQUARE(number)

Retorna o quadrado de um número.

Exemplo

```
SQUARE(5) = 25
```

## STARTSWITH(string, substring)

Retornará true se `string` começar com `substring`. Espaços em branco à esquerda são ignorados.

Exemplo

```
STARTSWITH("Joker", "Jo") = true
```

## STDEV(expression)

Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.

## STDEVP(expression)

Retorna o desvio padrão estatístico de todos os valores na expressão atribuída com base em uma tendência de população.

## STR(expression)

Converte seu argumento como uma cadeia de caracteres.

Exemplo

```
STR([Age])
```

 pega todos os valores na medida chamados `Age` e os converte em strings.

## SUM(expression)

Retorna a soma de todos os valores na expressão. SUM pode ser usada com campos numéricos apenas. Os valores nulos são ignorados.

## TAN(number)

Retorna a tangente de um ângulo. Especifique o ângulo em radianos.

### Exemplo

```
TAN(PI ( ) / 4) = 1.0
```

### TIMESTAMP\_TO\_USEC(expressão)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Converte um tipo de dado TIMESTAMP em um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos.

### Exemplo

```
TIMESTAMP_TO_USEC(#2012-10-01 01:02:03#)=1349053323000000
```

### TLD(string\_url)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Dada uma cadeia de caracteres de URL, retorna o domínio de nível superior mais qualquer domínio de país na URL.

### Exemplo

```
TLD('http://www.google.com:80/index.html') = '.com'
```

```
TLD('http://www.google.co.uk:80/index.html') = '.co.uk'
```

### TODAY( )

Retorna a data atual.

### Exemplo

```
TODAY( ) = 2004-04-15
```

### TOTAL(expression)

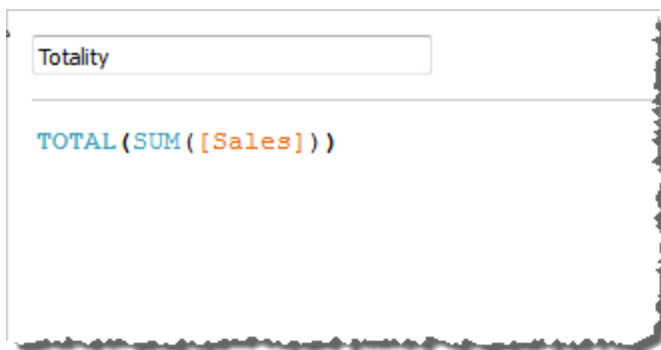
Retorna o número total da expressão fornecida em uma divisão do cálculo de tabela.

### Exemplo

Suponha que você está começando com esta exibição:

		Region			
Year of Order	Quarter of Order	Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,601	\$6,579	\$44,262	\$15,006
	Q2	\$17,407	\$21,064	\$22,524	\$25,543
	Q3	\$44,171	\$33,443	\$16,061	\$49,957
	Q4	\$33,659	\$67,594	\$20,998	\$57,377
2012	Q1	\$11,768	\$17,146	\$16,444	\$23,493
	Q2	\$23,979	\$22,703	\$16,254	\$26,188
	Q3	\$24,486	\$50,777	\$21,460	\$33,537
	Q4	\$42,641	\$65,706	\$17,202	\$56,748
2013	Q1	\$20,212	\$24,134	\$23,934	\$24,317
	Q2	\$25,709	\$52,807	\$17,079	\$39,774
	Q3	\$33,428	\$37,528	\$22,939	\$50,720
	Q4	\$68,080	\$66,060	\$29,588	\$72,165
2014	Q1	\$40,278	\$17,341	\$9,882	\$51,395
	Q2	\$26,606	\$29,978	\$33,137	\$44,302
	Q3	\$34,042	\$67,712	\$23,894	\$74,786
	Q4	\$46,172	\$98,209	\$56,064	\$80,150

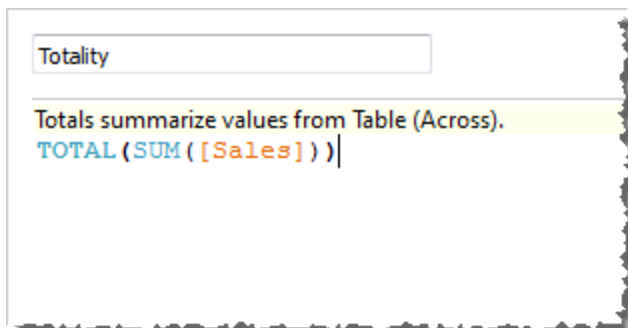
Você abre o editor de cálculo e cria um novo campo nomeado de **Totalidade**:



Em seguida, solte o campo **Totalidade** em Texto para substituir **SUM(Sales)**. Suas exibições são alteradas de tal forma, que ela soma os valores com base no valor padrão de **Calcular usando**:

		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

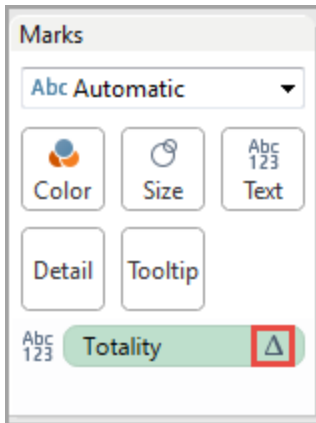
Isso levanta a questão, qual é o valor padrão de **Calcular usando**? Se você clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na **Totalidade**, no painel de Dados, e escolher **Editar**, haverá um pouco de informação adicional disponível:



O valor padrão de **Calcular usando** é uma **Tabela (horizontal)**. O resultado é que a **Totalidade** é soma dos valores em cada linha da tabela. Assim, o valor visualizado em cada linha é a soma dos valores da versão original da tabela.

Os valores na linha 2011/Q1 na tabela original foram de US\$ 8.601,00; US\$ 6.579,00; US\$ 44.262,00; e US\$ 15.006,00. Os valores na tabela após a **Totalidade** substituem a **SUM (Sales)** com um total de US \$74.448,00; que é a soma dos quatro valores originais.

Observe o triângulo ao lado de Totalidade depois de soltá-lo em Texto:



Isso indica que este campo está usando um cálculo de tabela. Você pode clicar com o botão direito do mouse no campo e escolher **Editar o cálculo de tabela** para redirecionar a sua função para um valor de **Calcular usando** diferente. Por exemplo, você pode defini-lo para **Tabela (vertical)**. Nesse caso, a tabela ficaria assim:

 A screenshot of a Tableau dashboard. The 'Columns' shelf contains 'Region' and the 'Rows' shelf contains 'YEAR(Order Date)' and 'QUARTER(Order Date)'. The main view is a table with the following data:
 

Year of Orde..	Quarter of O..	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

## TRIM(string)

Retorna a cadeia de caracteres com os espaços à esquerda e à direita removidos. Por exemplo, `TRIM(" Calculation ") = "Calculation"`



## UPPER(string)

Retorna string, com todos os caracteres maiúsculos.

### Exemplo

```
UPPER("Calculation") = "CALCULATION"
```

## USEC\_TO\_TIMESTAMP(expressão)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Google BigQuery*

Converte um carimbo de data/hora UNIX em microssegundos em um tipo de dados TIMESTAMP.

### Exemplo

```
USEC_TO_TIMESTAMP(1349053323000000) = #2012-10-01 01:02:03#
```

## USERDOMAIN()

Retorna o domínio do usuário atual quando o usuário está conectado no Tableau Server.

Retorna o domínio do Windows se o usuário do Tableau Desktop estiver em um domínio. Caso contrário, essa função retornará uma cadeia de caracteres nula.

### Exemplo

```
[Manager]=USERNAME() AND [Domain]=USERDOMAIN()
```

## USERNAME()

Retorna o nome de usuário do usuário atual. Esse é o nome de usuário do Tableau Server ou Tableau Online quando o usuário está conectado; caso contrário, é o local ou nome de usuário da rede para o usuário do Tableau Desktop.

### Exemplo

```
[Manager]=USERNAME()
```

Se o gerente dhalsten tivesse entrado, essa função só retornaria True quando o campo Gerente na exibição fosse dhalsten. Quando usado como um filtro, esse campo calculado pode ser usado para criar um filtro de usuário que mostra apenas dados relevantes para a pessoa que entrou no servidor.

## VAR(expression)

Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base em uma amostra da população.

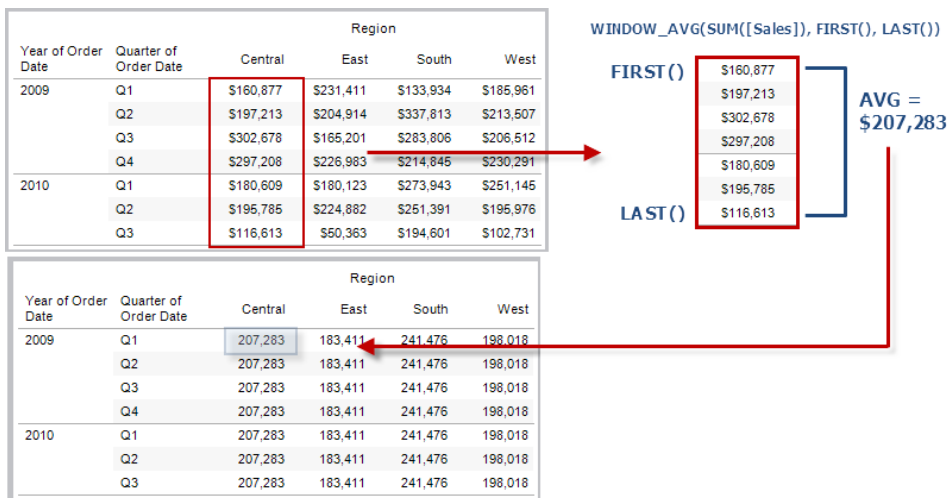
## VARP(expression)

Retorna a variação estatística de todos os valores na expressão atribuída com base na população inteira.

## WINDOW\_AVG(expression, [start, end])

Retorna a média da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma média de janela na partição Date retorna a média de vendas em todas as datas.



## Exemplo

`WINDOW_AVG(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a média de SUM(Profit) a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_CORR(expression1, expression2, [start, end])

Retorna o coeficiente de correlação Pearson de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como

compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A correlação Pearson mede a relação linear entre duas variáveis. Os resultados variam de -1 a +1 inclusive, em que 1 denota uma relação linear positiva e exata, quando uma alteração positiva em uma variável implica na alteração positiva da magnitude correspondente da outra variável, 0 denota nenhuma relação linear entre a variância e -1 é uma relação negativa exata.

Há uma função de agregação equivalente: CORR.

### Exemplo

A fórmula a seguir retorna a correlação Pearson de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das cinco linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_CORR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -5, 0)
```

### WINDOW\_COUNT(expression, [start, end])

Retorna a contagem da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

### Exemplo

`WINDOW_COUNT(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a contagem de SUM(Profit) a partir da segunda linha até a linha atual

### WINDOW\_COVAR(expression1, expression2, [start, end])

Retorna a *covariância de amostra* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se os argumentos iniciais e finais forem omitidos, a janela será toda a partição.

A covariância de amostra usa o número de pontos de dados não nulos,  $n - 1$ , para normalizar o cálculo da covariância, em vez de  $n$ , que é usado pela covariância populacional (disponível com a função `WINDOWS_COVARP`). A covariância de amostra é a escolha apropriada quando os dados são uma amostra aleatória sendo usada para estimar a covariância de uma população maior.

Há uma função de agregação equivalente: COVAR.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância de amostra de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVAR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_COVARP(expression1, expression2, [start, end])

Retorna a *covariância populacional* de duas expressões dentro da janela. A janela é definida como desvios em relação à linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

A covariância populacional é a covariância de amostra multiplicada por  $(n-1)/n$ , em que n é o número total de pontos de dados não nulos. A covariância populacional é a escolha apropriada quando há dados disponíveis para todos os itens de interesse, ao invés de somente um subconjunto aleatório de itens, em que a covariância de amostra (com a função WINDOW\_COVAR) é apropriada.

Há uma função de agregação equivalente: COVARP. Consulte [Funções do Tableau \(em ordem alfabética\)](#) Na página 2714.

## Exemplo

A fórmula a seguir retorna a covariância populacional de **SUM(Profit)** e **SUM(Sales)** das duas linhas anteriores à linha atual.

```
WINDOW_COVARP(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

## WINDOW\_MEDIAN(expression, [start, end])

Retorna o mediano da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use FIRST()+n e LAST()-n como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra o lucro trimestral. Um mediano de janela na partição Date retorna o lucro médio em todas as datas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

**WINDOW\_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST(), LAST())**

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	\$8,921	\$20,575	\$29,654	\$22,647
	Q2	\$22,009	\$11,477	\$14,893	\$30,791
	Q3	\$37,861	\$258	\$31,257	\$25,006
	Q4	\$67,840	\$13,313	\$23,784	\$31,171
2012	Q1	\$26,269	\$30,699	\$30,278	\$18,861
	Q2	\$39,999	\$28,438	\$23,672	(\$922)
	Q3	\$9,030	\$22,096	\$20,973	\$22,535
	Q4	\$34,545	\$12,001	\$20,074	\$3,353

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2011	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591
2012	Q1	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q2	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q3	30,407	16,944	23,728	22,591
	Q4	30,407	16,944	23,728	22,591

### Exemplo

`WINDOW_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o mediano de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

### WINDOW\_MAX(expression, [start, end])

Retorna o máximo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma máxima de janela na partição `Date` retorna o máximo de vendas em todas as datas.

**WINDOW\_MAX(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())**

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q4	302,678	231,411	337,813	251,145
2010	Q1	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q2	302,678	231,411	337,813	251,145
	Q3	302,678	231,411	337,813	251,145

## Exemplo

`WINDOW_MAX(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o máximo de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## `WINDOW_MIN(expression, [start, end])`

Retorna o mínimo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Um mínimo de janela na partição `Date` retorna o mínimo de vendas em todas as datas.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,607
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,845	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

`WINDOW_MIN(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())`

Function	Value
FIRST()	\$160,877
	\$197,213
	\$302,678
	\$297,208
	\$180,609
LAST()	\$195,785
	\$116,613

MIN = \$116,613

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Central	East	South	West
2009	Q1	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q2	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q4	116,613	50,363	133,934	102,731
2010	Q1	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q2	116,613	50,363	133,934	102,731
	Q3	116,613	50,363	133,934	102,731

## Exemplo

`WINDOW_MIN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o mínimo de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## `WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end])`

Retorna o valor correspondente ao percentil especificado dentro da janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

### Exemplo

`WINDOW_PERCENTILE(SUM([Profit]), 0.75, -2, 0)` retorna o 75º percentil para `SUM(Profit)` das duas linhas anteriores para a linha atual.

### `WINDOW_STDEV(expression, [start, end])`

Retorna o desvio padrão de exemplo da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

### Exemplo

`WINDOW_STDEV(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

### `WINDOW_STDEVP(expression, [start, end])`

Retorna o desvio padrão tendencioso da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

### Exemplo

`WINDOW_STDEVP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula o desvio padrão de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

### `WINDOW_SUM(expression, [start, end])`

Retorna a soma da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

Por exemplo, a exibição a seguir mostra as vendas trimestrais. Uma soma de janela na partição `Date` retorna a soma de vendas em todos os trimestres.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	\$160,877	\$231,411	\$133,934	\$185,961
	Q2	\$197,213	\$204,914	\$337,813	\$213,507
	Q3	\$302,678	\$165,201	\$283,806	\$206,512
	Q4	\$297,208	\$226,983	\$214,846	\$230,291
2010	Q1	\$180,609	\$180,123	\$273,943	\$251,145
	Q2	\$195,785	\$224,882	\$251,391	\$195,976
	Q3	\$116,613	\$50,363	\$194,601	\$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region			
		Central	East	South	West
2009	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q4	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
2010	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

Diagram illustrating the calculation of a window sum:

**WINDOW\_SUM(SUM([Sales]), FIRST(), LAST())**

The diagram shows a list of sales values for the Central region from 2009 Q1 to 2010 Q3:

- FIRST(): \$160,877
- \$197,213
- \$302,678
- \$297,208
- \$180,609
- \$195,785
- LAST(): \$116,613

The sum of these values is calculated as **SUM = \$1,450,982**.

## Exemplo

`WINDOW_SUM(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a soma de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VAR(expression, [start, end])

Retorna a variação da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VAR(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.

## WINDOW\_VARP(expression, [start, end])

Retorna a variação tendenciosa da expressão na janela. A janela é definida por meio de compensações da linha atual. Use `FIRST()+n` e `LAST()-n` como compensações da primeira ou última linha na partição. Se o início e o fim forem omitidos, toda a partição será usada.

## Exemplo

`WINDOW_VARP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)` calcula a variância de `SUM(Profit)` a partir da segunda linha até a linha atual.



**XPATH\_BOOLEAN**(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna verdadeiro se a expressão XPath corresponde a um nó ou é avaliada como verdadeira.

Exemplo

```
XPATH_BOOLEAN('<values> <value id="0">1</value><value id="1">5</value>', 'values/value [@id="1"] = 5') = true
```

**XPATH\_DOUBLE**(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

Exemplo

```
XPATH_DOUBLE('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6.5
```

**XPATH\_FLOAT**(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o valor de ponto flutuante da expressão XPath.

Exemplo

```
XPATH_FLOAT('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6.5
```

**XPATH\_INT**(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_INT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

XPATH\_LONG(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_LONG('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

XPATH\_SHORT(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o valor numérico da expressão XPath, ou zero, se a expressão XPath não pode ser avaliada como número.

### Exemplo

```
XPATH_SHORT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6
```

XPATH\_STRING(cadeia de caracteres XML, cadeia de caracteres da expressão XPath)

**Observação:** *compatível somente quando conectado ao Hadoop Hive*

Retorna o texto do primeiro nó correspondente.

### Exemplo

```
XPATH_STRING('<sites ><url domain="org">http://www.w3.org</url> <url domain="com">http://www.tableau.com</url></sites>', 'sites/url[@domain="com"]') = 'http://www.tableau.com'
```

## YEAR (date)

Retorna o ano da data especificada como um inteiro.

### Exemplo

```
YEAR (#2004-04-15#) = 2004
```

## ZN(expression)

Retorna a expressão se não for nulo, caso contrário, retorna zero. Use essa função para utilizar valores de zero, em vez de valores nulos.

### Exemplo

```
ZN([Profit]) = [Profit]
```

Deseja saber mais sobre as funções?

Leia os [tópicos sobre funções](#).

Consulte também

[Funções do Tableau \(por categoria\)](#) Na página 2635

[Funções no Tableau](#) Na página 2510

## Transformar valores com cálculos de tabela

Este artigo explica as noções básicas dos cálculos de tabelas e como criá-los no Tableau.

O que é um cálculo de tabela?

Para uma introdução de 4 minutos sobre os cálculos de tabela no Tableau, clique neste [link de vídeo](#).

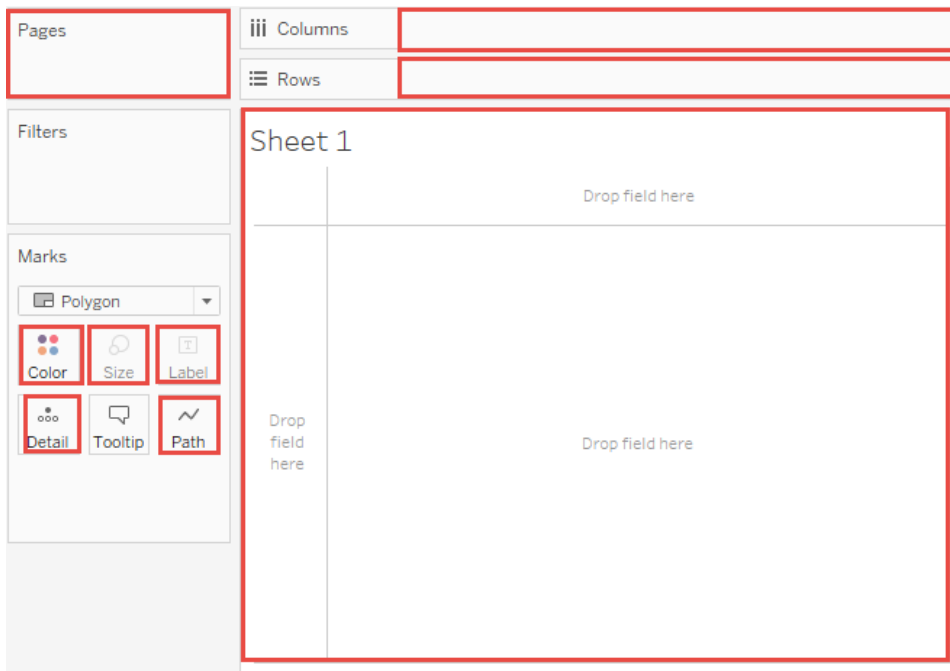
Para recursos e vídeos relacionados, consulte [Introdução aos cálculos do Tableau](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer logon.

Um cálculo de tabela é uma transformação aplicada aos valores em uma visualização. Os cálculos de tabela são um tipo especial de campo calculado que calcula dados locais no Tableau. Eles são calculados com base no que existe atualmente na visualização e não consideram nenhuma medida ou dimensão filtrada da visualização.

É possível usar cálculos de tabela para vários objetivos, incluindo:

- Transformar valores em classificações
- Transformar valores para mostrar totais operacionais
- Transformar valores para mostrar um percentual do total

Em qualquer visualização do Tableau existe uma tabela virtual que é determinada pelas dimensões na exibição. Essa tabela não é a mesma que as tabelas em sua fonte de dados. Especificamente, a tabela virtual é determinada pelas dimensões dentro do “nível de detalhe”, o que significa as dimensões em qualquer uma das seguintes divisórias ou cartões na planilha do Tableau:



### Noções básicas: endereçamento e particionamento

Ao adicionar um cálculo de tabela, você deve usar todas as dimensões no nível de detalhe para particionamento (escopo) ou endereçamento (direção).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

As dimensões que definem como agrupar o cálculo (o escopo dos dados em que o cálculo é executado) são denominadas **campos de particionamento**. O cálculo de tabela é executado separadamente dentro de cada partição.

As dimensões restantes, sobre as quais o cálculo de tabela é executado, são denominadas **campos de endereçamento** e determinam a direção do cálculo.

Os campos de particionamento dividem a exibição em várias subexibição (ou subtabelas), e depois o cálculo de tabela é aplicado às marcas em cada subpartição. A direção em que o cálculo se move (por exemplo, ao calcular uma soma em execução, ou calcular a diferença entre valores) é determinada pelos campos de endereçamento. Assim, quando você ordena os campos na seção Dimensões específicas da caixa de diálogo Cálculo de tabela de cima para baixo, está especificando a direção na qual o cálculo se move pelas várias marcas na partição.

Ao adicionar um cálculo de tabela com as opções Calcular usando, o Tableau identifica automaticamente algumas dimensões como endereçamento e outras como particionamento, em virtude das suas seleções. Mas quando você usa Dimensões específicas, é sua escolha determinar quais dimensões destinam-se a endereçamento e quais destinam-se a particionamento.

### Tabela (horizontal)

Calcula horizontalmente no comprimento da tabela e reinicia após cada partição.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre colunas (YEAR(Order Date)) para cada linha (MONTH(Order Date)).

		Order Date			
Quarter of Order..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January		\$4,238	\$768	\$26,141
	February		\$7,400	\$10,657	-\$2,584
	March		-\$17,224	\$12,719	\$2,723
Q2	April		\$5,900	\$5,053	\$864
	May		\$6,483	\$26,559	-\$11,040
	June		-\$9,798	\$14,633	\$8,829
Q3	July		-\$5,181	\$9,675	\$9,988
	August		\$8,989	-\$3,633	\$28,251
	September		-\$17,181	\$8,312	\$17,581
Q4	October		-\$48	\$25,058	\$21,331
	November		-\$2,656	\$6,220	\$30,134
	December		\$5,374	\$22,318	-\$6,763

## Tabela (vertical)

Calcula verticalmente no comprimento da tabela e reinicia após cada partição.

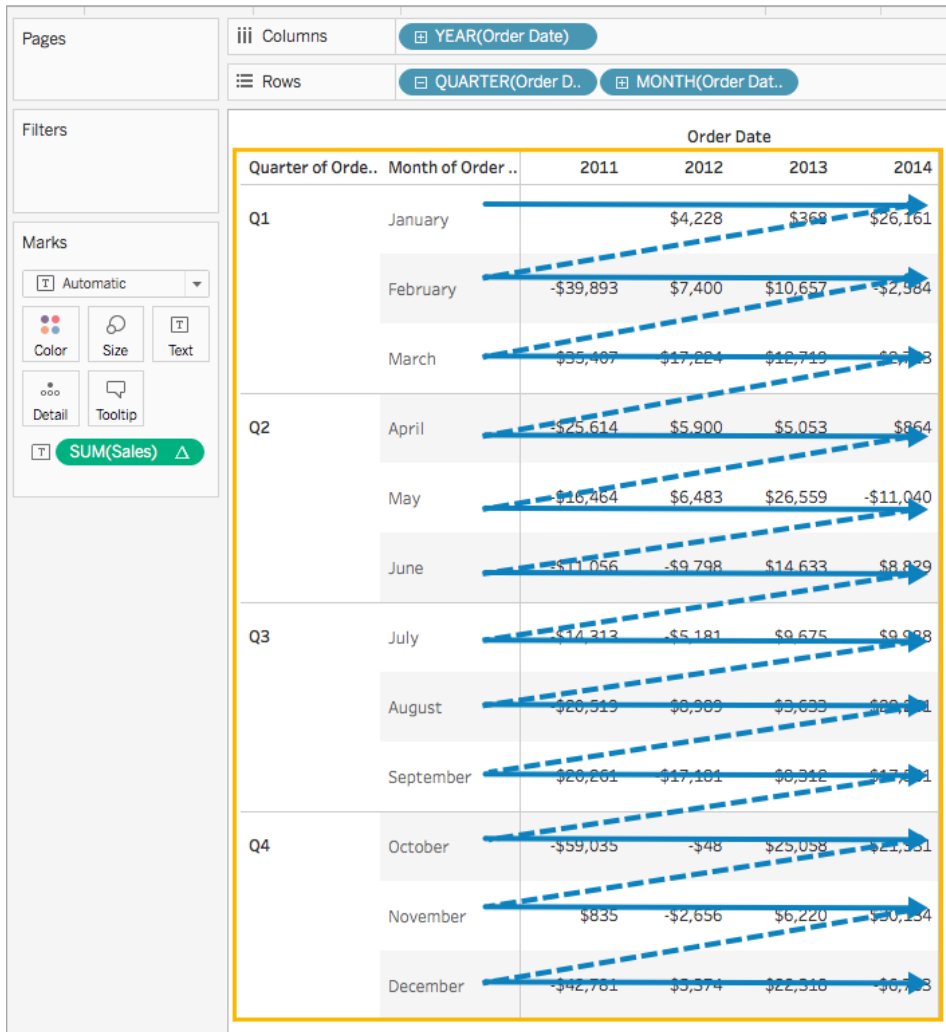
Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre linhas (MONTH(Order Date)) para cada coluna (YEAR(Order Date)).

		Order Date			
Quarter of Order..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	-\$9,136	-\$5,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,880	\$26,256	\$28,319	\$33,625
Q2	April	-\$27,896	-\$4,272	-\$11,938	-\$13,797
	May	-\$4,547	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July	-\$549	\$3,968	-\$990	\$169
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October	-\$50,824	\$33,191	-\$16,445	-\$12,695
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852

### Tabela (horizontal e depois vertical)

Calcula horizontalmente no comprimento da tabela e depois verticalmente.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre colunas (YEAR(Order Date)), entre linhas (MONTH(Order Date)) e, novamente, entre colunas para toda a tabela.



### Tabela (vertical e depois horizontal)

Calcula verticalmente no comprimento da tabela e depois horizontalmente.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre linhas (MONTH(Order Date)), entre colunas (YEAR(Order Date)) e, novamente, entre linhas.

Tableau interface showing a table view of sales data. The Columns shelf contains YEAR(Order Date) and the Rows shelf contains QUARTER(Order Date) and MONTH(Order Date). The Marks shelf is set to SUM(Sales). The table displays sales data for each quarter and month from 2011 to 2014. Blue arrows indicate a vertical calculation path from the 2011 column down to the 2014 column.

		Order Date			
Quarter of Order..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January		-\$51,372	-\$56,377	-\$52,534
	February	-\$9,136	-\$3,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,880	\$26,256	\$28,319	\$33,625
Q2	April	-\$27,396	-\$4,272	-\$1,938	-\$13,797
	May	-\$4,647	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July	-\$649	\$3,968	\$990	\$169
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October	-\$50,324	-\$33,191	-\$16,445	-\$12,695
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852

### Painel (vertical)

Calcula verticalmente um painel inteiro.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre linhas (MONTH(Order Date)) para um único painel.

Tableau interface showing a table view of sales data. The Columns shelf contains YEAR(Order Date) and the Rows shelf contains QUARTER(Order Date) and MONTH(Order Date). The Marks shelf is set to SUM(Sales). The table displays sales data for each quarter and month from 2011 to 2014. A yellow box highlights the 2011 column, and a blue arrow points downwards from the January row to the March row, indicating a vertical calculation.

		Order Date			
Quarter of Order..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	-\$9,136	-\$5,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,880	\$26,256	\$28,319	\$33,625
Q2	April				
	May	-\$4,647	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July				
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October				
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852



### Painel (horizontal e depois vertical)

Calcula horizontalmente um painel inteiro e depois verticalmente.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre colunas (YEAR(Order Date)), entre linhas (MONTH(Order Date)) e, novamente, entre colunas no comprimento do painel.

Quarter of Order..	Month of Order..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January		\$4,228	\$368	\$26,161
	February	\$35,893	\$7,488	\$18,657	\$8,511
	March	\$35,407	-\$17,224	\$12,719	\$2,723
Q2	April		\$5,900	\$5,053	\$864
	May	-\$16,464	\$6,483	\$26,559	-\$11,040
	June	-\$11,056	-\$9,798	\$14,633	\$8,829
Q3	July		-\$5,181	\$9,675	\$9,988
	August	-\$20,519	\$8,989	-\$3,633	\$28,251
	September	\$20,261	-\$17,181	\$8,312	\$17,581
Q4	October		-\$48	\$25,058	\$21,331
	November	\$835	-\$2,656	\$6,220	\$30,134
	December	-\$42,781	\$5,374	\$22,318	-\$6,763

### Painel (vertical e depois horizontal)

Calcula verticalmente um painel inteiro e depois horizontalmente.

Por exemplo, na tabela a seguir, o cálculo é feito entre linhas (MONTH(Order Date)) no comprimento do painel, entre colunas (YEAR(Order Date)) e, em seguida, verticalmente no comprimento do painel mais uma vez

		Order Date			
Quarter of Orde..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January		-\$37,517	-\$10,924	-\$6,483
	February	-\$9,136	-\$5,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,280	\$26,206	\$28,219	\$33,525
Q2	April		-\$400	\$14,451	\$682
	May	-\$4,647	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July		-\$53,012	-\$26,155	-\$24,480
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October		-\$38,141	-\$18,456	-\$19,444
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852

## Célula

Calcula dentro de uma única célula.

		Order Date			
Quarter of Orde..	Month of Order ..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$0	\$0	\$0	\$0
	February	\$0	\$0	\$0	\$0
	March	\$0	\$0	\$0	\$0
Q2	April	\$0	\$0	\$0	\$0
	May	\$0	\$0	\$0	\$0
	June	\$0	\$0	\$0	\$0
Q3	July	\$0	\$0	\$0	\$0
	August	\$0	\$0	\$0	\$0
	September	\$0	\$0	\$0	\$0
Q4	October	\$0	\$0	\$0	\$0
	November	\$0	\$0	\$0	\$0
	December	\$0	\$0	\$0	\$0

## Dimensões específicas

Calcula apenas as dimensões especificadas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Por exemplo, na visualização a seguir, as dimensões Mês da data do pedido e Trimestre da data do pedido são os campos de endereçamento (desde que estejam selecionados) e o Ano da data do pedido é o campo de particionamento (desde que não esteja selecionado). Assim, o cálculo transforma a diferença de cada mês em todos os trimestres dentro de um ano. O cálculo é reiniciado para cada ano.

Observe que, se todas as dimensões forem selecionadas, a tabela inteira estará no escopo.

The screenshot displays a Tableau worksheet named 'Sheet 1' with a table calculation. The columns are 'Quarter of ..', 'Month of O..', and 'Order Date' (with sub-columns for 2011, 2012, 2013, and 2014). The rows are grouped by quarter (Q1, Q2, Q3, Q4) and then by month. The 'Table Calculation' dialog box is open, showing 'Difference in Sales' as the calculation type. Under 'Compute Using', 'Table (across)' is selected. Under 'Specific Dimensions', 'Year of Order Date', 'Month of Order Date', and 'Quarter of Order Date' are all checked. The 'At the level' dropdown is set to 'Deepest', 'Relative to' is 'Previous', and 'Sort order' is 'Specific Dimensions'. The 'Show calculation assistance' checkbox is also checked.

Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	-\$1,136	-\$5,963	\$4,325	-\$24,420
	March	\$50,880	\$26,256	\$28,319	\$33,625
Q2	April	-\$27,396	-\$4,272	-\$11,938	-\$13,797
	May	-\$4,647	-\$4,064	\$17,442	\$5,539
	June	\$10,947	-\$5,334	-\$17,261	\$2,609
Q3	July	-\$649	\$3,968	-\$990	\$169
	August	-\$6,037	\$8,133	-\$5,175	\$13,088
	September	\$53,868	\$27,698	\$39,643	\$28,973
Q4	October	-\$50,324	-\$33,191	-\$16,445	-\$12,695
	November	\$47,175	\$44,568	\$25,729	\$34,533
	December	-\$9,083	-\$1,053	\$15,045	-\$21,852

## No nível

A opção **No nível** está disponível apenas quando você seleciona **Dimensões específicas** na caixa de diálogo Cálculos de tabela e quando há mais de uma dimensão selecionada no campo logo abaixo das opções **Calcular usando**, ou seja, quando há mais de uma dimensão definida como um campo de endereçamento.

Essa opção não fica disponível quando você está definindo um cálculo de tabela com **Calcular usando**, pois esses valores estabelecem partições por posição. Porém, com **Dimensões específicas**, como a estrutura visual e o cálculo de tabela não estão necessariamente alinhados, a opção **No nível** está disponível para permitir que você ajuste seu cálculo.

Use essa configuração para definir uma quebra (ou seja, reinício do cálculo) na exibição, com base em uma determinada dimensão. Como isso é diferente de usar apenas essa dimensão

para particionamento? Na verdade, trata-se de particionamento, porém ele é feito por posição, não por valor, que é como o particionamento é definido com as opções **Calcular usando**.

As opções disponíveis na lista suspensa No nível do exemplo acima são:

<b>Mais profundo</b>	Especifica que o cálculo deve ser executado no nível da mais fina granularidade. Essa é a opção padrão.
<b>Trimestre da data do pedido</b>	Especifica que o cálculo deve ser executado no nível do trimestre.
<b>Mês da data do pedido</b>	Especifica que o cálculo deve ser executado no nível do mês.

### Criar um cálculo de tabela

Para saber como criar um cálculo de tabela, siga as etapas no exemplo abaixo. Para saber como criar cálculos de tabela rápidos, consulte [Cálculos de tabela rápidos Na página 2816](#).

#### Etapa 1: criar a visualização

1. Abra o Tableau e conecte-se à fonte de dados **Sample-Superstore** salva.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do pedido** até a divisória **Linhas**.  
A dimensão é atualizada para YEAR(Order Date).
4. Na divisória Linhas, clique com o botão direito do mouse em **YEAR(Order Date)** e selecione **Trimestre**.
5. Na divisória Linhas, clique no ícone **+** em **QUARTER(Order Date)**.  
MONTH(Order Date) é adicionado à divisória.
6. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do pedido** até a divisória **Colunas**.  
A dimensão é atualizada novamente para YEAR(Order Date)
7. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até **Texto** no cartão Marcas.

As atualizações ter a seguinte aparência:

Sheet 1

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

## Etapa 2: adicionar o cálculo de tabela

1. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse em SUM(Sales) e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela que é aberta, faça o seguinte:

- Para **Tipo de cálculo**: selecione **Diferença de**.

Para obter mais informações sobre os tipos de cálculos de tabela que podem ser usados no Tableau e como configurá-los, consulte [Tipos de cálculos de tabela Na página 2794](#).

- Para **Calcular usando**, selecione **Tabela (horizontal)**.

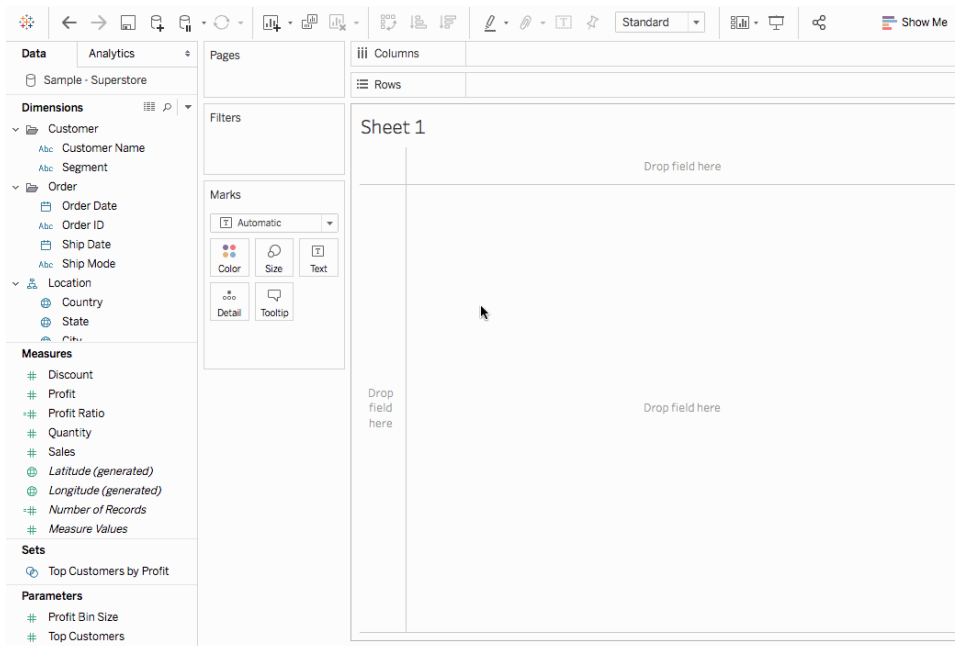
Para mais informações sobre essas opções, consulte a seção [Noções básicas: endereçamento e particionamento Na página 2783](#).

Observe que, conforme você seleciona como fazer o cálculo, a visualização é atualizada com indicadores visuais para guiá-lo.

- Ao concluir, clique no X no canto superior da caixa de diálogo Cálculo de tabela para sair.

O cálculo é aplicado aos valores na visualização.

## Verifique seu trabalho!



### Editar um cálculo de tabela

Para editar um cálculo de tabela:

1. Clique com o botão direito do mouse na medida da exibição que tenha o cálculo de tabela aplicado e selecione **Editar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela exibida, faça as alterações.
3. Ao concluir, clique no X no canto superior da caixa de diálogo Cálculo de tabela para sair.

### Remover um cálculo de tabela

Para remover um cálculo de tabela:

- Clique com o botão direito do mouse na medida da exibição que tenha o cálculo de tabela aplicado e selecione **Desmarcar cálculo de tabela**.

O cálculo da tabela é removido da medida e a visualização é atualizada com os valores originais.

Consulte também

[Cálculos de tabela](#) Na página 2475

## Cálculos de tabela rápidos Na página 2816

### Tipos de cálculos de tabela abaixo

#### Tipos de cálculos de tabela

Este artigo descreve os tipos de cálculos de tabela disponíveis no Tableau e quando usá-los. Ele usa exemplos simples para demonstrar como cada cálculo transforma os dados em uma tabela. Para obter mais informações sobre como criar e configurar cálculos de tabela, consulte [Criar um cálculo de tabela Na página 2791](#).

#### Cálculo de Diferença de

Um cálculo de tabela **Diferença de** calcula a diferença entre o valor atual e outro valor na tabela, para cada marca na visualização.

Com um cálculo de **Diferença de**, **Diferença percentual de** ou **Percentual de**, sempre há dois valores a considerar: o valor atual e o valor com base no qual a diferença deve ser calculada. Na maioria dos casos, você deseja calcular a diferença entre o valor atual e o valor anterior, como no procedimento acima. No entanto, em alguns casos, talvez você queira algo diferente.

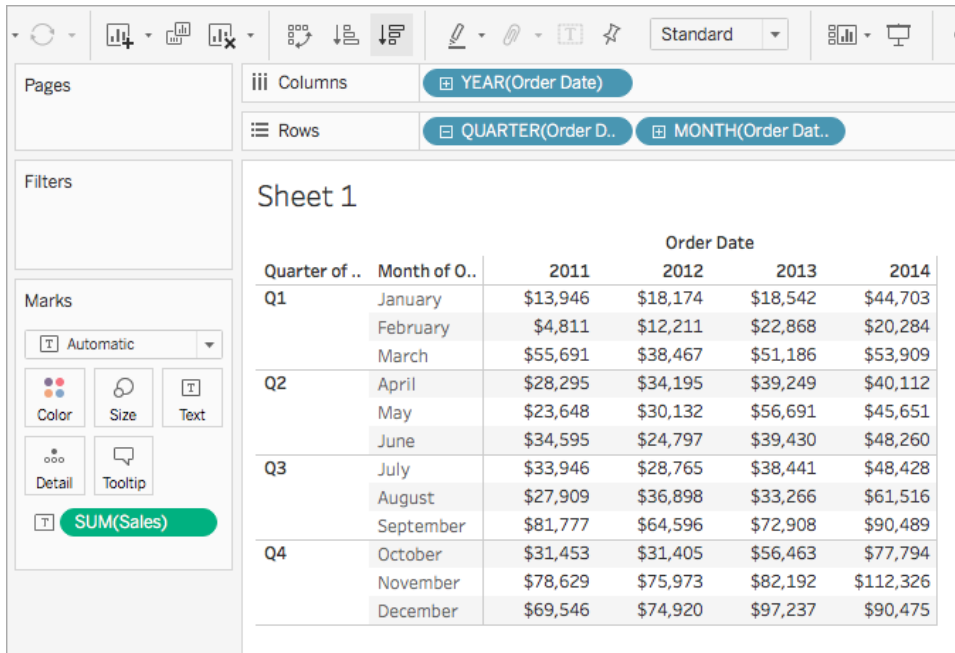
Para especificar de qual valor a diferença deve ser calculada:

1. Clique com o botão direito do mouse em uma medida e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, para **Relativo a**, selecione uma destas opções:

Anterior	Calcula a diferença entre o valor atual e o valor anterior na partição. Esse é o valor padrão.
Próximo	Calcula a diferença entre o valor atual e o próximo valor na partição.
Primeiro	Calcula a diferença entre o valor atual e o primeiro valor na partição.
Último	Calcula a diferença entre o valor atual e o último valor na partição.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.



Você pode usar um cálculo de tabela de Diferença de para calcular como as vendas flutuam (como elas aumentam e diminuem) entre os anos, para cada mês.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows a Tableau worksheet named 'Sheet 1'. The columns are 'YEAR(Order Date)' and the rows are 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The mark type is 'SUM(Sales)'. A table calculation 'Difference in Sales' is applied. The configuration dialog for this calculation is open, showing 'Calculation Type' as 'Difference From', 'Compute Using' as 'Table (across)', and 'Specific Dimensions' as 'Year of Order Date'. The table below shows the resulting values for each month from 2011 to 2014.

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January		\$4,228	\$368	\$26,161
	February		\$7,400	\$10,657	-\$2,584
	March		-\$17,224	\$12,719	\$2,723
Q2	April		\$5,900	\$5,053	\$864
	May		\$6,483	\$26,559	-\$11,040
	June		-\$9,798	\$14,633	\$8,829
Q3	July		-\$5,181	\$9,675	\$9,988
	August		\$8,989	-\$3,633	\$28,251
	September		-\$17,181	\$8,312	\$17,581
Q4	October		-\$48	\$25,058	\$21,331
	November		-\$2,656	\$6,220	\$30,134
	December		\$5,374	\$22,318	-\$6,763

Você pode ver que em janeiro, houve uma diferença de 368 USD entre as vendas em 2012 e 2013, e uma diferença de 26.161 USD entre as vendas em 2013 e 2014.

**Dica:** ao calcular o crescimento anual, como o primeiro ano não tem um ano anterior com o qual ser comparado, a coluna é deixada em branco. Oculte a coluna que não deseja mostrar para manter o cálculo intacto. Para obter detalhes, consulte [Ocultar linhas e colunas Na página 260](#).

Por quê? Se você filtrou o primeiro ano para removê-lo da exibição, ele também será removido do cálculo, portanto o segundo ano não terá um ano anterior com o qual ser comparado e será deixado em branco. Em vez de filtrar, ocultar a coluna mantém o cálculo intacto.

### Cálculo móvel

Para cada marca na exibição, um **Cálculo móvel** de tabela (certas vezes chamados de cálculo *contínuo*) determina o valor de uma marca na exibição ao executar uma agregação (soma, média, mínimo ou máximo) em um número especificado de valores antes e/ou depois do valor atual.

Um cálculo de movimentação costuma ser usado para atenuar flutuações de curto prazo nos seus dados para que você veja tendências de longo prazo. Por exemplo, com dados de segurança, existem tantas flutuações todos os dias que é difícil ver o panorama com todos os seus altos e baixos. Você pode usar um cálculo de movimentação para definir um intervalo de valores a serem resumidos, usando uma agregação da sua escolha.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The pivot table displays sales data for each quarter and month from 2011 to 2014.

		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

É possível usar um cálculo móvel, para descobrir quais são as tendências dos totais de vendas no decorrer do tempo. Para fazer isso, é possível transformar cada total mensal para que seja a média do total mensal e dos dois meses anteriores no decorrer do tempo.

The screenshot shows the same Tableau Desktop interface as above, but with a 'Table Calculation' dialog box open. The dialog box is titled 'Moving Average of Sales' and shows the 'Calculation Type' set to 'Moving Calculation' and 'Average, prev 2, next 0'. The 'Compute Using' section is set to 'Table (down then across)'. The pivot table now displays the moving average of sales for each month, with the values for 2011, 2012, 2013, and 2014.

		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$55,449	\$56,478	\$74,711
	February	\$9,378	\$33,310	\$38,777	\$54,075
	March	\$24,816	\$22,951	\$30,865	\$39,632
Q2	April	\$29,599	\$28,291	\$37,768	\$38,102
	May	\$35,878	\$34,265	\$49,042	\$46,558
	June	\$28,846	\$29,708	\$45,123	\$44,674
Q3	July	\$30,730	\$27,898	\$44,854	\$47,446
	August	\$32,150	\$30,154	\$37,046	\$52,735
	September	\$47,878	\$43,420	\$48,205	\$66,811
Q4	October	\$47,047	\$44,300	\$54,212	\$76,600
	November	\$63,953	\$57,324	\$70,521	\$93,536
	December	\$59,876	\$60,766	\$78,631	\$93,532

É possível visualizar a média de vendas no decorrer do tempo. Por exemplo, o valor listado para dezembro de 2011 é a média de vendas de outubro, novembro e dezembro de 2011. O valor listado para janeiro de 2012 é a média de vendas para novembro e dezembro de 2011 e janeiro de 2012.

## Adicionar cálculo secundário

Com os cálculos de tabela **Total operacional** e **Cálculo móvel**, você tem a opção de transformar valores duas vezes para obter o resultado desejado, ou seja, adicionar um cálculo de tabela secundário sobre o cálculo de tabela primário. Por exemplo, você poderia adicionar um cálculo de tabela inicial para calcular o total operacional de vendas por mês a cada ano e depois um cálculo secundário para calcular a diferença percentual ano a ano para cada mês, de um ano para outro.

Por exemplo, para mostrar como criar um cálculo secundário, consulte [Cálculo do total acumulado](#) Na página 2808.

### Cálculo de Diferença de percentual de

Um cálculo de tabela **Diferença de percentual de** calcula a diferença entre o valor atual e outro valor na tabela, como um percentual para cada marca na visualização.

Com um cálculo de **Diferença de**, **Diferença percentual de** ou **Percentual de**, sempre há dois valores a considerar: o valor atual e o valor com base no qual a diferença deve ser calculada. Na maioria dos casos, você deseja calcular a diferença entre o valor atual e o valor anterior, como no procedimento acima. No entanto, em alguns casos, talvez você queira algo diferente.

Para especificar de qual valor a diferença deve ser calculada:

1. Clique com o botão direito do mouse em uma medida e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, para **Relativo a**, selecione uma destas opções:

Anterior	Calcula a diferença entre o valor atual e o valor anterior na partição. Esse é o valor padrão.
Próximo	Calcula a diferença entre o valor atual e o próximo valor na partição.

Primeiro	Calcula a diferença entre o valor atual e o primeiro valor na partição.
Último	Calcula a diferença entre o valor atual e o último valor na partição.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The resulting table is as follows:

		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

Você pode usar um cálculo de tabela de Diferença de percentual de para calcular como as vendas flutuam (como elas aumentam e diminuem) entre os anos, para cada mês. Os valores são calculados como porcentagens.

The screenshot shows a Tableau worksheet named 'Sheet 1'. The columns are 'YEAR(Order Date)' and the rows are 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The table displays percentage changes in sales from 2011 to 2014. A 'Table Calculation' dialog box is open, showing the calculation type as '% Difference in Sales' and the compute using method as 'Table (down)'. The dialog also shows the dimensions used for the calculation: 'Quarter of Order Date', 'Month of Order Date', and 'Year of Order Date'.

Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	-66%	-33%	23%	-55%
	March	1,058%	215%	124%	166%
Q2	April	-9%	-11%	-23%	-26%
	May	-16%	-12%	44%	14%
	June	46%	-18%	-30%	6%
Q3	July	-2%	16%	-3%	0%
	August	-18%	28%	-13%	27%
	September	193%	75%	119%	47%
Q4	October	-62%	-51%	-23%	-14%
	November	150%	142%	46%	44%
	December	-12%	-1%	18%	-19%

Você pode ver que, entre janeiro e fevereiro de 2011, houve uma diferença de -66% nas vendas, mas, entre fevereiro e março de 2011, houve um grande aumento de 1.058% nas vendas.

### Cálculo de Percentual de

Um cálculo de **Percentual de** calcula um valor como um percentual de algum outro valor. Em geral, como um percentual do valor anterior na tabela, para cada marca na visualização.

Com um cálculo de **Diferença de**, **Diferença percentual de** ou **Percentual de**, sempre há dois valores a considerar: o valor atual e o valor com base no qual a diferença deve ser calculada. Na maioria dos casos, você deseja calcular a diferença entre o valor atual e o valor anterior, como no procedimento acima. No entanto, em alguns casos, talvez você queira algo diferente.

Para especificar de qual valor a diferença deve ser calculada:

1. Clique com o botão direito do mouse em uma medida e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, para **Relativo a**, selecione uma destas opções:

Anterior	Calcula a diferença entre o valor atual e o valor anterior na partição. Esse é o valor padrão.
----------	--

Próximo	Calcula a diferença entre o valor atual e o próximo valor na partição.
Primeiro	Calcula a diferença entre o valor atual e o primeiro valor na partição.
Último	Calcula a diferença entre o valor atual e o último valor na partição.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks card is set to 'SUM(Sales)'. The main view displays a table with the following data:

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

Você pode usar um cálculo de tabela de Percentual de, para calcular o percentual de um valor anterior. Por exemplo, você pode calcular qual percentual de vendas em janeiro de 2011 foi feito em fevereiro de 2011.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows the Tableau interface with a table calculation. The main view displays a table with columns for 'Quarter of Order Date', 'Month of Order Date', and 'Order Date' (years 2011-2014). The calculation is set to 'Percent From' and 'Compute Using' is set to 'Table (down)'. The configuration dialog is open, showing the calculation type and compute using options.

Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January				
	February	34%	67%	123%	45%
	March	1,158%	315%	224%	266%
Q2	April	51%	89%	77%	74%
	May	84%	88%	144%	114%
	June	146%	82%	70%	106%
Q3	July	98%	116%	97%	100%
	August	82%	128%	87%	127%
	September	293%	175%	219%	147%
Q4	October	38%	49%	77%	86%
	November	250%	242%	146%	144%
	December	88%	99%	118%	81%

Você pode ver que em fevereiro de 2011 foram realizadas 34% das vendas de janeiro de 2011; março de 2011 realizou 1.158% das vendas de fevereiro, e assim por diante.

### Cálculo do percentual do total

Para cada marca na exibição, um cálculo de tabela de **Percentual do total** calcula um valor como uma porcentagem de todos os valores na partição atual.

### Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The resulting table is as follows:

		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

É possível usar um cálculo de tabela de Percentual do total para calcular a porcentagem das vendas totais de cada mês em um trimestre. Por exemplo, pode-se observar que em janeiro de 2011 há 18,73% das vendas de T1.

The screenshot shows the same pivot table as above, but with a 'Table Calculation' dialog box open. The dialog is titled '% of Total Sales' and shows the calculation type set to 'Percent of Total'. The 'Compute Using' section is set to 'Table (down)'. The 'Specific Dimensions' section has 'Month of Order Date' checked. The resulting table is as follows:

		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	18.73%	26.40%	20.03%	37.60%
	February	6.46%	17.74%	24.70%	17.06%
	March	74.81%	55.87%	55.28%	45.34%
Q2	April	32.70%	38.37%	28.99%	29.93%
	May	27.33%	33.81%	41.88%	34.06%
	June	39.98%	27.82%	29.13%	36.01%
Q3	July	23.63%	22.08%	26.58%	24.16%
	August	19.43%	28.33%	23.00%	30.69%
	September	56.93%	49.59%	50.42%	45.15%
Q4	October	17.51%	17.23%	23.94%	27.72%
	November	43.77%	41.68%	34.84%	40.03%
	December	38.72%	41.10%	41.22%	32.24%



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ou você pode calcular o percentual das vendas totais de cada mês em um ano. Por exemplo, observe que em janeiro de 2011 há 2,88% das vendas em 2011.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The main view displays a table with the following data:

Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	2.88%	3.86%	3.05%	6.09%
	February	0.99%	2.60%	3.76%	2.76%
	March	11.50%	8.18%	8.41%	7.35%
Q2	April	5.84%	7.27%	6.45%	5.47%
	May	4.88%	6.40%	9.32%	6.22%
	June	7.14%	5.27%	6.48%	6.58%
Q3	July	7.01%	6.11%	6.32%	6.60%
	August	5.76%	7.84%	5.47%	8.38%
	September	16.89%	13.73%	11.98%	12.33%
Q4	October	6.50%	6.67%	9.28%	10.60%
	November	16.24%	16.15%	13.51%	15.30%
	December	14.36%	15.92%	15.98%	12.33%

The 'Table Calculation' dialog box is open, showing the calculation type as '% of Total Sales' and the compute using options as 'Table (down)', 'Month of Order Date', and 'Quarter of Order Date'.

## Cálculo de percentil

Para cada marca na exibição, um cálculo de tabela de **Percentil** calcula uma classificação de percentil para cada valor em uma partição.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks card is set to 'SUM(Sales)'. The pivot table displays sales data for each quarter and month from 2011 to 2014.

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

Você pode usar um cálculo de tabela de Percentil para classificar as vendas totais para cada mês em um ano, como um percentual, em vez de um número inteiro (por exemplo, 1 a 10).

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a pivot table. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks card is set to 'SUM(Sales)'. The pivot table displays sales data for each quarter and month from 2011 to 2014. A 'Table Calculation' dialog box is open, showing the 'Percentile of Sales' calculation type, set to 'Ascending' and 'Compute Using' 'Table (down)'. The pivot table cells are highlighted with percentages representing the percentile of sales for each month.

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	9.1%	9.1%	0.0%	18.2%
	February	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%
	March	72.7%	72.7%	54.5%	54.5%
Q2	April	36.4%	54.5%	36.4%	9.1%
	May	18.2%	36.4%	72.7%	27.3%
	June	63.6%	18.2%	45.5%	36.4%
Q3	July	54.5%	27.3%	27.3%	45.5%
	August	27.3%	63.6%	18.2%	63.6%
	September	100.0%	81.8%	81.8%	90.9%
Q4	October	45.5%	45.5%	63.6%	72.7%
	November	90.9%	100.0%	90.9%	100.0%
	December	81.8%	90.9%	100.0%	81.8%

Como em fevereiro teve um pequeno montante de vendas em 2012, se comparado ao total geral, ele é classificado como 0,0% (ou número 1 de 12, já que este exemplo é Ascendente e, portanto, classificado do menor montante para o maior). As vendas em janeiro de 2012 foram um pouco maiores e, portanto, classificadas como 9,1% (ou número 2 de 12 meses). Como

novembro teve um montante maior de vendas em 2012, ele é classificado como 100% (ou número 12 de 12).

## Decrescente v. Crescente

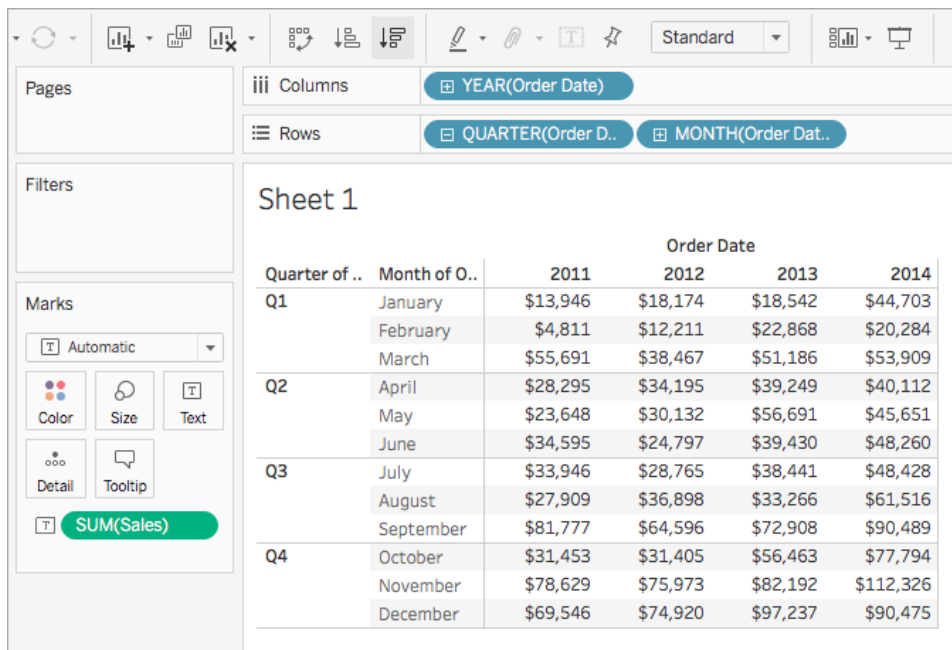
A ordem **Crescente** classifica os valores do menor para o maior. A ordem **Decrescente** classifica os valores do maior para o menor.

### Cálculo da posição na classificação

Para cada marca na exibição, um cálculo de tabela de **Classificação** calcula uma classificação para cada valor em uma partição.

## Exemplo

Considere a tabela de texto a seguir. Ela mostra as vendas totais por mês, em 2011, 2012, 2013 e 2014, para uma grande cadeia de lojas.



The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'QUARTER(Order Date)' and 'MONTH(Order Date)'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The main view displays a table with the following data:

Quarter of ..	Month of O..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

Use o cálculo de tabela da posição na classificação para calcular uma posição na classificação para cada mês em um ano.

Sheet 1

Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	11	11	12	10
	February	12	12	11	12
	March	4	4	6	6
Q2	April	8	6	8	11
	May	10	8	4	9
	June	5	10	7	8
Q3	July	6	9	9	7
	August	9	5	10	5
	September	1	3	3	2
Q4	October	7	7	5	4
	November	2	1	2	1
	December	3	2	1	3

Table Calculation  
Rank of Sales

Calculation Type

- Rank
- Descending
- Competition (1, 2, 2, 4)

Compute Using

- Table (across)
- Table (down)
- Table (across then down)
- Table (down then across)
- Pane (down)
- Pane (across then down)
- Pane (down then across)
- Cell
- Specific Dimensions

Você pode observar que, como novembro foi o maior montante de vendas em 2012, ele é classificado como número 1 (porque a posição na classificação é em ordem decrescente, ou seja do maior montante para o menor). Como fevereiro teve o menor montante de vendas em 2012, ele é classificado como número 12.

## Decrescente v. Crescente

A ordem **Crescente** classifica os valores do menor para o maior. A ordem **Decrescente** classifica os valores do maior para o menor. Para um cálculo de tabela Classificação, o valor padrão é **Decrescente**.

## Tipo de classificação

Um problema nos cálculos **Classificação** é que pode haver mais de uma marca com o mesmo valor. O que aconteceria, por exemplo, se Mesas na região central e Aparelhos na região sul tivessem vendas de exatos US\$ 36.729? O Tableau permite especificar como lidar com esses casos incluindo um campo adicional na caixa de diálogo Cálculo de tabela quando você define **Tipo de cálculo** como **Classificação**.

As opções estão listadas abaixo. A sequência de números no início de cada opção mostra como cada opção classificaria um conjunto de valores hipotético em que dois dos valores são idênticos:

Opção	Resultado
Concorrência (1, 2, 2, 4)	Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. O valor mais alto é classificado como 1 e os dois valores seguintes, que são idênticos, são ambos classificados como 2. O próximo valor é classificado como 4.
Concorrência modificada (1, 3, 3, 4)	Valores idênticos são colocados em uma posição na classificação idêntica. O valor mais alto é classificado como 1 e os dois valores seguintes, que são idênticos, são ambos classificados como 3. O próximo valor é classificado como 4.
Denso (1, 2, 2, 3)	Todos os valores duplicados recebem a mesma posição na classificação, que é o próximo número na sequência de classificação. O próximo valor após os valores duplicados é computado mesmo que os valores duplicados sejam de valor único.
Exclusivo (1, 2, 3, 4)	Os valores duplicados recebem classificações exclusivas de acordo com a direção na qual a classificação está sendo computada.

### Cálculo do total acumulado

Para cada marca na exibição, um cálculo de tabela de **Total operacional** agrega os valores cumulativamente em uma partição. Isso pode ser feito com a soma de valores, a média de valores ou a substituição de todos os valores pelo valor real mais baixo ou mais alto.

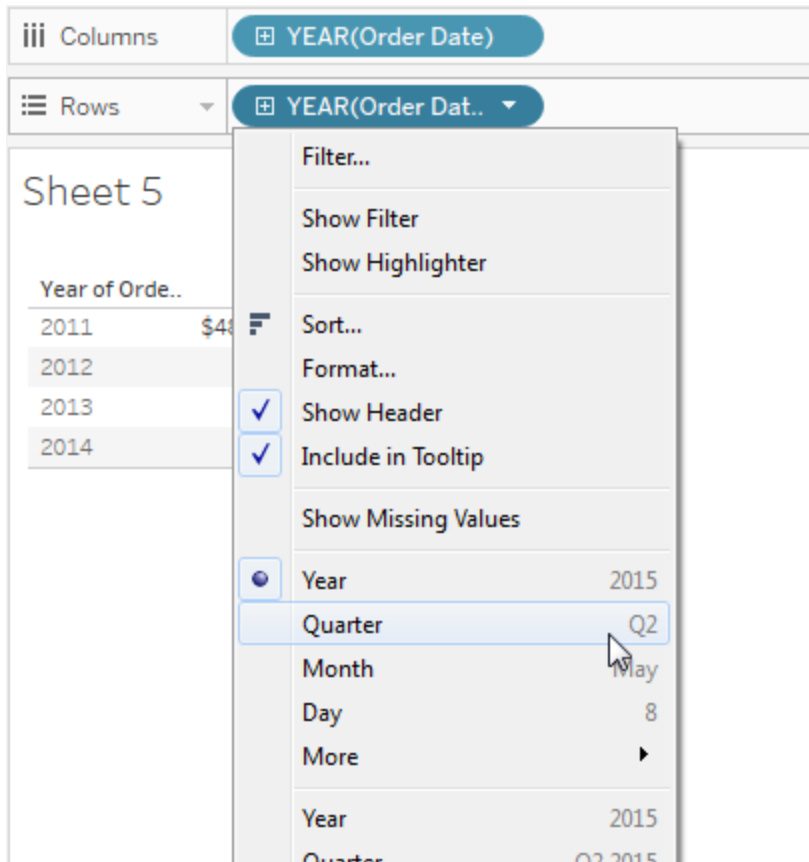
Vamos supor que você esteja começando com a seguinte exibição de texto, que mostra os totais de vendas divididos por ano (da esquerda para a direita) e por trimestre e mês (de cima para baixo):

Quarter of O..	Month of Or..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$4,811	\$12,211	\$22,868	\$20,284
	March	\$55,691	\$38,467	\$51,186	\$53,909
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$23,648	\$30,132	\$56,691	\$45,651
	June	\$34,595	\$24,797	\$39,430	\$48,260
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$27,909	\$36,898	\$33,266	\$61,516
	September	\$81,777	\$64,596	\$72,908	\$90,489
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$78,629	\$75,973	\$82,192	\$112,326
	December	\$69,546	\$74,920	\$97,237	\$90,475

Em vez de valores de vendas absolutas, você quer ver um total operacional de vendas de cada ano, de modo que as vendas de cada mês sejam somadas com todas as vendas do mês anterior.

## Criar a exibição básica

1. Conecte-se à fonte de dados **Sample - Superstore**.
2. Clique e arraste o campo **Data do pedido** do painel Dados para a divisória Colunas. O nível de data padrão é YEAR(Order Date).
3. Clique e arraste **Data do pedido** novamente, dessa vez para a divisória Linhas.
4. Clique no lado direito do campo para abrir o menu de contexto. Em seguida, escolha **Trimestre**.



Você verá duas opções chamadas **Trimestre**. Escolha a primeira.

Agora, o nome do campo deve ser **QUARTER(Order Date)**.

Observação: Se você estiver criando a exibição na Web, o menu será um pouco diferente.

5. Clique e arraste **Data do pedido** mais uma vez para a divisória Linhas à direita de **QUARTER(Order Date)**.
6. Clique no lado direito do campo para abrir o menu de contexto e dessa vez escolha **Mês** (novamente, escolha a primeira das duas opções denominadas **Mês**). Agora, o nome do campo deve ser **MONTH(Order Date)**.
7. Arraste **Vendas** do painel Dados e solte em Texto no cartão Marcas.

Agora você tem a exibição básica, que mostra Vendas por data do pedido em um período de quatro anos, por mês, trimestre e ano.

## Adicionar um cálculo de tabela Total acumulado à exibição básica.

1. Clique no campo **SUM(Sales)** no cartão Marcas e escolha **Adicionar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, escolha **Total operacional** como o **Tipo de cálculo**.
3. Escolha **Tabela (abaixo)** na lista **Calcular usando**.

O destaque na exibição mostra como esse valor **Calcular usando** define o escopo do cálculo na exibição:

Quarter of O..	Month of Or..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$18,757	\$30,385	\$41,410	\$64,987
	March	\$74,448	\$68,852	\$92,596	\$118,896
Q2	April	\$102,743	\$103,047	\$131,845	\$159,008
	May	\$126,391	\$133,179	\$188,536	\$204,659
	June	\$160,987	\$157,976	\$227,967	\$252,919
Q3	July	\$194,933	\$186,741	\$266,407	\$301,347
	August	\$222,842	\$223,640	\$299,673	\$362,863
	September	\$304,620	\$288,236	\$372,581	\$453,352
Q4	October	\$336,073	\$319,640	\$429,044	\$531,146
	November	\$414,702	\$395,613	\$511,236	\$643,472
	December	\$484,247	\$470,533	\$608,474	\$733,947

A comparação dos valores na exibição de texto original com os valores nessa exibição mostra se o resultado está correto. Os valores mensais crescem de forma regular e o valor de dezembro (484.247) é o mesmo que você verá se mostrar totais gerais da coluna (no menu Análise, selecione **Totais > Mostrar totais gerais da coluna**).

4. Clique no X no canto superior direito da caixa de diálogo Cálculos de tabela para fechá-la.



## O total acumulado não tem que ser uma soma

Para um cálculo de tabela de **Total operacional**, o Tableau pode atualizar valores cumulativamente de outras maneiras, sem ser somando. Escolha uma das opções na lista suspensa abaixo do campo **Tipo de cálculo**:

Opção	Significado
Soma	Cada valor é somado ao valor anterior.
Média	Você pode automatizar tarefas de atualização de extração usando o utilitário Extração de Dados do Tableau.
Mínimo	Todos os valores são substituídos pelo valor mais baixo na partição original.
Máximo	Todos os valores são substituídos pelo valor mais alto na partição original.

## Reiniciar cada opção

A opção **Reiniciar a cada** está disponível apenas quando você seleciona **Dimensões específicas** na caixa de diálogo Cálculos de tabela e quando há mais de uma dimensão selecionada no campo logo abaixo das opções **Calcular usando**, ou seja, quando há mais de uma dimensão definida como um campo de endereçamento.

Esta opção não fica disponível quando você está definindo um cálculo de tabela com **Calcular usando**.

Você pode usar esta configuração para definir uma quebra (ou seja, reinício do cálculo) na exibição, com base em uma determinada dimensão.

Reiniciar cada opção pode ser útil nas seguintes situações:

- Com datas ou outras hierarquias, se você reiniciar todo mês, e incluir Ano ou Trimestre, o Tableau saberá particionar automaticamente.
- Com as não hierarquias, **Reiniciar a cada** afeta a classificação. Se desejar incluir o endereço em **Produtos** e particionar por **Estado**, mas quiser classificar os produtos por **SUM(Sales)** em cada estado, será necessário incluir **Estados** como um campo de endereçamento em Dimensões específicas, mas então reiniciar todos os estados. Do

contrário, classificar por **SUM(Sales)** se basearia na soma de vendas de cada produto entre todos os estados.

Por exemplo, se considerar o resultado do cálculo **Total operacional** que você adicionou acima, poderá ver o efeito de **Reiniciar a cada** fazendo o seguinte:

1. Clique no campo **SUM(Sales)** no cartão Marcas e escolha **Editar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, escolha **Dimensões específicas**.

Observe que agora, há duas dimensões marcadas na caixa de listagem de dimensões: **Trimestre da data do pedido** e **Mês da data do pedido**. Esses são os campos de endereçamento e, como mais de um campo é usado para endereçamento, a opção Reiniciar a cada está disponível agora.

As opções disponíveis na lista suspensa No nível são:

<b>Nenhum</b>	Especifica que o cálculo deve ser executado no nível da maior granularidade. Essa é a opção padrão. Essa opção não altera a exibição.
<b>Trimestre da data do pedido</b>	Especifica que o cálculo deve ser executado no nível do trimestre.

3. Se você escolher Trimestre da data do pedido, a exibição será atualizada para mostrar o efeito dessa mudança:

Quarter of O..	Month of Or..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January	\$13,946	\$18,174	\$18,542	\$44,703
	February	\$18,757	\$30,385	\$41,410	\$64,987
	March	\$74,448	\$68,852	\$92,596	\$118,896
Q2	April	\$28,295	\$34,195	\$39,249	\$40,112
	May	\$51,944	\$64,327	\$95,940	\$85,764
	June	\$86,539	\$89,124	\$135,370	\$134,023
Q3	July	\$33,946	\$28,765	\$38,441	\$48,428
	August	\$61,856	\$65,664	\$71,706	\$109,944
	September	\$143,633	\$130,260	\$144,614	\$200,433
Q4	October	\$31,453	\$31,405	\$56,463	\$77,794
	November	\$110,082	\$107,377	\$138,655	\$190,120
	December	\$179,628	\$182,297	\$235,893	\$280,595

Agora, o cálculo é reiniciado a cada trimestre. Se você clicar fora da caixa de diálogo Cálculos de tabela (para ignorar o destaque), poderá ver isso mais claramente.

4. Clique no X no canto superior direito da caixa de diálogo Cálculos de tabela para fechá-la.

## Adicionar cálculo secundário

Com os cálculos de tabela **Total operacional** e **Cálculo móvel**, você tem a opção de transformar valores duas vezes para obter o resultado desejado, ou seja, adicionar um cálculo de tabela secundário sobre o cálculo de tabela primário. Por exemplo, você poderia adicionar um cálculo de tabela inicial para calcular o total operacional de vendas por mês a cada ano e depois um cálculo secundário para calcular a diferença percentual ano a ano para cada mês, de um ano para outro.

Para fazer isso, primeiro adicione o cálculo de tabela primária, como mostrado acima. Em seguida, continue da seguinte forma:

1. Clique no campo **SUM(Sales)** no cartão Marcas e selecione **Editar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo Cálculo de tabela, clique em **Adicionar cálculo secundário**.

A caixa de diálogo Cálculo de tabela é expandida para mostrar um segundo painel:

✕
Table Calculation  
Difference in Running Sum of Sales

**Primary Calculation Type**

Running Total ▾

---

Sum ▾

**Secondary Calculation Type**

Difference From ▾

**Compute Using**

Table (across)

Table (down)

Table (across then down)

Table (down then across)

Pane (down)

Pane (across then down)

Pane (down then across)

Cell

**Specific Dimensions**

Month of Order Date

Quarter of Order Date

Year of Order Date

Restarting every **None** ▾

Sort order **Specific Dimensions** ▾

Add secondary calculation

Show calculation assistance

**Compute Using**

**Table (across)**

Table (down)

Table (across then down)

Table (down then across)

Pane (down)

Pane (across then down)

Pane (down then across)

Cell

**Specific Dimensions**

Year of Order Date

Month of Order Date

Quarter of Order Date

At the level ▾

Relative to **Previous** ▾

3. No segundo painel, escolha **Diferença percentual de** como o **Tipo de cálculo secundário**.
4. Você não precisa alterar a seleção **Calcular usando: Tabela (horizontalmente)** é a opção certa.
5. Clique no X no canto superior direito para ignorar a caixa de diálogo Cálculo de tabela.

Agora, sua exibição mostra aquilo de que você precisava: uma diferença percentual ano a anos de um total operacional:

Quarter of O..	Month of Or..	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Q1	January		\$4,228	\$368	\$26,161
	February		\$11,628	\$11,025	\$23,576
	March		-\$5,596	\$23,745	\$26,299
Q2	April		\$304	\$28,798	\$27,163
	May		\$6,787	\$55,357	\$16,123
	June		-\$3,011	\$69,991	\$24,952
Q3	July		-\$8,192	\$79,666	\$34,940
	August		\$797	\$76,033	\$63,191
	September		-\$16,384	\$84,345	\$80,771
Q4	October		-\$16,433	\$109,404	\$102,102
	November		-\$19,089	\$115,623	\$132,236
	December		-\$13,715	\$137,941	\$125,473

Consulte também

[Criar um cálculo de tabela](#) Na página 2791

[Noções básicas: endereçamento e particionamento](#) Na página 2783

### Cálculos de tabela rápidos

Os cálculos de tabela rápidos permitem aplicar rapidamente um cálculo de tabela comum à visualização pelo uso das configurações mais usuais para aquele tipo de cálculo. Este artigo demonstra como aplicar um cálculo de tabela rápido a uma visualização por meio de um exemplo.

Os seguintes cálculos de tabela rápidos estão disponíveis para uso no Tableau:

- Total acumulado
- Diferença
- Diferença de percentual
- Percentual do total
- Posição na classificação
- Percentil
- Média móvel
- Total AAD
- Taxa de crescimento composta

- Crescimento ano a ano
- Crescimento AAD

Para obter mais informações sobre alguns desses, consulte [Tipos de cálculos de tabela](#) Na página 2794.

Como um cálculo de tabela rápido difere de um cálculo de tabela?

Os cálculos de tabela rápidos são cálculos de tabela que você pode aplicar rapidamente à sua visualização no Tableau. Eles são aplicados à visualização com as configurações mais comuns para o tipo de cálculo escolhido, para que você possa prosseguir com sua análise. Com cálculos de tabela tradicionais, você pode aplicar as mesmas configurações, mas deve aplicá-las manualmente.

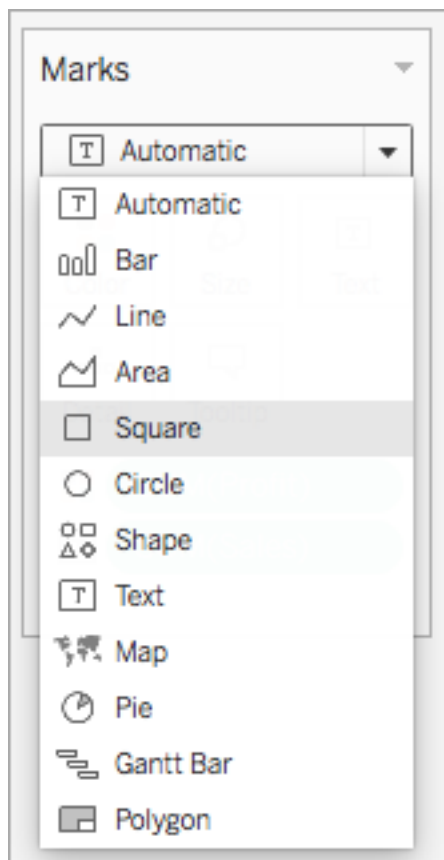
Aplicar um cálculo de tabela rápido à visualização

Siga as etapas abaixo para saber como aplicar um cálculo de tabela rápido a uma visualização.

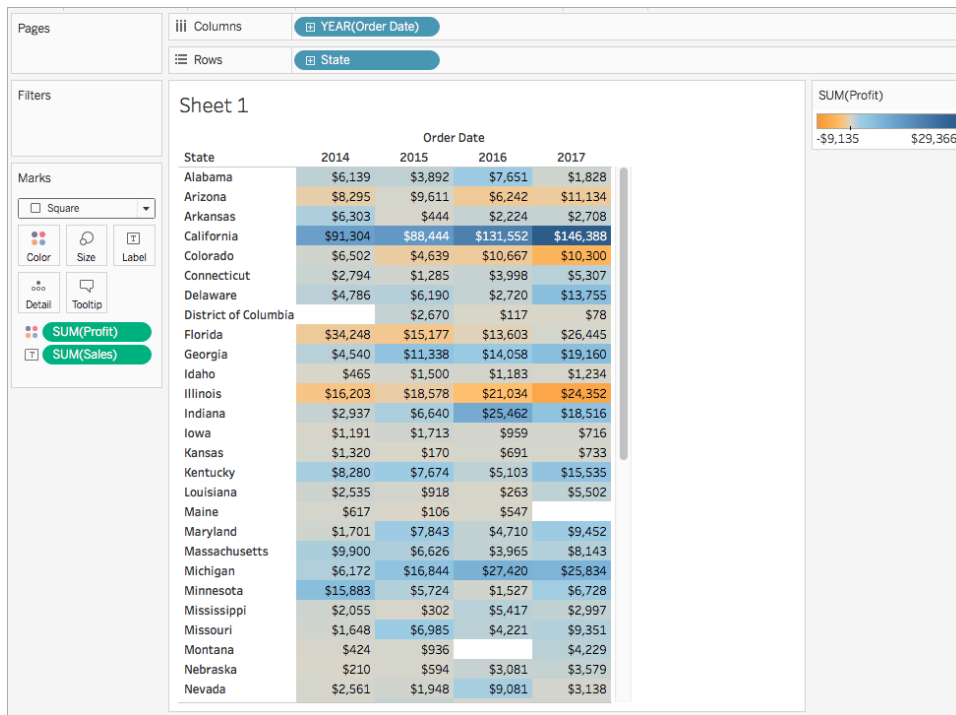
## Step 1 Configurar a visualização

1. Abra o Tableau Desktop e se conecte com a fonte de dados **Sample-Superstore**, incluída no Tableau.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Data do pedido** até a divisória **Colunas**.
4. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Estado** até a divisória **Linhas**.
5. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até **Texto** no cartão Marcas.
6. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Lucro** até **Cor no cartão Marcas** no cartão Marcas.
7. No cartão Marcas, clique no menu suspenso Tipo de marcas e selecione **Quadrado**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A exibição é atualizada para ficar assim:



## Step 2 Aplicar o cálculo de tabela rápida

1. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse em **SOMA(Lucro)** e selecione **Cálculo de tabela rápida > Média móvel**.

**Observação:** só é possível realizar cálculos de tabela rápidos em medidas na exibição.

Um símbolo delta aparece no campo para indicar que um cálculo de tabela rápida está sendo aplicado ao campo. As cores na visualização são atualizadas para mostrar a



média móvel do lucro ao longo dos anos.

Filters

Sheet 1

Order Date

State	2014	2015	2016	2017
Alabama	\$6,139	\$3,892	\$7,651	\$1,828
Arizona	\$8,295	\$9,611	\$6,242	\$11,134
Arkansas	\$6,303	\$444	\$2,224	\$2,708
California	\$91,304	\$88,444	\$131,552	\$146,388
Colorado	\$6,502	\$4,639	\$10,667	\$10,300
Connecticut	\$2,794	\$1,285	\$3,998	\$5,307
Delaware	\$4,786	\$6,190	\$2,720	\$13,755
District of Columbia		\$2,670	\$117	\$78
Florida	\$34,248	\$15,177	\$13,603	\$26,445
Georgia	\$4,540	\$11,338	\$14,058	\$19,160
Idaho	\$465	\$1,500	\$1,183	\$1,234
Illinois	\$16,203	\$18,578	\$21,034	\$24,352
Indiana	\$2,937	\$6,640	\$25,462	\$18,516
Iowa	\$1,191	\$1,713	\$959	\$716
Kansas	\$1,320	\$170	\$691	\$733
Kentucky	\$8,280	\$7,674	\$5,103	\$15,535
Louisiana	\$2,535	\$918	\$263	\$5,502
Maine	\$617	\$106	\$547	
Maryland	\$1,701	\$7,843	\$4,710	\$9,452
Massachusetts	\$9,900	\$6,626	\$3,965	\$8,143
Michigan	\$6,172	\$16,844	\$27,420	\$25,834
Minnesota	\$15,883	\$5,724	\$1,527	\$6,728
Mississippi	\$2,055	\$302	\$5,417	\$2,997
Missouri	\$1,648	\$6,985	\$4,221	\$9,351
Montana	\$424	\$936		\$4,229
Nebraska	\$210	\$594	\$3,081	\$3,579
Nevada	\$2,561	\$1,948	\$9,081	\$3,138
New Hampshire	\$504	\$4,345	\$934	\$1,509
New Jersey	\$4,192	\$4,105	\$17,983	\$9,484
New Mexico	\$708	\$1,193	\$64	\$2,819
New York	\$64,788	\$80,321	\$71,844	\$93,923
North Carolina	\$8,621	\$8,558	\$14,967	\$23,457
North Dakota				\$920
Ohio	\$14,135	\$16,110	\$24,748	\$23,265
Oklahoma	\$2,639	\$2,808	\$8,010	\$6,226

Marks

Color

Size

Label

Detail

Tooltip

SUM(Profit)

SUM(Sales)

### Step 3(Opcional) Personalizar o cálculo de tabela rápido

1. No cartão Marcas, clique com o botão direito do mouse em **SOMA(Lucro)** e selecione **Editar cálculo de tabela**.
2. Na caixa de diálogo que se abre, é possível configurar as seguintes opções:
  - O tipo de cálculo
  - Como agregar os valores

- Como fazer o cálculo (como endereçar e particionar o cálculo)

Para obter mais informações sobre essas opções, consulte [Tipos de cálculos de tabela](#) Na página 2794 e [Noções básicas: endereçamento e particionamento](#) Na página 2783

A visualização é atualizada na medida em que alterações são feitas no cálculo. Destaques e numeração são usados para demonstrar como o cálculo está sendo feito. Por exemplo, na seguinte imagem, o cálculo está sendo feito em toda a tabela, para cada Estado.

State	Order Date			
	2014	2015	2016	2017
Alabama	\$6,139 [1]	\$3,892 [2]	\$7,651 [3]	\$1,828 [4]
Arizona	\$8,295 [1]	\$9,611 [2]	\$6,242 [3]	\$11,134 [4]
Arkansas	\$6,303 [1]	\$444 [2]	\$2,224 [3]	\$2,708 [4]
California	\$91,304 [1]	\$88,444 [2]	\$131,552 [3]	\$146,388 [4]
Colorado	\$6,502 [1]	\$4,639 [2]	\$10,667 [3]	\$10,300 [4]
Connecticut	\$2,794 [1]	\$1,285 [2]	\$3,998 [3]	\$5,307 [4]
Delaware	\$4,786 [1]	\$6,190 [2]	\$2,720 [3]	\$13,755 [4]
District of Columbia	[1]	\$2,670 [2]	\$117 [3]	\$78 [4]
Florida	\$34,248 [1]	\$15,177 [2]	\$13,603 [3]	\$26,445 [4]
Georgia	\$4,540 [1]	\$11,338 [2]	\$14,058 [3]	\$19,160 [4]
Idaho	\$465 [1]	\$1,500 [2]	\$1,183 [3]	\$1,234 [4]
Illinois	\$16,203 [1]	\$18,578 [2]	\$21,034 [3]	\$24,352 [4]
Indiana	\$2,937 [1]	\$6,640 [2]	\$25,462 [3]	\$18,516 [4]
Iowa	\$1,191 [1]	\$1,713 [2]	\$959 [3]	\$716 [4]

Table Calculation  
Moving Average of Profit

**Calculation Type**

Moving Calculation

Average, prev 2, next 0

**Compute Using**

Table (across)

Table (down)

Table (across then down)

Table (down then across)

Cell

**Specific Dimensions**

Year of Order Date

State

Add secondary calculation

Show calculation assistance

Se essa configuração for alterada, a visualização e o destaque serão atualizados para indicar a alteração.

State	Order Date			
	2014	2015	2016	2017
Alabama	\$6,139 [1]	\$3,892 [1]	\$7,651 [1]	\$1,828 [1]
Arizona	\$8,295 [2]	\$9,611 [2]	\$6,242 [2]	\$11,134 [2]
Arkansas	\$6,303 [3]	\$444 [3]	\$2,224 [3]	\$2,708 [3]
California	\$91,304 [4]	\$88,444 [4]	\$131,552 [4]	\$146,388 [4]
Colorado	\$6,502 [5]	\$4,639 [5]	\$10,667 [5]	\$10,300 [5]
Connecticut	\$2,794 [6]	\$1,285 [6]	\$3,998 [6]	\$5,307 [6]
Delaware	\$4,786 [7]	\$6,190 [7]	\$2,720 [7]	\$13,755 [7]
District of Columbia	[8]	\$2,670 [8]	\$117 [8]	\$78 [8]
Florida	\$34,248 [9]	\$15,177 [9]	\$13,603 [9]	\$26,445 [9]
Georgia	\$4,540 [10]	\$11,338 [10]	\$14,058 [10]	\$19,160 [10]
Idaho	\$465 [11]	\$1,500 [11]	\$1,183 [11]	\$1,234 [11]
Illinois	\$16,203 [12]	\$18,578 [12]	\$21,034 [12]	\$24,352 [12]
Indiana	\$2,937 [13]	\$6,640 [13]	\$25,462 [13]	\$18,516 [13]
	\$1,191	\$1,713	\$959	\$716

**Table Calculation**  
Moving Average of Profit

**Calculation Type**  
Moving Calculation  
Average, prev 2, next 0

**Compute Using**

- Table (across)
- Table (down)**
- Table (across then down)
- Table (down then across)
- Cell

**Specific Dimensions**

- State
- Year of Order Date

Add secondary calculation  
 Show calculation assistance

Consulte também

[Compreensão dos cálculos: cálculos de tabela](#)

[Transformar valores com cálculos de tabela Na página 2782](#)

[Personalizar cálculos de tabela abaixo](#)

Personalizar cálculos de tabela

Sempre é possível personalizar um cálculo de tabela editando-o na caixa de diálogo Cálculos de tabela, mas há outras maneiras mais especializadas para personalizar um cálculo de tabela.

Personalização de um cálculo de tabela usando seu ContextMenu

Clique em qualquer campo na exibição para ver um menu de contexto com uma lista de maneiras de personalizar o campo. No caso de um campo na exibição que tenha um cálculo de tabela, você pode alterar a opção **Calcular usando**, ou seja, a opção que determina a direção e o escopo do cálculo em relação à estrutura visual da exibição. Para fazer isso, clique no campo e escolha uma opção na lista **Calcular usando**.

Para cálculos de tabela **Diferença de**, **Diferença percentual de** e **Percentual de**, também é possível especificar um campo diferente, com base no qual a diferença deve ser calculada. Para fazer isso, clique no campo e escolha uma opção na lista **Relativo a**. As opções são **Anterior**, **Próximo**, **Primeiro** e **Último**.

## Personalização de um cálculo de tabela usando o Editor de cálculo

Você pode personalizar um cálculo de tabela arrastando-o para o editor de cálculo.

The screenshot shows the Tableau interface. On the left, the Marks card has 'SUM(Sales)' selected. An arrow points from this selection to the Calculation Editor on the right. The Calculation Editor contains the formula: `WINDOW_AVG(SUM([Sales]), -2, 0)`. Above the editor, a table displays sales data by quarter and month.

	Month	Q2	Q3	Q4
Q2	March	\$431,205	\$319,390	\$395,631
	April	\$384,124	\$287,534	\$413,242
	May	\$394,564	\$343,181	\$444,287
Q3	June	\$367,140	\$431,925	\$442,346
	July	\$375,946	\$441,334	\$469,588
	August	\$443,993	\$423,132	\$523,288
Q4	September	\$519,485	\$534,675	\$611,887
	October	\$602,802	\$671,275	\$701,403
	November	\$665,546	\$902,301	\$998,147
	December	\$730,577	\$872,136	\$1,048,737

Quando você edita um cálculo de tabela no editor de cálculo, pode clicar em **Cálculo de tabela padrão** no canto inferior direito do editor para abrir o cálculo na caixa de diálogo Cálculo de tabela. Isso permitirá que você crie um novo campo calculado nomeado que usa o mesmo cálculo de tabela que aquele no qual seu cálculo se baseia.

## Cálculos de tabela aninhados

Um cálculo de tabela aninhado pode ser um de dois tipos de campos calculados:

- Um campo calculado que tem mais de um campo calculado com um cálculo de tabela (como no exemplo abaixo) ou
- Um campo calculado que tem, ele mesmo, um cálculo de tabela e inclui pelo menos um campo calculado com um cálculo de tabela.

Com os cálculos de tabela aninhados, você pode definir configurações de **Calcular usando** para cálculos individuais de modo independente.

Aqui está um cenário que você pode tentar, usando a fonte de dados Sample - Superstore que vem com o Tableau Desktop, que resulta em um cálculo de tabela aninhado.

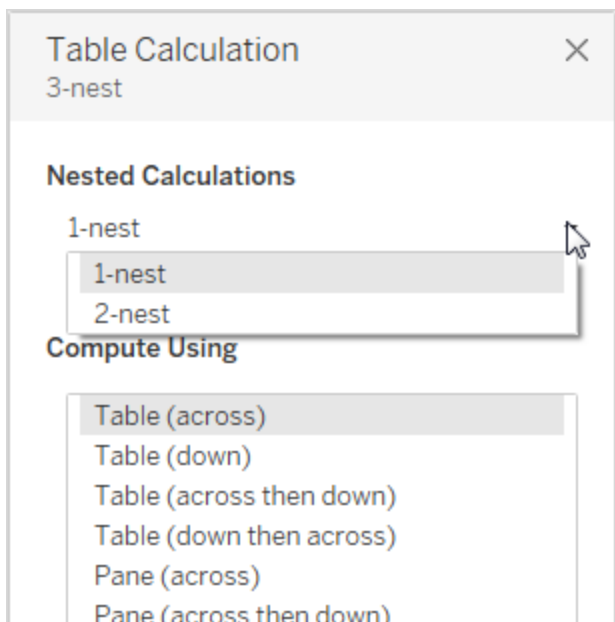
1. Arraste **Subcategoria** até Colunas e **Região** para Linhas.
2. Crie um campo calculado, *1-nest*, com a definição `TOTAL (SUM ([Sales]))`.  
TOTAL é uma função de cálculo de tabela, portanto, esse campo calculado tem automaticamente um cálculo de tabela. Quando você o utiliza na exibição, o campo tem o triângulo de tabela tell-tale, que indica um cálculo de tabela:



Para obter informações sobre as funções de cálculo de tabela, consulte [Funções de cálculo de tabela](#) Na página 2585.

3. Crie um segundo campo calculado, *2-nest*, com a definição `TOTAL (SUM ([Profit]))`.
4. Crie um terceiro campo calculado, *3-nest*, com a definição `[1-nest] + [2-nest]`.
5. Arraste *3-nest* e solte à direita de *Sub-Category* em Colunas.
6. Clique em *3-nest* em Colunas e escolha **Editar cálculo de tabela**.

Na caixa de diálogo Cálculos de tabela, agora você pode configurar separadamente os cálculos de tabela subjacentes



## Criar expressões de nível de detalhe no Tableau

As expressões de nível de detalhe (também conhecidas como expressões de LOD) permitem calcular valores no nível da fonte de dados e de visualização. Contudo, as expressões de LOD dão ainda mais controle no nível de granularidade que você deseja computar. Elas podem ser executadas em um nível mais granular (INCLUDE), menos granular (EXCLUDE) ou um nível totalmente independente (FIXED).

Este artigo explica os tipos de expressões de LOD que podem ser usados no Tableau, quando usá-los e como formatá-los. Além disso, apresenta usa um exemplo para demonstrar como criar uma expressão de LOD simples.

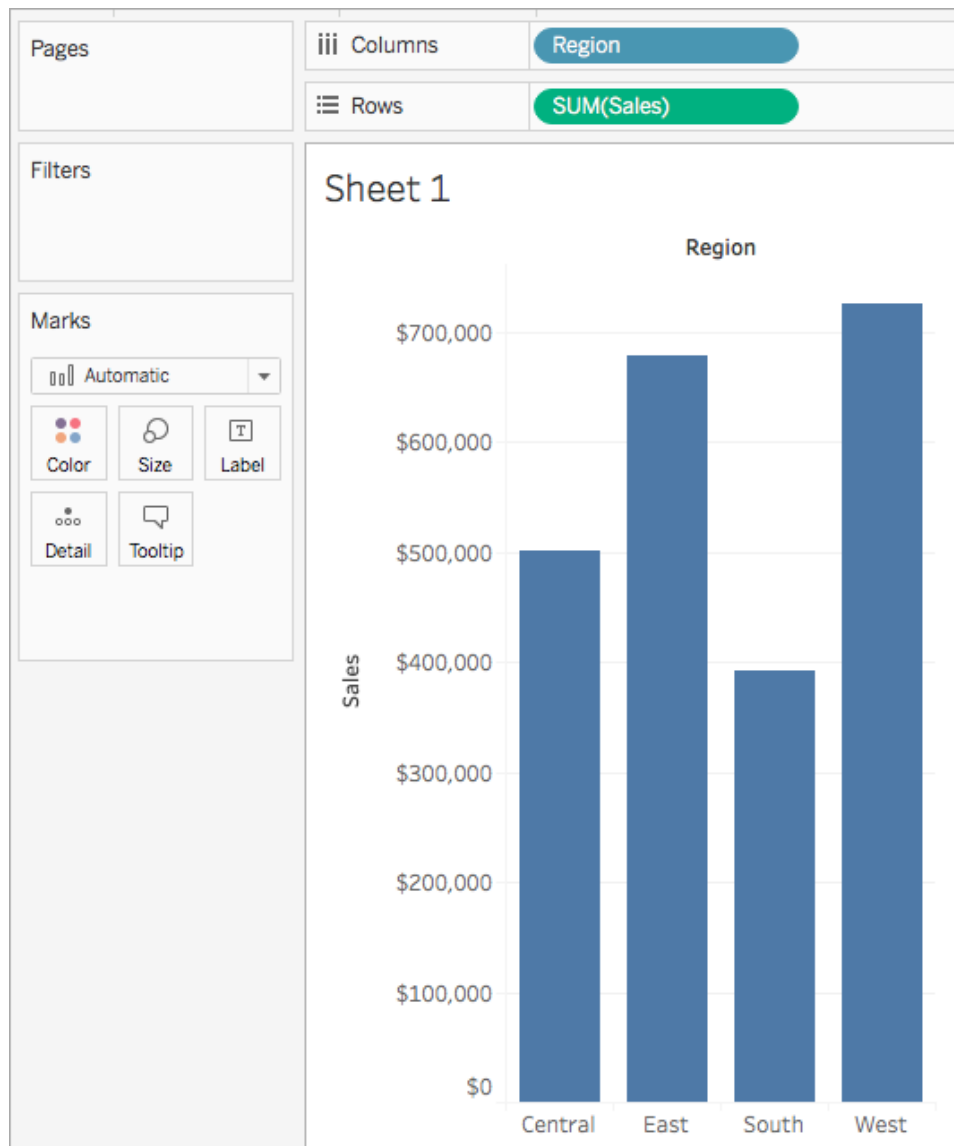
### Como criar expressões de LOD

Siga as etapas abaixo para saber como criar e usar uma expressão de LOD no Tableau.

#### Etapa 1: configurar a visualização

1. Abra o Tableau Desktop e conecte-se à fonte de dados **Sample-Superstore** salva.
2. Navegue até uma nova planilha.
3. No painel **Dados**, em Dimensões, arraste **Região** até a divisória **Colunas**.
4. No painel **Dados**, em Medidas, arraste **Vendas** até a divisória **Linhas**.

Um gráfico de barras que mostra a soma das vendas referente a cada região é exibido.



## Etapa 2: criar a expressão de LOD

Em vez da soma de todas as vendas por região, você pode querer ver a média de vendas por cliente referente a cada região. Para isso, use uma expressão de LOD.

1. Selecione **Análise > Criar campo calculado**.
2. No editor de cálculo que é aberto, faça o seguinte:

- Nomeie o cálculo Vendas por cliente.
- Insira a seguinte expressão de LOD:

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

3. Ao terminar, clique em **OK**.

A expressão de LOD recém-criada é adicionada ao painel Dados, em Medidas. Para saber mais sobre os tipos de expressões de LOD que podem ser usados, consulte a seção **Tipos de expressões de LOD** Na página 2829.

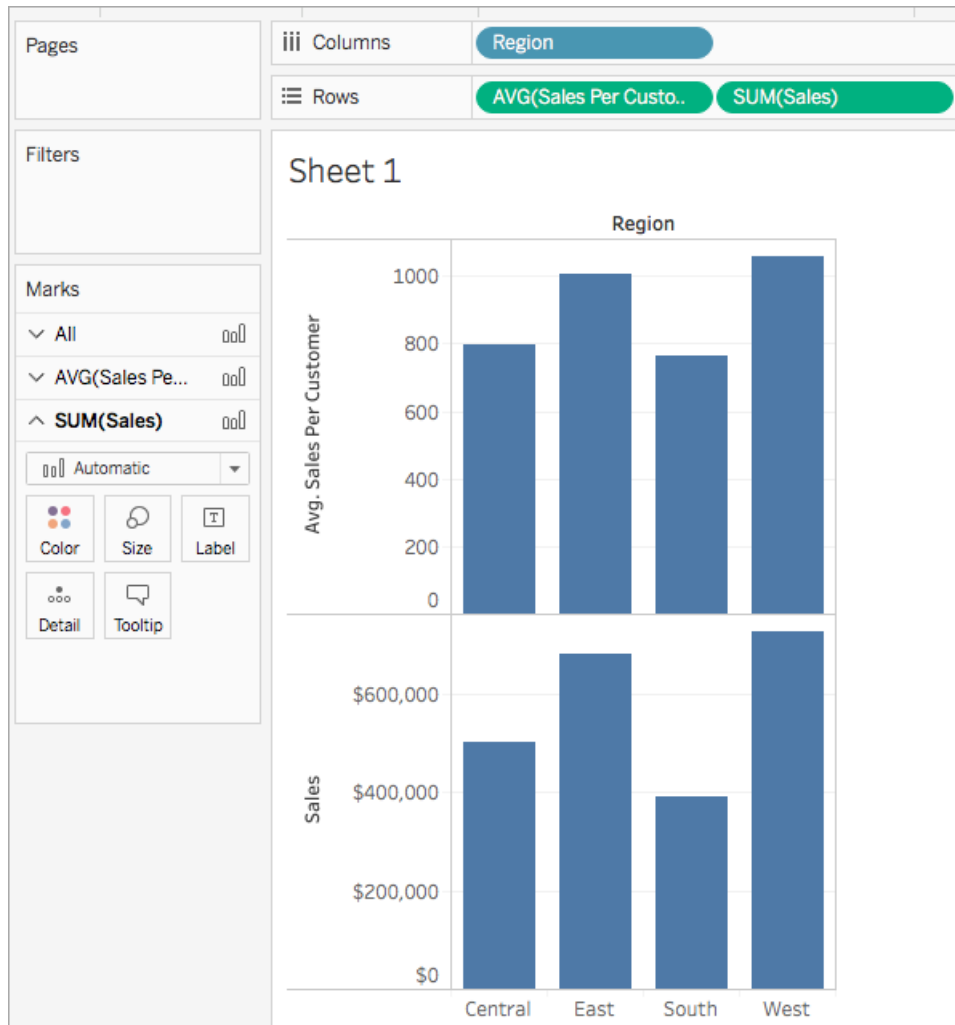
### Etapa 3: usar a expressão de LOD na visualização

1. No painel **Dados**, em Medidas, arraste a opção **Vendas por cliente** até a divisória **Linhas** e coloque-a à esquerda de SUM(Sales).
2. Na divisória Linhas, clique com botão direito do mouse em **Vendas por cliente** e selecione **Medida (Soma) > Média**.

Agora é possível ver a soma de todas as vendas e a média de vendas por cliente para cada região. Por exemplo, pode-se observar que na região Central, as vendas totalizaram aproximadamente US\$ 500 mil, com uma venda média de



aproximadamente US\$ 800 para cada cliente.



Usar uma expressão LOD rápida.

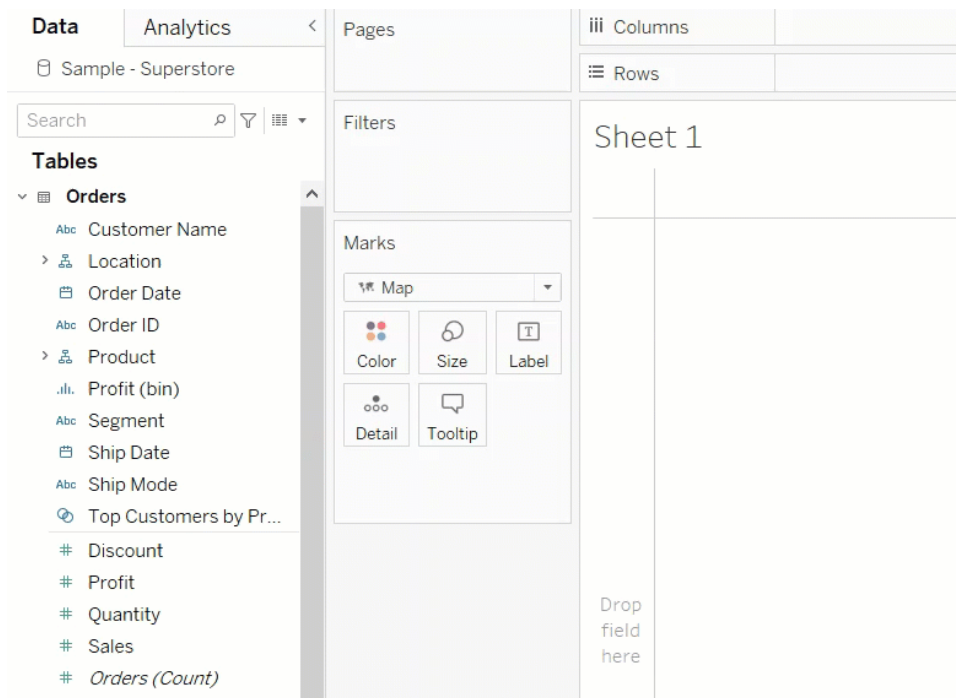
A partir do Tableau 2021.1, você pode criar uma expressão LOD FIXED sem precisar inserir o cálculo completo na caixa de diálogo de cálculo.

Há duas maneiras de criar um cálculo LOD rápido.

1. Clique em Control (ou clique pressionando a tecla Command um Mac) na medida que deseja agregar e arraste-a para a dimensão em que deseja agregar. Um novo campo

aparecerá com um novo cálculo LOD FIXED.

2. Como segunda opção, selecione a medida que deseja agregar e, em seguida, clique em Control (ou clique pressionando a tecla Command em um Mac) para selecionar a dimensão em que deseja agregar.
  - Clique com o botão direito do mouse nos campos e selecione **Criar > LOD rápido**.
  - Selecione **OK** na caixa de diálogo de cálculo que parece terminar de criar o LOD.



## Tipos de expressões de LOD

Existem três tipos de expressões de LOD que podem ser criados no Tableau:

- **FIXED** Na página seguinte
- **INCLUDE** Na página 2832
- **EXCLUDE** Na página 2836

Você também pode analisar uma expressão de LOD na tabela. Isso é chamado de expressão de LOD com **Escopo de tabela** Na página 2838.

## FIXED

As expressões de nível de detalhe FIXED calculam um valor usando as dimensões especificadas, sem fazer referência às dimensões na exibição.

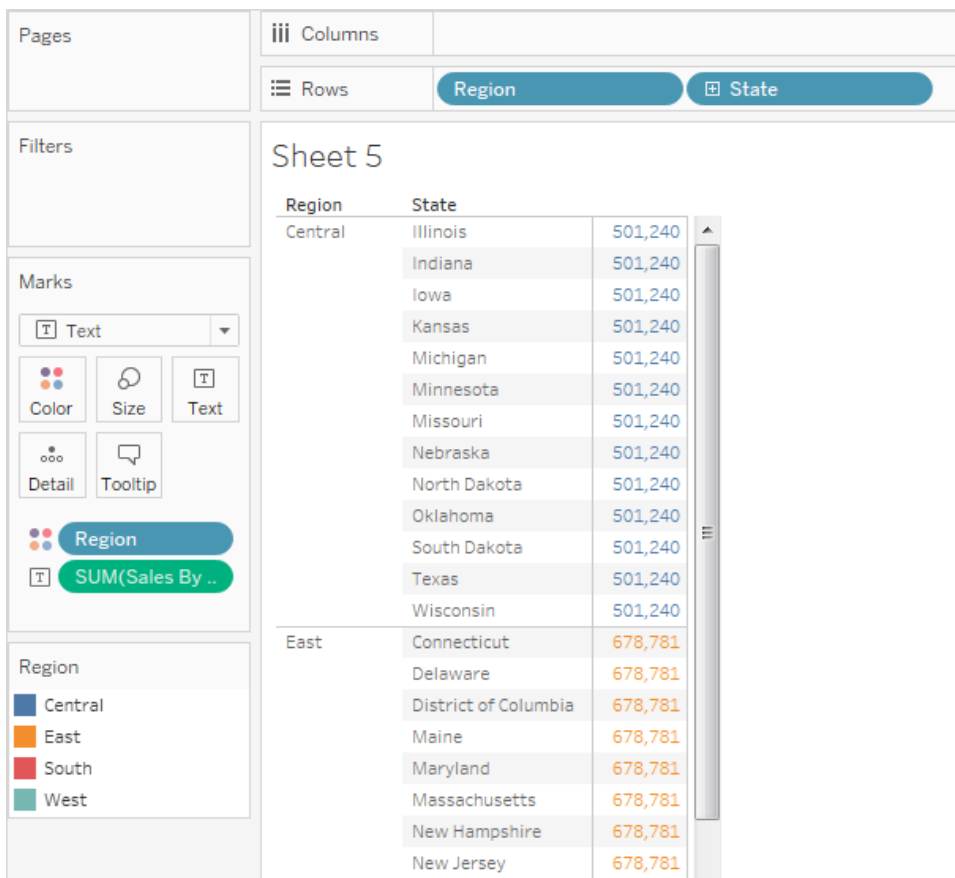
## Exemplo

A expressão de nível de detalhe FIXED a seguir calcula a soma das vendas por região:

```
{FIXED [Region] : SUM([Sales])}
```

Essa expressão de nível de detalhe, denominada [**Vendas por região**], é então colocada em Texto para mostrar o total de vendas por região.

O nível de detalhe da exibição é [**Região**] mais [**Estado**]; entretanto, como as expressões de nível de detalhe FIXED não consideram o nível de detalhe da exibição, o cálculo usa apenas a dimensão referenciada, que nesse caso é Região. Por isso, é possível ver que os valores dos estados individuais são idênticos em cada região. Para obter mais informações sobre o motivo disso acontecer, consulte [Agregação e expressões de nível de detalhe](#) Na página 2846.



Se a palavra-chave INCLUDE tivesse sido usada na expressão de nível de detalhe em vez de FIXED, os valores seriam diferentes para cada estado, porque o Tableau acrescentaria a dimensão na expressão ([**Região**]) com as dimensões adicionais na exibição ([**Estado**]), a fim de determinar valores para a expressão. O resultado seria o seguinte:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Marks' card is set to 'Text'. Below it, the 'Region' legend is visible, showing four categories: Central (blue), East (orange), South (red), and West (green). The main view displays a table with columns for Region, State, and a numerical value. The table is filtered by Region, showing data for Central and East regions.

Region	State	Value
Central	Illinois	80,166
	Indiana	53,555
	Iowa	4,580
	Kansas	2,914
	Michigan	76,270
	Minnesota	29,863
	Missouri	22,205
	Nebraska	7,465
	North Dakota	920
	Oklahoma	19,683
East	South Dakota	1,316
	Texas	170,188
	Wisconsin	32,115
	Connecticut	13,384
	Delaware	27,451
	District of Columbia	2,865
	Maine	1,271
	Maryland	23,706
	Massachusetts	28,634
	New Hampshire	7,293
New Jersey	35,764	

## INCLUDE

As expressões de nível de detalhe INCLUDE calculam valores usando as dimensões especificadas e qualquer outra dimensão que esteja na exibição.

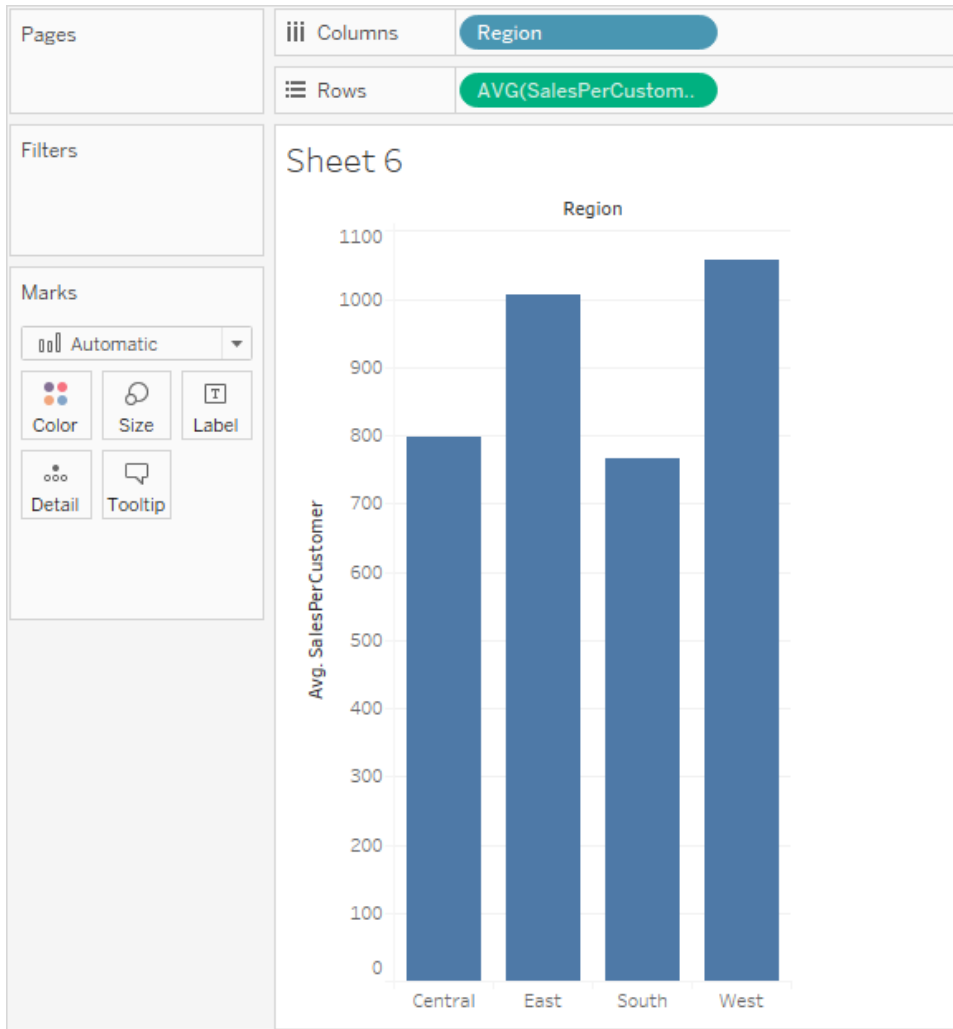
As expressões de nível de detalhe INCLUDE podem ser úteis quando se deseja calcular em um nível de detalhe mais refinado no banco de dados e depois reagregar e mostrar em um nível de detalhe menos refinado na exibição. Os campos baseados em expressões de nível de detalhe INCLUDE serão alterados quando você adicionar ou remover dimensões da exibição.

## Exemplo 1

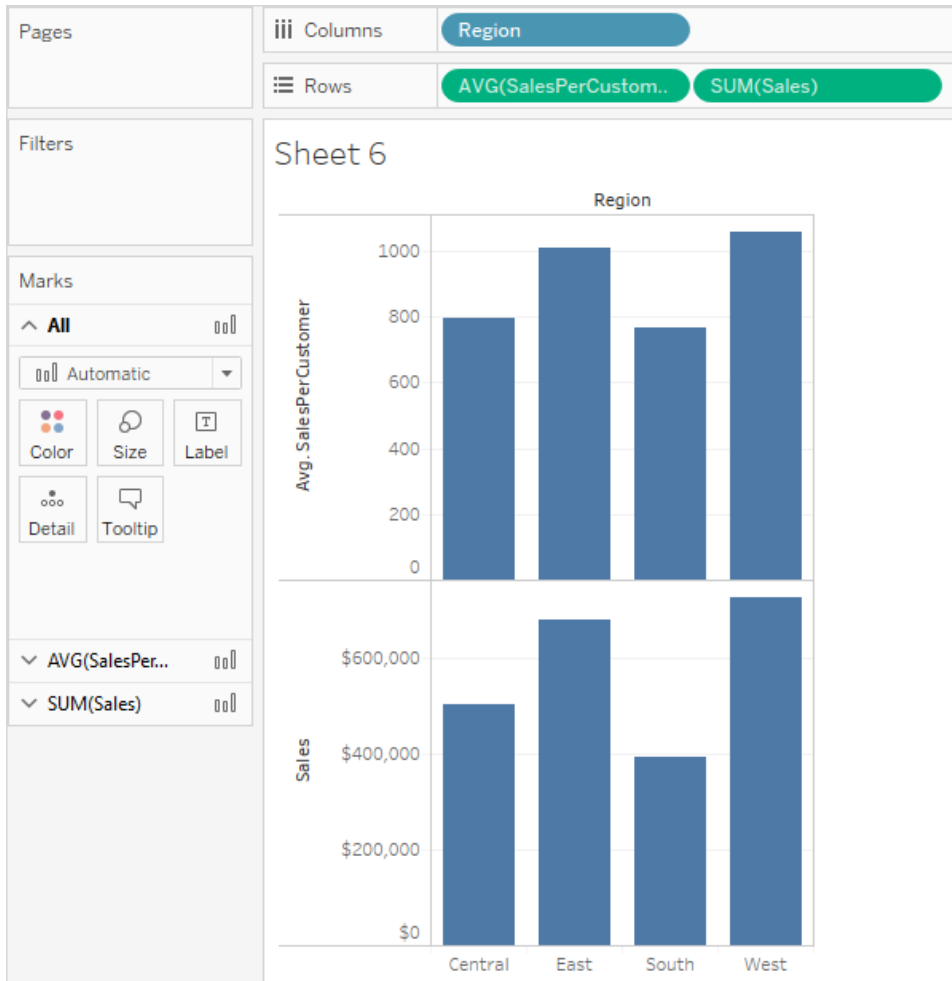
A expressão de nível de detalhe FIXED a seguir calcula o total de vendas por cliente:

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

Quando esse cálculo é colocado na divisória **Linhas**, agregado como AVG, e a dimensão **[Region (Região)]** é colocada na divisória **Colunas**, a exibição mostra o volume médio de vendas ao cliente por região:



Se a medida **[Vendas]** for arrastada para a divisória **Linhas**, o resultado ilustrará a diferença entre a venda total de cada região e a venda média por cliente de cada região:

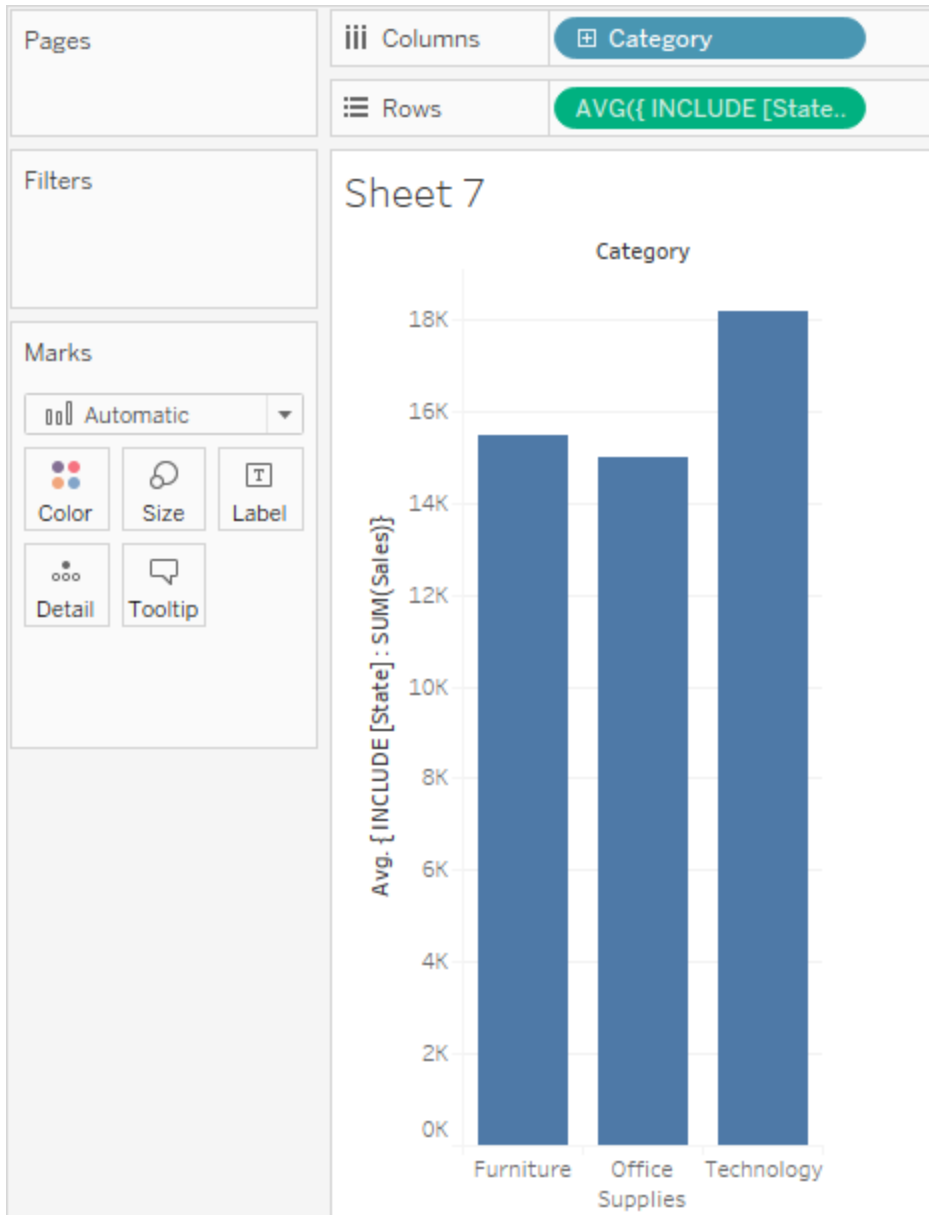


## Exemplo 2

A expressão de nível de detalhe INCLUDE a seguir calcula a soma das vendas por estado:

```
{ INCLUDE [State] : SUM(Sales) }
```

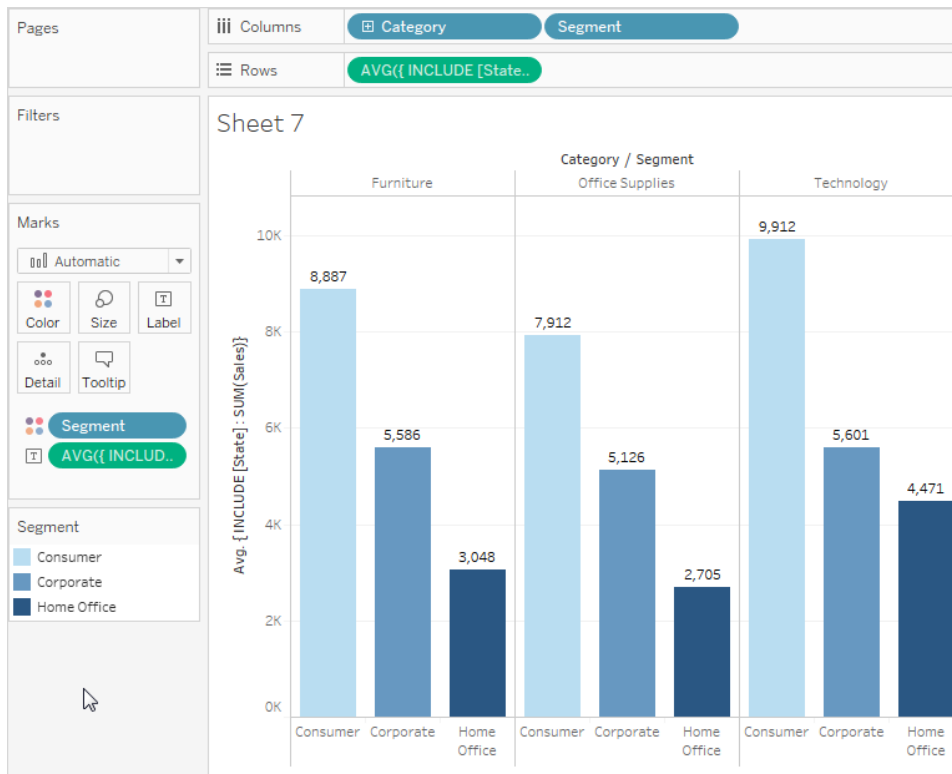
O cálculo é colocado na divisória Linhas e é agregado como uma média. A visualização resultante calcula a média da soma de vendas por estado entre as categorias.



Quando **Segmento** é adicionado à divisória **Colunas** e o cálculo é movido para **Rótulo**, os resultados da expressão de LOD são atualizados. Agora é possível ver como a soma média de vendas por estado varia entre categorias e segmentos.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### EXCLUDE

As expressões de nível de detalhe EXCLUDE declaram dimensões a serem omitidas do nível de detalhe da exibição.

As expressões de nível de detalhe EXCLUDE são úteis em casos de 'Percentual do total' ou 'Diferença da média geral'. Elas podem ser comparadas a recursos como Totais e Linhas de referência.

A expressão de nível de detalhe EXCLUDE não pode ser usada em expressões de nível de linha (nas quais não há dimensões a serem omitidas), mas podem ser usadas para modificar um cálculo de nível de exibição ou qualquer coisa semelhante (ou seja, você pode usar um cálculo EXCLUDE para remover a dimensão de alguma outra expressão de nível de detalhe).

### Exemplo 1

A expressão de nível de detalhe EXCLUDE a seguir calcula a média do total de vendas por mês e depois exclui o componente de mês:

```
{EXCLUDE [Order Date (Month / Year)] : AVG({FIXED [Order Date (Month / Year)] : SUM([Sales])})}
```

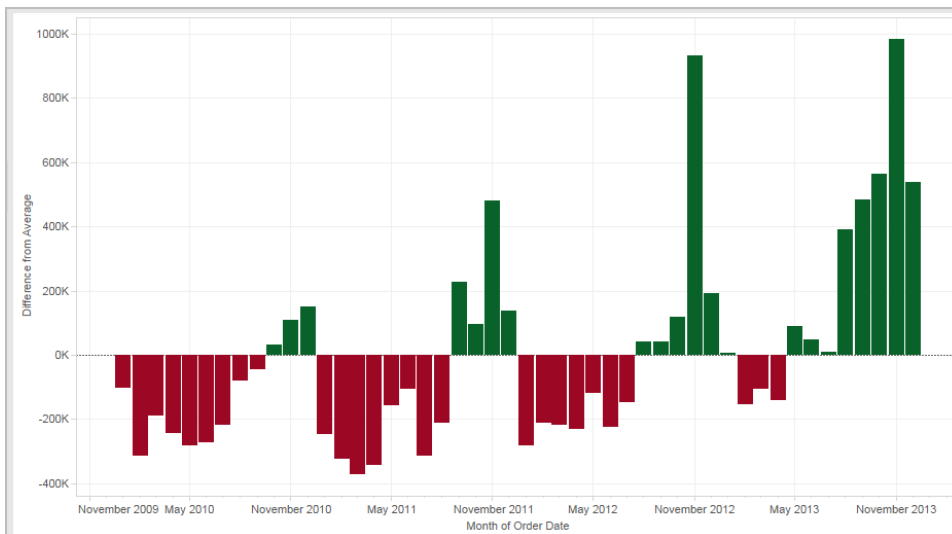
Para obter mais informações sobre como criar campos de data Mês/Ano, consulte [Datas personalizadas](#) Na página 1382.

Observe que se trata de uma expressão de nível de detalhe aninhada, ou seja, uma expressão de nível de detalhe dentro de outra expressão de nível de detalhe.

Salvo como **[média de vendas por mês]**, o cálculo poderá ser subtraído da soma de vendas por mês através de um cálculo ad-hoc na divisória **Linhas**:

Rows

Com **Month([Order Date])** na divisória **Colunas**, isso cria uma exibição que mostra a diferença entre as vendas reais por mês ao longo de quatro anos e a média mensal de vendas para todo o período de quatro anos:

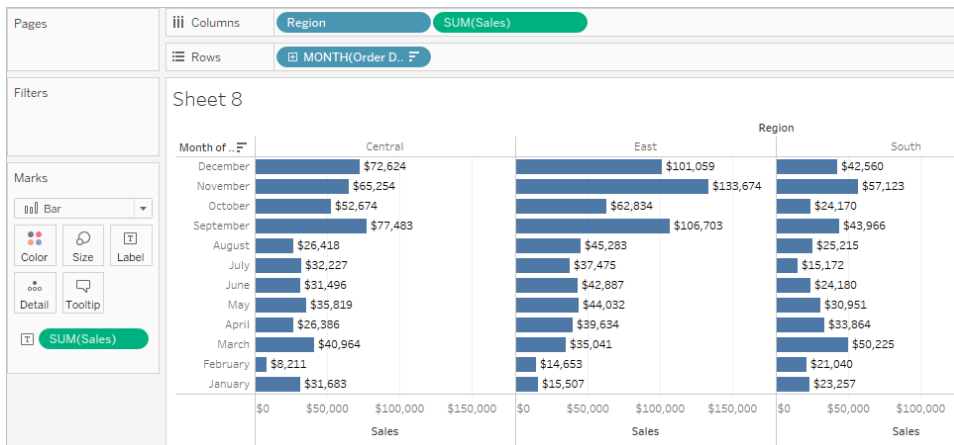


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

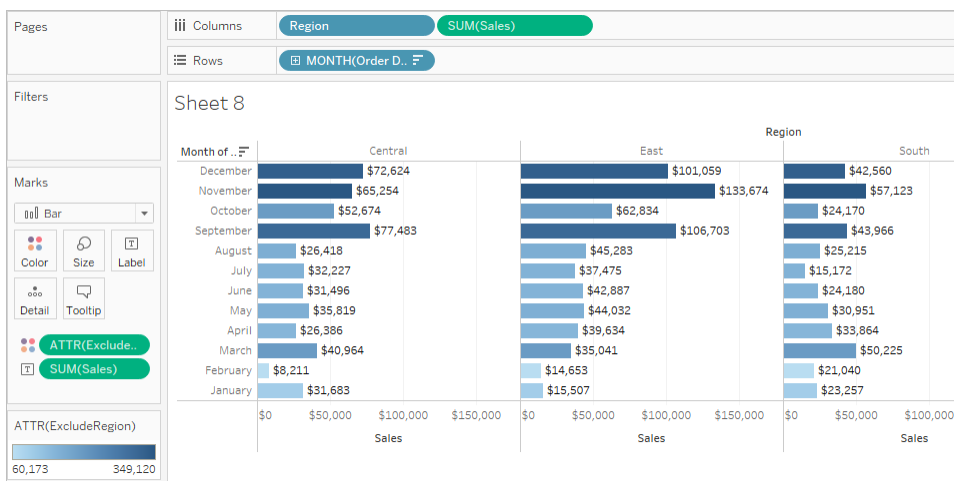
```
{EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}
```

A expressão é salva como **[ExcludeRegion]**.

Para ilustrar como essa expressão pode ser útil, primeiro considere a exibição a seguir, que divide a soma das vendas por região e por mês:



Se você soltar **[ExcludeRegion]** em Cor, a exibição ficará sombreada para mostrar o total de vendas por mês, mas sem o componente regional:



## Escopo de tabela

É possível definir uma expressão de nível de detalhe no nível de tabela sem usar palavras-chave de escopo. Por exemplo, a expressão a seguir retorna a data de pedido mínima (mais antiga) de toda a tabela:

```
{MIN([Order Date])}
```

Isso equivale a uma expressão de nível de detalhe FIXED sem declaração de dimensão:

```
{FIXED : MIN([Order Date])}
```

## Sintaxe de expressões de LOD

### Sintaxe de expressões de nível de detalhe

Uma expressão de nível de detalhe tem a seguinte estrutura:

```
{[FIXED | INCLUDE | EXCLUDE] <declaração de dimensão > : <expressão de agregação>}
```

Os elementos em uma expressão de nível de detalhe estão descritos na tabela a seguir.

Elemento	Descrição
{ }	A expressão de nível de detalhe inteira é inserida entre chaves.
[FIXED   INCLUDE   EXCLUDE]	<p>O primeiro elemento após a chave de abertura é uma das seguintes palavras-chave de escopo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>FIXED</b> <p>As expressões de nível de detalhe FIXED calculam valores usando as dimensões especificadas, sem fazer referência ao nível de detalhe da exibição, ou seja, sem fazer referência a qualquer outra dimensão na exibição.</p> <p>As expressões de nível de detalhe FIXED também ignoram todos os filtros na exibição que não sejam filtros de contexto, filtros de fonte de dados e filtros de extração.</p> <p>Exemplo: { FIXED [Region] : SUM([Sales]) }</p> <p>Para obter mais informações sobre as expressões de nível de detalhe FIXED e para alguns exemplos de cenários de nível de detalhe FIXED, consulte a seção <a href="#">FIXED Na página 2830</a>.</p> </li> <li> <b>INCLUDE</b> <p>As expressões de nível de detalhe INCLUDE calculam valores usando</p> </li> </ul>

as dimensões especificadas e qualquer outra dimensão que esteja na exibição.

As expressões de nível de detalhe INCLUDE são mais úteis quando incluem uma dimensão que não está na exibição.

Exemplo: { INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }

Para obter mais informações sobre as expressões de nível de detalhe INCLUDE e para alguns exemplos de cenários de nível de detalhe INCLUDE, consulte a seção [INCLUDE Na página 2832](#).

- **EXCLUDE**

As expressões de nível de detalhe EXCLUDE removem explicitamente dimensões da expressão, ou seja, elas subtraem dimensões do nível de detalhe da exibição.

As expressões de nível de detalhe EXCLUDE são mais úteis para eliminar uma dimensão na exibição.

Exemplo: {EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}

Para obter mais informações sobre as expressões de nível de detalhe EXCLUDE e para alguns exemplos de cenários de nível de detalhe EXCLUDE, consulte a seção [EXCLUDE Na página 2836](#).

- **Escopo de tabela**

No caso de uma expressão de nível de detalhe com escopo de tabela, não é necessária nenhuma palavra-chave de escopo. Para obter mais informações, consulte a seção [Escopo de tabela Na página 2838](#).

*<declaração de dimensão>*

Especifica uma ou mais dimensões para as quais a expressão de agregação deve ser unida. Use vírgulas para separar dimensões. Por exemplo:

```
[Segment], [Category], [Region]
```

Para expressões de nível de detalhe, é possível usar qualquer expressão avaliada como uma dimensão em uma declaração de dimensionalidade, incluindo as expressões de Data.

Este exemplo agregará a soma de **Vendas** no nível de Ano:

```
{FIXED YEAR([Order Date]) : SUM(Sales)}
```

Este exemplo agregará a soma de **Vendas** para a dimensão **[Data do pedido]**, truncada para a parte de data do dia. Como essa é uma expressão INCLUDE, também usará as dimensões na exibição para agregar o valor:

```
{INCLUDE DATETRUNC('day', [Order Date]) : AVG
(Profit)}
```

**Observação:** é altamente recomendável que você arraste campos para o editor de cálculo ao criar declarações de dimensão, em vez de digitá-los. Por exemplo, se você visualizar **YEAR([Order Date])** em uma divisória e depois digitar esse item como a declaração de dimensão, ele não corresponderá ao campo na divisória. Mas se você arrastar o campo da divisória para a expressão, ele se tornará **DATEPART('year', [Order Date])**, e isso corresponderá ao campo na divisória.

Com cálculos nomeados (ou seja, cálculos que você salva no painel Dados, em oposição a cálculos ad-hoc, que não recebem nomes), o Tableau não pode associar o nome de um cálculo à sua definição. Assim, se você criar um cálculo nomeado, MyCalculation, definido a seguir:

```
MyCalculation = YEAR([Order Date])
```

E depois criar o seguinte nível EXCLUDE de expressão de detalhe e usar na exibição:

```
{EXCLUDE YEAR([Order Date]) : SUM(Sales)}
```

MyCalculation não será excluído.

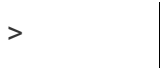
De modo semelhante, se a expressão EXCLUDE especificar MyCalculation:

```
{EXCLUDE MyCalculation : SUM(Sales)}
```

YEAR([Order Date]) não será excluída.

:	Uma vírgula separa a declaração de dimensão da expressão de agregação.
---	--

<expressão de agregação	A expressão de agregação é o cálculo executado para definir a dimensionalidade de destino.
-------------------------	--



## Consulte também

[Introdução às expressões de nível de detalhe](#)

[Uma análise aprofundada das expressões de LOD](#)

[Um mergulho nas expressões de LOD](#)

[15 principais expressões de LOD](#)

[Entendendo as Expressões LOD](#)

[Como funcionam as expressões de nível de detalhe no Tableau abaixo](#)

## Como funcionam as expressões de nível de detalhe no Tableau

Este artigo explica como as expressões de nível de detalhe são calculadas e como elas funcionam no Tableau. Para obter mais informações sobre as expressões de LOD e como elas funcionam, consulte o whitepaper [Entendendo as Expressões de nível de detalhe \(LOD\)](#) no site do Tableau.

## Expressões no nível de linha e expressões no nível da exibição

No Tableau, as expressões que fazem referência a colunas de fonte de dados **desagregadas** são calculadas para cada linha na tabela subjacente. Nesse caso, a dimensionalidade da expressão é *nível de linha*. Este é um exemplo de expressão de nível de linha:

```
[Sales] / [Profit]
```

Esse cálculo será avaliado em cada linha do banco de dados. Para cada linha, o valor de Vendas (Sales) será dividido pelo valor de Lucro (Profit), criando uma nova coluna com o resultado da multiplicação (um raio de lucro).

Se um cálculo for criado com essa definição, salve-o com o nome **[ProfitRatio]** e arraste-o do painel **Dados** para uma divisória; como de costume, o Tableau agrega o campo calculado para a exibição:

```
SUM([ProfitRatio])
```

Por outro lado, as expressões que fazem referência a colunas de fonte de dados **agregadas** são calculadas na dimensionalidade definida pelas dimensões na exibição. Nesse caso, a

dimensionalidade da expressão é nível de exibição. Este é um exemplo de expressão de nível de exibição:

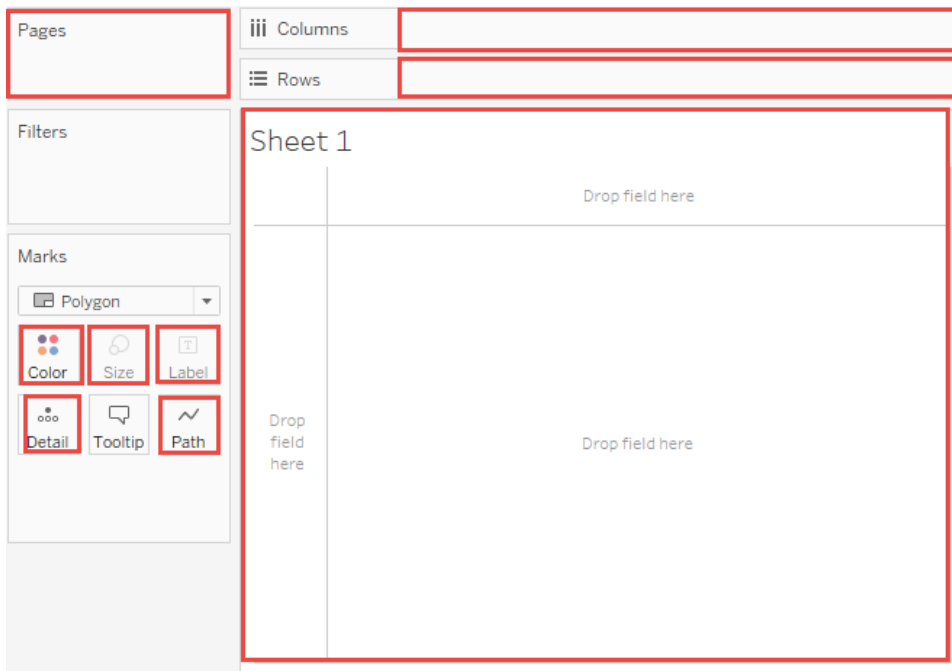
```
SUM(Sales) / SUM(Profit)
```

Se você arrastar esse cálculo para uma divisória (ou digitá-lo diretamente em uma divisória como um cálculo ad-hoc), o Tableau irá inseri-lo em uma função AGG:

**AGG(SUM(Sales) / SUM(Profit))**

Isso é conhecido como um cálculo de agregação. Para obter mais detalhes, consulte [Funções de agregação no Tableau Na página 2557](#).

A dimensão e os campos colocados em qualquer local destacado na imagem a seguir contribuem para o nível de detalhe da exibição:



Antes de ser oferecido suporte no Tableau às expressões de nível de detalhe, não era possível criar cálculos em um nível de detalhe que não fosse o nível de exibição. Por exemplo, se você tentar salvar a expressão a seguir, o Tableau exibirá a mensagem de erro “Não é possível misturar argumentos agregados e não agregados com esta função”:

```
[Sales] - AVG([Sales])
```



A intenção do usuário neste caso foi comparar as vendas de cada loja com a média de vendas de todas lojas. Agora isso pode ser conseguido com uma expressão de nível de detalhe:

```
[Sales] - {AVG([Sales])}
```

Isso é conhecido como expressão de nível de detalhe com escopo de tabela. Consulte [Escopo de tabela Na página 2838](#)

### Limitações das expressões de nível de detalhe

As restrições e limitações a seguir aplicam-se a expressões de nível de detalhe. Consulte também [Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe Na página 2849](#).

- As expressões de nível de detalhe que fazem referência a medidas de ponto flutuante podem se comportar de modo não confiável quando usadas em uma exibição que exige a comparação dos valores na expressão. Para obter mais detalhes, consulte [Entendendo os tipos de dados nos cálculos Na página 2508](#).
- As expressões de nível de detalhe não são mostradas na página Fonte de dados. Consulte [Página Fonte de dados Na página 219](#).
- Ao referenciar um parâmetro em uma declaração de dimensionalidade, sempre use o nome do parâmetro, e não o valor.
- Com a combinação de dados, o campo de vinculação da primeira fonte de dados deve estar na exibição antes de você poder usar um nível de expressão de detalhe na fonte de dados secundária. Consulte [Solucionar problemas de combinação de dados Na página 1034](#).

Além disso, algumas fontes de dados têm limites de complexidade. O Tableau não desativará os cálculos para esses bancos de dados, mas os erros de consulta podem acontecer caso os cálculos se tornem muito complexos.

### Expressões de nível de detalhe podem ser dimensões ou medidas

Quando você salva uma expressão de nível de detalhe, o Tableau a adiciona à área Dimensões ou à área de Medidas no painel de Dados.

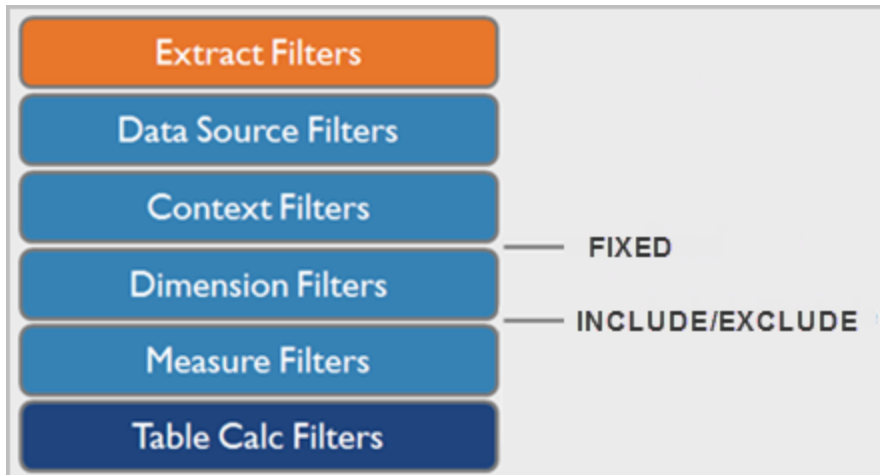
As expressões de nível de detalhe FIXED podem resultar em medidas ou dimensões, dependendo do campo subjacente na expressão de agregação. Portanto, `MIN([Date])` será uma dimensão porque `[Date]` é uma dimensão, e `{fixed Store : SUM([Sales])}` será uma medida

porque [Sales] é uma medida. Quando uma expressão de nível de detalhe FIXED é salva como uma medida, você tem a opção de movê-la para dimensões.

As expressões de nível de detalhe INCLUDE e EXCLUDE são consideradas sempre medidas.

## Filtros e expressões de nível de detalhe

Existem vários tipos diferentes de filtro no Tableau e eles são executados na ordem mostrada a seguir, de cima para baixo.



O texto à direita mostra onde as expressões de nível de detalhe são avaliadas nesta sequência.

Os filtros de extração (em laranja) só serão relevantes se você estiver criando uma extração do Tableau a partir de uma fonte de dados. Os filtros de cálculos de tabela (em azul escuro) são aplicados depois que os cálculos são executados e, portanto, ocultam marcas sem filtrar os dados subjacentes utilizados nos cálculos.

Se você estiver familiarizado com SQL, pense nos filtros de medida como equivalentes à cláusula HAVING em uma consulta e nos filtros de dimensão como equivalentes à cláusula WHERE.

Como os cálculos FIXED são aplicados antes dos filtros de dimensão, a menos que você promova os campos na divisória Filtro para [Usar filtros de contexto Na página 1571](#), eles serão ignorados. Por exemplo, considere se você tem o seguinte cálculo em uma divisória de uma exibição, juntamente com [State] em uma divisória diferente:

```
SUM([Sales]) / ATTR({FIXED : SUM([Sales])})
```

Este cálculo lhe dará a proporção das vendas de um estado em relação ao total de vendas.

Se você colocar **[State]** na divisória Filtros para ocultar alguns dos estados, o filtro afetará apenas o numerador no cálculo. Como o denominador é uma expressão de nível de detalhe FIXED, ele dividirá as vendas para os estados na exibição em relação ao total de vendas para todos os estados, incluindo as que tenham sido filtradas fora da exibição.

As expressões de nível de detalhe INCLUDE e EXCLUDE são consideradas após os filtros de dimensão. Por isso, se você deseja que os filtros se apliquem à sua expressão de nível de detalhe FIXED, mas não quer usar filtros de contexto, considere a possibilidade de reescrevê-los como expressões INCLUDE ou EXCLUDE.

### Agregação e expressões de nível de detalhe

O nível de detalhe da exibição determina o número de marcas na exibição. Ao adicionar uma expressão de nível de detalhe à exibição, o Tableau deve reconciliar dois níveis de detalhe: o que está na exibição e o que está na sua expressão.

O comportamento de uma expressão de nível de detalhe na exibição varia de acordo com o nível de detalhe da expressão: mais áspero, mais afiado ou correspondente ao nível de detalhe da exibição. Mas o que significa "mais áspero" ou "mais afiado", neste caso?

## Quando a expressão de nível de detalhe é mais áspera que o nível de detalhe presente na exibição

Uma expressão que tem um nível de detalhe mais áspero que aquele da exibição é aquela que consulta um subconjunto das dimensões da exibição. Por exemplo, para uma exibição que continha as dimensões **[Category]** e **[Segment]**, era possível criar uma expressão de nível de detalhe que usasse somente uma das seguintes dimensões:

```
{FIXED [Segment] : SUM([Sales])}
```

Neste caso, a expressão tem um nível de detalhe mais áspero que o da exibição. Os valores são baseados em uma dimensão (**[Segment]**), enquanto a exibição baseia-se em duas dimensões (**[Segment]** e **[Category]**).

O resultado é que o uso da expressão de nível de detalhe na exibição faz com que determinados valores sejam replicados, ou seja, apareçam várias vezes.

**LOD expression returns**

Segment	Per Segment Sales
Consumer	1,161,401
Corporate	706,146
Home Office	429,653

**Dimension(s) in the sheet**

Segment	Category
Consumer	Furniture
	Office Supplies
	Technology
Corporate	Furniture
	Office Supplies
	Technology
Home Office	Furniture
	Office Supplies
	Technology

**Result**

Per Segment Sales	Category	Segment
1,161,401	Furniture	Consumer
1,161,401	Office Supplies	
1,161,401	Technology	
706,146	Furniture	Corporate
706,146	Office Supplies	
706,146	Technology	
429,653	Furniture	Home Office
429,653	Office Supplies	
429,653	Technology	

*Replication*

Valores replicados são úteis para comparar valores específicos com valores médios dentro de uma categoria. Por exemplo, o seguinte cálculo subtrai as vendas médias para um cliente do total de vendas médias:

```
[Sales] - {FIXED [Customer Name] : AVG([Sales])}
```

Quando valores são replicados, alterar a agregação do campo relevante na exibição (por exemplo, de AVG para SUM) não irá alterar o resultado da agregação.

## Quando a expressão de nível de detalhe é mais afiada que o nível de detalhe presente na exibição

Uma expressão que tem um nível de detalhe mais áspero que aquele da exibição é aquela que consulta um superconjunto das dimensões da exibição. Ao usar tal expressão na exibição, o Tableau irá agregar os resultados para o nível da exibição. Por exemplo, a expressão de nível de detalhe a seguir consulta duas dimensões:

```
{FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

Quando essa expressão é usada em uma exibição que contenha somente [Segment] como nível de detalhe, os valores devem ser agregados. Se arrastar a expressão para uma divisória, você verá algo assim:

```
AVG([ {FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales]) } ])
```

Uma agregação—neste caso, média—é atribuída automaticamente ao Tableau. Você pode mudar a agregação conforme necessário.

## Adição de expressões de nível de detalhe a exibições

A agregação ou replicação de uma expressão de nível de detalhe é determinada pelo tipo da expressão (FIXED, INCLUDE ou EXCLUDE), e pela granularidade da expressão (mais áspera ou mais afiada que a da exibição).

- As expressões de nível de detalhe INCLUDE poderão ter o mesmo nível de detalhe que a exibição ou um nível de detalhe mais afiado que o da exibição. Portanto, os valores nunca serão replicados.
- As expressões de nível de detalhe FIXED poderão ter um nível de detalhe mais afiado, mais áspero ou o mesmo que o da exibição. A necessidade de agregar os resultados de um nível de detalhe FIXED depende das dimensões que estiverem na exibição.
- As expressões de nível de detalhe EXCLUDE sempre causam a aparição de valores replicados na exibição. Quando cálculos que incluem expressões de nível de detalhe EXCLUDE são colocados em uma divisória, o Tableau torna a agregação ATTR como padrão (ao contrário de SUM ou AVG) para indicar que a expressão na verdade não está sendo agregada, e que qualquer alteração na agregação não afetará a exibição.

Expressões de nível de detalhe sempre são envolvidas por um agregado quando são adicionadas a uma divisória na exibição, a não ser que sejam usadas como dimensões. Então, se você clicar duas vezes em uma divisória e digitar

```
{FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

e, em seguida, pressionar Enter para validar a expressão, o que você verá na divisória será

```
SUM({FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])})
```

Porém, se você clicar duas vezes na divisória para editar a expressão, o que verá no modo de edição será a expressão original.

Quando você envolve uma expressão de nível de detalhe ao criá-la, o Tableau usa a agregação especificada, em vez de uma designada, quando qualquer cálculo (incluindo a expressão) for colocado em uma divisória. Quando nenhuma agregação é necessária (porque o nível de detalhe da expressão é mais áspero que o da exibição), a agregação especificada continua sendo mostrada quando a expressão estiver em uma divisória, porém é ignorada.

## Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe

Em algumas fontes de dados, somente versões mais recentes aceitam expressões de nível de detalhe. Algumas fontes de dados não aceitam expressões de nível de detalhe de forma alguma.

Além disso, algumas fontes de dados têm limites de complexidade. O Tableau não desativará os cálculos para esses bancos de dados, mas os erros de consulta podem acontecer caso os cálculos se tornem muito complexos.

<b>Fonte de dados</b>	<b>Suporte</b>
Actian Vectorwise	Não suportado.
Amazon EMR Hadoop Hive	Compatível com Hive 0.13 e posterior.
Amazon Redshift	Compatível.
Aster Database	Compatível com a versão 4.5 e posterior.
Cloudera Hadoop	Compatível com Hive 0.13 e posterior.
Cloudera Impala	Compatível com Impala 1.2.2 e posterior.
Cubos (fontes de dados multidimensionais)	Não suportado.
DataStax Enterprise	Não suportado.
EXASOL	Compatível.
Firebird	Compatível com a versão 2.0 e posterior.
ODBC genérico	Limitado. Depende da fonte de dados específica.
Google BigQuery	Compatível com SQL padrão, incompatível com SQL legado.
Hortonworks Hadoop Hive	Compatível com Hive 0.13 e posterior. Na versão 1.1 do HIVE, as expressões de nível de detalhe que produzem uniões cruzadas não são confiáveis.

As uniões cruzadas ocorrem quando não há nenhum campo explícito para realizar a união. Por exemplo, em uma expressão de nível de detalhe `{fixed [Product Type] : sum(sales)}` em que a exibição contém apenas uma dimensão [**Ship Mode**], o Tableau cria uma união cruzada. Uma união cruzada produz linhas que combinam cada linha da primeira tabela com cada linha da segunda tabela.

IBM BigInsights	Compatível.
IBM DB2	Compatível com a versão 8.1 e posterior.
MarkLogic	Compatível com a versão 7.0 e posterior.
Microsoft Access	Não suportado.
Conexões base- adas no Microsoft Jet (conectores herdados para Microsoft Excel, Microsoft Access e texto)	Não suportado.
Microsoft SQL Ser- ver	SQL Server 2005 e posterior.
MySQL	Compatível.
IBM PDA (Netezza)	Compatível com a versão 7.0 e posterior.
Oracle	Compatível com a versão 9i e posterior.
Action Matrix (ParAccel)	Compatível com a versão 3.1 e posterior.
Pivotal Greenplum	Compatível com a versão 3.1 e posterior.
PostgreSQL	Compatível com a versão 7 e posterior.
Progress	Compatível.

OpenEdge

SAP HANA            Compatível.

SAP Sybase ASE    Compatível.

SAP Sybase IQ      Compatível com a versão 15.1 e posterior.

Spark SQL          Compatível.

Splunk              Não suportado.

Extração de dados do Tableau    Compatível.

Teradata            Compatível.

Vertica             Compatível com a versão 6.1 e posterior.

Consulte também

[Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#)

[Entendendo as Expressões de nível de detalhe \(LOD\)](#)

Expressões de nível de detalhe em escopo da tabela

É possível definir uma expressão de nível de detalhe no nível de tabela sem usar palavras-chave de escopo. Por exemplo, a expressão a seguir retorna a data de pedido mínima (mais antiga) de toda a tabela:

```
{MIN([Order Date])}
```

Isso equivale a uma expressão de nível de detalhe FIXED sem declaração de dimensão:

```
{FIXED : MIN([Order Date])}
```

Expressões de nível de detalhe FIXED

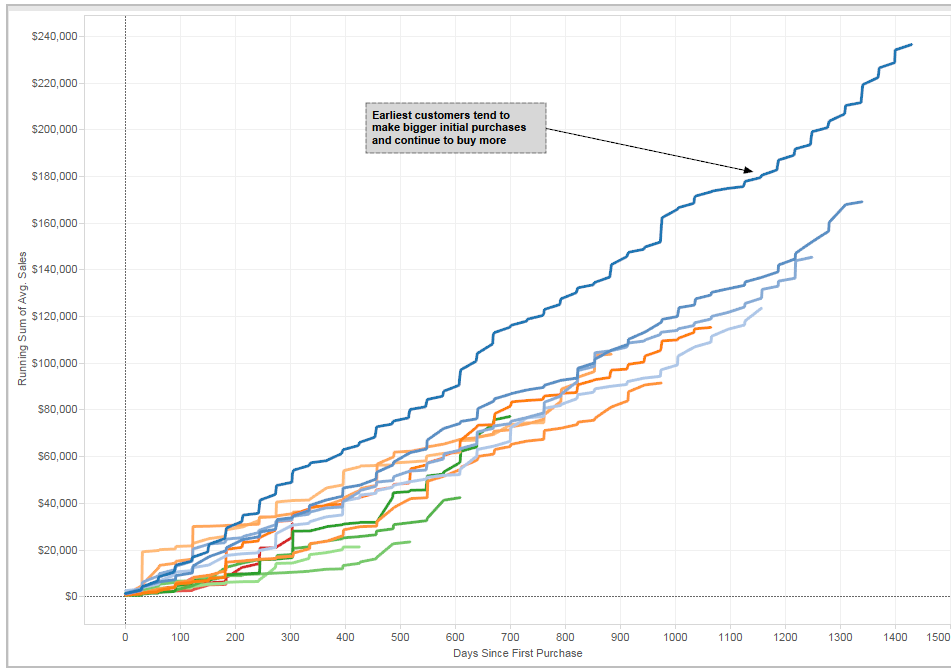
As expressões de nível de detalhe FIXED calculam um valor usando as dimensões especificadas, sem fazer referência às dimensões na exibição.

Os exemplos a seguir podem ser recriados com o uso da fonte de dados **Sample - Superstore**.



## Exemplo 1

A exibição a seguir mostra o intervalo entre a data da primeira compra do cliente e qualquer outra compra subsequente:



## Passo a passo:

Veja como criar a exibição acima, usando a fonte de dados de Exemplo - Superstore fornecida com o Tableau Desktop:

1. Crie dois campos calculados: um nível de detalhe de expressão FIXED e uma subtração de data.

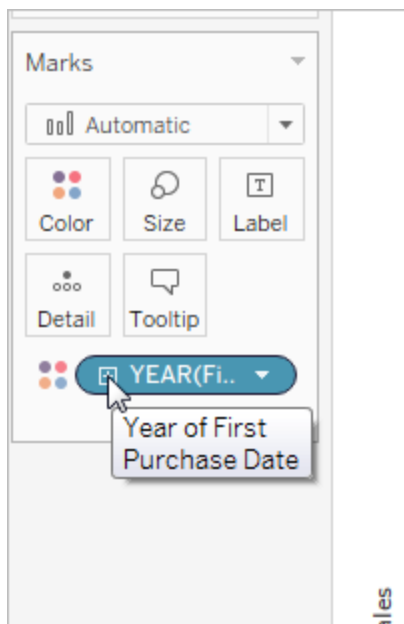
Nome	Fórmula
<b>Data da primeira compra</b>	{FIXED [Customer Name] : MIN([Order Date])}
<b>Dias desde a primeira compra</b>	DATETRUNC('day', [Order Date])-DATETRUNC('day', [First Purchase Date])

2. Arraste **Dias desde a primeira compra** da área Medidas do painel Dados para a área

Dimensões.

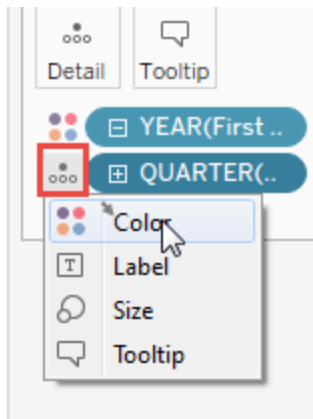
Como esse campo calculado contém uma operação de subtração, o resultado é um número, então o Tableau o designa à categoria de medida. Porém, você estará usando tal campo como uma dimensão.

3. Arraste **Dias desde a primeira compra** para Colunas.
4. Clique em **Dias desde a primeira compra** nas Colunas e escolha **Contínuo**.
5. Arraste **Vendas** até Linhas.
6. Altere a coleção para **Vendas** em Fileiras de SOMA para MÉDIA.
7. Adicione um cálculo de tabela rápida a **Vendas** em Fileiras:
8. Arraste **Data da primeira compra** até Cor.
9. Clique em + no campo **ANO (Data da primeira compra)** em Cor para adicionar o próximo nível para baixo na hierarquia de data: **TRIMESTRE (Data da primeira compra)**.

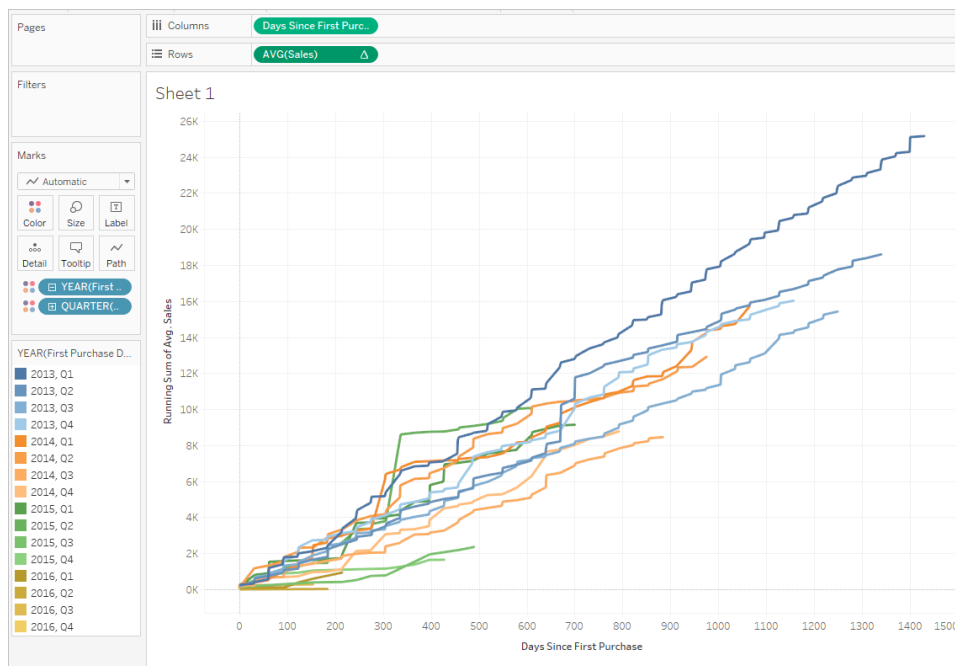


10. Tableau não colocará dois campos em Cor de forma automática, mas você pode colocar clicando no ícone à esquerda do campo **TRIMESTRE (Data da primeira compra)** e selecionando Cor:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



11. Arraste a legenda de Cor até o lado esquerdo da exibição, abaixo do cartão Marcas. Agora, a exibição deve ficar mais ou menos assim:



A visualização gera informações ao interagir com ela. Selecione trimestres individuais na legenda de cor à esquerda para ver como os clientes adquiridos em trimestres individuais específicos continuaram a gastar nos trimestres seguintes. Observe que clientes adquiridos no princípio (2013) tendem a gastar uma taxa mais elevada, mesmo considerando que tiveram mais tempo para isso—sendo assim, as linhas em azul (de 2013) estão mais altas no eixo x que qualquer outra linha. Seria mais fácil criar a exibição com o valor de data padrão no eixo y, mas as linhas não começariam nas mesmas coordenadas e, então, seria mais difícil de comparar as taxas de aquisição.

Você também pode arrastar YEAR(First Purchase Date) ou QUARTER(First Purchase Date) da cor para ver as tendências sazonais ou anuais mais claramente.

## Exemplo 2

A expressão de nível de detalhe FIXED a seguir calcula a soma das vendas por região:

```
{FIXED [Region] : SUM([Sales])}
```

Essa expressão de nível de detalhe, denominada **[Vendas por região]**, é então colocada em Texto para mostrar o total de vendas por região:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with the following components:

- Columns:** Region, State
- Rows:** SUM(Sales By ..)
- Marks:** Text (SUM(Sales By ..))
- Filters:** None
- Region Legend:** Central (Blue), East (Orange), South (Red), West (Green)

Region	State	Sales
Central	Illinois	501,240
	Indiana	501,240
	Iowa	501,240
	Kansas	501,240
	Michigan	501,240
	Minnesota	501,240
	Missouri	501,240
	Nebraska	501,240
	North Dakota	501,240
	Oklahoma	501,240
East	South Dakota	501,240
	Texas	501,240
	Wisconsin	501,240
	Connecticut	678,781
	Delaware	678,781
	District of Columbia	678,781
	Maine	678,781
	Maryland	678,781
	Massachusetts	678,781
	New Hampshire	678,781
New Jersey	678,781	

O nível de detalhe da exibição é **[Region]** mais **[State]**, mas, como as expressões de nível de detalhe FIXED não consideram o nível de detalhe da exibição, o cálculo utiliza apenas a dimensão **[Region]** e, portanto, os valores dos estados individuais em cada região são idênticos. Consulte [Expressões de nível de detalhe e agregação](#) Na página 2865 para obter uma explicação do motivo para isso ocorrer.

Se a palavra-chave INCLUDE tivesse sido usada na expressão de nível de detalhe em vez de FIXED, os valores seriam diferentes para cada estado, porque o Tableau acrescentaria a dimensão na expressão ([**Region**]) com as dimensões adicionais na exibição ([**State**]) a fim de determinar valores para a expressão. O resultado seria:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'Region' and 'State'. The Rows shelf is empty. The Marks shelf has 'Text' selected, and a calculated field 'SUM(INCLUDE...)' is added. The view is a table with the following data:

Region	State	Value
Central	Illinois	80,166
	Indiana	53,555
	Iowa	4,580
	Kansas	2,914
	Michigan	76,270
	Minnesota	29,863
	Missouri	22,205
	Nebraska	7,465
	North Dakota	920
	Oklahoma	19,683
East	South Dakota	1,316
	Texas	170,188
	Wisconsin	32,115
	Connecticut	13,384
	Delaware	27,451
	District of Columbia	2,865
	Maine	1,271
	Maryland	23,706
	Massachusetts	28,634
	New Hampshire	7,293
New Jersey	35,764	

## Expressões de nível de detalhe INCLUDE

As expressões de nível de detalhe INCLUDE calculam valores usando as dimensões especificadas e qualquer outra dimensão que esteja na exibição.

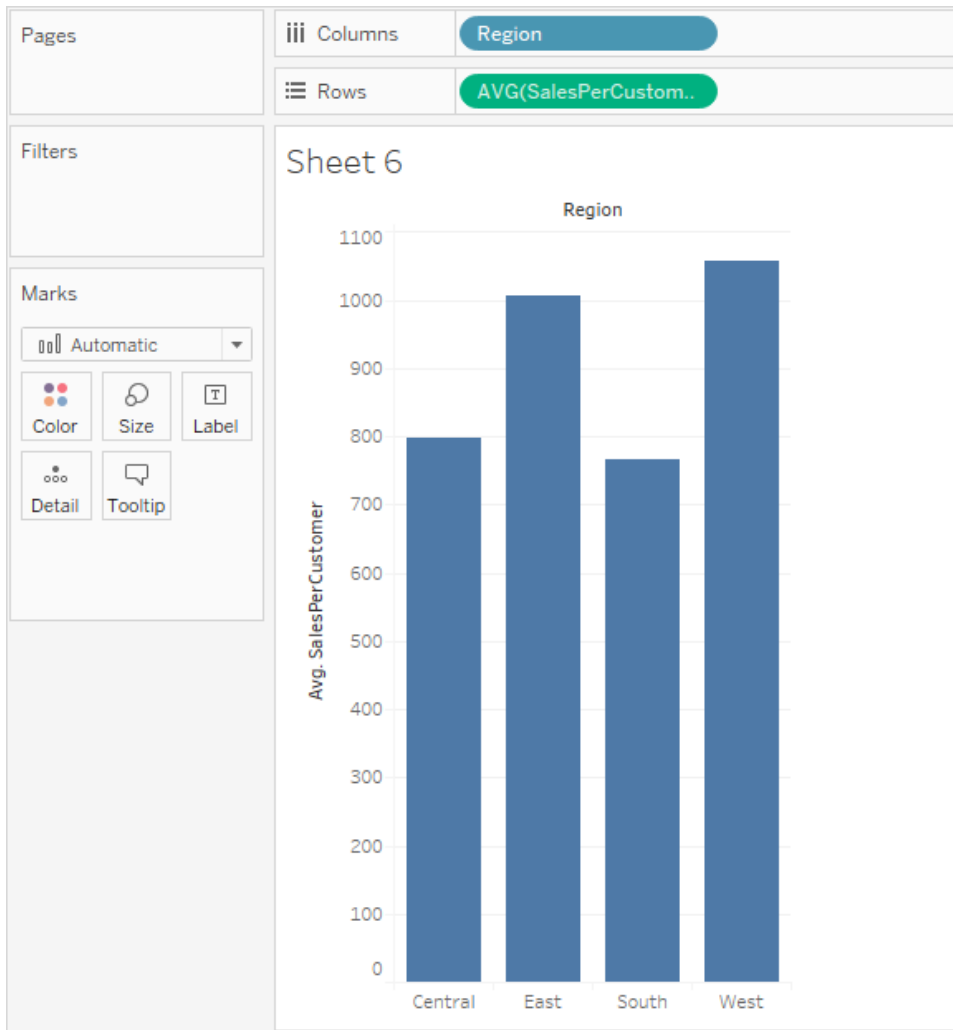
As expressões de nível de detalhe INCLUDE podem ser úteis quando se deseja calcular em um nível de detalhe mais refinado no banco de dados e depois reagregar e mostrar em um nível de detalhe menos refinado na exibição. Os campos baseados em expressões de nível de detalhe INCLUDE serão alterados quando você adicionar ou remover dimensões da exibição.

### Exemplo 1

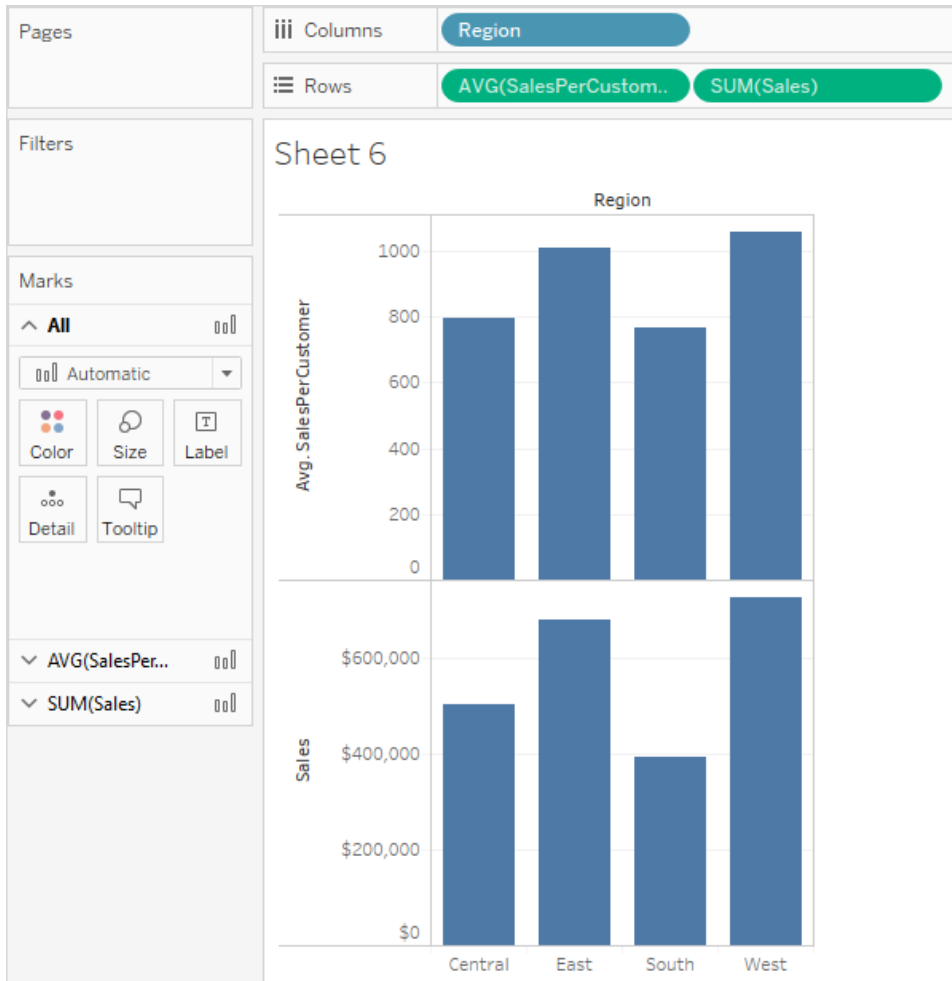
A expressão de nível de detalhe FIXED a seguir calcula o total de vendas por cliente:

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

Quando esse cálculo é colocado na divisória **Linhas**, agregado como AVG, e a dimensão **[Region (Região)]** é colocada na divisória **Colunas**, a exibição mostra o volume médio de vendas ao cliente por região:



Se a medida **[Sales (Vendas)]** for arrastada até a divisória **Linhas**, o resultado ilustrará a diferença entre a soma de vendas (algo em torno de US\$ 390K e US\$ 700K por região) e a média de vendas por cliente (entre US\$ 750 e US\$ 1.100 por região):

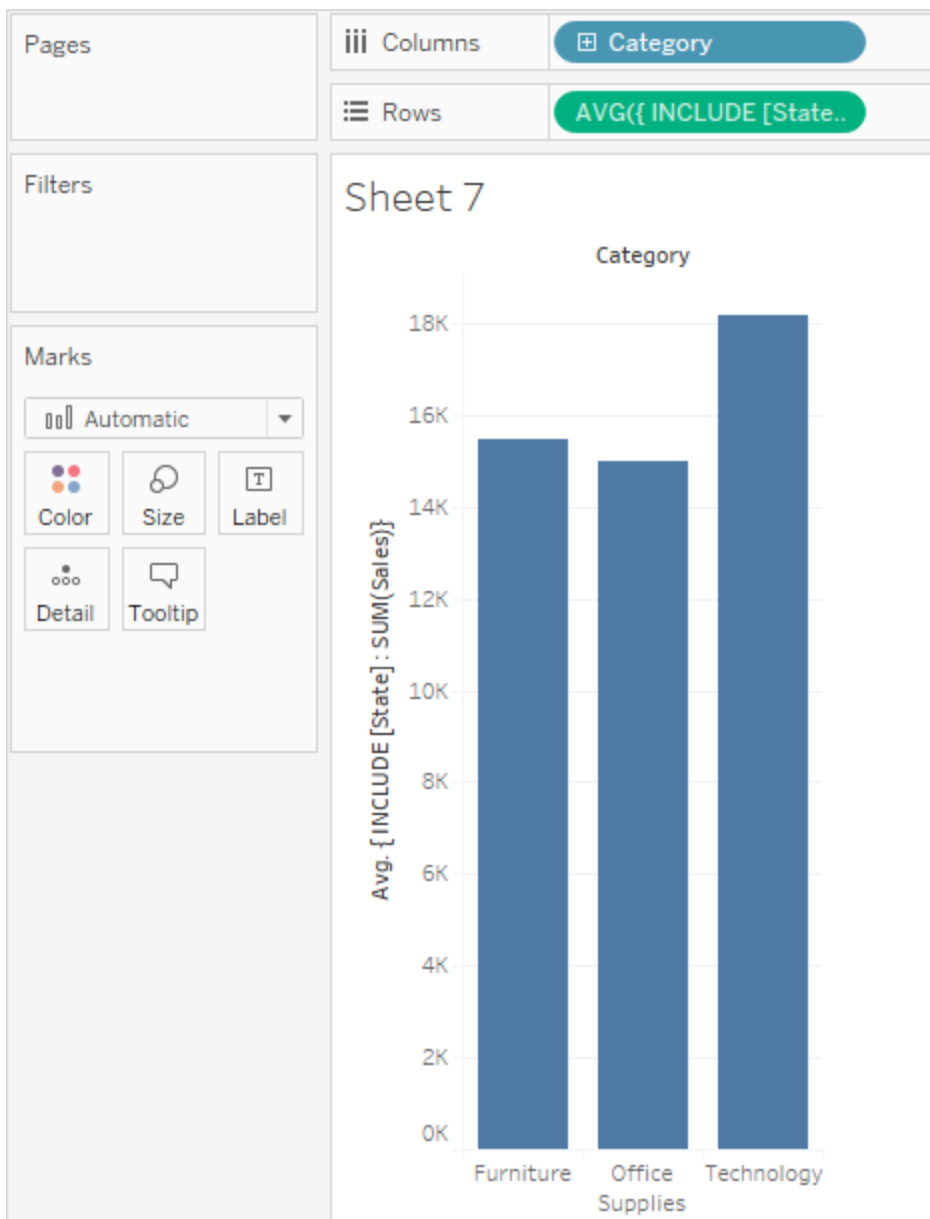


## Exemplo 2

A expressão de nível de detalhe INCLUDE a seguir calcula a soma das vendas por estado:

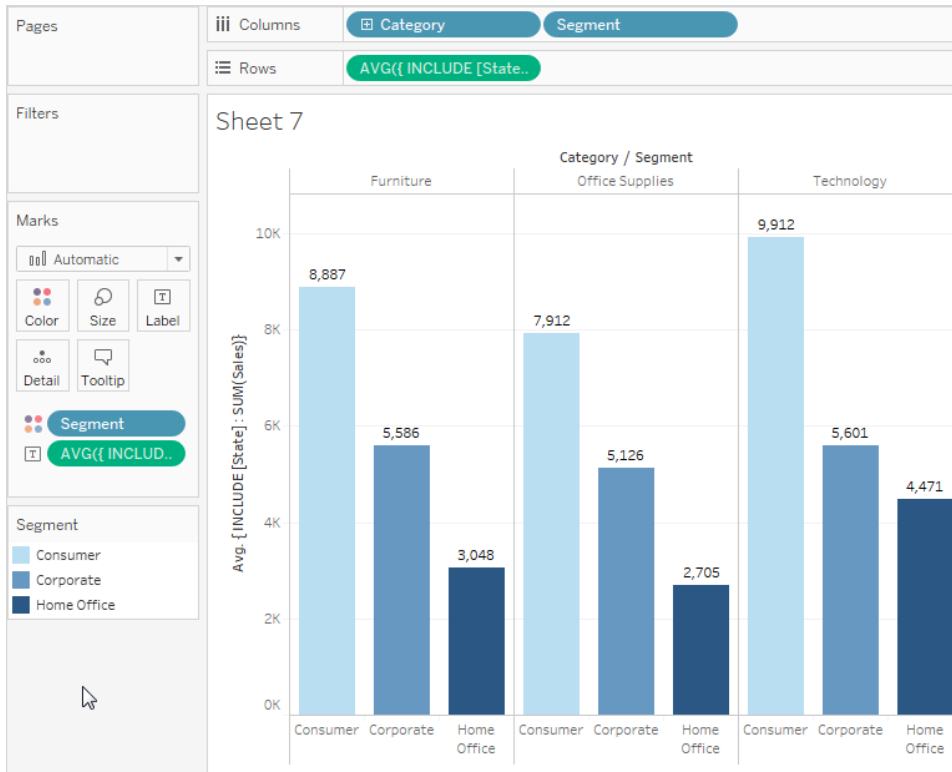
```
{ INCLUDE [State] : SUM(Sales) }
```

Digite o cálculo diretamente na divisória **Linhas** e, em seguida, altere a agregação para AVG usando o menu de contexto do campo. A exibição resultante é a média da soma das vendas por estado, entre as categorias.



A exibição pode então ser melhorada ao adicionar [**Segment**] a **Colunas**, e então copiar o cálculo ad-hoc de **Linhas** para **Rótulo** (segurando a tecla Ctrl ao mesmo tempo que arrasta). Na imagem abaixo, **Segmento** também foi arrastado para **Cor**, e as cores foram editadas para haver um efeito estético. Como resultado, pode-se ver a soma média de vendas por estado ao longo das variadas categorias e segmentos.





## Expressões de nível de detalhe EXCLUDE

Para obter conceitos fundamentais sobre expressões de nível de detalhe (LOD), consulte [Criar expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2825](#) e [Como funcionam as expressões de nível de detalhe no Tableau Na página 2842](#).

O nível de expressões detalhadas é usado para modificar ou controlar o nível de detalhe (granularidade) de um cálculo. A maioria dos campos e cálculos está vinculada à granularidade da exibição ou da fonte de dados. As expressões LOD permitem que você defina explicitamente a granularidade de um cálculo.

- As expressões de LOD FIXED estabelecem uma dimensão ou dimensões específicas para o resto do cálculo, como o retorno da pressão arterial máxima para cada paciente em vez do máximo geral nos dados definidos, fixando o máximo para a ID do paciente.
- Expressões INCLUDE LOD garantem que uma dimensão que não está necessariamente presente no cálculo seja considerada, como olhar para a pressão arterial média de cada paciente, incluindo o sexo, exibida em uma exibição que não contém informações de sexo.
- Expressões EXCLUDE LOD removem alguns dos detalhes da visão para fins do cálculo, como olhar para a pressão arterial média para pacientes em um determinado

medicamento sem considerar pacientes individuais, mesmo que a exibição seja do paciente.

**Observação:** sempre que um LOD FIXO for usado, ele dará o mesmo resultado independentemente da exibição. Quando um INCLUDE ou EXCLUDE LOD é usado, o valor pode mudar dependendo da estrutura da exibição. A palavra-chave INCLUDE toma o contexto da exibição e adiciona uma dimensão para o cálculo a ser considerado (e EXCLUDE remove uma dimensão presente na exibição do contexto do cálculo), de modo que o uso do cálculo em outro contexto pode oferecer resultados diferentes.

Considere uma exibição (A) criada com Y, idade e sexo do paciente, e outra exibição (B) com Y, idade e *peso* do paciente.

- Uma expressão LOD FIXED terá o mesmo valor em ambos os casos porque o cálculo ignora o que está na exibição e se preocupa apenas com a dimensão na expressão LOD.
- LOD INCLUDE que inclui *peso* terá um valor diferente em cada exibição, pois adiciona uma dimensão para a exibição A, mas não para a exibição B, que já tinha *peso*.
- LOD EXCLUDE que exclui *peso* terá um valor diferente em cada exibição, pois remove uma dimensão da exibição A, mas não da exibição B, que já não tinha *peso*.

## EXCLUDE

O nível de expressões de nível de detalhes EXCLUDE impede o cálculo de usar uma ou mais das dimensões presentes na visão.

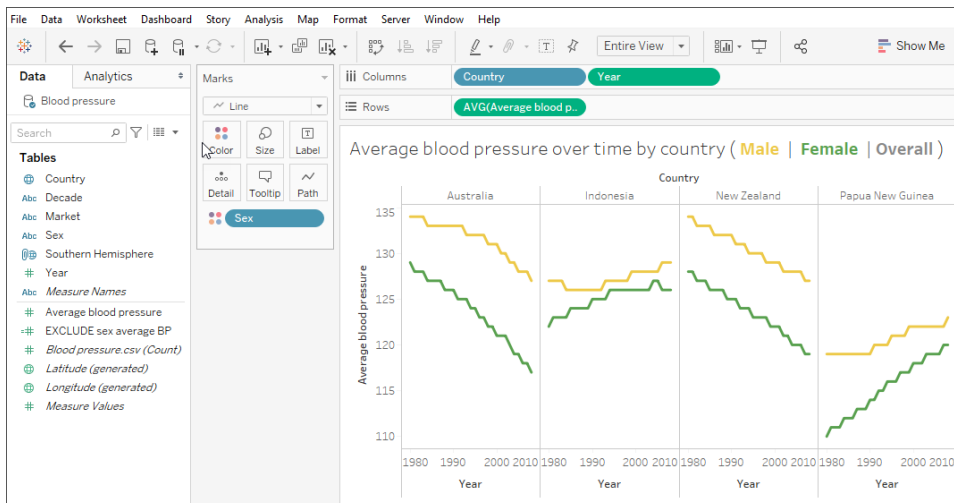
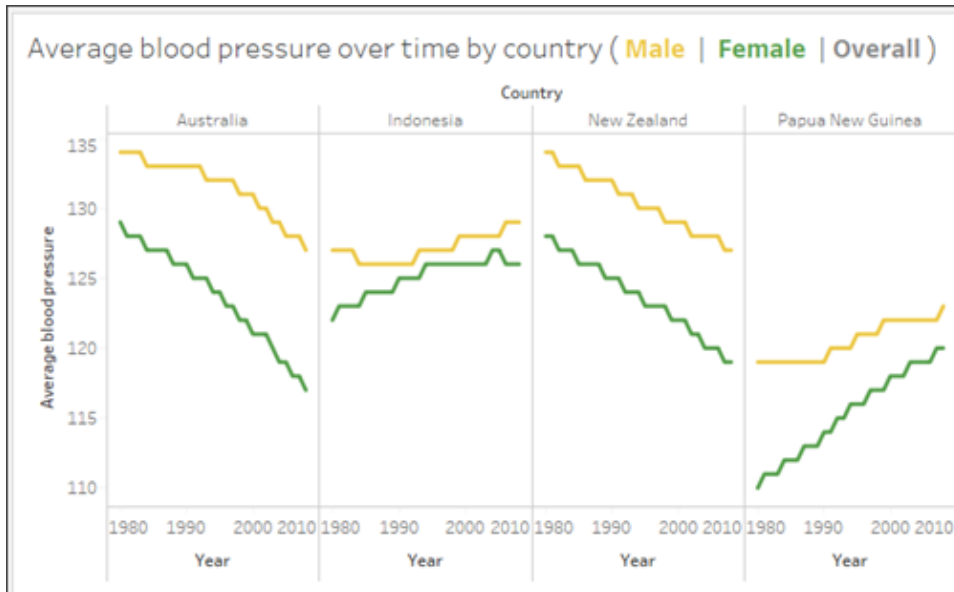
As expressões de nível de detalhe EXCLUDE são úteis em casos de 'Percentual do total' ou 'Diferença da média geral'. Elas podem ser comparadas a recursos como Totais e Linhas de referência.

A expressão de nível de detalhe EXCLUDE não pode ser usada em expressões de nível de linha (nas quais não há dimensões a serem omitidas), mas podem ser usadas para modificar um cálculo de nível de exibição ou qualquer coisa semelhante (ou seja, você pode usar um cálculo EXCLUDE para remover a dimensão de alguma outra expressão de nível de detalhe).

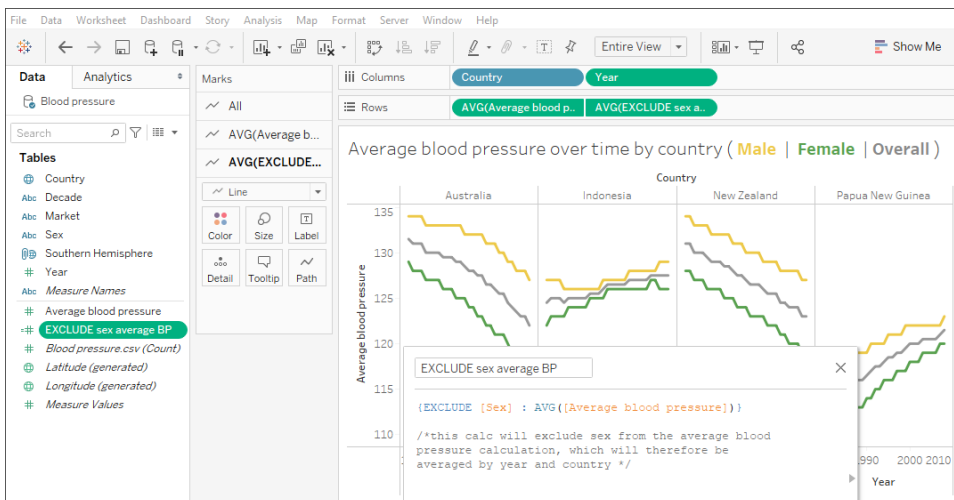
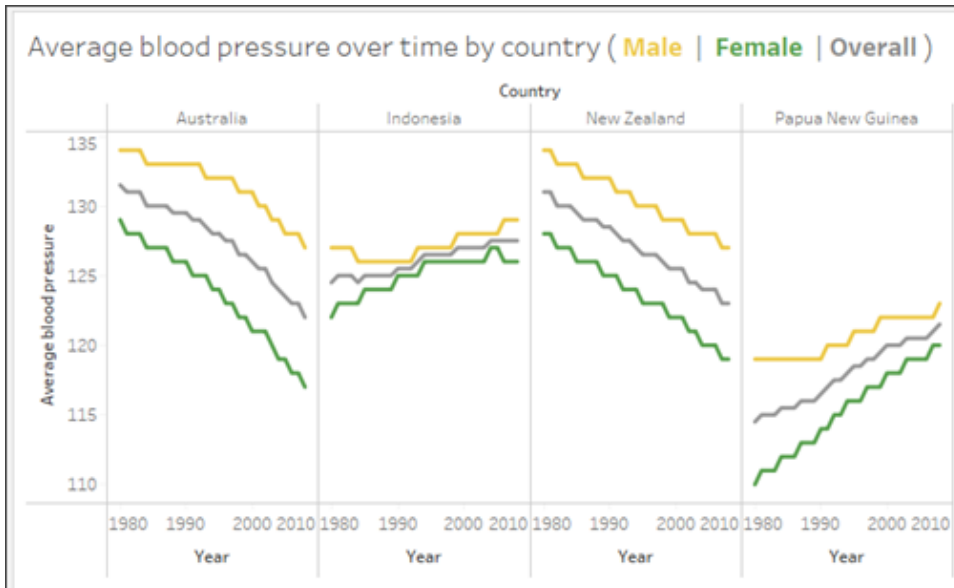
### Exemplo 1

A imagem abaixo mostra a mudança na pressão arterial média ao longo do tempo para quatro países, dividida por sexo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Para ver a pressão arterial média de cada país ao longo do tempo, mas sem ser dividida entre homens e mulheres, use uma expressão de nível de detalhe EXCLUDE de pessoas `{EXCLUDE [Sex] : AVG[Average blood pressure]}`. Isto é traçado como a linha cinza na visualização.



Trazer uma linha média para fora do painel Analytics não funcionaria, porque seria simplesmente uma linha horizontal para a pressão arterial média por país, ignorando sexo e ano.

**Observação:** este exemplo obtém a média das médias, que é uma prática analítica incorreta. Está mostrada aqui puramente para fins de ilustração. Nenhuma análise deve ser feita com base nesta visualização.

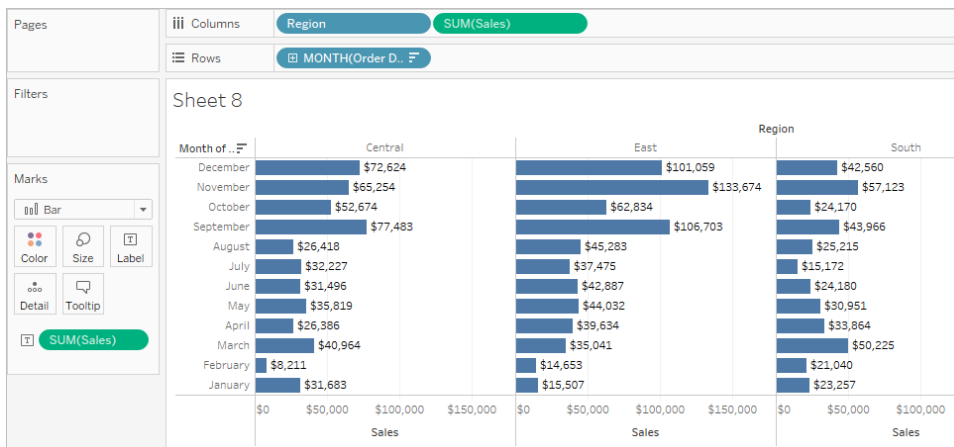
## Exemplo 2

A expressão de nível de detalhe a seguir exclui **[Region (Região)]** de um cálculo da soma de **[Sales (Vendas)]**:

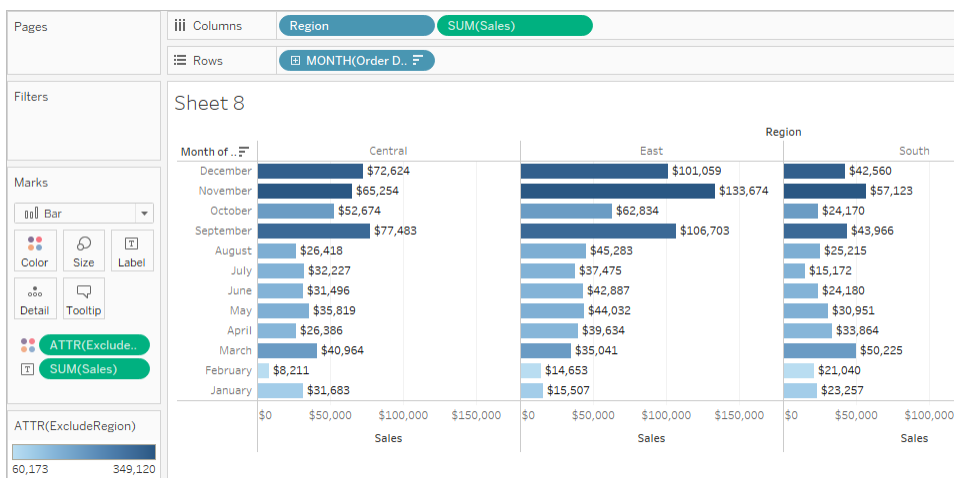
```
{EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}
```

A expressão é salva como **[ExcludeRegion]**.

Para ilustrar como essa expressão pode ser útil, primeiro considere a exibição a seguir, que divide a soma das vendas por região e por mês:



Se você soltar **[ExcludeRegion]** em Cor, a exibição ficará sombreada para mostrar o total de vendas por mês, mas sem o componente regional:



### Exemplo 3

A expressão de nível de detalhe EXCLUDE a seguir calcula a média do total de vendas por mês e depois exclui o componente de mês:

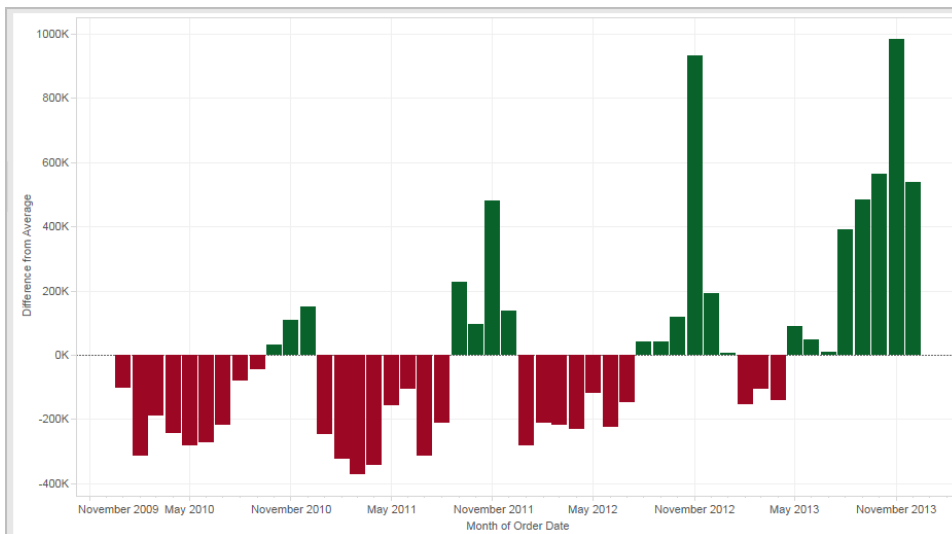
```
{EXCLUDE [Order Date (Month / Year)] : AVG({FIXED [Order Date (Month / Year)] : SUM([Sales])})}
```

Observe que se trata de uma expressão de nível de detalhe aninhada, ou seja, uma expressão de nível de detalhe dentro de outra expressão de nível de detalhe.

Salvo como **[média de vendas por mês]**, o cálculo poderá ser subtraído da soma de vendas por mês através de um cálculo ad-hoc na divisória **Linhas**:



Com **Month([Order Date])** na divisória **Colunas**, isso cria uma exibição que mostra a diferença entre as vendas reais por mês ao longo de quatro anos e a média mensal de vendas para todo o período de quatro anos:



### Expressões de nível de detalhe e agregação

O nível de detalhe da exibição determina o número de marcas na exibição. Ao adicionar uma expressão de nível de detalhe à exibição, o Tableau deve reconciliar dois níveis de detalhe: o que está na exibição e o que está na sua expressão.

O comportamento de uma expressão de nível de detalhe na exibição varia de acordo com o nível de detalhe da expressão: mais áspero, mais afiado ou correspondente ao nível de detalhe da exibição. Mas o que significa "mais áspero" ou "mais afiado", neste caso?

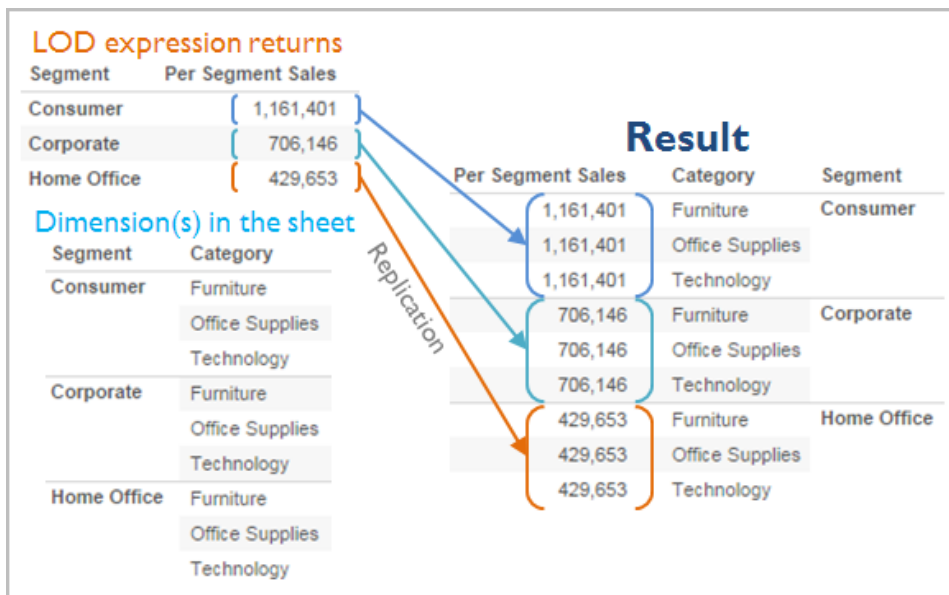
Quando a expressão de nível de detalhe é mais áspera que o nível de detalhe presente na exibição

Uma expressão que tem um nível de detalhe mais áspero que aquele da exibição é aquela que consulta um subconjunto das dimensões da exibição. Por exemplo, para uma exibição que continha as dimensões **[Category]** e **[Segment]**, era possível criar uma expressão de nível de detalhe que usasse somente uma das seguintes dimensões:

```
{FIXED [Segment] : SUM([Sales])}
```

Neste caso, a expressão tem um nível de detalhe mais áspero que o da exibição. Os valores são baseados em uma dimensão (**[Segment]**), enquanto a exibição baseia-se em duas dimensões (**[Segment]** e **[Category]**).

O resultado é que o uso da expressão de nível de detalhe na exibição faz com que determinados valores sejam replicados, ou seja, apareçam várias vezes.



Valores replicados são úteis para comparar valores específicos com valores médios dentro de uma categoria. Por exemplo, o seguinte cálculo subtrai as vendas médias para um cliente do total de vendas médias:

```
[Sales] - {FIXED [Customer Name] : AVG([Sales])}
```

Quando valores são replicados, alterar a agregação do campo relevante na exibição (por exemplo, de AVG para SUM) não irá alterar o resultado da agregação.

Quando a expressão de nível de detalhe é mais afiada que o nível de detalhe presente na exibição

Uma expressão que tem um nível de detalhe mais áspero que aquele da exibição é aquela que consulta um superconjunto das dimensões da exibição. Ao usar tal expressão na exibição, o Tableau irá agregar os resultados para o nível da exibição. Por exemplo, a expressão de nível de detalhe a seguir consulta duas dimensões:

```
{FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

Quando essa expressão é usada em uma exibição que contenha somente [Segment] como nível de detalhe, os valores devem ser agregados. Se arrastar a expressão para uma divisória, você verá algo assim:

```
AVG([ {FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales]) } ])
```

Uma agregação—neste caso, média—é atribuída automaticamente ao Tableau. Você pode mudar a agregação conforme necessário.

### Adição de expressões de nível de detalhe a exibições

A agregação ou replicação de uma expressão de nível de detalhe é determinada pelo tipo da expressão (FIXED, INCLUDE ou EXCLUDE), e pela granularidade da expressão (mais áspera ou mais afiada que a da exibição).

- As expressões de nível de detalhe INCLUDE poderão ter o mesmo nível de detalhe que a exibição ou um nível de detalhe mais afiado que o da exibição. Portanto, os valores nunca serão replicados.
- As expressões de nível de detalhe FIXED poderão ter um nível de detalhe mais afiado, mais áspero ou o mesmo que o da exibição. A necessidade de agregar os resultados de um nível de detalhe FIXED depende das dimensões que estiverem na exibição.
- As expressões de nível de detalhe EXCLUDE sempre causam a aparição de valores replicados na exibição. Quando cálculos que incluem expressões de nível de detalhe EXCLUDE são colocados em uma divisória, o Tableau torna a agregação ATTR como padrão (ao contrário de SUM ou AVG) para indicar que a expressão na verdade não está sendo agregada, e que qualquer alteração na agregação não afetará a exibição.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Expressões de nível de detalhe sempre são envolvidas por um agregado quando são adicionadas a uma divisória na exibição, a não ser que sejam usadas como dimensões. Então, se você clicar duas vezes em uma divisória e digitar

```
{FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

e, em seguida, pressionar Enter para validar a expressão, o que você verá na divisória será

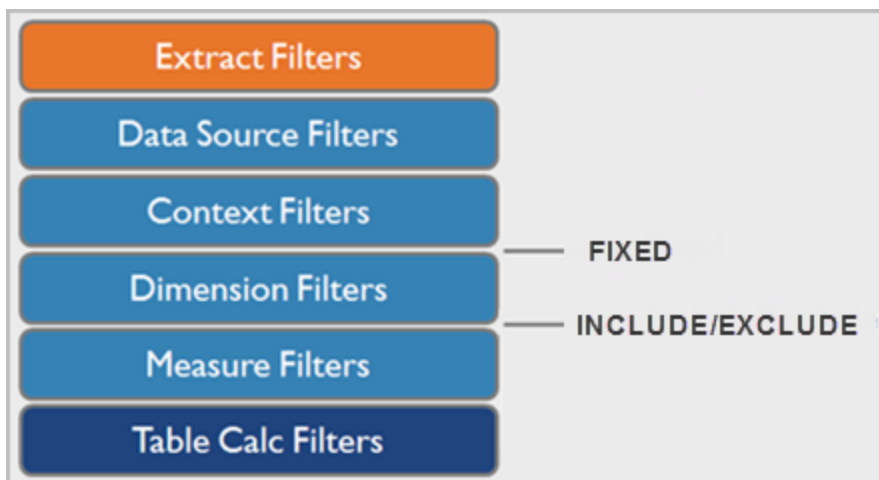
```
SUM({FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])})
```

Porém, se você clicar duas vezes na divisória para editar a expressão, o que verá no modo de edição será a expressão original.

Quando você envolve uma expressão de nível de detalhe ao criá-la, o Tableau usa a agregação especificada, em vez de uma designada, quando qualquer cálculo (incluindo a expressão) for colocado em uma divisória. Quando nenhuma agregação é necessária (porque o nível de detalhe da expressão é mais áspero que o da exibição), a agregação especificada continua sendo mostrada quando a expressão estiver em uma divisória, porém é ignorada.

## Filtros e expressões de nível de detalhe

Existem vários tipos diferentes de filtro no Tableau e eles são executados na ordem mostrada a seguir, de cima para baixo.



O texto à direita mostra onde as expressões de nível de detalhe são avaliadas nesta sequência.

Os filtros de extração (em laranja) só serão relevantes se você estiver criando uma extração do Tableau a partir de uma fonte de dados. Os filtros de cálculos de tabela (em azul escuro) são

aplicados depois que os cálculos são executados e, portanto, ocultam marcas sem filtrar os dados subjacentes utilizados nos cálculos.

Se você estiver familiarizado com SQL, pense nos filtros de medida como equivalentes à cláusula HAVING em uma consulta e nos filtros de dimensão como equivalentes à cláusula WHERE.

Como os cálculos FIXED são aplicados antes dos filtros de dimensão, a menos que você promova os campos na divisória Filtro para [Usar filtros de contexto Na página 1571](#), eles serão ignorados. Por exemplo, considere se você tem o seguinte cálculo em uma divisória de uma exibição, juntamente com **[State]** em uma divisória diferente:

```
SUM([Sales]) / ATTR({FIXED : SUM([Sales])})
```

Este cálculo lhe dará a proporção das vendas de um estado em relação ao total de vendas.

Se você colocar **[State]** na divisória Filtros para ocultar alguns dos estados, o filtro afetará apenas o numerador no cálculo. Como o denominador é uma expressão de nível de detalhe FIXED, ele dividirá as vendas para os estados na exibição em relação ao total de vendas para todos os estados, incluindo as que tenham sido filtradas fora da exibição.

As expressões de nível de detalhe INCLUDE e EXCLUDE são consideradas após os filtros de dimensão. Por isso, se você deseja que os filtros se apliquem à sua expressão de nível de detalhe FIXED, mas não quer usar filtros de contexto, considere a possibilidade de reescrevê-los como expressões INCLUDE ou EXCLUDE.

## Restrições de fonte de dados para expressões de nível de detalhe

Em algumas fontes de dados, somente versões mais recentes aceitam expressões de nível de detalhe. Algumas fontes de dados não aceitam expressões de nível de detalhe de forma alguma.

Além disso, algumas fontes de dados têm limites de complexidade. O Tableau não desativará os cálculos para esses bancos de dados, mas os erros de consulta podem acontecer caso os cálculos se tornem muito complexos.

Fonte de dados	Suporte
Amazon EMR Hadoop Hive	Compatível com Hive 0.13 e posterior.
Aster Database	Compatível com a versão 4.5 e posterior.
Cloudera Hadoop	Compatível com Hive 0.13 e posterior.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Cloudera Impala	Compatível com Impala 1.2.2 e posterior.
Cubos (fontes de dados multidimensionais)	Não suportado.
DataStax Enterprise	Não suportado.
Firebird	Compatível com a versão 2.0 e posterior.
ODBC genérico	Limitado. Depende da fonte de dados específica.
Google BigQuery	Compatível com SQL padrão, incompatível com SQL legado.
Hortonworks Hadoop Hive	<p>Compatível com Hive 0.13 e posterior.</p> <p>Na versão 1.1 do HIVE, as expressões de nível de detalhe que produzem uniões cruzadas não são confiáveis.</p> <p>As uniões cruzadas ocorrem quando não há nenhum campo explícito para realizar a união. Por exemplo, em uma expressão de nível de detalhe <code>{fixed [Product Type] : sum(sales)}</code> em que a exibição contém apenas uma dimensão <b>[Ship Mode]</b>, o Tableau cria uma união cruzada. Uma união cruzada produz linhas que combinam cada linha da primeira tabela com cada linha da segunda tabela.</p>
IBM DB2	Compatível com a versão 8.1 e posterior.
MarkLogic	Compatível com a versão 7.0 e posterior.
Microsoft Access	Não suportado.
Conexões baseadas no Microsoft Jet (conectores herdados para Microsoft Excel, Microsoft Access e texto)	Não suportado.
Microsoft SQL Ser-	SQL Server 2005 e posterior.

ver

Mongo DB	Não suportado.
IBM PDA (Netezza)	Compatível com a versão 7.0 e posterior.
Oracle	Compatível com a versão 9i e posterior.
Actian Matrix (ParAccel)	Compatível com a versão 3.1 e posterior.
Pivotal Greenplum	Compatível com a versão 3.1 e posterior.
PostgreSQL	Compatível com a versão 7 e posterior.
SAP Sybase IQ	Compatível com a versão 15.1 e posterior.
Splunk	Não suportado.
Vertica	Compatível com a versão 6.1 e posterior.

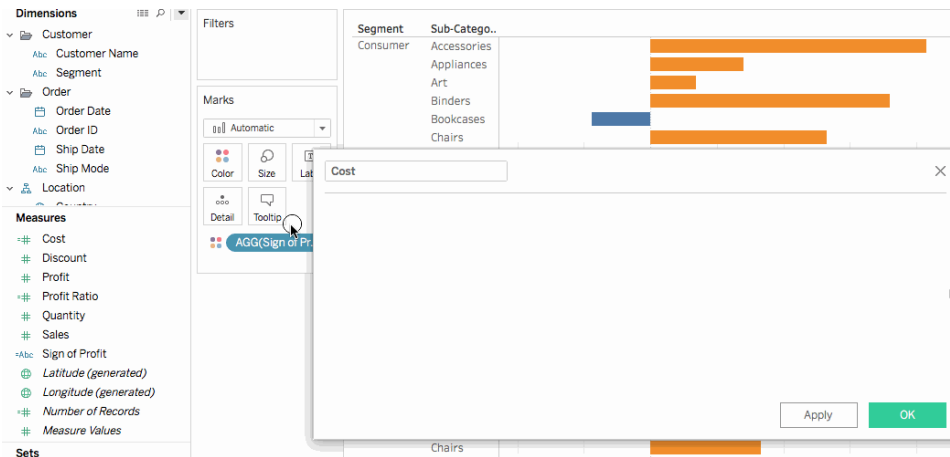
## Dicas para trabalhar com campos calculados no Tableau

Para ajudá-lo a se tornar mais eficiente na criação e edição dos campos calculados no Tableau, este artigo lista várias dicas de trabalho no editor de cálculo.

### Arrastar e soltar campos no editor de cálculo

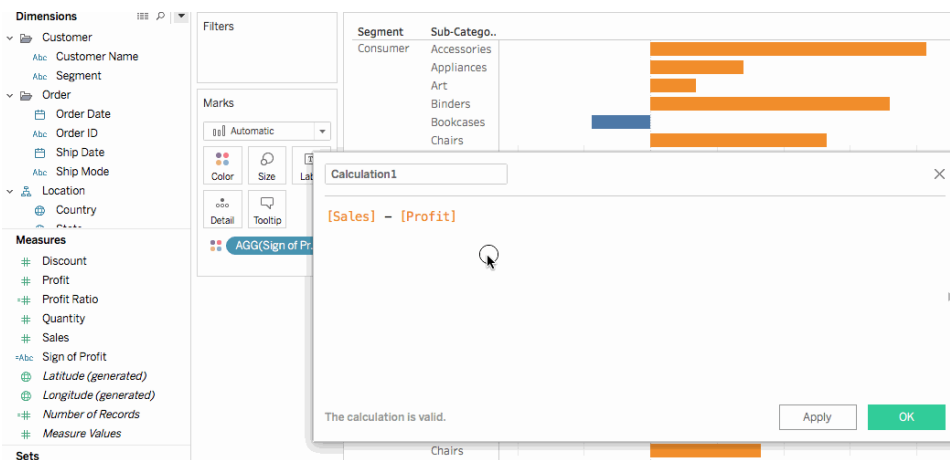
Ao criar campos no editor de cálculo, em qualquer momento, é possível arrastar os campos existentes do painel Dados para o editor.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Arrastar e soltar fórmulas no editor de cálculo para o painel Dados

Ao digitar um cálculo no editor de cálculo, é possível destacar a fórmula total ou parcial e arrastá-la até o painel Dados para criar um campo calculado. Em seguida, o campo pode ser renomeado, basta digitar um nome. Para obter mais informações, consulte [Cálculos ad-hoc Na página 2875](#).

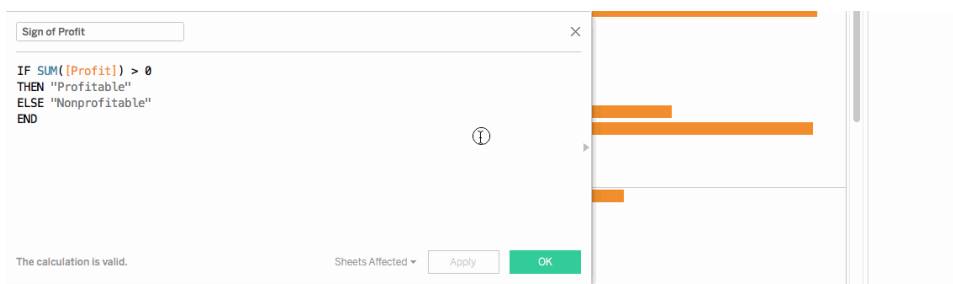


Usar a referência de funções no editor de cálculo

Ao digitar um cálculo no editor de cálculo, é possível usar a referência de funções para pesquisar todas as funções disponíveis no Tableau.

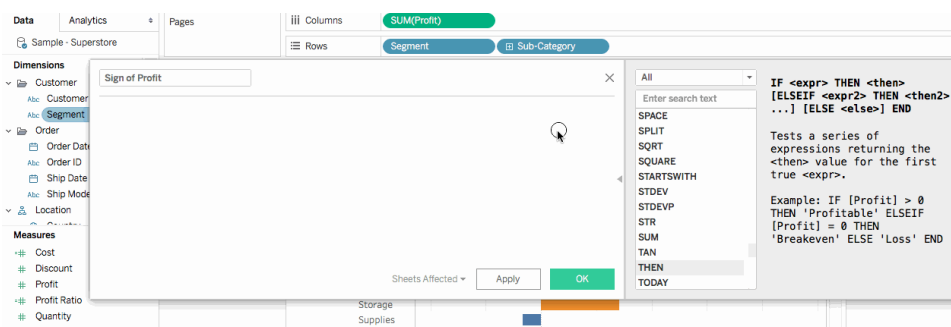
**Para abrir a referência de funções:**

- No editor de cálculo, clique no ícone de triângulo à direita do editor.



### Para adicionar uma função da referência à uma fórmula:

- Na referência de função, clique duas vezes em uma função.



### Tirar proveito do preenchimento automático para fórmulas

À medida que as fórmulas são digitadas no editor de cálculo, o Tableau sugere opções para concluir os itens presentes. O Tableau sugere funções, campos na sua fonte de dados, parâmetros, conjuntos e compartimentos que começam com ou contêm a cadeia de caracteres digitada. A lista de sugestões é atualizada à medida que a fórmula é digitada.

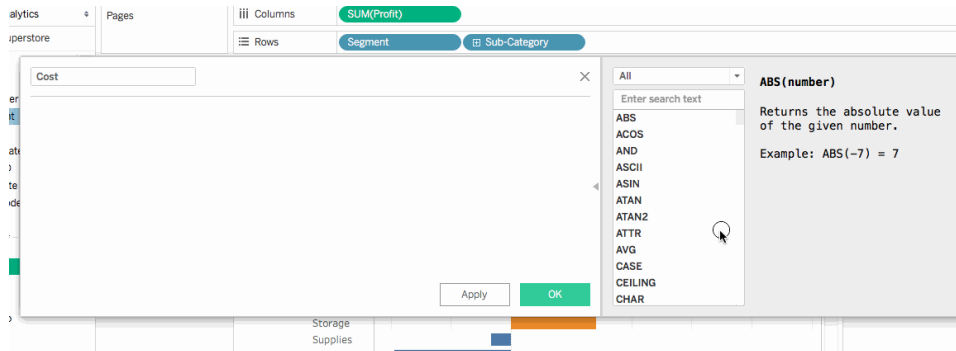
### Para adicionar um item do preenchimento automático à uma fórmula:

- Pressione Enter no seu teclado para selecionar a sugestão destacada.

**Observação:** use as setas para cima e para baixo no seu teclado para mover entre os

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

itens em uma lista de preenchimento automático.



Arrastar os cálculos de tabela no editor de cálculo para editá-los

Ao criar um cálculo de tabela, é possível arrastá-lo para o editor de cálculo e, assim, revisar ou alterar a fórmula.

**Para editar um cálculo de tabela no editor de cálculo:**

1. Clique no menu suspenso do painel **Dados** e selecione **Criar campo calculado**.
2. Na planilha, arraste o cálculo de tabela para o editor de cálculo.
3. Ao terminar, clique em **OK**.

		Order Date				
Category	Sub-Catego..	2014	2015	2016	2017	
Furniture	Bookcases	-\$346	-\$2,755	\$212	-\$584	
	Chairs	\$6,955	\$6,228	\$5,763	\$7,644	
	Furnishings	\$1,973	\$3,052	\$3,935	\$4,099	
	Tables	-\$3,124	-\$3,510	-\$2,951	-\$8,141	
	Appliances	\$2,459	\$2,512	\$5,301	\$7,865	
Office Supplies	Art	\$1,407	\$1,485	\$1,414	\$2,222	
	Binders	\$4,740	\$7,597	\$10,216	\$7,670	
	Envelopes	\$1,495	\$1,960	\$2,067	\$1,442	
	Fasteners	\$179	\$172	\$294	\$305	
	Labels	\$1,286	\$1,323	\$1,193	\$1,745	
	Paper	\$6,371	\$6,570	\$9,072	\$12,041	
	Storage	\$4,166	\$3,505	\$6,204	\$7,403	
	Supplies	\$490	-\$25	-\$699	-\$955	
	Technology	Accessories	\$6,403	\$10,197	\$9,664	\$15,672
		Copiers	\$2,913	\$9,930	\$17,743	\$25,032
Machines		\$369	\$2,977	\$2,907	-\$2,869	
Phones		\$11,808	\$10,399	\$9,460	\$12,849	

## Redimensionar o texto no editor de cálculo

É possível ajustar o tamanho do texto no editor de cálculo, à medida que cria ou edita os cálculos.

### Para aumentar o tamanho do texto no editor de cálculo:

- Pressione as teclas **CTRL** e **+** no seu teclado (**Command** + em um Mac)

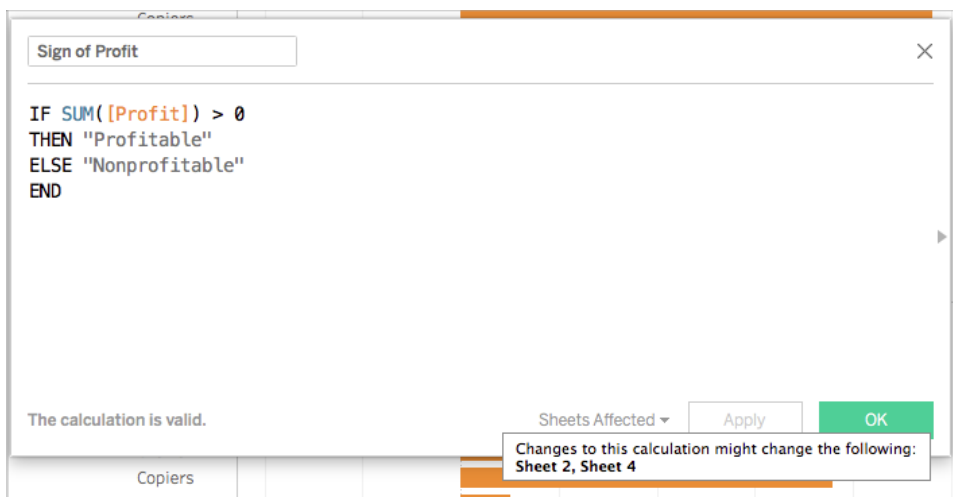
### Para diminuir o tamanho do texto no editor de cálculo:

- Pressione as teclas **CTRL** e **-** no seu teclado (**Command** - em um Mac)

**Observação:** o tamanho do texto persiste até que o editor seja fechado. Da próxima vez que o editor é aberto, o texto aparecerá no tamanho padrão.

## Visualizar quais planilhas estão usando um campo calculado

Ao editar o campo calculado, clique em **Planilhas afetadas** caso deseje ver quais outras planilhas estão usando o campo. Essas planilhas também serão atualizadas quando as alterações forem confirmadas.



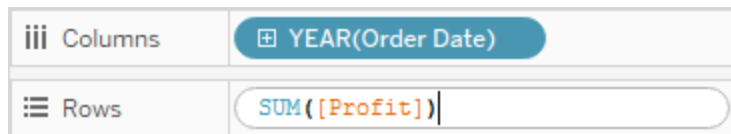
## Cálculos ad-hoc

Os cálculos ad-hoc são cálculos que você pode criar e atualizar enquanto trabalha com um campo em uma divisória na exibição. Os cálculos ad-hoc também são conhecidos como cálculos de tipo ou em linha.

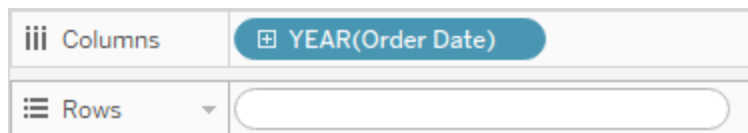


## Criar cálculos ad-hoc

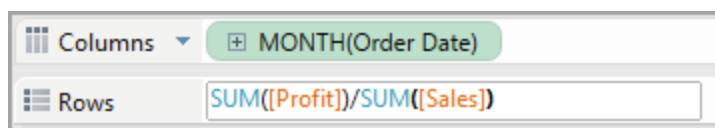
Clique duas vezes em um campo existente para iniciar a edição.



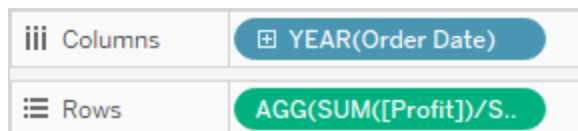
Você também pode clicar duas vezes em uma divisória vazia ou em uma parte vazia da divisória para criar um novo cálculo.



Digite para atualizar a expressão ou arraste novos campos para a expressão do painel **Dados** ou em outras partes da exibição.



Pressione Enter, Tab ou clique fora da expressão para confirmá-la, feche o cálculo e atualize a exibição.



Pressione Ctrl+Enter (ou Command+Enter em um Mac) para confirmar a expressão e atualize a exibição sem fechar o cálculo.

Cálculos ad-hoc são compatíveis com as divisórias **Linhas**, **Colunas**, **Marcas** e **Valores de medida**, mas não com as divisórias **Filtros** ou **Páginas**.

Ao trabalhar no Tableau Desktop, os erros nos cálculos ad-hoc aparecem sublinhados em vermelho. Focalize o erro para visualizar sugestões de como resolvê-lo.

**Observação:** Os cálculos ad-hoc não são nomeados, mas são salvos ao fechar a pasta de trabalho. Se desejar salvar um cálculo ad-hoc para usá-lo em outras planilhas da pasta de trabalho, copie-o no painel **Dados**. Você será solicitado a nomear o cálculo. {No servidor, ele é simplesmente depositado sem aviso de renomeação.} Uma vez nomeado, o cálculo ad-hoc é igual a um cálculo criado com o editor de cálculo e está disponível em outras planilhas na pasta de trabalho. Consulte [Introdução a cálculos no Tableau Na página 2455](#).

## Cálculos ad-hoc de várias linhas

À medida que você digita um cálculo ad-hoc, você pode pressionar Shift+Enter para iniciar uma nova linha. Entretanto, somente a linha atual é visível no cálculo ad-hoc, podendo confundir qualquer pessoa que visualize ou edite o cálculo e não tem como saber que ele contém várias linhas.

A primeira linha de um cálculo de várias linhas ad-hoc pode ser um comentário representando um título para o cálculo. Essa é a única linha visível na divisória após a confirmação do cálculo:

```
//City and State
[City] + ', ' + [State]
```

## Cálculos ad-hoc e agregação

Se o Tableau determinar que a expressão inserida é uma medida (ou seja, retorna um número), ele adiciona automaticamente uma agregação à expressão quando você a confirma. Por exemplo, se você digitar `DATEDIFF('day', [Ship Date], [Order Date])` em um cálculo ad-hoc e, em seguida, pressionar a tecla Enter, verá o seguinte:

```
SUM(DATEDIFF('day', [Ship Date], [Order Date]))
```

Se você usar um campo que já seja agregado (por exemplo, `SUM([Profit])`) em um cálculo ad-hoc, o resultado será um cálculo de agregação. Por exemplo, ao confirmar um cálculo ad-hoc `SUM([Profit])/SUM([Sales])`, o resultado será:

```
AGG(SUM([Profit])/SUM([Sales]))
```

Para obter mais informações sobre os cálculos de agregação, consulte [Funções de agregação no Tableau Na página 2557](#).

## Cálculos ad-hoc para uma melhor compreensão e experimentação

Os cálculos ad-hoc costumam ser criados dinamicamente para realizar tarefas como:

- Testar um palpite
- Tentar uma situação hipotética
- Depurar um cálculo complexo

## Gerenciar cálculos ad-hoc

Use as seguintes teclas para gerenciar os cálculos ad-hoc.

- Clique duas vezes em um campo existente na divisória **Linhas, Colunas, Marcas** ou **Valores de medida** para abri-lo como um cálculo ad-hoc.
- Clique duas vezes em em outra parte de qualquer uma dessas divisórias para criar um novo cálculo ad-hoc a partir do zero.
- Pressione a tecla Esc para cancelar um cálculo ad-hoc.
- Pressione a tecla Enter para confirmar um cálculo ad-hoc, fechá-lo e atualizar a exibição. Pressione Ctrl+Enter para confirmar a alteração e atualize a exibição sem fechar o cálculo ad-hoc.
- Quando estiver trabalhando no Tableau Desktop, caso exista um campo à direita do cálculo ad-hoc atual na mesma divisória, pressionar a tecla Tab abrirá esse campo como um cálculo ad-hoc. Se não existir um campo à direita do cálculo ad-hoc atual na divisória, pressione a tecla Tab para abrir um novo cálculo ad-hoc. A combinação Shift+Tab tem a mesma funcionalidade, exceto que o move para a esquerda.
- Ao clicar duas vezes em um campo com nome em uma divisória para editá-lo, você não estará alterando o campo com nome original.

Além disso, as seguintes regras regulam o uso dos cálculos ad-hoc.

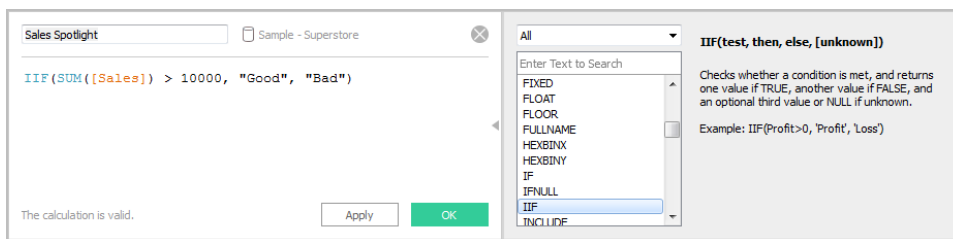
- Somente um cálculo ad-hoc pode ser aberto de cada vez.
- Se um campo com função geográfica ou com uma configuração do ano fiscal associada for adicionado a um cálculo ad-hoc, o cálculo ad-hoc herdará essa função ou configuração.
- O menu de contexto do botão direito do mouse de um cálculo ad-hoc traz as mesmas opções que estariam disponíveis para qualquer outro campo do mesmo tipo na exibição,

incluindo a capacidade de alterar a agregação ou formato.

- Os cálculos ad-hoc não estão disponíveis quando você cria grupos, conjuntos, hierarquias ou parâmetros.
- Os cálculos ad-hoc são válidos para a criação de linhas de tendências, previsões, linhas de referência, bandas e distribuições.

## Exemplo - Foco usando cálculos

Foco é uma técnica para mostrar limites discretos baseados nos valores de uma medida. Por exemplo, talvez você queira adotar códigos de cores nas vendas para que as vendas acima de 10.000 apareçam em verde e as abaixo de 10.000 apareçam em vermelho. Um cálculo de foco é apenas um caso especial de um cálculo que resulta em uma medida discreta. Uma medida discreta é um cálculo que é uma variável dependente (e, portanto, uma medida), mas que gera um resultado discreto (em oposição a um resultado contínuo). Assim, o nome é uma medida discreta. Vejamos um exemplo:



A fórmula neste exemplo define uma medida discreta nomeada **Destaque das vendas**. Medidas discretas sempre aparecem com um ícone azul **abc** no painel **Dados**. O campo **Destaque das vendas** é classificado como uma medida no Tableau, porque é uma função de uma outra medida; é discreto porque produz valores discretos ("Bom" e "Ruim"). Este é um exemplo desta medida categorizada em uso:

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. On the left, the 'Marks' card is set to 'Automatic' with 'Color' and 'Text' selected. The 'AGG(Sales Sp...)' and 'SUM(Sales)' functions are visible. The main view displays a pivot table titled 'Sheet 4' with the following data:

Category	Sub-Category	Segment		
		Consumer	Corporate	Home Office
Furniture	Bookcases	\$68,633	\$34,006	\$12,241
	Chairs	\$172,863	\$99,141	\$56,445
	Furnishings	\$49,620	\$25,001	\$17,084
	Tables	\$99,934	\$70,872	\$36,160
Office Supplies	Appliances	\$52,820	\$36,589	\$18,124
	Art	\$14,252	\$8,590	\$4,276
	Binders	\$118,161	\$51,560	\$33,691
	Envelopes	\$7,771	\$5,943	\$2,763
	Fasteners	\$1,681	\$783	\$560
	Labels	\$6,709	\$4,102	\$1,675
	Paper	\$36,324	\$23,883	\$18,272
	Storage	\$100,492	\$79,791	\$43,560
	Supplies	\$25,741	\$19,435	\$1,497
Technology	Accessories	\$87,105	\$48,191	\$32,085
	Copiers	\$69,819	\$46,829	\$32,880
	Machines	\$79,543	\$60,277	\$49,419
	Phones	\$169,933	\$91,153	\$68,921

Aqui, **Destaque das vendas** está em Cor no cartão Marcas. Ela aparece com o prefixo **AGG** porque está em um cálculo de agregação. Valores acima de 10.000 e abaixo de 10.000 recebem cores diferentes.

## Cálculo de porcentagens no Tableau

Qualquer análise no Tableau pode ser expressa em termos de porcentagens. Por exemplo, em vez de exibir as vendas de todos os produtos, talvez você queira exibir as vendas de cada produto como uma porcentagem do total de vendas de todos os produtos.

### Sobre porcentagens

Há dois fatores que contribuem para o cálculo da porcentagem:

#### 1. Os dados aos quais todos os cálculos de porcentagem são comparados

As porcentagens são uma razão entre números. O numerador é o valor de uma marca específica. O denominador depende do tipo de porcentagem desejada, e é o número ao qual você compara todos os seus cálculos. A comparação pode se basear na tabela inteira, em uma

linha, em um painel e assim por diante. Por padrão, o Tableau usa a tabela inteira. Outros cálculos de porcentagem estão disponíveis via o item de menu **Porcentagem de**. Consulte [Opções de porcentagem Na página 2883](#).

A figura a seguir é um exemplo de uma tabela de texto com porcentagens. As porcentagens são calculadas com a medida **Vendas** (Sales) agregada como uma soma, e são baseadas na tabela inteira.

		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	1.433%	1.549%	2.210%	1.938%
	East	2.056%	2.343%	2.019%	2.649%
	South	1.174%	1.049%	1.215%	1.667%
	West	2.180%	2.481%	3.213%	3.121%
Office Supplies	Central	1.611%	1.108%	1.993%	2.558%
	East	1.566%	1.857%	2.683%	2.840%
	South	1.130%	1.360%	1.245%	1.734%
Technology	West	2.300%	1.648%	2.067%	3.599%
	Central	1.477%	1.821%	2.214%	1.907%
	East	1.980%	2.606%	3.156%	3.793%
	South	2.217%	0.697%	1.612%	1.951%
	West	1.957%	1.963%	2.859%	4.190%

## 2. A agregação

Porcentagens são calculadas com base na agregação atual de cada medida. As agregações padrão incluem soma, média e etc. Consulte [Agregação de dados no Tableau Na página 381](#) para obter mais informações.

Por exemplo, se a agregação aplicada à medida **Vendas** é uma soma, o cálculo de porcentagem padrão (percentual de tabela) significa que cada número exibido é a SUM (Sales) dessa marca dividido pela SUM(Sales) da tabela inteira.

Além de usar agregações predefinidas, você pode usar agregações personalizadas ao calcular porcentagens. Você define suas próprias agregações criando um campo calculado. Quando o novo campo for criado, você poderá usar porcentagens no campo, como faria com qualquer outro campo. Consulte [Funções de agregação no Tableau Na página 2557](#) para obter mais informações.

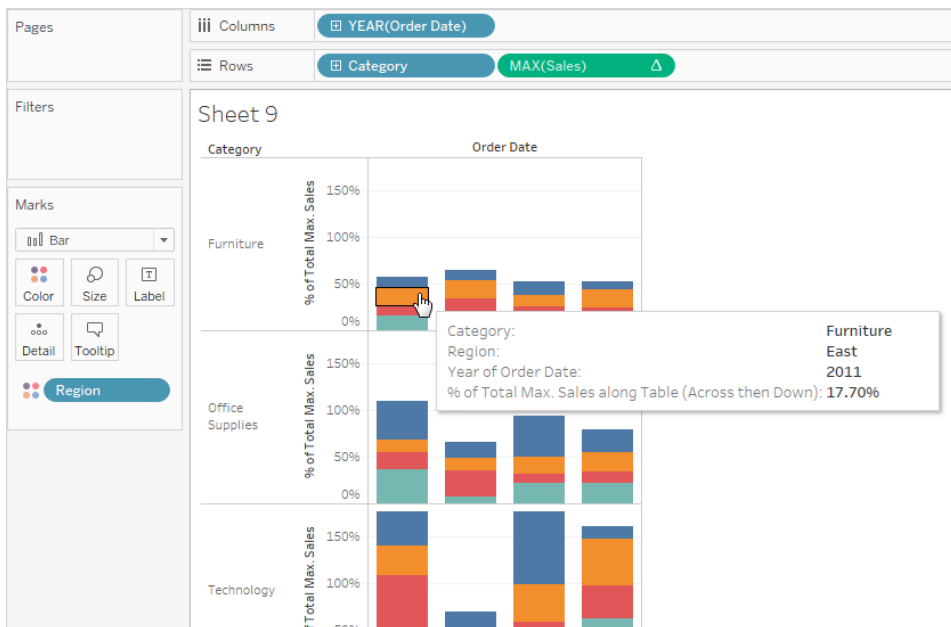
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Os cálculos de percentual também podem ser aplicados a dados desagregados. Nesse caso, todos os valores são expressos como a porcentagem de uma soma. Não é possível escolher outra agregação.

### Exemplo

A exibição a seguir mostra um gráfico de barras aninhado criado usando duas dimensões e uma medida que é agregada como um máximo. Além disso, os dados são codificados por cores por uma dimensão e o cálculo de porcentagem padrão foi aplicado. Note que os rótulos de eixo são modificados para refletir o cálculo percentual.

A dica de ferramenta revela que o máximo de vendas para móveis no leste em 2011 era 17,70% do máximo da tabela inteira. Qual é o máximo da tabela? Ao recriar a exibição, você verá que o máximo ocorre no Sul, na categoria Tecnologia, no ano 2011. A dica de ferramenta para este segmento de barra revelaria uma venda máxima de 100%.



A próxima exibição exibe duas medidas desagregados como um gráfico de dispersão. O cálculo de porcentagem padrão foi novamente aplicado conforme refletido pelos rótulos de eixo modificados.

A dica de ferramenta mostra que o ponto de dados selecionado constitui-se de um percentual de -0,475% do lucro total, e um percentual de 0,3552% das vendas totais. Os cálculos da porcentagem se baseiam na fonte de dados inteira.



## Como calcular porcentagens

Para calcular porcentagens na visualização:

- Selecione **Análises > Porcentagens de** e depois selecione uma opção de porcentagem.

## Opções de porcentagem

O cálculo de uma porcentagem envolve a especificação de um total em que a porcentagem se baseia. O cálculo da porcentagem padrão se baseia na tabela inteira. Também é possível escolher uma opção diferente.

A opção escolhida é aplicada de maneira uniforme a todas as medidas que aparecem em uma planilha. Não é possível escolher **Percentual de coluna** para uma medida e **Percentual de linha** para outra.

As opções de porcentagem no menu Análise correspondem aos cálculos da tabela de porcentagem. Quando você seleciona uma opção de porcentagem, na verdade está adicionando um cálculo de tabela Percentual do total. Consulte [Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782 para obter mais informações.



Quando estiver incerto quanto ao significado do cálculo de porcentagem atual, exiba os totais gerais. Isso fornece mais informações sobre cada linha e coluna. Por exemplo, se você selecionar **Percentual de linha** enquanto exibe os totais gerais, notará que o total de cada linha é exatamente 100%. Consulte [Exibir totais em uma visualização Na página 1589](#) para obter mais informações sobre totais gerais.

As opções de cálculo de percentual são descritas nas seções a seguir. Em cada caso, os totais gerais também são exibidos.

### Percentual de tabela

Quando você seleciona **Porcentagem de > Tabela**, no menu **Análise**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total da planilha inteira (tabela). Por exemplo, Tecnologia na região Leste responde por 3,79% do total de vendas em 2014. Os totais gerais de linhas mostram que 2014 responde por 31,95% do total de vendas. O resumo dos totais gerais das linhas ou colunas gera 100% do total.

Sheet 11

Category	Region	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	1.433%	1.549%	2.210%	1.938%
	East	2.056%	2.343%	2.019%	2.649%
	South	1.174%	1.049%	1.215%	1.667%
	West	2.180%	2.481%	3.213%	3.121%
Office Supplies	Central	1.611%	1.108%	1.993%	2.558%
	East	1.566%	1.857%	2.683%	2.840%
	South	1.130%	1.360%	1.245%	1.734%
Technology	West	2.300%	1.648%	2.067%	3.599%
	Central	1.477%	1.821%	2.214%	1.907%
	East	1.980%	2.606%	3.156%	3.793%
	South	2.217%	0.697%	1.612%	1.951%
	West	1.957%	1.963%	2.859%	4.190%

### Percentual de coluna

Quando você seleciona **Porcentagem de > Coluna**, no menu **Análise**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total da coluna. Os valores dentro da caixa vermelha totalizam 100%.

		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	6.796%	7.564%	8.344%	6.066%
	East	9.754%	11.438%	7.624%	8.291%
	South	5.569%	5.123%	4.589%	5.219%
	West	10.342%	12.115%	12.132%	9.770%
Office Supplies	Central	7.641%	5.411%	7.526%	8.007%
	East	7.428%	9.065%	10.131%	8.890%
	South	5.361%	6.642%	4.700%	5.429%
Technology	West	10.913%	8.047%	7.803%	11.263%
	Central	7.006%	8.888%	8.359%	5.968%
	East	9.392%	12.722%	11.915%	11.873%
	South	10.515%	3.401%	6.084%	6.108%
	West	9.283%	9.584%	10.794%	13.116%

## Percentual de linha

Quando você seleciona **Porcentagem de linha**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total da linha. Os valores dentro da caixa vermelha totalizam 100%.

		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	20.09%	21.73%	31.00%	27.18%
	East	22.68%	25.84%	22.27%	29.22%
	South	22.99%	20.55%	23.80%	32.66%
	West	19.83%	22.57%	29.22%	28.39%
Office Supplies	Central	22.15%	15.24%	27.42%	35.19%
	East	17.50%	20.76%	30.00%	31.75%
	South	20.66%	24.87%	22.76%	31.71%
Technology	West	23.93%	17.14%	21.50%	37.43%
	Central	19.91%	24.54%	29.85%	25.70%
	East	17.16%	22.59%	27.36%	32.89%
	South	34.23%	10.76%	24.89%	30.13%
	West	17.84%	17.90%	26.06%	38.20%

## Percentual de painel

Quando você seleciona **Porcentagem de > Painel** no menu **Análise**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total de painéis da exibição. Esta opção equivale a **Percentual de Tabela** quando a tabela consiste em apenas um painel.

Na exibição a seguir, a caixa vermelha constitui um único painel; os valores dentro da caixa vermelha totalizam 100%.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Category' and 'Region'. The Marks shelf is set to 'SUM(Sales)'. The main view is a table titled 'Sheet 1' with the following data:

Category	Region	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	4.435%	4.797%	6.843%	6.000%
	East	6.366%	7.253%	6.252%	8.201%
	South	3.635%	3.248%	3.763%	5.162%
	West	6.750%	7.683%	9.949%	9.664%
Office Supplies	Central	5.146%	3.541%	6.369%	8.173%
	East	5.002%	5.932%	8.573%	9.074%
	South	3.610%	4.346%	3.977%	5.541%
	West	7.350%	5.266%	6.603%	11.497%
Technology	Central	4.057%	5.002%	6.083%	5.239%
	East	5.439%	7.159%	8.670%	10.421%
	South	6.090%	1.914%	4.428%	5.361%
	West	5.376%	5.393%	7.855%	11.512%

## Percentual de linha no painel

Quando você seleciona **Porcentagem de > Linha no painel**, no menu **Análise**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total da linha em um painel. Esta opção equivale a **Percentual de Linha** quando a tabela tem a largura de apenas um painel.

Na exibição a seguir, a caixa vermelha constitui uma linha dentro de um painel; os valores dentro da caixa vermelha totalizam 100%.

Columns: YEAR(Order Date), Category  
Rows: Region

Sheet 1

Region	2011			2012			2013			2014		
	Furniture	Office Supplies	Technol..	Furniture	Office Supplies	Technol..	Furniture	Office Supplies	Technol..	Furniture	Office Supplies	Technol..
Central	31.69%	35.63%	32.67%	34.60%	24.75%	40.65%	34.44%	31.06%	34.50%	30.27%	39.95%	29.78%
East	36.71%	27.95%	35.34%	34.43%	27.29%	38.29%	25.70%	34.15%	40.16%	28.54%	30.60%	40.86%
South	25.97%	25.00%	49.03%	33.78%	43.80%	22.43%	29.85%	30.57%	39.58%	31.15%	32.40%	36.45%
West	33.87%	35.74%	30.40%	40.73%	27.05%	32.22%	39.48%	25.39%	35.13%	28.61%	32.98%	38.41%

Marks: SUM(Sales)

**Observação:** Se você colocar **Nomes de medida** como a dimensão interna na divisória **Colunas** (ou seja, a dimensão mais à direita), o Tableau retornará 100% para cada marca porque não é possível totalizar os valores para vários nomes de medida. Por exemplo, você não pode somar os valores de SUM(Sales) e SUM(Profit).

### Percentual de coluna no painel

Quando você seleciona **Porcentagem de > Coluna no painel**, no Painel **Análise**, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total da coluna em um painel. Esta opção equivale a **Percentual de Coluna** quando a tabela tem a altura de apenas um painel.

Na exibição a seguir, a caixa vermelha constitui uma coluna dentro de um painel; os valores dentro da caixa vermelha totalizam 100%.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface. The Columns shelf contains 'YEAR(Order Date)' and the Rows shelf contains 'Category' and 'Region'. The Marks shelf is set to 'Automatic' with 'SUM(Sales)' as the measure. The main view is a table titled 'Sheet 1' showing sales percentages for Furniture, Office Supplies, and Technology across four regions (Central, East, South, West) for the years 2011, 2012, 2013, and 2014. The 2013 sales percentage for Technology in the West region (29.05%) is highlighted with a red box.

Category	Region	Order Date			
		2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	20.94%	20.87%	25.53%	20.67%
	East	30.05%	31.56%	23.32%	28.25%
	South	17.16%	14.14%	14.04%	17.78%
	West	31.86%	33.43%	37.11%	33.29%
Office Supplies	Central	24.38%	18.55%	24.95%	23.84%
	East	23.70%	31.08%	33.59%	26.47%
	South	17.10%	22.77%	15.58%	16.16%
	West	34.82%	27.59%	25.87%	33.53%
Technology	Central	19.36%	25.69%	22.50%	16.10%
	East	25.95%	36.77%	32.07%	32.03%
	South	29.05%	9.83%	16.38%	16.48%
	West	25.65%	27.70%	29.05%	35.39%

Se você colocar **Nomes de medida** como a dimensão interna na divisória **Linhas** (ou seja, a dimensão mais à direita da divisória), o Tableau retornará 100% para cada marca porque não é possível totalizar os valores para vários nomes de medida. Por exemplo, você não pode somar os valores de SUM(Sales) e SUM(Profit).

### Percentual de célula

Ao selecionar **Porcentagem de > Célula** no menu Análise, cada medida da planilha é expressa como uma porcentagem do total de cada célula individual da exibição. A maioria das exibições mostram apenas um valor por célula, nesse caso todas as células mostram uma porcentagem de 100%. Mas em alguns casos, como quando você desagrega dados, uma única célula pode apresentar vários valores:

Pages

Columns: YEAR(Order Date), Country

Rows: QUARTER(Order Date), MONTH(Order Date)

Filters: Measure Names

Marks: Automatic, Color, Size, Text, Detail, Tooltip, Profit

Sheet 2

Quarter of ..	Month of O..	Order Date / Country					
		2013		2014		2015	
		United States		United States		United States	
Q1	January	30.5%	11.2%	56.8%	29.0%	22.5%	14.4%
		10.6%	9.7%	13.3%	11.4%	14.4%	12.4%
		9.2%	8.3%	9.5%	7.4%	5.1%	5.0%
Q1	February	23.9%	12.0%	45.2%	9.5%	56.0%	4.5%
		10.0%	8.7%	7.0%	6.7%	3.5%	3.4%
		6.2%	5.8%	5.6%	5.2%	3.2%	2.7%
Q1	March	182.5%	83.4%	32.6%	15.2%	66.2%	10.4%
		67.0%	57.1%	6.3%	3.9%	10.0%	8.2%
		50.6%	35.6%	3.6%	3.6%	7.0%	6.7%
Q2	April	9.1%	8.4%	45.5%	15.5%	80.0%	12.8%
		7.6%	6.2%	11.6%	10.0%	12.7%	11.4%
		4.7%	4.3%	7.6%	7.1%	9.9%	6.2%

Consulte também

[Transformar valores com cálculos de tabela](#) Na página 2782

**[Vídeo]** [Agregação, granularidade e cálculos de proporção](#). Faça login com sua conta [tableau.com](#) para acessar o vídeo gratuito.

## Explorar e inspecionar dados em uma exibição

Quando você estiver pronto para explorar e analisar a sua exibição, o Tableau oferece uma seleção de ferramentas de inspeção de dados dinâmica que ajuda a isolar os dados de interesse. Por exemplo, se a exibição de dados for densa, é possível focar em determinada região, selecionar um grupo de exceções e exibir as linhas da fonte de dados subjacentes para cada marca.

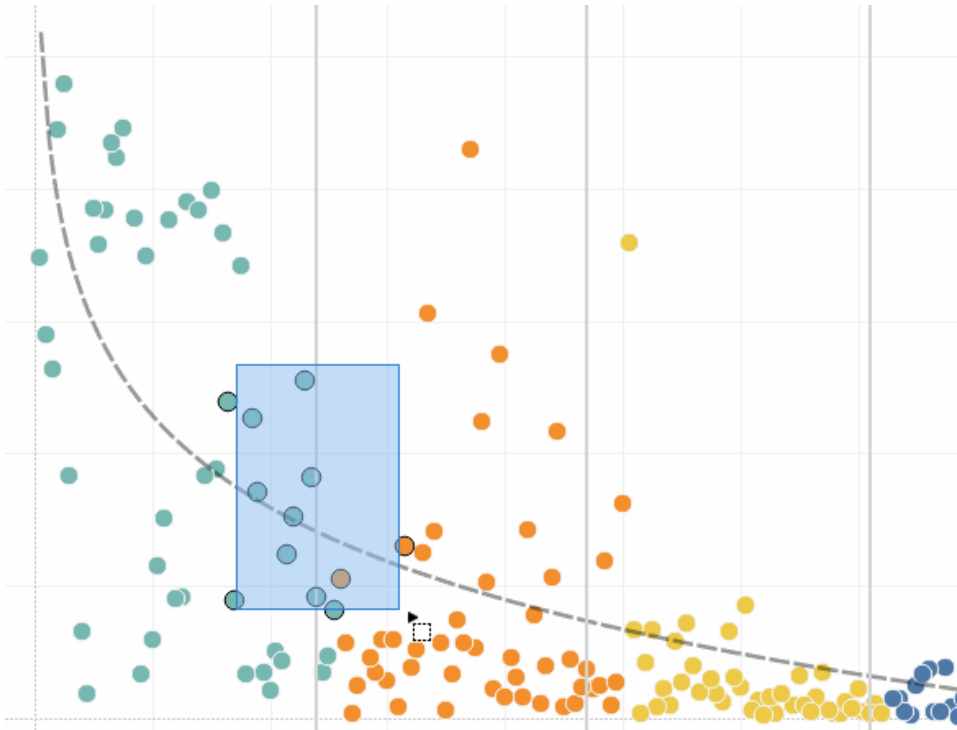
**Assista ao vídeo:** para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 6 minutos [Vídeo introdutório da análise visual](#). Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer login.

## Selecionar marcas para destacar pontos de dados na exibição

A maneira mais simples de adicionar destaque a uma exibição é selecionar as marcas que você deseja destacar. Quando você seleciona uma marca manualmente é selecionada na exibição, todas as outras marcas são esmaecidas para chamar a atenção para a seleção. A seleção é salva com a pasta de trabalho.

Para obter mais informações sobre como utilizar as ferramentas de seleção, consulte [Selecionar marcas Na página 2906](#). Além disso, veja [Destaque de legenda Na página 1633](#), [Destacar pontos de dados em contexto Na página 1636](#), [Botão Destacar da barra de ferramentas Na página 1639](#) e [Ações de destaque Na página 1631](#).

Para selecionar várias marcas, mantenha pressionada a tecla Ctrl no teclado (pressione a tecla Command, no Mac) enquanto seleciona cada marca. Você também pode usar uma das ferramentas de seleção avançadas para selecionar marcas dentro de uma forma específica.



Além disso, é possível selecionar marcas e cabeçalhos para filtrar o que aparece na exibição. Para obter detalhes, consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição](#) Na página 1542 e [Selecionar cabeçalhos para filtrar dados](#) Na página 1543.

## Analisar marcas selecionadas com dicas de ferramenta

Ao selecionar uma ou várias marcas em uma exibição e continuar a focalizar no mesmo local, diversas opções para inspecionar seus dados estarão disponíveis na dica de ferramenta.

### Versão do Tableau Desktop

<input checked="" type="checkbox"/> Keep Only	<input type="checkbox"/> Exclude			
Category:	Furniture			
Customer Name:	Peter Fuller			
Segment:	Consumer			
Sub-Category:	Bookcases			
Profit:	\$134			
Sales:	\$6,233			

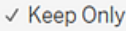
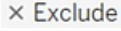



### Versão da Web

<input checked="" type="checkbox"/> Keep Only	<input type="checkbox"/> Exclude		
Category:	Technology		
Person:	<u>Chuck Magee</u>		
Region (People):	East		
Sub-Category:	Copiers		
Profit:	\$1,345		
Sales:	\$3,680		



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

As dicas de ferramentas fornecem informações adicionais sobre as marcas em sua exibição e as seguintes opções de análise de dados:

- Mantenha apenas as marcas selecionadas na exibição.  **Keep Only**  
Para obter mais informações, consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição](#) Na página 1542.
- Exclua as marcas selecionadas da exibição.  **Exclude**  
Para obter mais informações, consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição](#) Na página 1542.
- Crie um grupo baseado nas marcas selecionadas.  Para obter mais informações, consulte [Agrupar dados para corrigir erros de dados ou combinar membros de dimensão](#) Na página 1308.
- Crie um conjunto que contém as marcas selecionadas (Tableau Desktop somente).  
 Para obter mais informações, consulte [Criar conjuntos](#) Na página 1310.
- Exiba os dados subjacentes das marcas selecionadas.  Para obter mais informações, consulte [Visualizar dados subjacentes](#) Na página 2914.

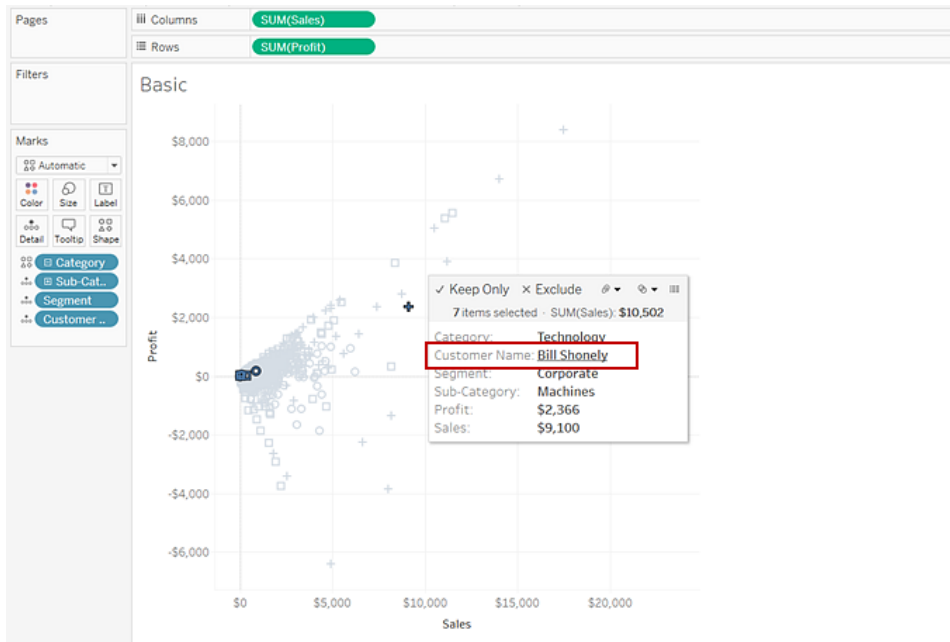
Para obter informações relacionadas sobre dicas de ferramenta, consulte [Dicas de ferramenta](#) Na página 286.

Para obter detalhes sobre ferramentas de análise relacionadas, consulte [Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas](#) Na página 2903, [Desfazer e Refazer](#) Na página 2910, e [Linhas de projeção](#) Na página 2291.

## Destacar dados por categoria em dicas de ferramenta

Se você incluir dimensões discretas (categóricas) ou medidas nas suas dicas de ferramenta, é possível usá-las para selecionar marcas nas exibições de mesmo valor. Se a seleção de dica de ferramentas estiver habilitada na sua planilha, esses campos serão exibidos como texto sublinhado ao focalizá-los. Clicar na dica de ferramentas seleciona todas as marcas de mesmo valor na exibição.

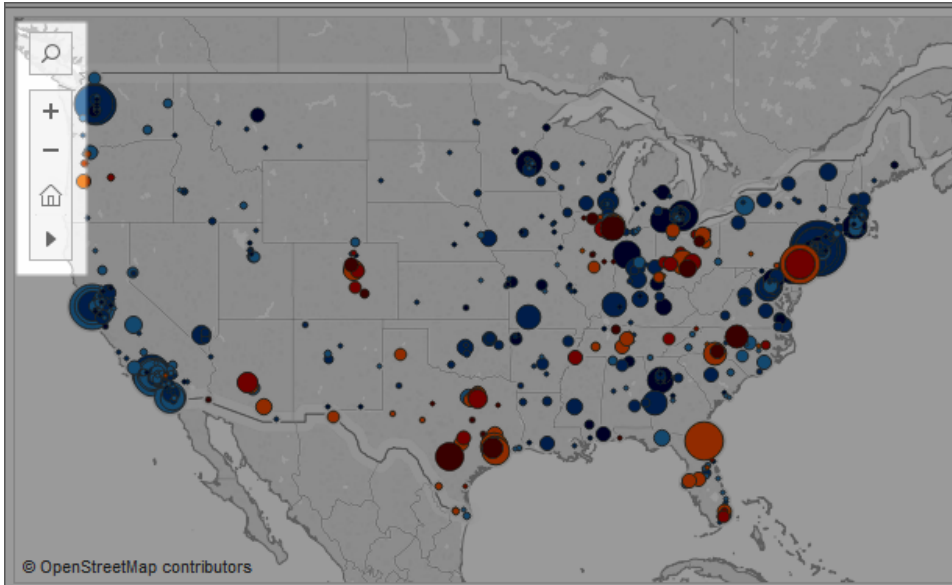
No exemplo abaixo, ao clicar em Bill Shonely (o valor para Nome do cliente) na dica de ferramenta, qualquer marca na exibição que também inclua Bill Shonely com um cliente é selecionada e todas as outras marcas serão esmaecidas.



Para habilitar e desabilitar essa funcionalidade, marque a opção **Permitir seleção por categoria** na caixa de diálogo Editar dicas de ferramenta. Para obter mais informações sobre a configuração das propriedades de dicas de ferramentas, consulte [Adicionar dicas de ferramenta a marcas](#) Na página 1493.

## Explorar dados em mapas

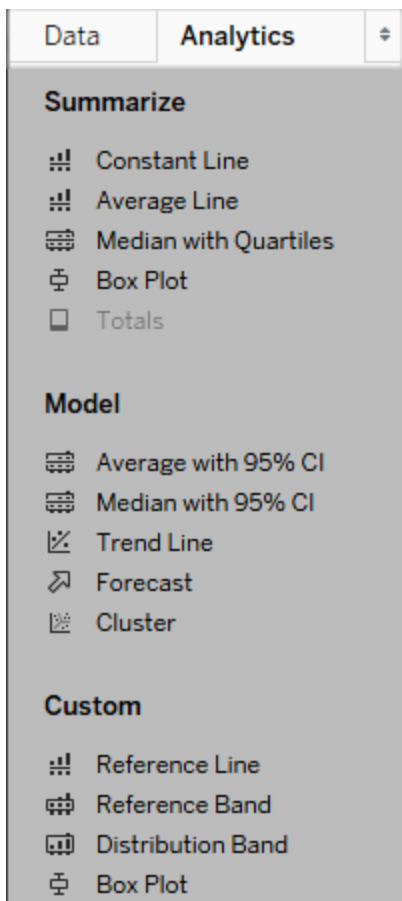
Os mapas do Tableau podem ajudá-lo a encontrar rapidamente os locais e analisar os dados em todo o mundo. Há vários modos para explorar e interagir com visualizações de mapa. Você pode ampliar e reduzir, fazer uma panorâmica, selecionar marcas com a barra de ferramentas da exibição e até mesmo pesquisar locais em todo o mundo na pesquisa de mapa.



Para obter mais detalhes, consulte [Explorar dados em mapas](#) Na página 2149, [Pesquisar localizações no seu mapa](#) Na página 2152 e [Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa](#) Na página 2153.

## Adicionar objetos de análise à exibição (linhas de tendência, previsões, linhas de referência e bandas)

Arraste as linhas de referência, os gráficos de caixa, as previsões de linhas de tendência e outros itens para a sua exibição no painel **Análise**, que aparece à esquerda da área de trabalho. Alterne entre o painel **Dados** e o painel **Análise** clicando nas guias da parte superior da barra lateral. Para obter mais detalhes, consulte [Aplicar a análise avançada em uma exibição \(painel Análise\)](#) Na página 247.



### *Painel Análise do Tableau Desktop*

No Tableau Desktop, as opções para adicionar objetos de análise à exibição estão disponíveis no painel ou menu **Análise** ou no contexto da exibição. Por exemplo, linhas de referência e faixas estão disponíveis ao editar um eixo, e as linhas de tendência e previsões estão disponíveis no menu Análise.

O painel **Análise** oferece acesso com a função de arrastar e soltar para as várias opções.

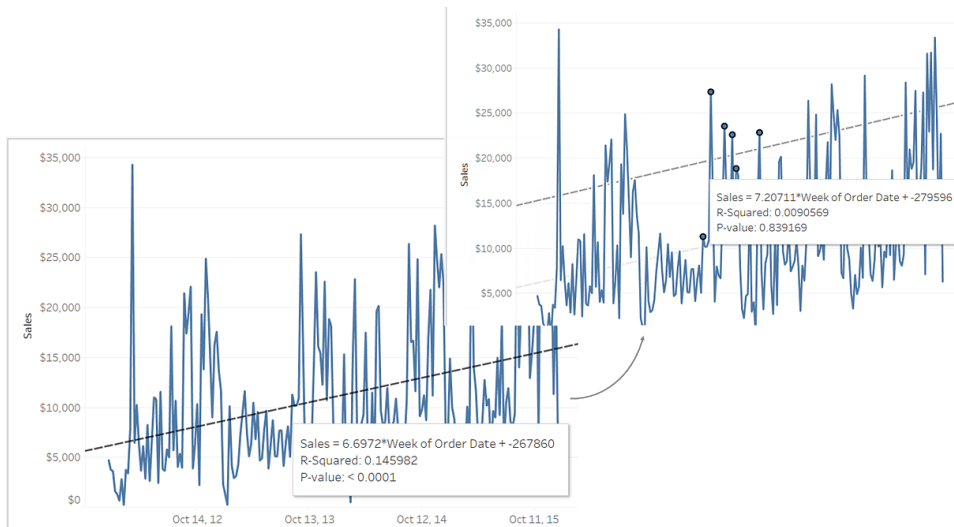
Na Web, a maioria dos objetos de análise estão disponíveis no painel Análise.

## Comparar dados de marcas com linhas recalculadas

Se houver um objeto de análise na exibição, como uma linha média, linha constante, linha de tendência, linha de referência ou linha/faixa de distribuição, selecionar uma ou várias marcas na exibição permitirá a comparação imediata dos dados analíticos das marcas selecionadas para todos os dados na exibição.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

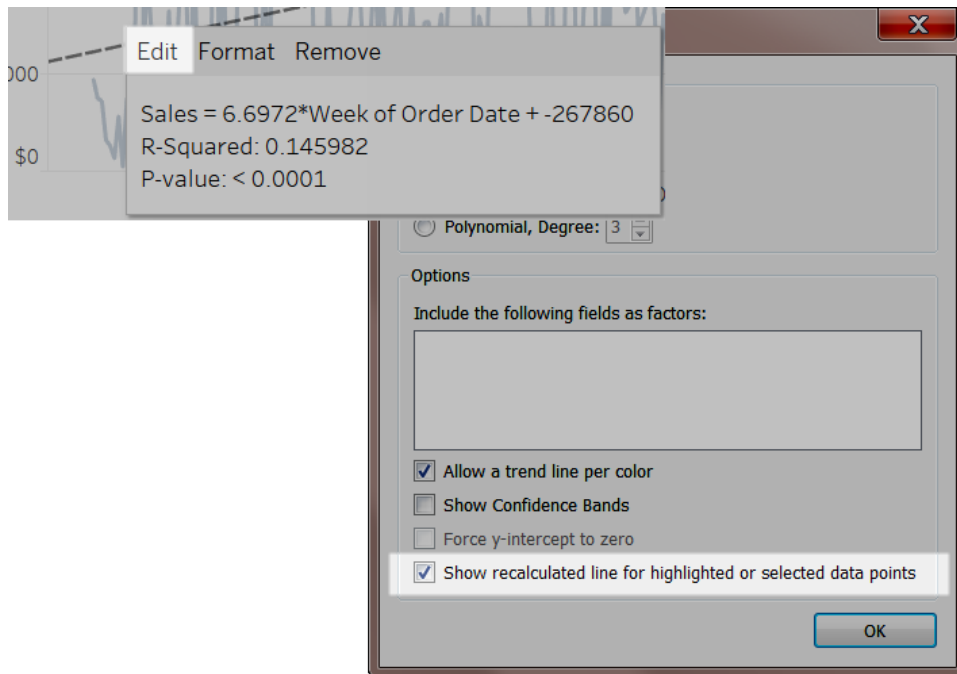
Por exemplo, selecionar marcas em uma exibição que contém uma linha de tendência cria uma segunda linha de tendência recalculada, cujo valor é determinado somente pelas marcas selecionadas, para que você possa compará-la com a tendência geral.



As linhas recalculadas são exibidas por padrão quando você seleciona marcas em uma exibição que já contém objetos de análise. No Tableau Desktop, se você não quiser que sejam criadas linhas recalculadas, poderá desativá-las.

### Desativar as linhas recalculadas (Tableau Desktop somente):

1. Selecione um objeto de análise na exibição, como uma linha de tendência, e clique em **Editar**.
2. Na caixa de diálogo **Editar**, desmarque **Exibir linha recalculada para pontos de dados destacados ou selecionados**.



Como alternativa, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um objeto de análise na exibição e desmarque **Mostrar linha recalculada**.

Ao retornar à exibição e selecionar ou destacar as marcas, as linhas recalculadas não serão exibidas. Para obter mais informações, consulte [Ações de destaque](#) Na página 1631.

## Linhas recalculadas e ações de destaque

Linhas recalculadas também funcionam com destaque de ações, tanto em planilhas como em painéis.

Por exemplo, se você criar uma ação de destaque em um painel, selecionar marcas em uma planilha irá destacar marcas nas outras planilhas do painel. Se estas outras planilhas tiverem linhas de tendência, linhas de referência ou outros objetos analíticos, as linhas recalculadas irão aparecer conforme as exibições são atualizadas.



## Utilizar Detalhes de Dados para ver as informações de visualização

A partir do 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no Tableau Online e no Tableau Server do Data Management Add-on. Quando o Tableau Catalog estiver ativado em seu ambiente, você poderá usar o painel Detalhes de dados para ver as informações de visualização. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

Quando estiver examinando uma exibição publicada e o Tableau Catalog estiver habilitado no ambiente, você poderá ver as informações sobre os dados usados na exibição selecionando **Detalhes de dados** na barra de ferramentas acima da exibição nas pastas de trabalho e painéis. Os detalhes incluem:

- Um minigráfico que mostra o número de vezes que uma planilha ou painel foi visualizado nas últimas 12 semanas.
- Informações sobre a pasta de trabalho (nome, projeto, autor, data de modificação, avisos de qualidade de dados).
- As fontes de dados usadas na planilha ou no painel.

- Uma lista dos campos em uso. Selecione um campo para ver os metadados de campo, como uma descrição ou um cálculo.

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with the 'Data Details' panel open. The panel is divided into several sections:

- Views of this sheet:** A line chart showing the number of views over the last 12 weeks, starting at 0 and ending at 10.
- Workbook:** Wisconsin Traffic Crime
- Project:** Traffic Project
- Author:** Henry Wilson
- Modified:** Jul 22, 2019, 10:37 AM
- Warnings:** Stale data (indicated by a blue circle with an exclamation mark)
- Data Sources (1):** Wisconsin Traffic Stop Crime Data (with a warning icon)
- Fields in Use (3):**
  - Abc County
  - Crime Rating
  - Crimes
- Discrete Number Calculated Field:**
  - Description: No description available.
  - Calculation: `[Violation] + 15`
  - View More

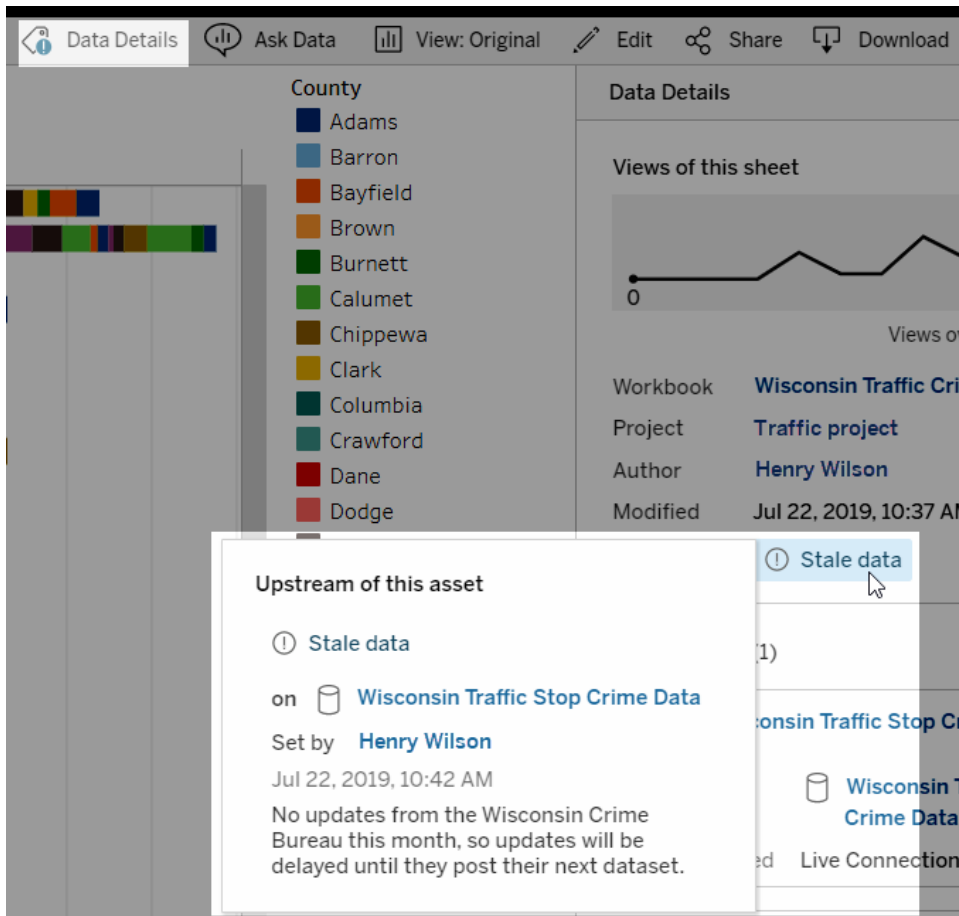
Os links no painel **Detalhes de dados** levam você a esse item, que abre em uma janela separada.

Se houver um aviso de qualidade de dados na linhagem de todos os dados usados em uma exibição, pasta de trabalho ou painel, a guia **Detalhes de dados** mostra um círculo azul com



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

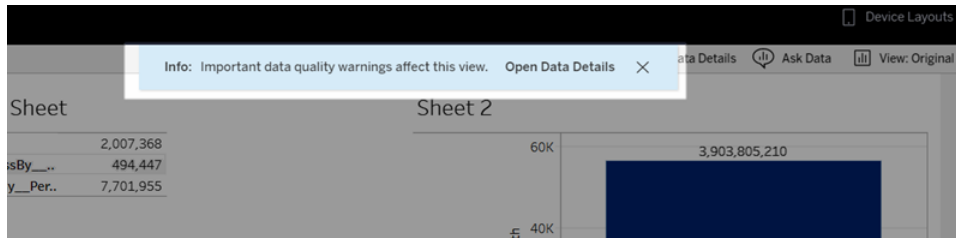
um ponto de exclamação branco. Clique na guia **Detalhes de dados** e, em seguida, clique no aviso de qualidade de dados para ver os detalhes do aviso.



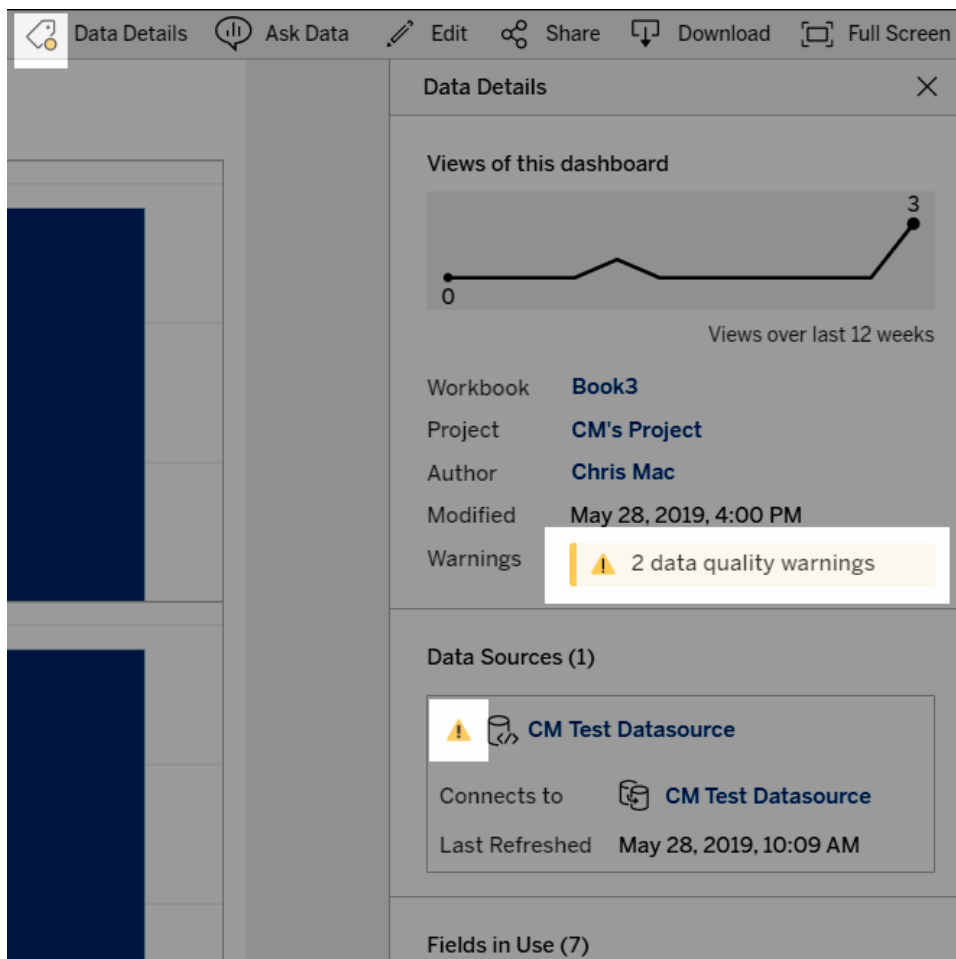
## Alertas de qualidade de dados de alta visibilidade

Quando um aviso de qualidade de dados é marcado como importante pelo, por exemplo, proprietário de item de dados ou por um administrador:

- uma notificação é exibida quando alguém abre uma exibição publicada que usa os dados afetados, com um link para o painel Detalhes de dados:



- no painel Detalhes de dados (e em outros lugares do Tableau), a visibilidade do aviso é aumentada usando um símbolo de aviso amarelo:



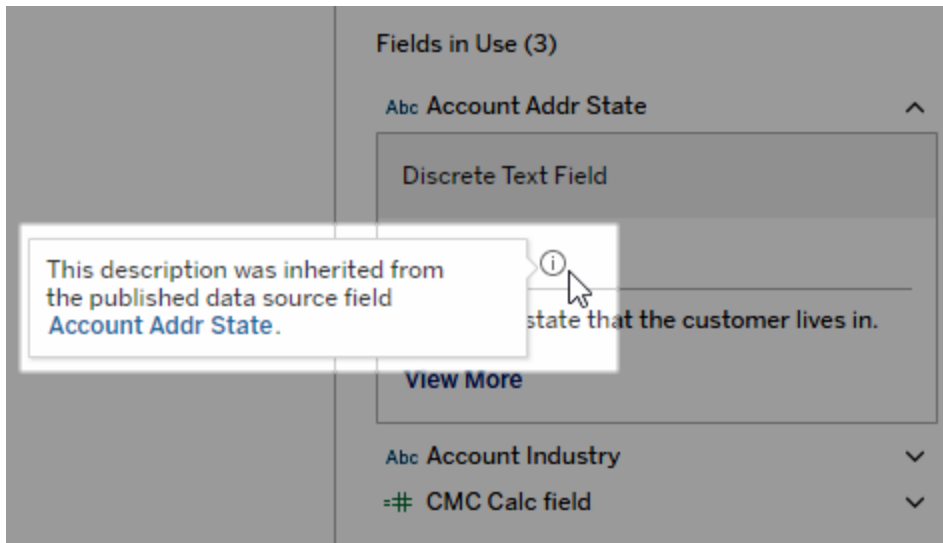
## Campos podem mostrar descrições em upstream

Se um campo usado em uma exibição não tiver uma descrição na pasta de trabalho, o Catalog pode procurar e exibir a descrição do campo ou coluna acima dele. Se uma fonte de dados publicada estiver em upstream e tiver uma descrição para esse campo, o painel

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Detalhes de dados exibe a descrição do campo. Se não, este campo mostra a descrição da coluna que o campo faz referência na tabela em upstream.

Quando um campo herda a descrição de uma fonte em upstream, um ícone de informação aparece ao lado de **Descrição**, dizendo de onde a descrição foi herdada.

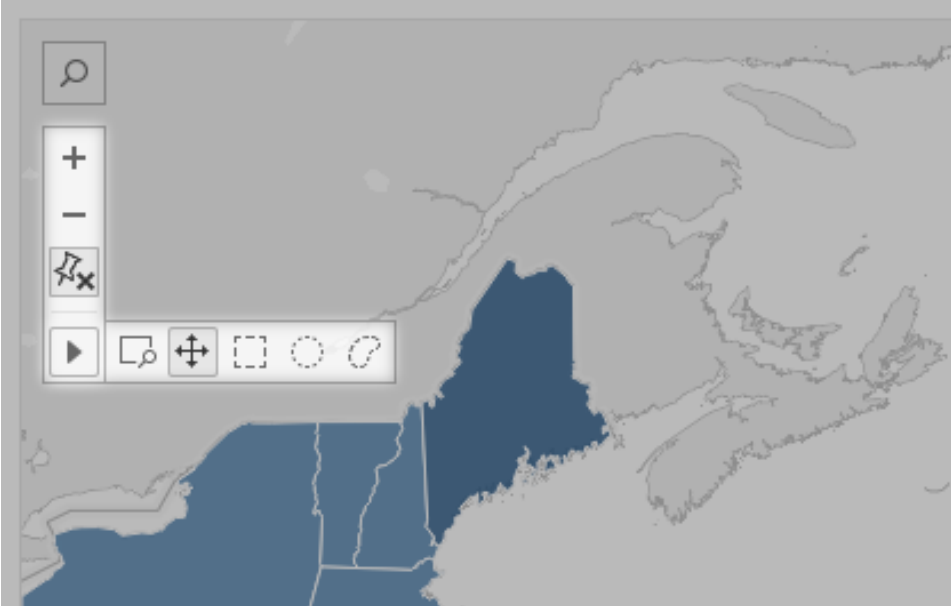


Alguns campos, como um campo calculado, campo de grupo ou campo definido, não podem mostrar uma descrição de uma fonte upstream. Além disso, pastas de trabalho e fontes de dados não podem exibir descrições de campo ou coluna upstream.

Para obter informações sobre a adição de descrições, consulte "Adicionar ou editar descrições" em [Gerenciar conteúdo da Web Na página 3429](#).

## Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas

No canto superior esquerdo de uma exibição, a barra de ferramentas de exibição permite ampliar e reduzir, fazer uma panorâmica da exibição e selecionar marcas de dados.



## Mostrar ou ocultar a barra de ferramentas da exibição

**Dica:** se não vir a barra de ferramentas da exibição no Tableau Online ou no Tableau Server, peça ao proprietário do conteúdo para mostrá-la usando estas instruções. Ou [use atalhos de teclado](#) para ampliar, fazer uma panorâmica e selecionar marcas.

Ao passar o cursor do mouse sobre uma exibição de mapa, a barra de ferramentas de exibição aparece por padrão, mas você pode alterar esse comportamento. Para obter mais informações, consulte [Personalizar como as pessoas interagem com o mapa](#) Na página 2133. Além disso, é possível mostrar a barra de ferramentas em outros tipos de exibições, como gráficos de dispersão ou de caixa.

1. Se estiver trabalhando com um painel de controle, selecione a zona na qual você gostaria de mostrar ou ocultar a barra de ferramentas.
2. No menu superior, selecione **Planilha > Mostrar barra de ferramentas da exibição**. Em seguida, selecione uma das seguintes opções:
  - **Automático** mostra a barra de ferramentas quando ao passar o cursor do mouse sobre uma visualização de mapa.
  - **Mostrar ao focalizar** mostra a barra de ferramentas quando ao passar o cursor mouse sobre qualquer tipo de exibição.
  - **Ocultar** não mostra a barra de ferramentas na exibição selecionada. (Para


melhorar a usabilidade em dispositivos móveis, passe o cursor do mouse e a barra de ferramentas aparecerá quando os usuários interagirem com exibições roláveis ou várias seleções.)


**Dica:** no Tableau Desktop, alterne rapidamente a barra de ferramentas ativando ou desativando. Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar de uma exibição e selecione **Mostrar barra de ferramentas** ou **Ocultar a barra de ferramentas da exibição**.

### Ampliar e fazer panorâmica

A barra de ferramentas da exibição fornece controles de ampliação e uma ferramenta de panorâmica que permite ver diferentes áreas de uma exibição ampliada.

#### Ampliar e reduzir

Na barra de ferramentas da exibição, clique no botão Ampliar  para ampliar e no botão

Reduzir  para reduzir a imagem.

Se a barra de ferramentas de exibição estiver oculta, clique duas vezes na exibição para ampliar; para reduzir, mantenha pressionada a tecla Shift e clique duas vezes na exibição.

#### Ampliar/reduzir em uma área específica



Para ampliar uma área específica da exibição, clique no botão de ferramentas 

Ampliar/reduzir área na barra de ferramentas da exibição e arraste para a exibição.

Se a barra de ferramentas da exibição estiver oculta, mantenha pressionada a tecla Ctrl + Shift (Windows) ou Command + Shift (Mac) para usar a ferramenta Ampliar/reduzir área.

#### Redefinir a exibição


Após ampliar ou reduzir, os eixos na exibição são fixados em um intervalo específico. Para redefinir rapidamente os eixos, de modo que ampliem/reduzam automaticamente a exibição para todos os seus dados, faça o seguinte:

- No Tableau Desktop, clique no botão Redefinir eixos  na barra de ferramentas da exibição.
- No Tableau Server ou no Tableau Online, clique no botão Ampliar/reduzir tela inicial  na barra de ferramentas da exibição.

## Fazer panorâmica de uma exibição

Para fazer uma panorâmica, siga um dos seguintes procedimentos:

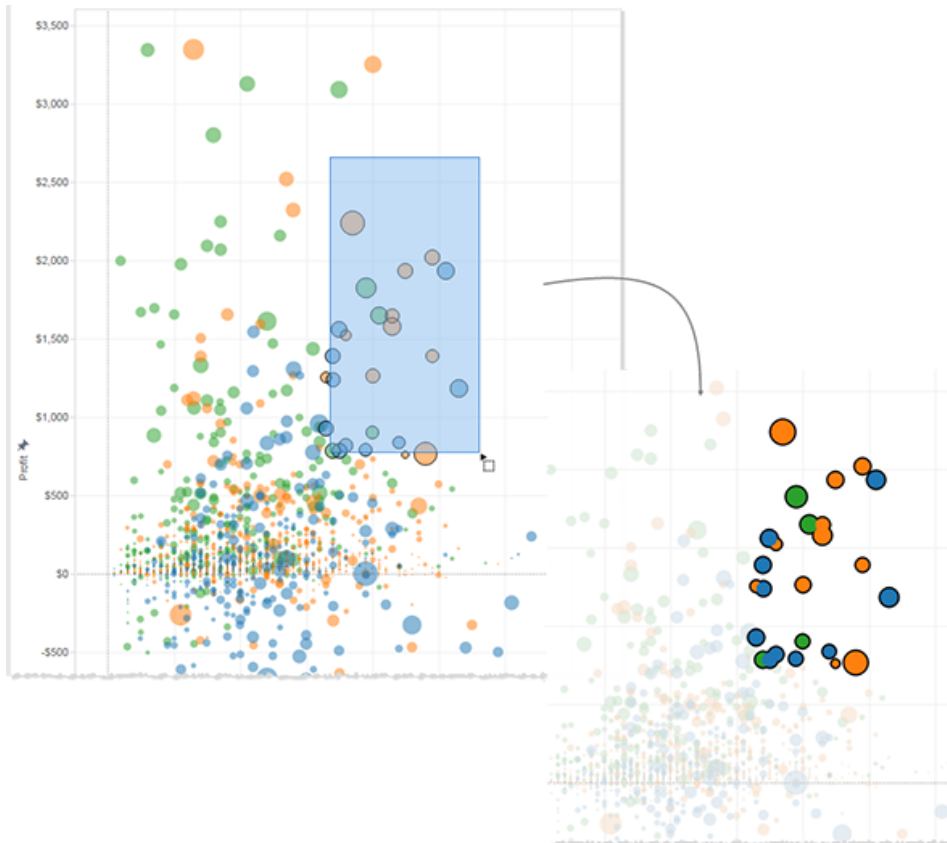
- Mantenha a tecla Shift pressionada e arraste pela exibição.
- Na barra de ferramentas da exibição, passe o cursor do mouse sobre a seta, selecione

a ferramenta Fazer uma panorâmica  e, em seguida, arraste pela exibição.

## Selecionar marcas

Selecione marcas para ver informações sobre elas nas dicas de ferramentas que aparecem. Você também pode visualizar rapidamente dados subjacentes ou filtrar marcas selecionadas a partir de uma exibição. Para obter mais informações, consulte [Dicas de ferramenta Na página 286](#).

Ao selecionar uma marcas na exibição, todas as outras marcas são esmaecidas para chamar a atenção para a seleção. A seleção é salva com a pasta de trabalho.




### Selecionar marcas individuais ou múltiplas

Para selecionar uma marca individual, clique nela. Para adicionar mais marcas individuais a uma seleção, mantenha pressionada a tecla Ctrl (Windows) ou a tecla Command (macOS).

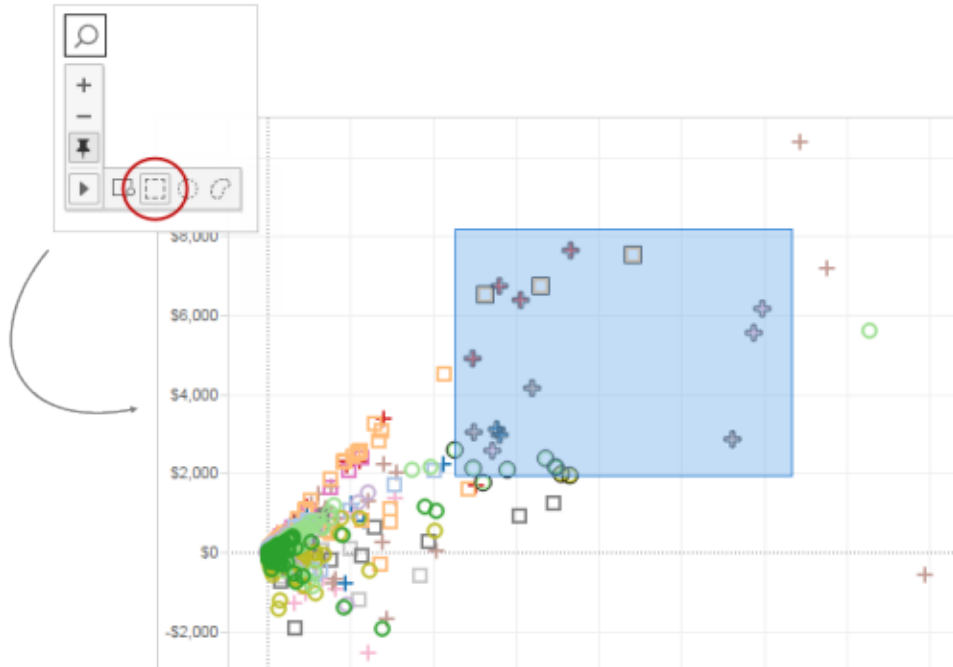
Para selecionar várias marcas ao mesmo tempo, arraste pela exibição usando as ferramentas Retangular, Radial e Laço na barra de ferramentas de exibição.

### Fazer seleções retangulares

A ferramenta Retangular seleciona marcas dentro de uma forma retangular. Para usar a ferramenta Retangular, passe o cursor do mouse sobre a seta na barra de ferramentas da


exibição, clique no botão da ferramenta Retangular  e, em seguida, arraste pela exibição.

**Observação:** a ferramenta Retangular é a ferramenta padrão na maioria das exibições e pode não aparecer na barra de ferramentas da exibição. Nesse caso, basta arrastar ao longo da exibição para usar a ferramenta Retangular.

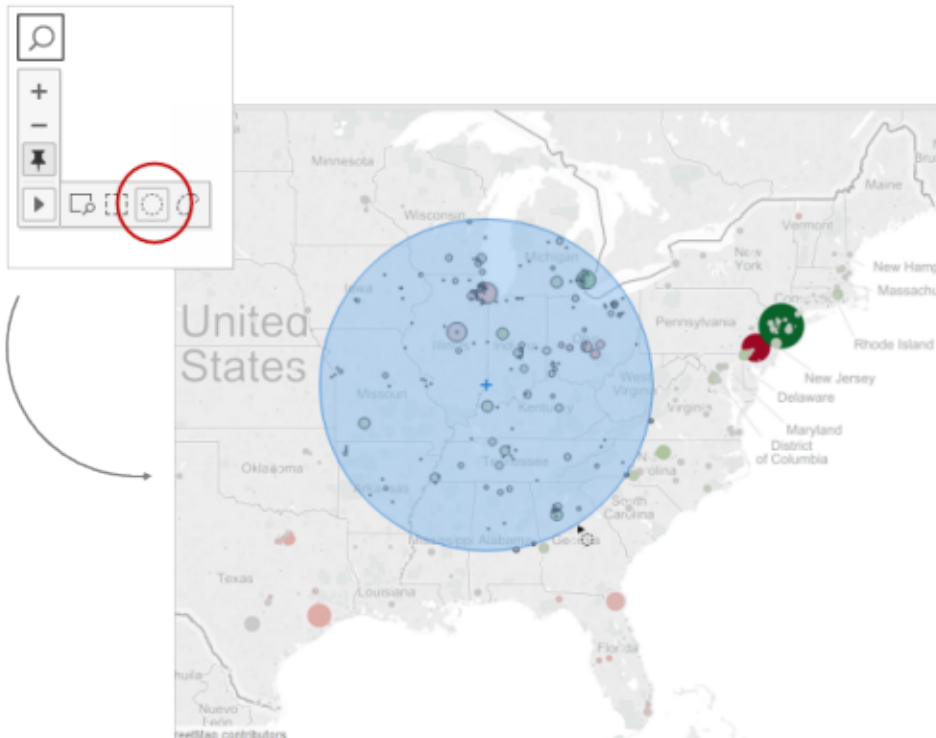


### Fazer seleções radiais

A ferramenta Radial seleciona marcas em uma área circular. Para usar a ferramenta Radial, passe o cursor do mouse sobre a seta na barra de ferramentas da exibição, clique no botão

da ferramenta Radial  e, em seguida, arraste pela exibição.






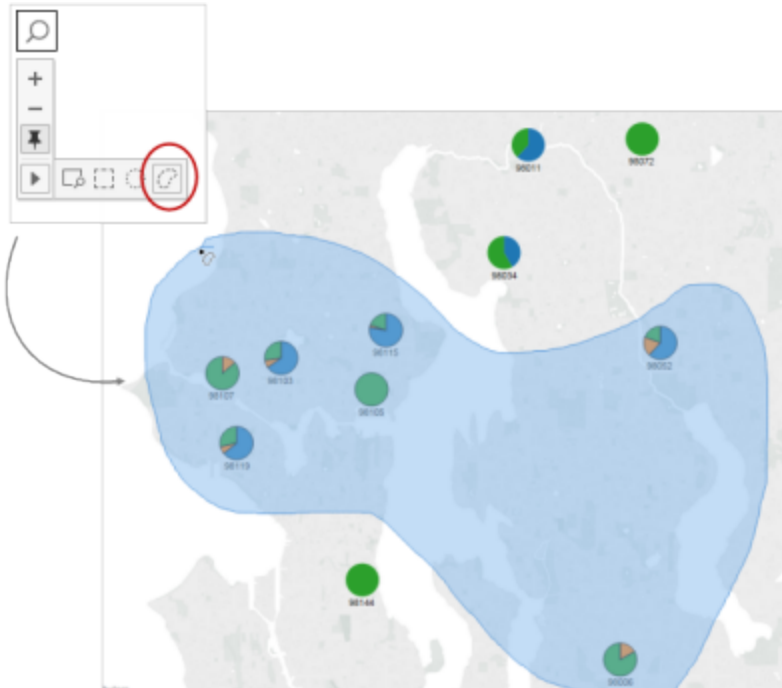
Você também pode medir a distância em uma visualização de mapa com a ferramenta Radial. Para obter mais informações, consulte [Medir distâncias entre pontos de dados e locais em um mapa](#) Na página 2153.

### Fazer seleções de laço

Com a ferramenta Laço, você pode selecionar várias marcas desenhando uma forma à mão livre em volta delas. Esta ferramenta é útil quando você deseja incluir apenas determinadas marcas e excluir outras ao seu redor.

Para usar a ferramenta Laço, passe o mouse sobre a seta na barra de ferramentas da exibição

e clique no botão da ferramenta laço  e, em seguida, desenhe uma forma à mão livre em torno das marcas que você deseja selecionar.



## Desfazer e Refazer

É possível desfazer e refazer quase todas as ações no Tableau Desktop sempre que desejar, bem como os modos de visualização e criação de conteúdo do Tableau Online e Tableau Server. Por exemplo, retorne rapidamente a uma planilha que estava apenas visualizando, ou veja pelas alterações em uma fonte de dados que você está editando.

O Tableau salva o histórico de ações desfazer e refazer em todas as planilhas até sair; o histórico não é salvo entre as sessões.

## Atalhos de teclado

Para desfazer ou refazer rapidamente as alterações, use estes atalhos de teclado:

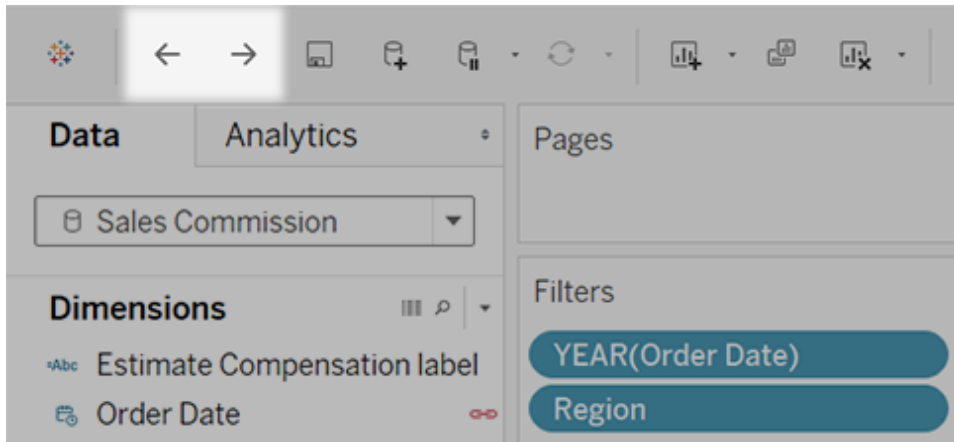
- No Windows, pressione Ctrl+Z para desfazer e Ctrl+Y para refazer.
- No macOS, pressione Command+Z para desfazer e Command+Shift+Z para refazer.

## Botões Desfazer e Refazer

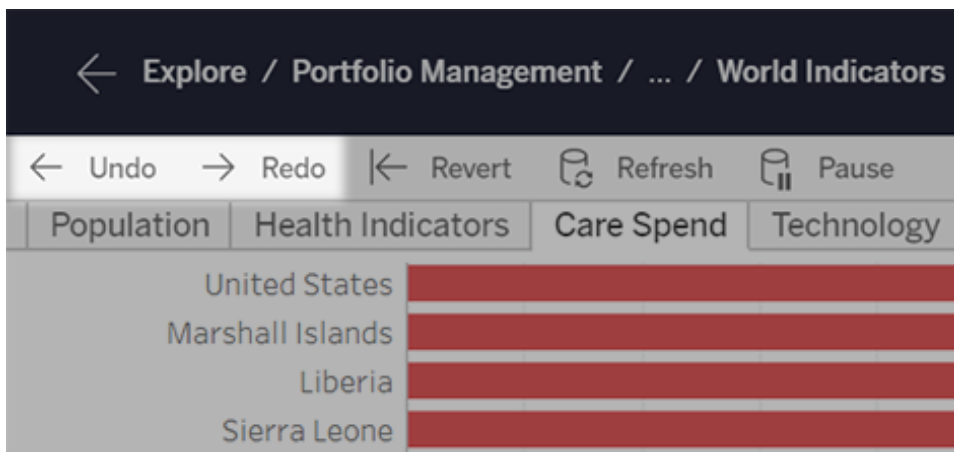
No canto superior esquerdo do Tableau Desktop, do Tableau Online e do Tableau Server, você pode clicar nos botões Desfazer e Refazer.

Veja como esses botões aparecem no Tableau Desktop:

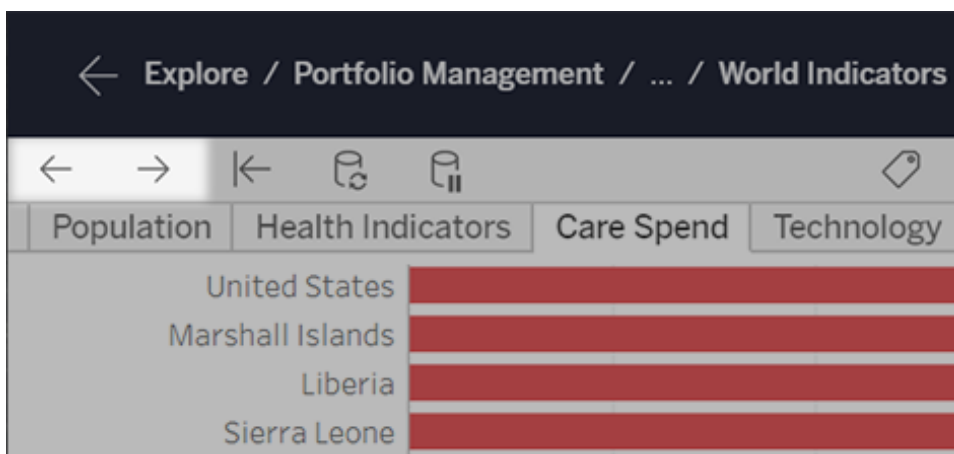
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



E é assim que eles aparecem no Tableau Online e no Tableau Server:



Se a janela do navegador for mais estreita, os botões aparecerão assim:



## Eu não vejo a barra de ferramentas desses botões


Bem, você tem algumas opções. Use os **atalhos de teclado** acima ou faça o seguinte:

- No Tableau Desktop, selecione **Janela > Mostrar barra de ferramentas**.
- Para obter uma exibição incorporada do Tableau Online ou do Tableau Server, peça ao proprietário do conteúdo para mostrar a barra de ferramentas usando o **parâmetro de URL** "toolbar".

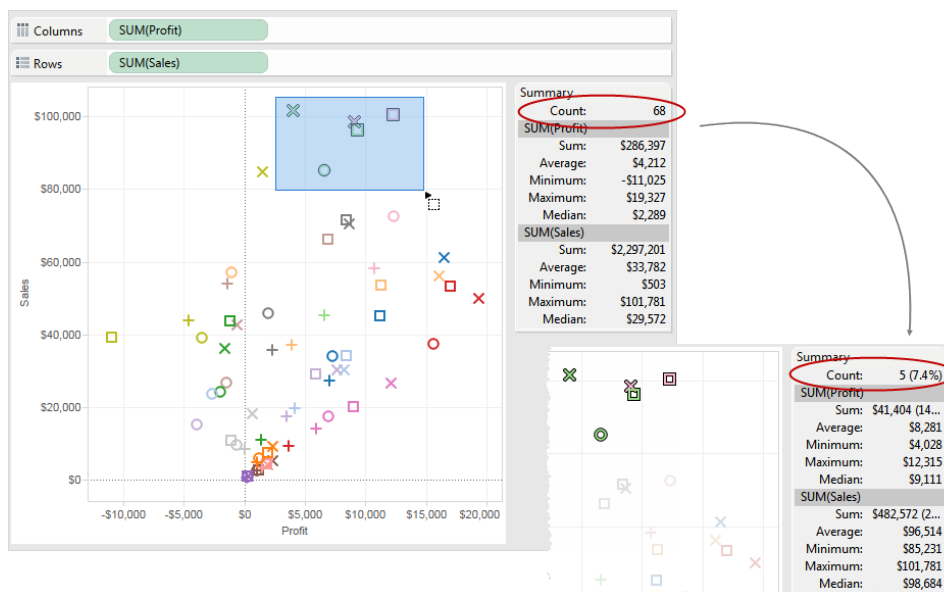
Agora comece a fazer algumas mudanças no Tableau para que possa desfazê-las e refazê-las o quanto quiser!

## Cartão de resumo

O **cartão de resumo**, disponível no menu de barra de ferramentas **Mostrar/ocultar cartões**

, oferece uma exibição rápida das informações sobre uma seleção ou de toda a fonte de dados.

Quando você seleciona dados na exibição, o **Cartão de resumo** é atualizado para mostrar informações somente em relação aos dados dentro da seleção.



Por padrão, o **cartão de resumo** mostra os valores Soma, Média, Mínimo, Máximo e Mediano para os dados na exibição. Os valores do cartão de resumo são atualizados para

mostrar esses valores para a seleção atual de pontos de dados. (A média é computada pela soma de todos os valores relevantes seguida da divisão pelo número total de valores. Mediano é calculado classificando os valores do menor para o maior e depois selecionando o valor médio). O valor Contagem na parte superior do cartão indica o número de marcas na exibição ou seleção.

É possível usar o menu suspenso do **Cartão de resumo** para mostrar estatísticas adicionais.

- **Desvio padrão**

Uma medida de distribuição de dados em torno da média, medida nas mesmas unidades que os dados em si. O desvio padrão de exemplo é uma estimativa imparcial do desvio padrão da população dada uma ligeira correção. Esse desvio padrão inclui a correção.

- **Primeiro quartil**

Uma medida de local que normalmente é usada com outros quartis para fornecer uma medida sólida de distribuição. Robusto, nesse caso, significa não tão sensível aos valores discrepantes quanto o desvio padrão. O primeiro quartil é o 25º percentil, geralmente a linha inferior em um diagrama de caixa

- **Terceiro quartil**

Uma medida de local que normalmente é usada com outros quartis para fornecer uma medida sólida de distribuição. Robusto, nesse caso, significa não tão sensível aos valores discrepantes quanto o desvio padrão. O terceiro quartil é o 75º percentil, geralmente a linha superior em um diagrama de caixa.

- **Distorção**

Uma medida da tendência de seus dados para ter valores extremos em um lado. Distorção positiva significa que os valores extremos ficam à direita, enquanto que distorção significa que os valores extremos ficam à esquerda.

- **Excesso de curtose**

Uma medida da tendência de seus dados para ter valores mais extremos ou distantes da distribuição normal. Uma distribuição normal tem curtose de 3; portanto, esse valor é a curtose menos três.

## Visualizar dados subjacentes

O Exibir dados permite que você inspecione seus dados em um layout semelhante a uma planilha. Visualize os dados da fonte de dados como um todo ou veja os dados subjacentes de uma marca individual ou de um grupo de marcas. Em uma planilha, as linhas que você vê na janela Exibir dados são sempre o escopo da seleção atual ou da exibição atual.


A janela Exibir dados exibe o máximo de dados possível por padrão, até 10.000 linhas. Os nomes de campo são mostrados como cabeçalhos de coluna e podem ser arrastados e soltos para alterar a ordem de exibição. Clique em um cabeçalho de coluna para classificar os valores na coluna.

**Importante: a ordem da coluna Exibir dados foi alterada no Tableau 2020.2 e versões posteriores:** quando você abre uma fonte de dados de uma versão anterior do Tableau no Tableau 2020.2 ou posterior, a ordem da coluna pode ser diferente. As colunas podem ser exibidas de forma diferente na janela Exibir dados, e a ordem da coluna pode ser diferente quando você exportá-la para o formato CSV. Essa mudança na forma como a ordem da coluna é tratada na janela Exibir dados é necessária para compatibilidade com relacionamentos e tabelas lógicas. Se você usar scripts que dependem de uma ordem de coluna personalizada, recomendamos usar a API de extensões do Tableau para exibir dados e baixar dados subjacentes para o formato CSV.

### Exibir dados da fonte de dados

O ícone Exibir dados está disponível na página Fonte de dados e no painel Dados de uma planilha. Exibir dados da fonte de dados antes ou durante a análise pode ser útil para ter uma noção do escopo de cada tabela, seus campos e seus valores, e impressões gerais sobre os dados.

#### Página Fonte de dados

Na página Fonte de dados, passe o cursor do mouse sobre uma tabela ou planilha no painel à esquerda para exibir o ícone Exibir dados .

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

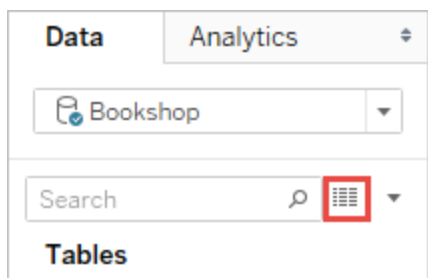


A janela Exibir dados exibe os dados dessa tabela.

Esteja ciente de que os dois ícones na parte superior da grade de dados na página Fonte de dados alternam a apresentação da grade de dados entre "Visualizar a fonte de dados" e "Gerenciar metadados", e nenhum é o Exibir dados.

### Painel Dados

Em uma planilha, o ícone Exibir dados está localizado na parte superior do painel Dados, abaixo da lista de fontes de dados e à direita da caixa Pesquisar.



A janela Exibir dados exibe uma guia para cada tabela na fonte de dados. As tabelas unidas por colunas ou linhas compõem uma única guia, pois são representadas como uma única tabela lógica no modelo de dados.

View Data: Bookshop


58 rows  Show aliases Copy Export All

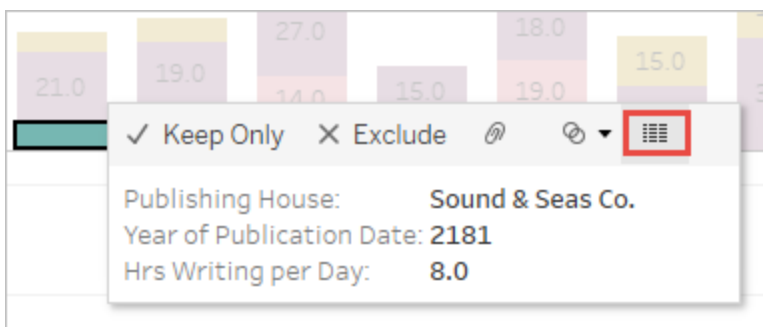
Genre	Title	Staff Comment
SciFi/Fantasy	Ballinby Boys	What? Disaster. Where? The stars. When
Nonfiction	Nothing But Capers	When his wife set out to write her magnur
Childrens	Alanna Saves the Day	Alanna didn't expect this Tuesday to be ar
Fiction	Post Alley	Null
Fiction	Thatchwork Cottage	Null
Mystery	Zero over Twelve	Null
SciFi/Fantasy	Portmeirion	No one saw it coming. No one could escap
SciFi/Fantasy	Rystwyth	The triumphant, tragic, unimaginable third
SciFi/Fantasy	The Mallemaroking	An epic on the scale of Game of Thrones a
Young Adult	Can I Be Honest?	Null
Fiction	No More Lightning	Beloved author Charles Fenimore strikes o
Mystery	9803 North Millworks Road	Null
Mystery	The Winchcombe Railway Museum Heist	Null
Young Adult	(im)Mortality	Would you want to live forever? Doesn't tl

Author Award Book Checkouts Edition Publisher Ratings Sales Series 58 rows

## Exibir dados de uma marca

As visualizações do Tableau são, essencialmente, criadas por medidas agregadas baseadas na estrutura das dimensões na exibição e exibem os resultados como uma marca. Use o Exibir dados para revelar os dados subjacentes representados nessa marca.

Clique em uma marca para exibir a dica da ferramenta. No menu Dica de ferramenta, clique no ícone Exibir dados . Selecione várias marcas simultaneamente e veja os resultados combinados do Exibir dados.



A janela Exibir dados exibe várias guias:

- A guia Resumo, que mostra as dimensões que definem a exibição e a medida agregada ou medidas que compõem a marca.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Uma guia para cada tabela que tenha uma medida presente na exibição, mostrando todos os campos daquela tabela.
  - Se "Mostrar todos os campos" estiver marcado, cada guia também mostrará todas as dimensões que definem a exibição, independente de qual tabela elas são.
- Alguns cálculos usados na exibição também podem ter sua própria guia:
  - Cálculos que não pertencem a uma tabela no painel Dados, como cálculos agregados ou cálculos que abrangem tabelas.
  - Cálculos LOD (apenas `FIXED` ou `INCLUDE`), mesmo que residam em uma tabela no painel Dados. (Os cálculos LOD Ad-hoc não são mostrados no Exibir dados.)
  - Todos os campos relevantes utilizados no cálculo serão exibidos, independente de sua tabela original, bem como o valor do próprio cálculo.

Year ...	Publishing House	Author Name	Hrs Writing ...	Birthday	Country ...	First Name	Last Name
2179	Etaoin Shrdlu Press	Arthur McCrumb	3.00000	3/13/2148	New Zea...	Arthur	McCrumb
2179	Etaoin Shrdlu Press	Elmer Komroff	6.00000	7/11/2129	Norway	Elmer	Komroff
2179	Etaoin Shrdlu Press	Gloria Green	8.00000	9/19/2156	Hong Kong	Gloria	Green
2179	Etaoin Shrdlu Press	Kathy Yglesias	8.00000	4/3/2151	Brazil	Kathy	Yglesias
2179	Etaoin Shrdlu Press	Kris Elegant	5.00000	8/26/2149	Hong Kong	Kris	Elegant

### Exibir dados do menu Análise

Para ver os dados subjacentes de toda a exibição, no menu **Análise**, selecione **Exibir dados**. A janela Exibir dados é exibida com resultados semelhantes para visualização de dados de uma marca, mas, em vez disso, exibe todos os dados em uso na exibição.

### Copiar ou exportar tudo da caixa de diálogo Exibir dados

Copie os dados na janela Exibir dados para uso em uma planilha ou em outra pasta de trabalho do Tableau (realmente, em qualquer lugar que você possa colar texto).

- Selecione as linhas ou colunas de interesse (ou o quadrado vazio à esquerda do cabeçalho da primeira coluna para selecionar toda a exibição), clique no botão Copiar e cole os dados em uma planilha, outra pasta de trabalho do Tableau ou outro destino de sua escolha.

- Clique no botão **Exportar tudo** para exportar a guia atual como um arquivo.csv. **Exportar tudo** não se limita a 10.000 linhas como a janela Exibir dados.

Se você for um autor de uma pasta de trabalho e quiser garantir que o público não possa copiar os dados subjacentes, considere [desativar os botões de comando nas dicas de ferramentas](#) ou negar [permissões](#) de pasta de trabalho para dados de resumo ou completos.

## Por que não consigo ver o ícone Exibir dados?

Se estiver no Tableau Desktop e não conseguir encontrar o ícone Exibir dados de uma marca, verifique se as dicas de ferramentas estão ativadas e os botões de comando do menu de dica de ferramenta não estão desativados. Como alternativa, clique com o botão direito do mouse em uma marca e selecione Exibir dados no menu. Esse método funcionará mesmo se as dicas de ferramentas ou botões de comando não estiverem habilitados.

Se estiver olhando para uma visualização publicada e não conseguir encontrar o ícone Exibir dados de uma marca, pode ser que as dicas de ferramentas não estejam presentes, os botões de comando tenham sido desativados ou você pode não ter as permissões necessárias.

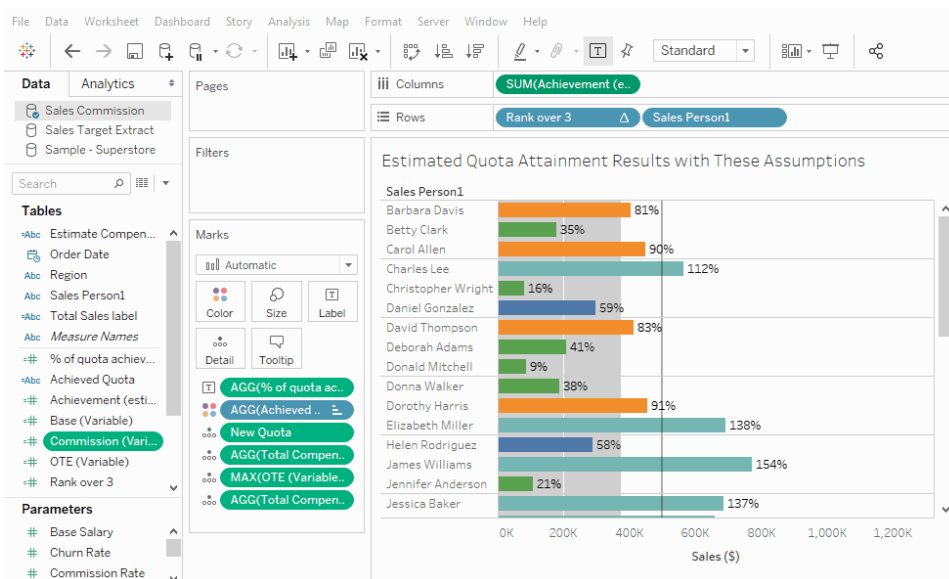
## Obter detalhes sobre campos e planilhas em uma pasta de trabalho

Quando quiser ver detalhes sobre todos os elementos em uso em uma visualização, selecione o menu **Planilha** e, em seguida, clique em **Descrever planilha**. Para obter detalhes sobre um campo (como função de dados, tipo de dados, domínio, agregação, fórmula de cálculo), clique em **Descrever** no menu de contexto do campo, no painel **Dados**. Em seguida, compartilhe esses detalhes com outra pessoa copiando esse texto de resumo.

**Observação:** para obter informações relacionadas sobre o uso do Descrever, consulte estas publicações no blog do Tableau Zen Masters Ryan Sleeper (PlayfairData) e Bridget Cogley (TableauFit): [3 maneiras que o recurso Descrever pode ajudá-lo a usar o Tableau](#) e [10 dicas de introdução do Tableau quando você recebe pastas de trabalho de outra pessoa](#).

## Detalhes da planilha de exibição

Ao clicar em **Planilha > Descrever planilha**, você pode ver uma descrição da pasta de trabalho, da fonte de dados, dos campos e do layout da planilha atual. Esse resumo inclui a Legenda na primeira linha, mas fornece outras informações de resumo importantes. Em seguida, copie e cole essas informações em outros aplicativos.

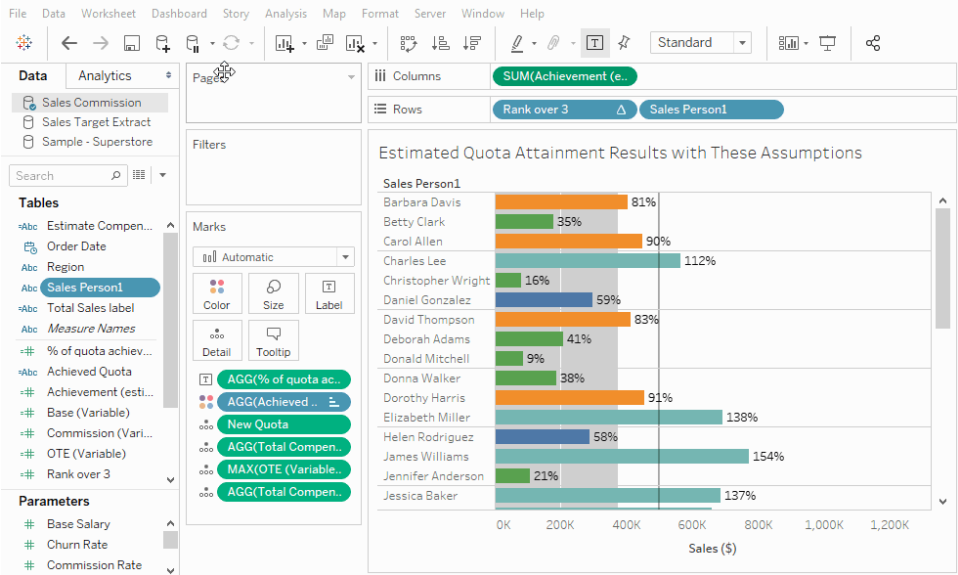


**Observação:** Se as Linhas de tendência estiverem ativadas, a caixa de diálogo Descrever planilha incluirá informações sobre o modelo de linha de tendência. Para obter mais informações, consulte [Avaliar a importância da linha de tendência Na página 2287](#). Se a Previsão estiver ativada, a caixa de diálogo Descrever planilha incluirá informações sobre os dados estimados. Para obter mais informações, consulte [Descrições da previsão Na página 2339](#).

## Detalhes do campo de exibição

Ao clicar em **Descrever** no menu de contexto de um campo do painel Dados, você pode ver uma descrição da pasta de trabalho, da fonte de dados, dos campos e do layout da planilha atual. Esse resumo inclui a Legenda na primeira linha, mas fornece outras informações de resumo importantes. Em seguida, copie e cole essas informações em outros aplicativos.

# Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



# Painéis

Um painel é uma coleção de várias exibições, que permitem a comparação de uma variedade de dados simultaneamente. Por exemplo, se tiver um conjunto de exibições que revise todos os dias, é possível criar um painel que exibe todas as exibições de uma só vez, em vez de navegar para planilhas separadas.

Como nas planilhas, você acessa os painéis a partir de guias na parte inferior de uma pasta de trabalho. Os dados nas planilhas e painéis estão conectados; ao modificar uma planilha, todos os painéis que a tiverem serão alterados, e vice versa. As planilhas e painéis são atualizados com os dados mais recentes disponíveis na fonte de dados.

## Práticas recomendadas para painéis eficazes

Um painel bem projetado pode alinhar os esforços da sua organização, ajuda a descobrir informações importantes e acelerar o processo e tomada de decisões. Use este tópico para obter dicas sobre práticas recomendadas para criar painéis eficazes no Tableau.

### Qual o seu objetivo?

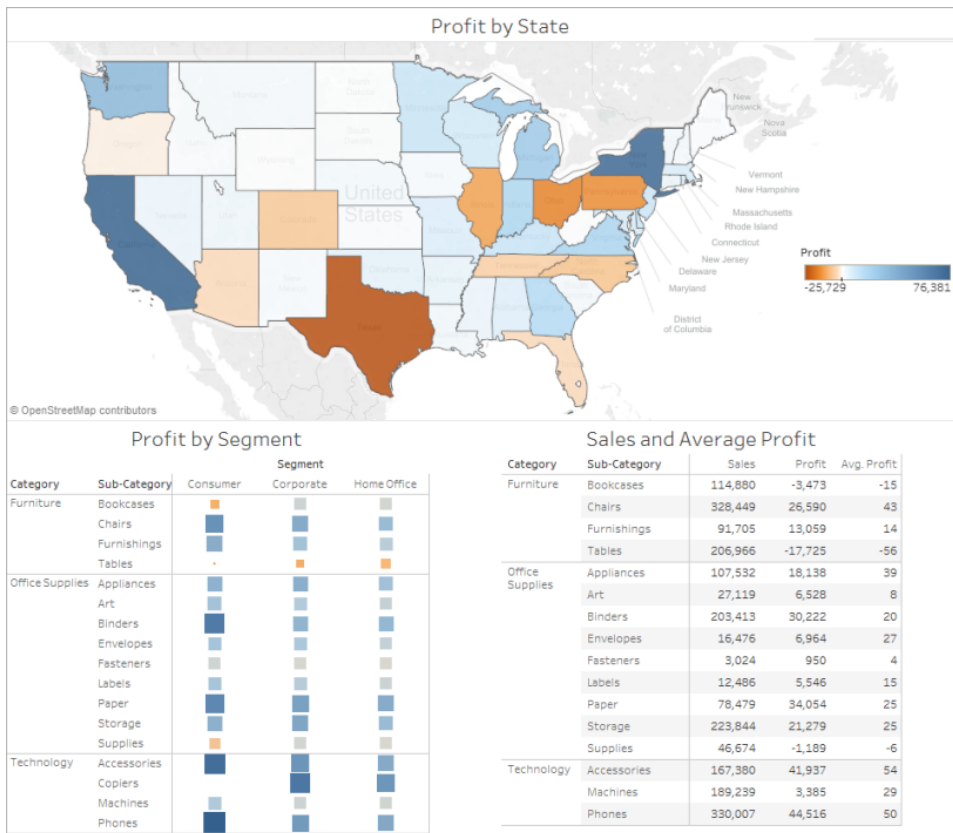
#### Conhecer seu objetivo e seu público-alvo

As melhores visualizações têm um objetivo claro e funcionam para o público-alvo pretendido. O que você está tentando dizer com esse painel? Está apresentando uma conclusão ou uma pergunta importante?

Além de saber o que está tentando dizer, é importante saber para quem está dizendo. Seu público-alvo conhece muito bem o assunto ou isso será novidade para eles? Que tipos de dicas eles precisarão? Considerar essas perguntas antes de seguir para a fase de design pode ajudá-lo a criar um painel bem-sucedido.

#### Aproveitar o local mais visualizado

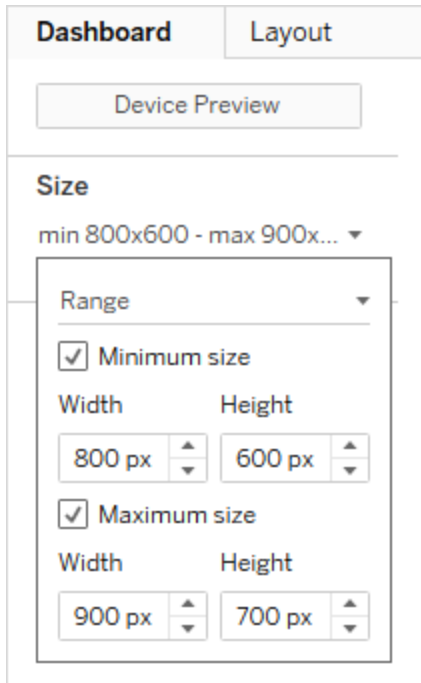
A maioria dos visualizadores visualizam conteúdo na Web pela parte superior esquerda de uma página da Web. Depois de conhecer o principal objetivo do painel, certifique-se de colocar sua exibição mais importante, de modo que ela ocupe o canto superior esquerdo do painel. No painel abaixo, o autor decidiu que a visualização de mapa contém a mensagem importante.



## Projete para o mundo real

### Autor no tamanho final da exibição

Por padrão, os painéis do Tableau são definidos para usar um tamanho fixo e, se você mantiver essa configuração, lembre-se de criar a sua visualização no tamanho que ela será visualizada. Também é possível definir **Tamanho** como **Automático**, fazendo com que o Tableau se adapte automaticamente às dimensões gerais de uma visualização baseada no tamanho da tela. Isso significa que, se você projetar um painel com 1300 x 700 pixels, o Tableau o redimensionará para telas menores e, às vezes, isso resulta em exibições desorganizadas ou barras de rolagem. O recurso de dimensionamento **Intervalo** é útil para evitar isso.

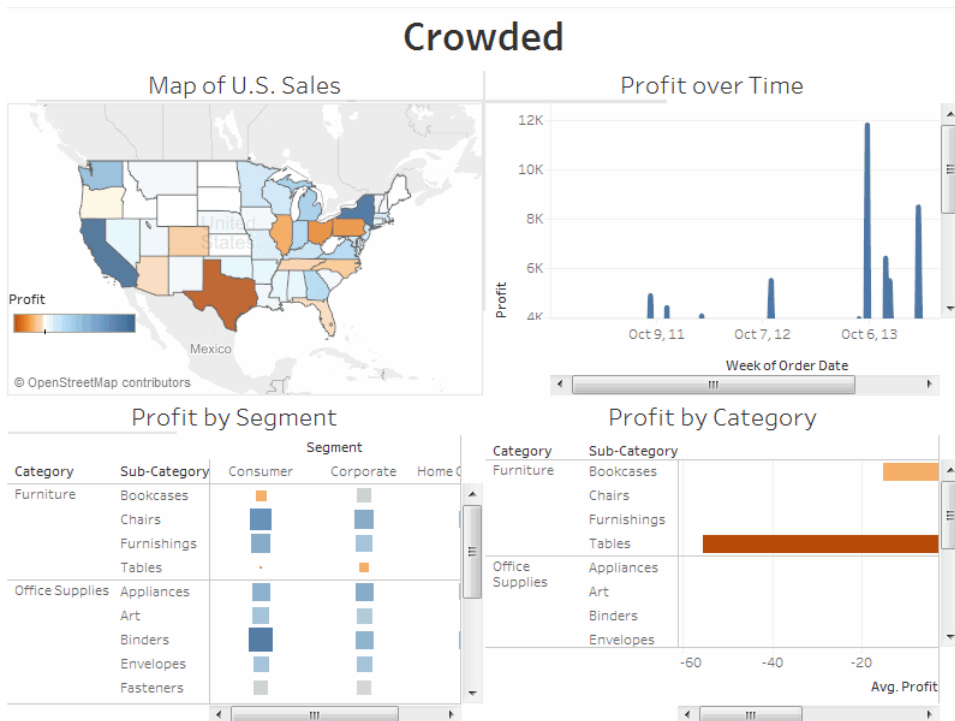


Se você estiver usando o Tableau Desktop para criar painéis, também pode criar layouts para dispositivo específicos. Por exemplo, para que o painel contenha um conjunto de exibições e objetos em tablets e mostre outro conjunto em celulares. Consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993, para obter as etapas.

## Limitar o número de exibições

Em geral, é uma boa ideia limitar o número de exibições incluídas no painel para duas ou três. Se você adicionar exibições demais, a clareza visual e o objetivo geral podem se perder nos detalhes. Se descobrir que o escopo de sua história precisa ser maior do que duas ou três exibições, sempre é possível criar mais painéis.

Exibições demais também podem interferir no desempenho do painel depois da publicação. Consulte [Tornar as visualizações mais rápidas](#) Na página 3203 para obter mais detalhes sobre desempenho.



Clique na imagem para reproduzi-la.

## Adicionar interatividade para estimular a exploração

### Mostrar filtros

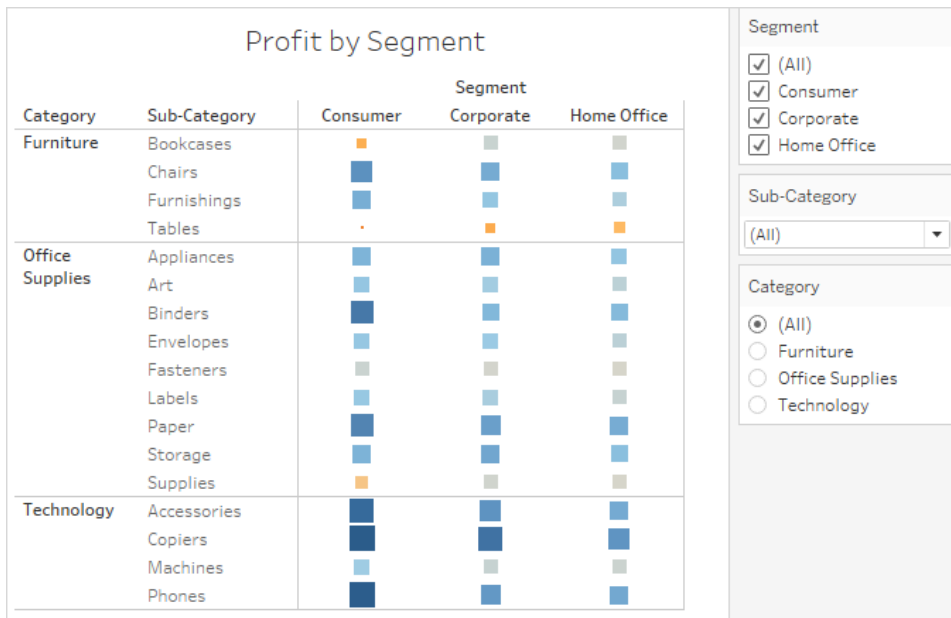
Os filtros ajudam os usuários a especificar quais dados são mostrados na exibição.

Para ativar filtros em um campo:

- No Tableau Desktop — Clique com o botão direito do mouse no campo na Janela de dados e selecione **Mostrar filtro**.
- No Tableau Server ou Tableau Online — Na barra de ferramentas, clique em **Mostrar/ocultar cartões > Filtros**.

É possível personalizar cada filtro para tipos diferentes de dados. Por exemplo, é possível mostrar filtros rápidos como caixas de seleção de múltipla escolha, botões de opção para seleção única, listas suspensas etc. Inclua o botão de pesquisa, a opção de mostrar todos os campos, os controles nulos e muito mais. Além disso, edite o título do filtro para dar aos visualizadores instruções claras quanto à interação com os dados.





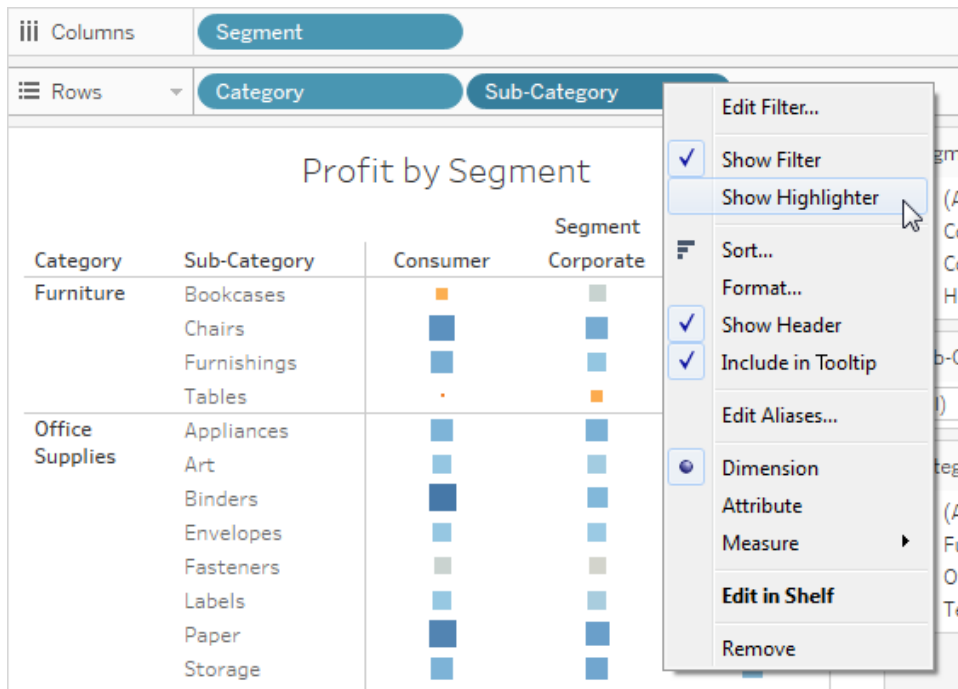
## Habilitar destaque

Use o botão **Destaque** na barra de ferramentas para configurar o destaque entre as exibições. Quando o destaque estiver ativado, uma seleção em uma exibição destacará os dados relacionados nas outras exibições. É possível ativá-lo para todos os campos ou selecionar campos específicos. Para obter informações sobre os diferentes métodos que podem ser usados para destacar os dados, consulte [Ações de destaque](#).

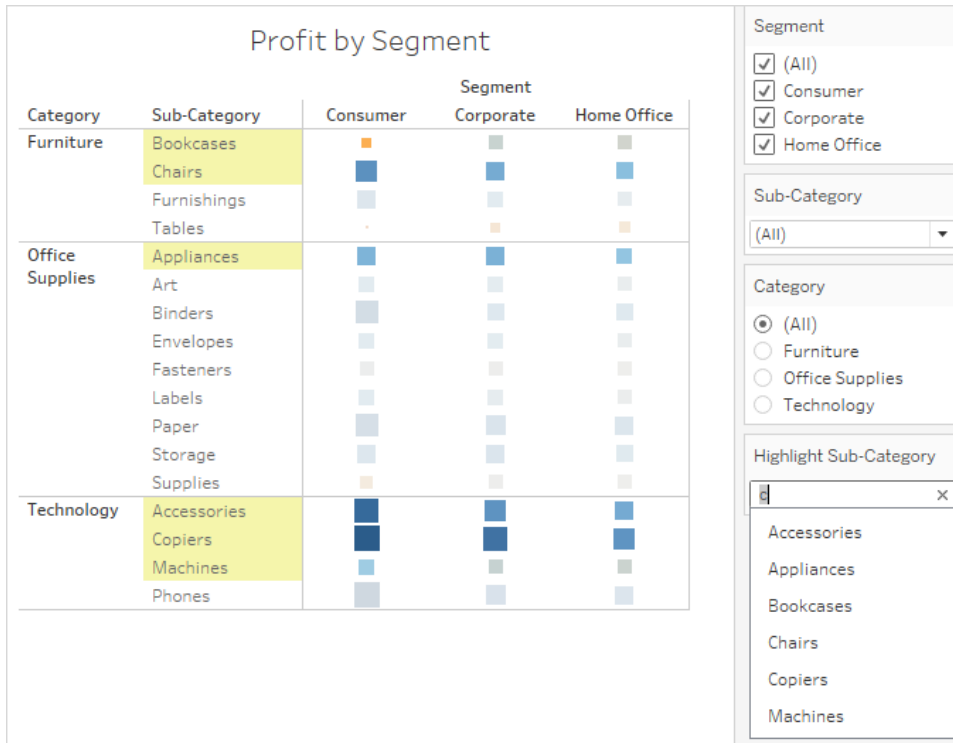
Disponibilize um destacador que permite aos seus clientes destacar as partes de uma exibição com base no que eles inserem ou selecionam.

Para exibir os destacadores:

1. Vá para a planilha onde está a exibição (ou selecione **Ir para planilha** no painel).
2. Clique com o botão direito do mouse no campo que deseja destacar e escolha **Mostrar destacador**:



No destacador, seus usuários poderão selecionar ou inserir termos para destacar os dados na exibição:



## Criar um painel

Depois de criar uma ou mais planilhas, é possível combiná-las em um painel, adicionar interatividade e muito mais.

**Dica:** para configurar e começar a usar rapidamente, consulte [Aceleradores para dados baseados na nuvem](#) Na página 2939.

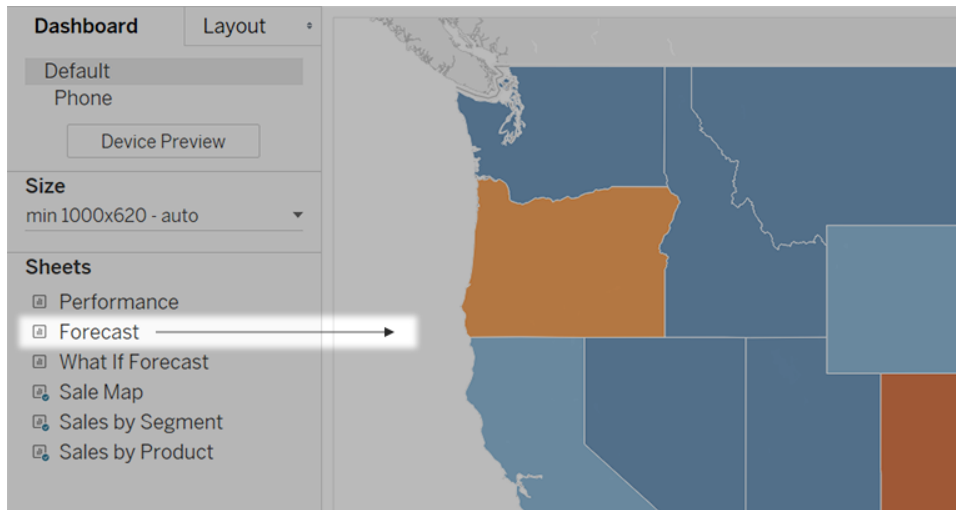
## Criar um painel e adicionar ou substituir planilhas

Um painel e uma planilha nova são criados da mesma forma.

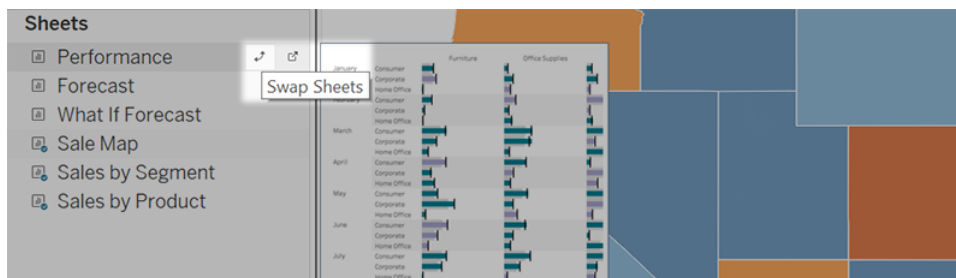
1. Na parte inferior da pasta de trabalho, clique no ícone **Novo painel**:



2. Na lista **Planilhas** à esquerda, arraste as exibições para o painel à direita.



3. Para substituir uma planilha, selecione-a no painel à direita. Na lista Planilha à esquerda, passe o mouse sobre a planilha de substituição e clique no botão **Trocar planilhas**.

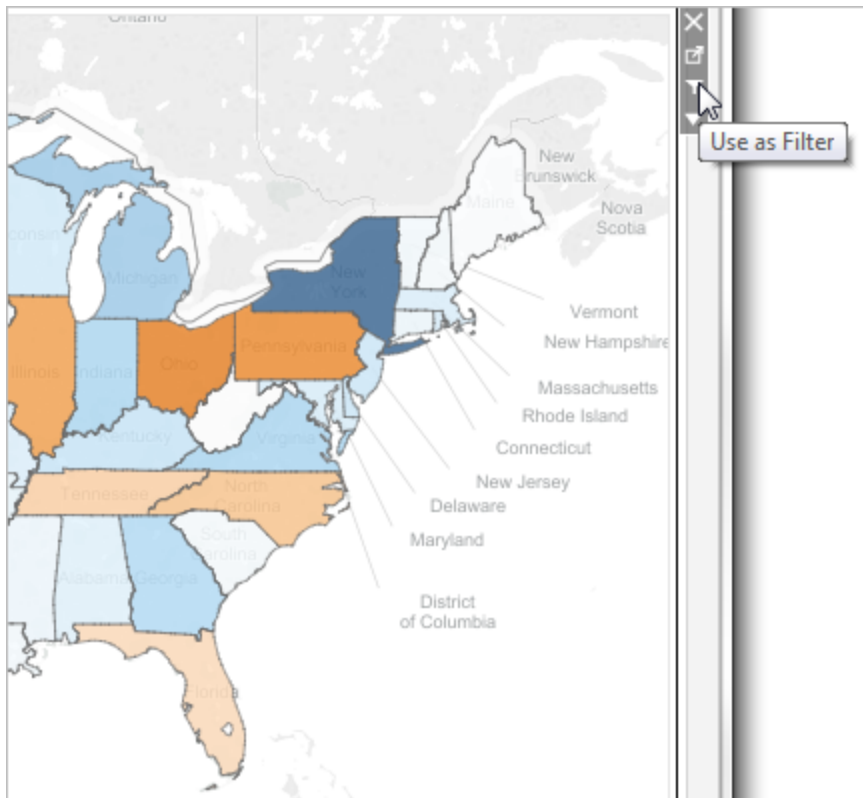


**Observação:** ao substituir uma planilha, o Tableau mantém todos os preenchimentos, bordas ou cores de fundo. No entanto, talvez seja necessário ajustar o tamanho da planilha se o conteúdo for significativamente diferente. Também pode ser necessário excluir itens de painel específicos à planilha anterior, como filtros, que ficam em branco.

## Adicionar interatividade

É possível adicionar interatividade aos painéis para aprimorar as informações de dados dos usuários. Tente estas técnicas:

- No canto superior da planilha, habilite a opção **Usar como filtro** para usar marcas selecionadas na planilha como filtros para outras planilhas do painel.



- Ao criar no Tableau Desktop, adicione ações para usar várias planilhas como filtros, navegue de uma planilha para outra, exiba páginas da Web e muito mais. Para obter detalhes, consulte [Ações e painéis Na página 1702](#).

## Adicionar objetos de painel e definir suas opções

Além de planilhas, é possível adicionar objetos de painel, que melhoram a aparência e adicionam interatividade. A seguir encontram-se instruções sobre cada tipo:

- Objetos **Horizontais** e **Verticais** fornecem **contêineres de layouts** que permitem agrupar objetos relacionados e ajustar como o painel é redimensionado quando os usuários interagem com ele.
- Os objetos de **Texto** fornecem cabeçalhos, explicações e outras informações.
- Objetos de **Imagem** incrementam o visual de um painel, e você pode vinculá-los a URLs de destino específicas. (Embora os objetos de página da Web também possam ser usa-

dos para imagens, eles são melhores para páginas da Web completas. O objeto Imagem fornece opções específicas de ajuste, link e texto alternativo para imagens.)

- Os objetos de **Página da Web** exibem páginas de destino no contexto do painel. Certifique-se de consultar [estas opções de segurança na Web](#), e fique atento, pois algumas páginas da Web não permitem que sejam inseridas—o Google é um exemplo.

**Observação:** por razões de segurança, o administrador do Tableau pode impedir que objetos da Página da Web e Imagem exibam URLs de destino.

- Objetos **Em branco** ajudam a ajustar o espaçamento entre os itens do painel.
- Os objetos de **Navegação** permitem que o público-alvo navegue de um painel para o outro ou para outras planilhas ou histórias. Você pode exibir texto ou uma imagem para indicar o destino do botão para seus usuários, especificar as cores personalizadas da borda e do fundo e fornecer dicas de ferramentas informativas.
- **Baixar** objetos permite que o público crie rapidamente um arquivo PDF, um slide do PowerPoint ou uma imagem PNG do painel inteiro, ou uma tabela de referência cruzada das planilhas selecionadas. As opções de formatação são semelhantes aos objetos de Navegação.

**Observação:** o download da tabela de referência cruzada só é possível após a publicação no Tableau Online ou no Tableau Server.

- Os objetos de **Extensão** permitem adicionar recursos exclusivos a painéis ou integrá-los a aplicativos fora do Tableau.
- **Os objetos Pergunte aos dados** permitem que os usuários insiram consultas conversacionais para campos de fonte de dados específicos, que os autores otimizam para públicos específicos, como vendas, marketing e equipe de suporte.

## Adicionar um objeto

Na seção **Objetos** à esquerda, arraste Imagem até o painel à direita:



## Copiar objetos

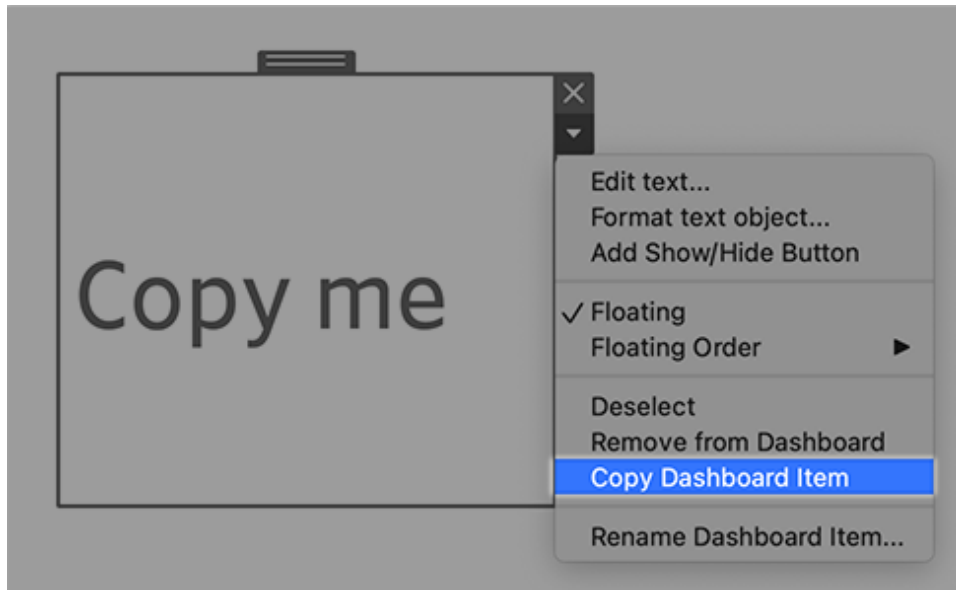
Você pode copiar e colar objetos no painel atual ou de painéis em outras planilhas e arquivos. Você pode até copiar objetos entre o Tableau Desktop e o Tableau em seu navegador da Web.

Você não pode, entretanto, copiar o seguinte:

- Planilhas em um painel
- Itens que dependem de uma planilha específica, como filtros, parâmetros e legendas
- Faça o layout de contêineres com algo que você não pode copiar dentro deles, como uma folha ou filtro
- Objetos em um layout de dispositivo
- Títulos de painel

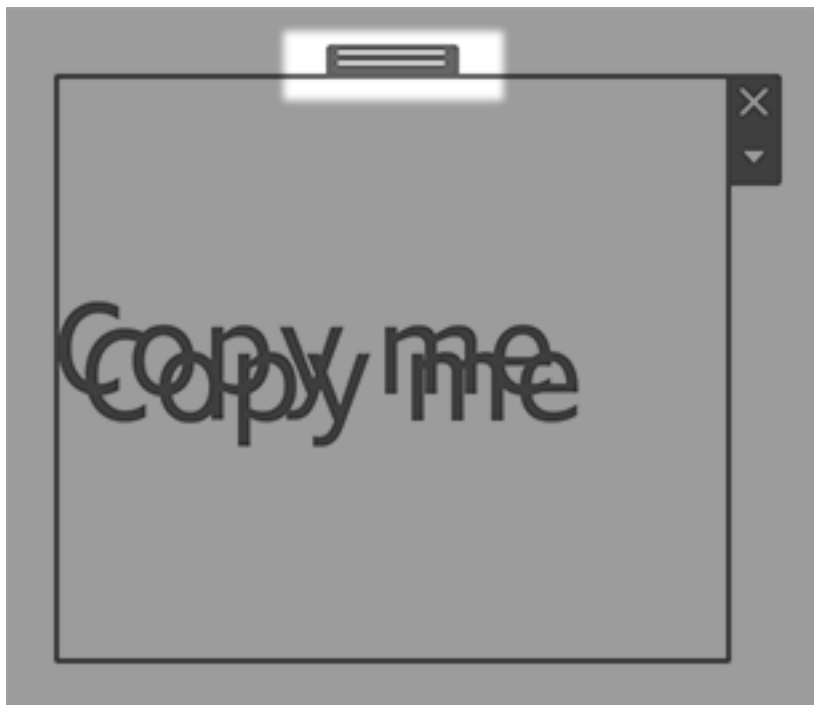
**Dica:** além dos comandos de menu descritos abaixo, você também pode usar os atalhos de teclado padrão para copiar e colar em seu sistema operacional.

1. Selecione um objeto do painel e, no menu de objetos, selecione **Copiar item do painel**. Ou no menu principal, selecione **Painel > Copiar item do painel selecionado**.



2. Vá para o painel onde deseja colar o objeto. Em seguida, não selecione nada para colar no canto superior esquerdo do painel ou selecione um item existente para colar ao lado.
3. No Tableau Desktop, escolha **Arquivo > Colar**. Em um navegador, escolha **Editar > Colar** ou use o atalho do teclado para colar.
4. O objeto é colado 10 pixels abaixo e à direita do canto superior esquerdo do painel ou do objeto selecionado. Para mover o objeto colado, arraste o identificador na parte superior.





**Observação:** os botões Mostrar/Ocultar copiados podem ter como alvo o objeto original ou ser desativados. Para obter instruções sobre como consertar isso, consulte [Mostrar e ocultar objetos clicando em um botão](#) Na página 2936.

## Definir opções para objetos

Clique no do objeto e selecione-o. Em seguida, clique na seta no canto superior para abrir o menu de atalho. (As opções de menu variam dependendo do objeto.)

Sales by Product Category		Jan	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Furniture	Bookcases	\$5,352	\$7,352	\$4,720	\$6,290	\$9,148	\$8,148
	Chairs	\$11,285	\$21,344	\$18,527	\$25,894	\$21,523	\$23,148
	Furnishings	\$3,980	\$5,159	\$7,538	\$6,893	\$5,923	\$7,148
	Tables	\$10,952	\$16,913	\$9,913	\$9,288	\$16,405	\$10,148

## Opções detalhadas para objetos de imagem

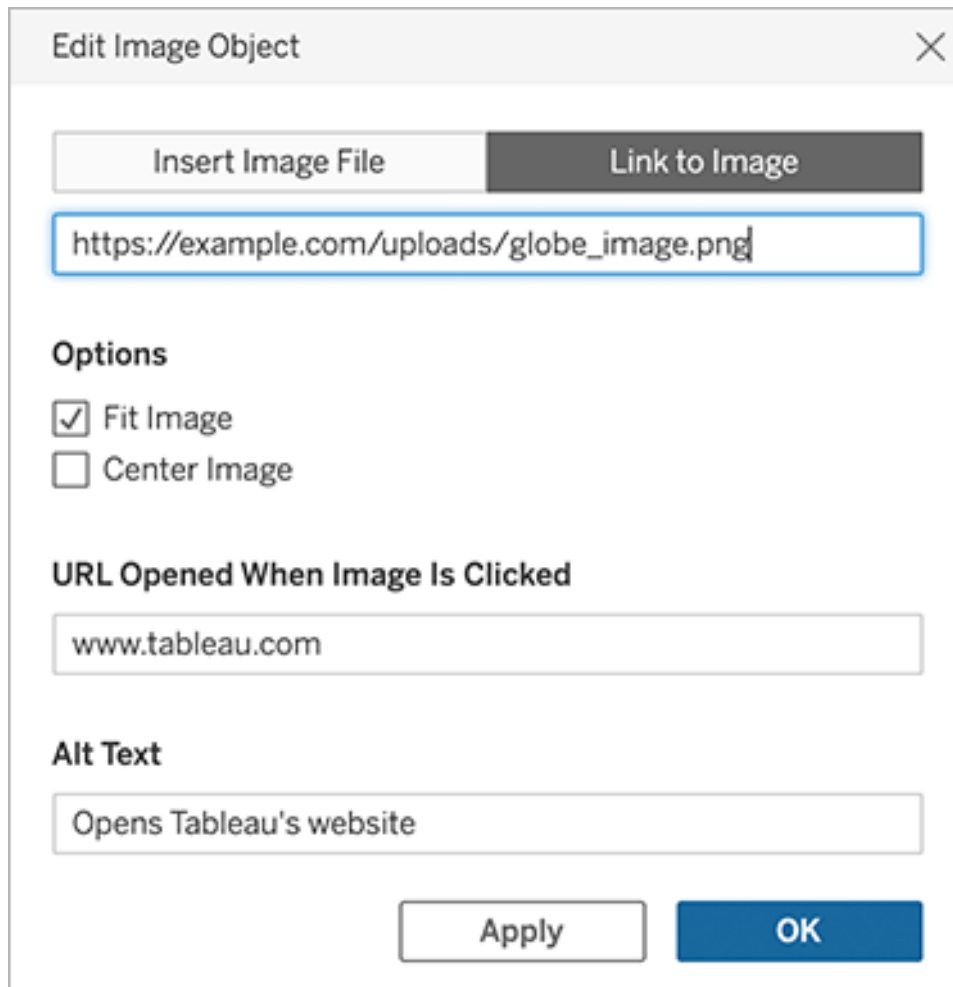
Com o objeto Imagem, você pode inserir arquivos de imagem em painéis ou criar um link para imagens postadas na Web. Em ambos os casos, você pode especificar uma URL em que a imagem abre quando clicada, adicionando interatividade ao seu painel.

**Observação:** as URLs para imagens baseadas na Web requerem o prefixo HTTPS para maior segurança. Para URLs de imagem com outros prefixos, use o objeto Página da Web.

1. Na seção Objetos à esquerda, arraste um objeto Imagem para o painel à direita. Ou, em um objeto Imagem existente em um painel, clique no menu pop-up no canto superior e escolha **Editar imagem**.
2. Clique em **Inserir arquivo de imagem** para incorporar um arquivo de imagem à pasta de trabalho ou **Vincular para imagem** para vincular a uma imagem baseada na Web.

Considere criar um link para uma imagem baseada na Web quando:

- A imagem é muito grande e o público do painel a visualizará em um navegador. (Ao contrário das imagens baseadas na Web, as imagens inseridas devem ser baixadas sempre que uma planilha é aberta, reduzindo o desempenho.)
- A imagem é um arquivo GIF animado. (As imagens inseridas não aceitam GIFs animados.)



3. Se você estiver inserindo uma imagem, clique em **Escolher** para selecionar o arquivo. Se você estiver criando um link para uma imagem, insira o URL da Web.
4. Defina o ajuste de imagem restante, link de URL e opções de texto alternativo. (O texto alternativo descreve a imagem em aplicativos de leitura de tela para melhorar a acessibilidade.)

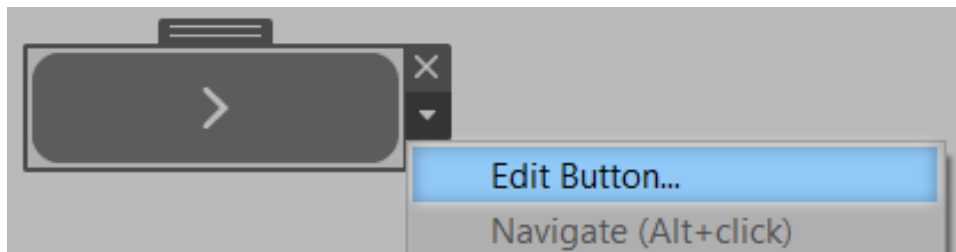
## Opções detalhadas para objetos de Navegação e Download

Os objetos de Download têm várias opções exclusivas que ajudam a indicar visualmente o destino de navegação ou formato de arquivo.



Um botão de navegação usando texto como o estilo de botão

1. No canto superior do objeto, clique no menu do objeto e escolha **Editar botão**.



2. Execute um destes procedimentos:
  - No menu **Navegar até**, escolha uma planilha fora do painel atual.
  - No menu **Exportar para**, escolha um formato de arquivo.
3. Escolha imagem ou texto para o **Estilo de botão**, especifique a imagem ou o texto que deseja exibir e defina as opções de formatação relacionadas.
4. Para **Texto da dica de ferramenta**, adicione um texto explicativo para aparecer quando os visualizadores passam o mouse sobre o botão. Esse texto é opcional e normalmente é usado melhor com botões de imagem. (Por exemplo, você pode inserir "Abrir visualização de vendas" para esclarecer o destino de um botão de navegação que é exibido como um gráfico de vendas em miniatura.)

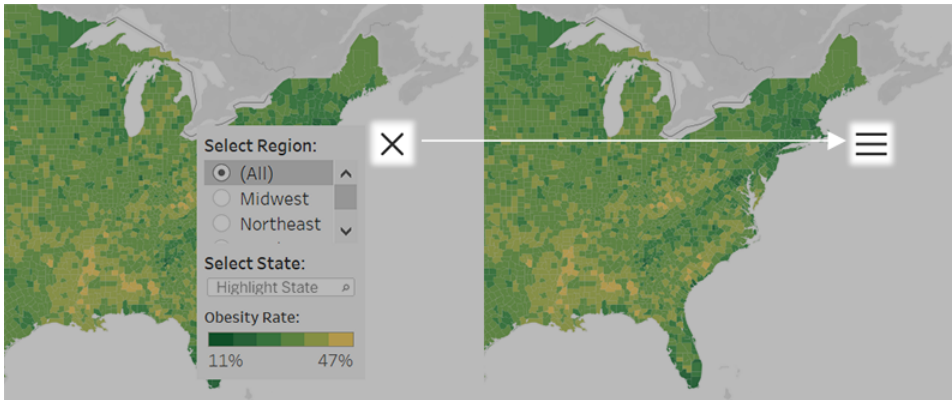
**Observação:** ao visualizar um painel publicado, clicar em um botão navega e exporta. No entanto, ao criar um painel, você precisa pressionar Alt (Windows) ou Option (macOS).

## Mostrar e ocultar objetos clicando em um botão

Os botões Mostrar/Ocultar permitem que os visualizadores do painel alternem a visibilidade de objetos de painel, exibindo-os apenas quando necessário.

## Como os objetos ocultos afetam os layouts

Quando um objeto flutuante está oculto, ele simplesmente revela quaisquer objetos abaixo dele. Os botões Mostrar/Ocultar são particularmente úteis quando você deseja ocultar temporariamente um grupo flutuante de filtros para exibir mais detalhes de uma visualização.

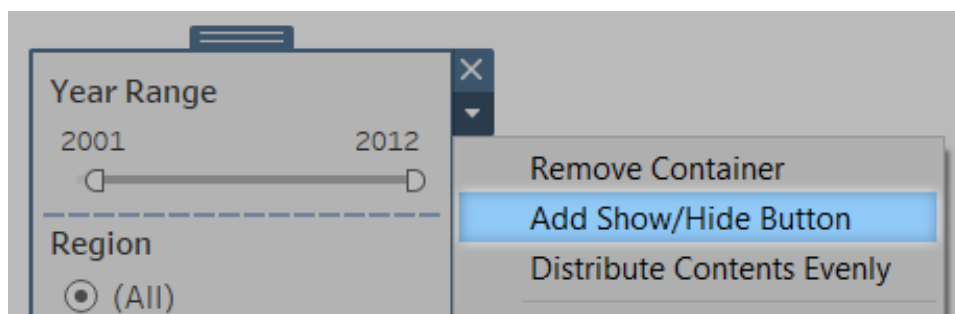


Quando um objeto em bloco está oculto, os resultados dependem do nível do objeto na hierarquia de layout.

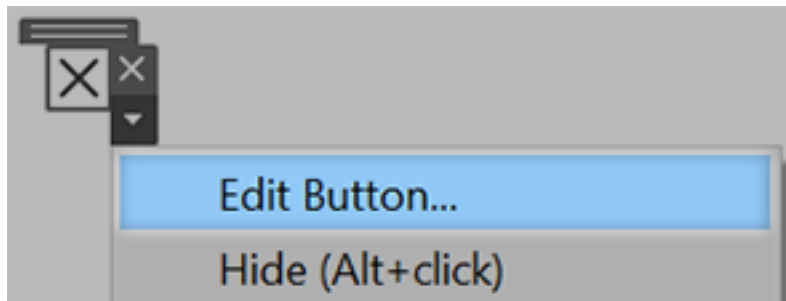
- Na maioria dos casos, você desejará colocar os objetos que planeja ocultar em um contêiner de layout Horizontal ou Vertical, porque os objetos ocultos terão o espaço preenchido por outros objetos no contêiner.
- Por outro lado, no contêiner de layout em bloco no topo da hierarquia de layout, um objeto oculto deixa um espaço em branco para trás.

## Adicionar e configurar um botão Mostrar/Ocultar

1. Selecione um objeto do painel.
2. No menu suspenso no canto superior do contêiner, selecione **Adicionar botão mostrar/ocultar**.



3. No menu Botão, escolha **Editar botão**.



4. Configure estas opções:
  - O **Item do painel para mostrar/ocultar** especifica o objeto de destino. (Um objeto pode ser o destino de apenas um botão Mostrar/Ocultar por vez. Escolha **Nenhum** se quiser direcionar o objeto com outro botão Mostrar/Ocultar.)
  - **Estilo do botão** especifica se a imagem ou o texto é exibido para o botão.
  - **Aparência do botão** especifica a aparência do botão quando o item é mostrado e ocultado. Clique em **Item exibido** e **Item oculto** para escolher imagens ou texto diferentes para cada estado.
  - O **Texto da dica de ferramenta** fornece um texto explicativo exibido quando os visualizadores passam o mouse sobre o botão. (Por exemplo, você pode inserir "Mostrar ou ocultar filtros" para um contêiner com menus de filtro.)
5. Se necessário, arraste o botão para um local diferente ou redimensione-o para ajustá-lo melhor ao layout.

**Observação:** ao exibir um painel publicado, clicar em um botão Mostrar/Ocultar alterna a visibilidade do objeto. No entanto, ao criar um painel, você precisa pressionar Alt (Windows) ou Option (macOS).

## Segurança para objetos de Página da Web

Se você incluir objetos da Página da Web no painel, poderá otimizar a segurança fazendo o seguinte.

### Usar o protocolo HTTPS quando possível

É uma prática recomendada usar HTTPS (<https://>) em suas URLs. Isso assegura que a conexão de seu painel com a página da Web seja criptografada. Além disso, se o Tableau Server estiver executando HTTPS e usar HTTP na URL, os navegadores de seus usuários

não conseguirão exibir a página da Web para qual a URL aponta. Se não especificar um protocolo, será estabelecido o HTTP.

Opções de segurança para objetos de Página da Web (somente Tableau Desktop)

Escolha **Ajuda > Configurações e desempenho > Definir segurança de exibição da Web no painel** e defina as opções a seguir. (Em algumas organizações, essas opções são controladas em todas as máquinas por um administrador do Tableau.)

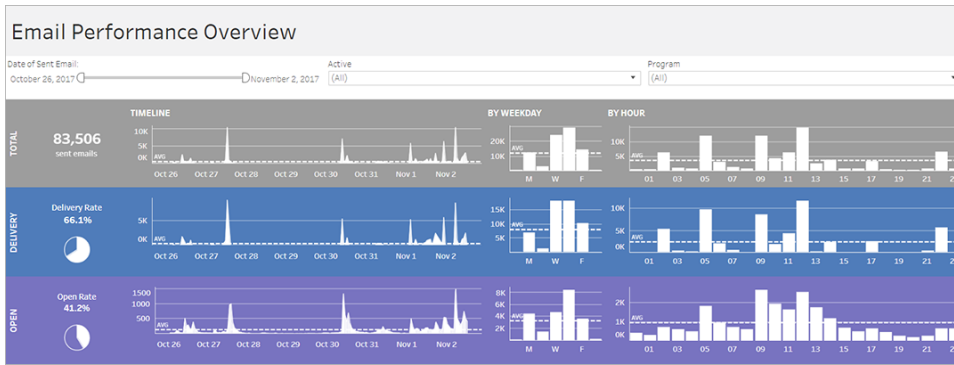
**Observação:** quaisquer alterações que você fizer nessas opções de segurança se aplicam a objetos da página da Web existentes e recém-criados.

- **Habilitar JavaScript** Permite o suporte a JavaScript na exibição da Web. Se você desmarcar essa opção, algumas páginas da Web que requerem JavaScript poderão não funcionar corretamente no painel.
- **Habilitar plug-ins** Habilita qualquer plug-in utilizado pela página da Web, como Adobe Flash ou Quick Time Player.
- **Bloquear pop-ups** Quando selecionado, bloqueia pop-ups.
- **Ativar ações de focalizar URL** Permite que as ações de focalizar a URL. Para obter mais informações, consulte [Ações de URL Na página 1644](#).
- **Habilitar objetos de página da Web e imagens da Web** Permite a exibição de URLs de destino na página da web e objetos de imagem. Se você desmarcar essa opção, os objetos Página da Web e os objetos Imagem com link para a Web permanecem no painel, mas não mostram nenhum conteúdo.

## Aceleradores para dados baseados na nuvem

Aceleradores são painéis pré-construídos que ajudam você a iniciar rapidamente a análise de dados para uso em departamentos, setores e até mesmo em sistemas baseados em nuvem, como Salesforce, ServiceNow ITSM, LinkedIn Sales Navigator, Marketo e Oracle Eloqua. Você pode usar o Acelerador para inspiração e ideias, e até mesmo trocar dados de amostra por conta própria.

Basta escolher um dos designs bonitos e informativos adaptados ao seu setor ou função no Tableau Exchange. Se você for um Criador no Tableau Online, também pode criar uma nova pasta de trabalho e escolher um Acelerador ao criar uma nova pasta de trabalho.



## Use um Acelerador do Tableau Exchange

Baixe um Acelerador no Tableau Exchange que se adapte ao seu setor, função ou aplicativo corporativo. Os Aceleradores são baixados como pastas de trabalho em pacotes.

Clique duas vezes na pasta de trabalho para abri-la no Tableau Desktop.

Para usar o Acelerador no Tableau Online ou no Tableau Server.

1. Navegue até as páginas Inicial ou Explorar e clique em **Novo > Carregar pasta de trabalho** para carregar a pasta de trabalho empacotada em seu site do Tableau.
2. Especifique um nome e o projeto para a pasta de trabalho. Selecione **Carregar** para publicar o painel com dados de amostra.

## Coloque seus dados nos painéis

Depois de abrir o Acelerador no Tableau, você pode editar a pasta de trabalho e se conectar à fonte de dados apropriada para exibir o Acelerador com seus dados.

1. Selecione a guia **Fonte de dados**. Na caixa de diálogo que aparece, insira suas credenciais de aplicativo para entrar. Por exemplo, para um Salesforce Accelerator, insira seu nome e senha do Salesforce. Se você estiver usando o Salesforce Accelerator, certifique-se de que sua conta tenha acesso de API à sua instância do Salesforce.
2. Selecione a guia Painel. Enquanto o Tableau prepara uma extração de seus dados, os dados de amostra são exibidos para que o layout possa ser explorado. Você pode querer começar com uma ou duas semanas de dados para que a extração possa ser criada rapidamente.
3. Se alguma planilha aparecer em branco, navegue até ela. Substitua os campos de referência clicando com o botão direito nos campos com pontos de exclamação vermelhos, conforme necessário.

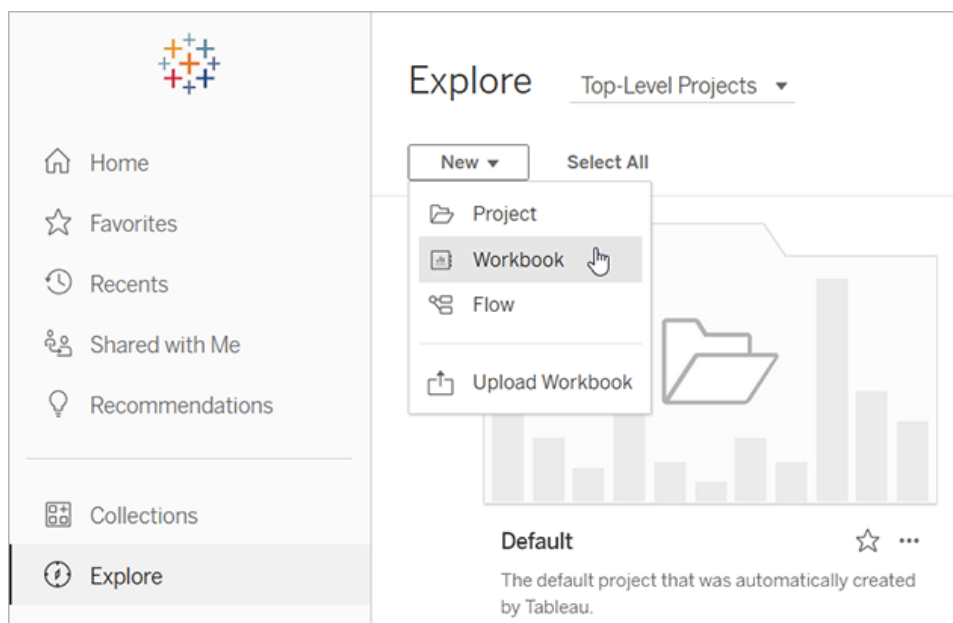


Agora você está pronto para explorar seus dados e obter insights na velocidade do pensamento.

## Use um Acelerador no Tableau Online

É fácil usar um Acelerador no Tableau Online para dados baseados em nuvem, como Salesforce, ServiceNow ITSM, LinkedIn Sales Navigator, Marketo e Oracle Eloqua. Ao concluir o processo, é possível **editar a pasta de trabalho resultante** como qualquer outra, personalizando-a rapidamente de acordo com as suas necessidades.

1. No Tableau Online, abra a página Explorar, clique no botão **Novo** e selecione **Pasta de trabalho**.



**Observação:** os administradores de site também podem acessar os Aceleradores na página inicial, em **Aceleradores**.

2. Na parte superior da janela Conectar-se a dados, clique em **Acelerador**.
3. Na lista de designs pré-criados, encontre uma opção que reflita a fonte de dados e as métricas empresariais necessárias e clique em **Usar painel**.
4. Para ver rapidamente como uma pasta de trabalho é exibida com dados de amostra,

clique em **Continuar sem fazer login**. Ou clique em **Continuar** para criar uma pasta de trabalho com os seus dados.

5. Especifique um nome para a pasta de trabalho e o projeto que a contém.
6. Se você optar por criar uma pasta de trabalho com seus dados, conecte-se à sua fonte de dados. Enquanto o Tableau prepara uma extração de seus dados, os dados de amostra são exibidos para que o layout possa ser explorado.

É isso, você criou um painel interativo e eficiente em segundos!

## Alterar as permissões para compartilhar os Aceleradores com colegas

Por padrão, para evitar a exposição de dados confidenciais, as pastas de trabalho dos Aceleradores são visíveis apenas para autores e administradores. Para compartilhar um Acelerador com seus colegas, siga estas etapas simples:

1. No Tableau Online, [navegue até a pasta de trabalho](#) do Acelerador.
2. Selecione a pasta de trabalho, clique em **Ações** e escolha **Permissões**.
3. Conceda permissões de **Exibição** para qualquer usuário ou grupo que você deseja ver no painel. Para obter mais informações, consulte [Editar permissões](#) na ajuda do Tableau Online.

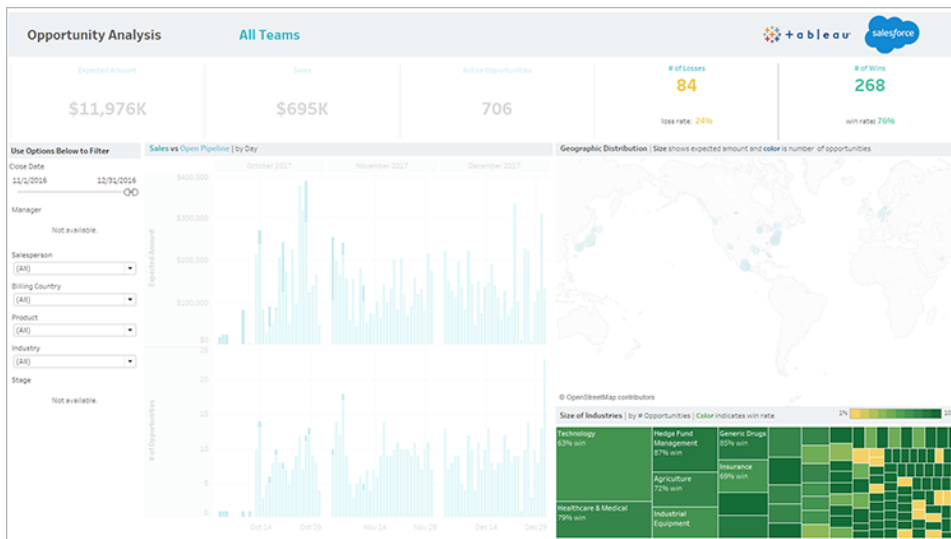
## Substituir dados de amostra pelos seus dados

Se você optar por carregar rapidamente os dados de amostra em um painel, poderá substituí-los por seus dados a qualquer momento.

1. No Tableau Online, [navegue até a pasta de trabalho](#) do Acelerador.
2. Na guia **Fontes de dados**, selecione a fonte de dados. No menu **Ações**, escolha **Editar conexão**.
3. Para autenticação, selecione **Credenciais inseridas na conexão** e escolha uma conta de usuário existente ou adicione uma nova. Em seguida, clique em **Salvar**.
4. Na guia **Agendas de atualização**, selecione a agenda. No menu **Ações**, escolha **Executar agora**.

## Corrigir as exibições esmaecidas substituindo os nomes de campos

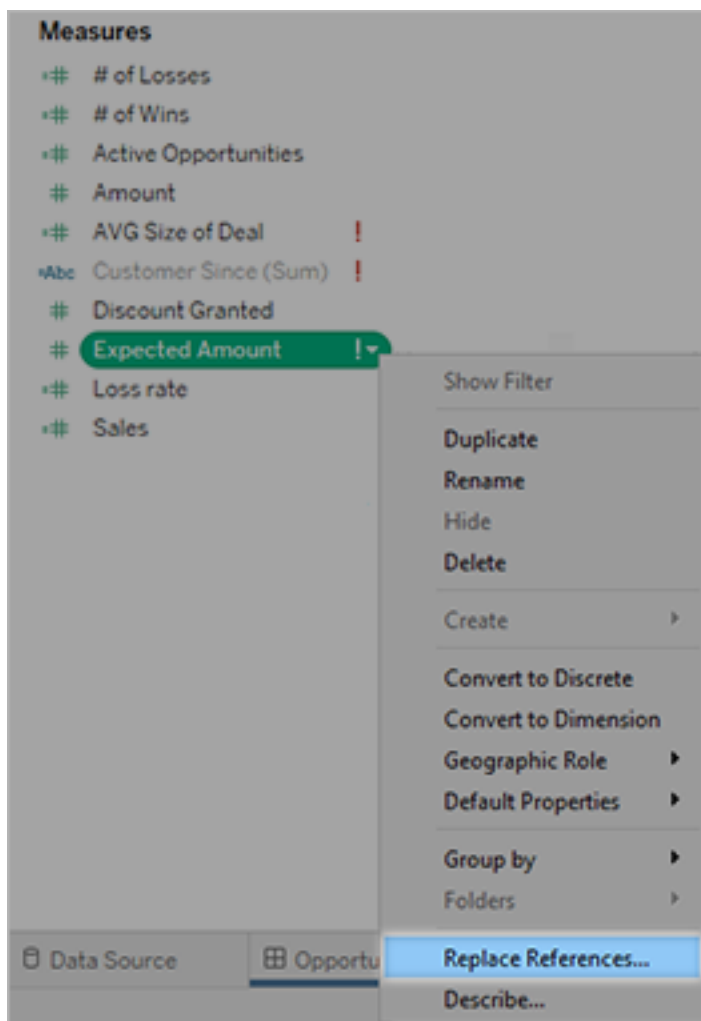
Se a sua organização personalizou a estrutura de dados para um sistema baseado em nuvem, talvez seja necessário combinar essas alterações nos Aceleradores depois que os dados forem carregados. Por exemplo, se a sua organização tiver renomeado o campo “Conta” do Salesforce para “Cliente”, será necessário fazer uma alteração correspondente nos Aceleradores para evitar que as exibições fiquem esmaecidas, como mostrado abaixo:



Felizmente, a correção é bem simples:

1. Acima do painel, clique em **Editar**.
2. **Navegue diretamente para a planilha esmaecida.**
3. No painel Dados à esquerda, procure por pontos de exclamação vermelhos (!) ao lado dos nomes de campos, que indicam que sua organização usa nomes diferentes.
4. Clique com o botão direito do mouse em cada um desses campos e escolha **Substituir**

**referências.** Em seguida, selecione o nome de campo correto na lista.

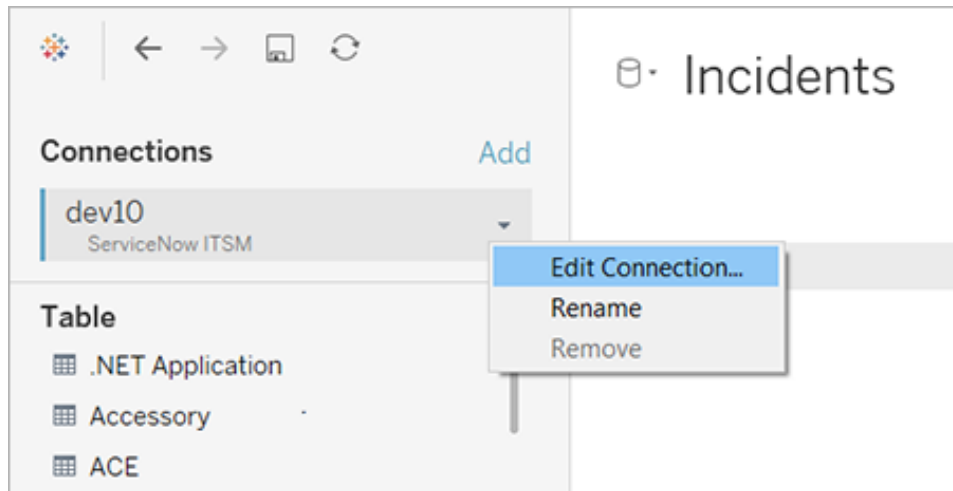


## Corrigir painéis em branco alterando os intervalos de datas padrão

Se um painel estiver totalmente em branco, a causa provável é um intervalo de datas padrão que não corresponde às datas nos dados de origem.

1. **Baixe a pasta de trabalho** e abra-a no Tableau Desktop.
2. Clique na guia **Fonte de dados**.
3. No canto superior esquerdo, clique na seta ao lado do nome da fonte de dados e

escolha **Editar conexão**. Em seguida, faça logon.



4. Especifique um intervalo de datas que reflita as datas nos seus dados e clique em **Conectar**.
5. Selecione **Servidor > Publicar fonte de dados** para atualizar a extração de dados no Tableau Online.

## Dimensionar e organizar seu painel

Depois que você criar um painel, talvez seja necessário redimensioná-lo e reorganizá-lo de forma que funcione melhor para os usuários.

### Controlar o tamanho geral do painel

#### Opções de tamanho do painel



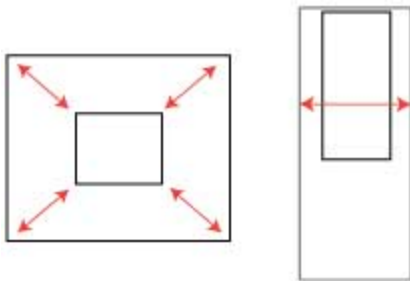
**Tamanho fixo (padrão):** o painel continua no mesmo tamanho, independentemente do tamanho da janela usada para exibi-lo. Se o painel for maior do que a janela, ele se tornará rolável. Você pode escolher um tamanho predefinido ou especificar um tamanho personalizado.

Painéis de tamanho fixo permitem especificar a

localização e a posição exatas do conteúdo no painel, o que poderá ser útil se houver objetos flutuantes.

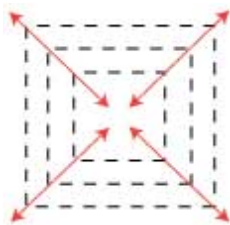
Os painéis publicados que usam um tamanho fixo podem ser carregados mais rapidamente porque é mais provável que usem uma versão em cache no servidor. Para obter outras dicas de desempenho, consulte [Otimizar o desempenho da pasta de trabalho Na página 3189](#).

**Intervalo:** o painel alterna entre os tamanhos mínimo e máximo especificados. Se a janela usada para exibir o painel for menor do que o tamanho mínimo, as barras de rolagem serão exibidas. Se forem mais largas do que o tamanho máximo, um espaço em branco será exibido.



Use esta configuração quando estiver projetando para dois tamanhos diferentes de exibição que precisam do mesmo conteúdo e têm formas semelhantes, como janelas pequenas e médias do navegador. Intervalo também funciona bem para painéis móveis com layouts verticais, onde a largura pode mudar por conta das diferentes larguras do dispositivo móvel, mas a altura é fixa para permitir a rolagem vertical.

**Automático:** o painel é redimensionado automaticamente para preencher a janela na qual é exibido.



Use esta configuração se desejar que o Tableau faça qualquer redimensionamento. Para obter melhores resultados, use um layout de painel lado a lado (em vez de flutuante). O dimensionamento automático pode levar a resultados imprevisíveis em telas diferentes, portanto, use essa configuração com cuidado se não souber onde o painel será consumido.

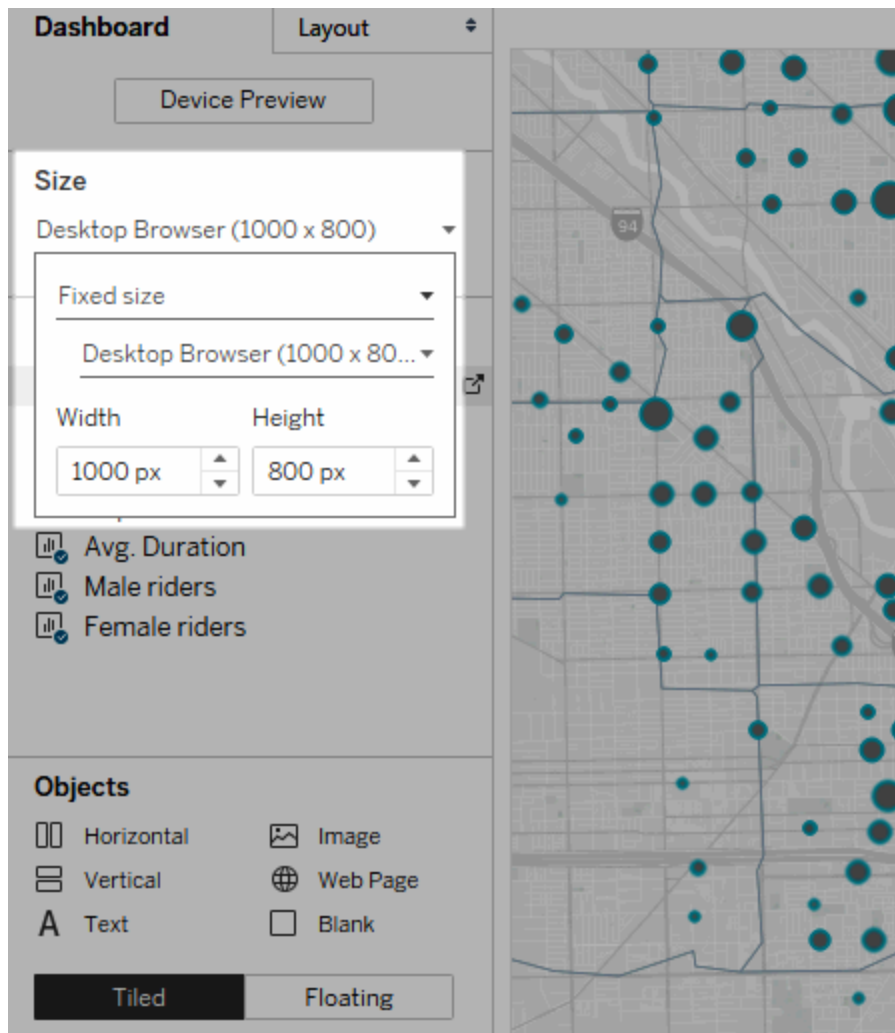
Painéis com tamanhos variáveis precisam ser renderizados novamente a cada solicitação do

navegador, podendo afetar o desempenho.

**Dica:** se usar o Tableau Desktop, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993 para criar layouts exclusivos para computadores desktop, tablets e telefones. Além de se adaptar a diferentes tamanhos de tela, cada layout de dispositivo pode conter itens diferentes.

## Definir o tamanho geral do painel

- Em **Tamanho**, no Painel, selecione as dimensões do painel (como **Navegador do desktop**) ou o comportamento de dimensionamento (por exemplo, **Tamanho fixo**).



## Agrupar itens usando os contêineres de layout

Os contêineres de layouts permitem agrupar itens relacionados do painel para que você possa posicioná-los rapidamente. Quando você altera o tamanho e o posicionamento de itens dentro de um contêiner, outros itens do contêiner são ajustados automaticamente. Os contêineres de layouts também podem ser usados para formatação.

### Tipos de contêineres de layouts

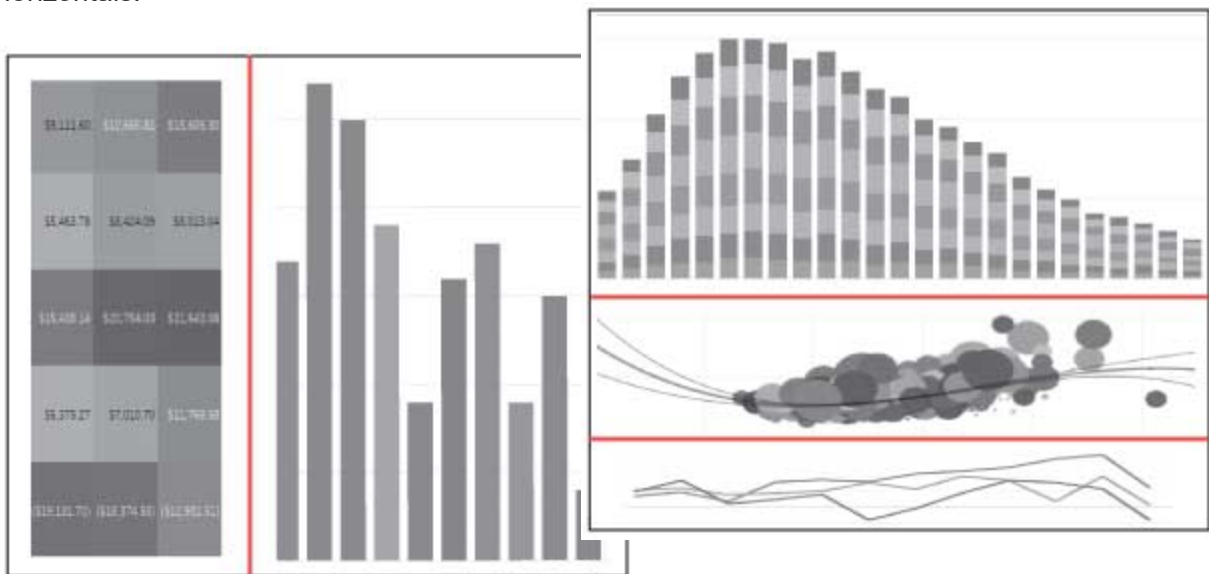
Um contêiner de layouts horizontal redimensiona a largura de exibições e objetos contidos nele, e um contêiner de layouts vertical ajusta a altura.

#### Contêiner de layouts horizontal

As duas exibições a seguir estão organizadas em um contêiner de layouts horizontais.

#### Contêiner de layouts vertical

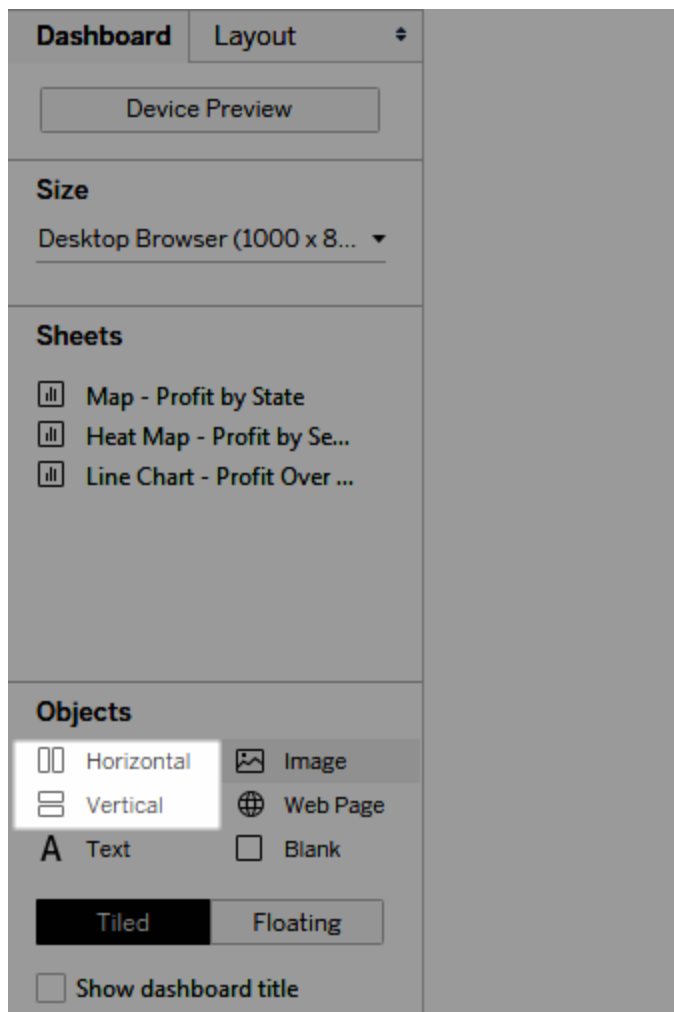
As três exibições a seguir estão em um contêiner de layouts vertical.



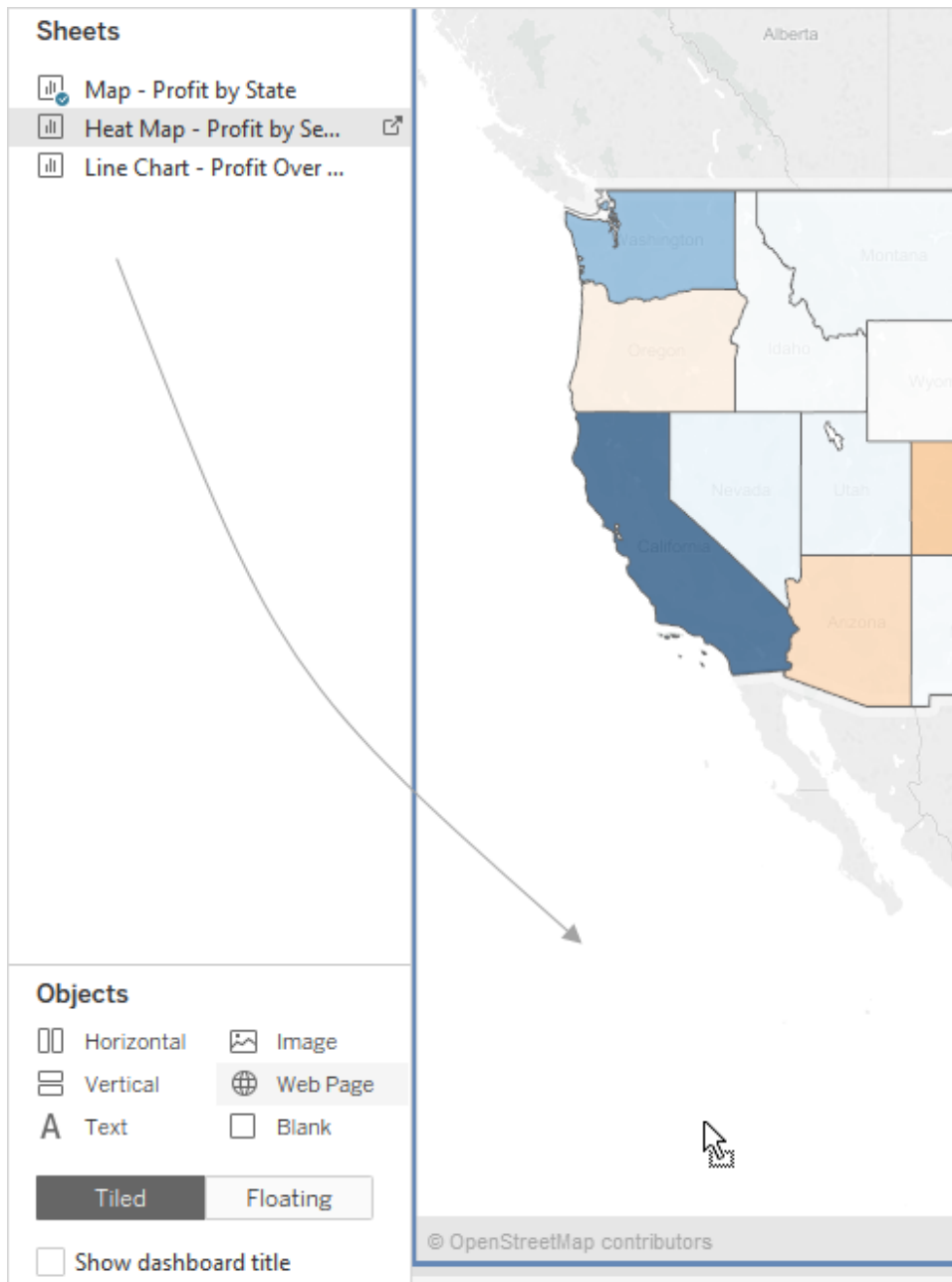
### Adicionar um contêiner de layouts

1. Em **Objetos** no Painel, selecione **Horizontal** ou **Vertical**.
2. Arraste o contêiner ao painel.





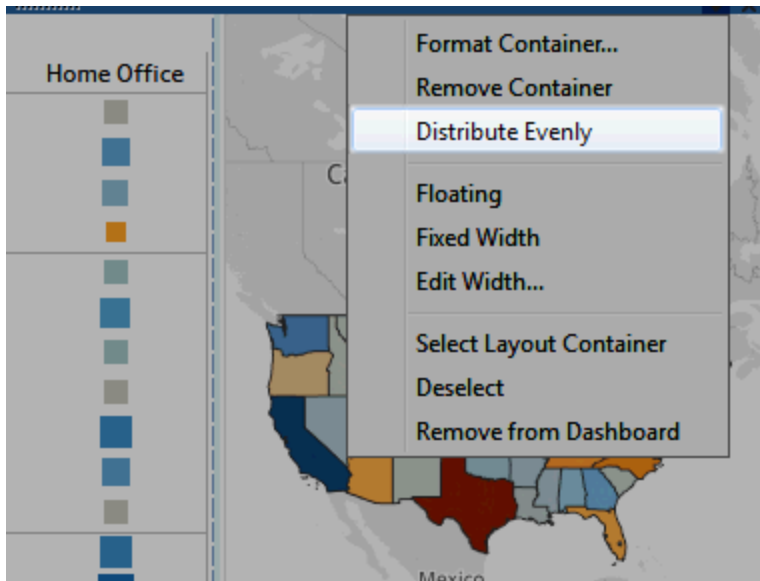
3. Adicione exibições e objetos ao contêiner de layouts.



## Distribuir de maneira uniforme os itens de um contêiner de layout

1. Selecione o contêiner de layouts. Caso tenha dificuldade ao executar essa ação, selecione um item individual do contêiner e escolha **Selecionar o contêiner** no menu de atalho.
2. Com o contêiner de layouts selecionado, escolha **Distribuir de maneira uniforme** no

menu de atalhos:



Os itens que já estão no contêiner de layouts e outros itens adicionados são organizados de modo uniforme.

## Redimensionar planilhas automaticamente nos contêineres de layouts

Se adicionar várias planilhas com dados relacionados a um contêiner de layouts, sempre que marcas forem selecionadas em uma planilha, você poderá redimensionar as planilhas relacionadas automaticamente.

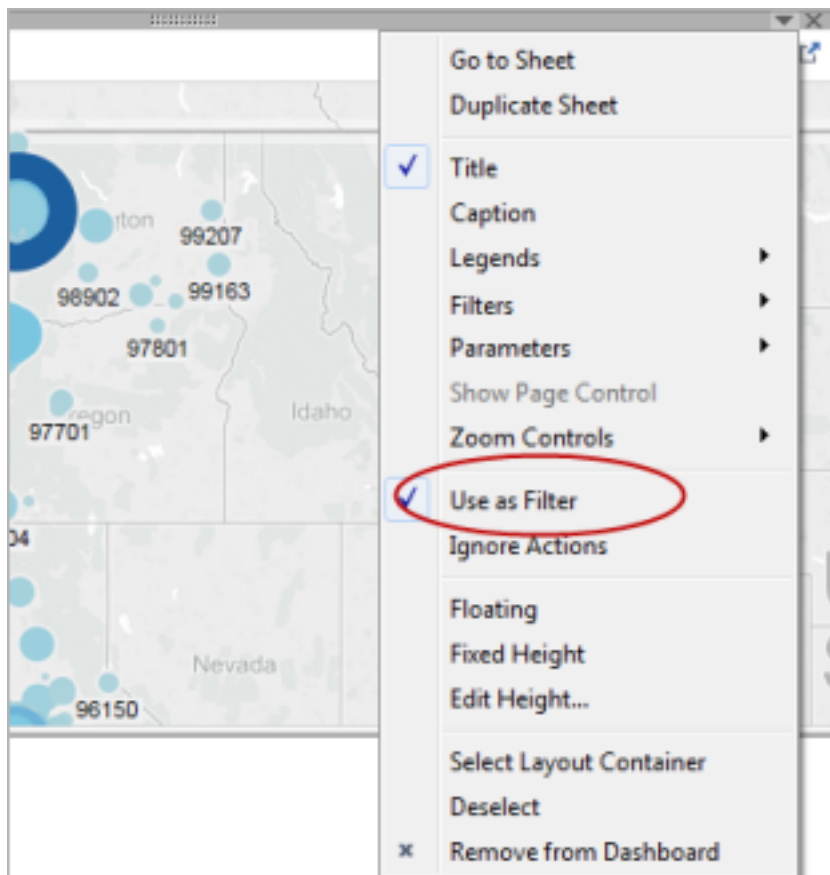
Neste exemplo, quando uma marca for selecionada no mapa, o gráfico de barras será atualizado para mostrar o lucro e as vendas para essa marca; quando nenhuma marca for selecionada no mapa, ele se expandirá automaticamente para preencher o contêiner de layouts.

**Com marca selecionada**

**Sem uma seleção**



1. Adicione várias planilhas com dados relacionados a um contêiner de layouts.
2. No menu suspenso da planilha que deseja expandir, escolha **Usar como filtro**.



3. Escolha **Painel > Ações** e clique duas vezes no filtro gerado que você acabou de criar.

4. Na seção **Planilhas de destino** da caixa de diálogo Editar ação de filtro, selecione as outras planilhas no contêiner de layouts.
5. Para controlar como as planilhas de destino são redimensionadas quando nenhuma marca estiver selecionada na planilha de origem, selecione uma das seguintes opções:
  - **Mostrar todos os valores** retorna as planilhas de destino ao seu tamanho original, mostrando todos os dados.
  - **Excluir todos os valores** recolhe as planilhas de destino sob seus títulos, ocultando todos os dados.

## Remover um contêiner de layouts para editar os itens que ele contém de forma independente

1. Selecione o contêiner no painel ou na área da **Hierarquia de itens** do painel Layout.
2. No menu suspenso na parte superior do contêiner, selecione **Remover contêiner**.

## Colocar lado a lado itens do painel ou torná-los flutuantes

### Layouts lado a lado e flutuantes

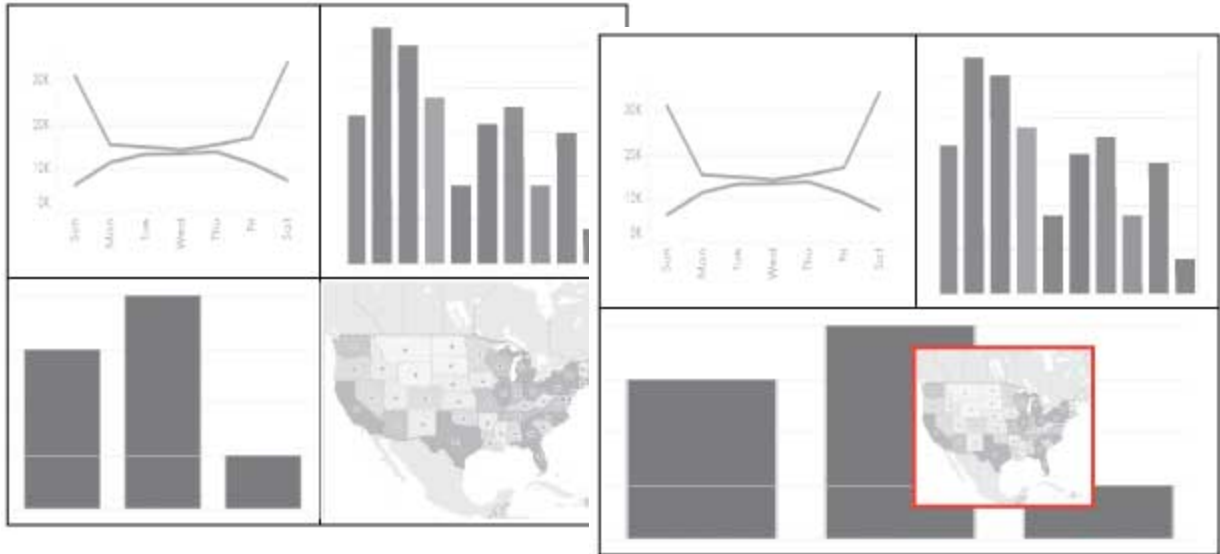
Cada objeto, contêiner de layouts e exibição que você coloca em um painel tem um layout lado a lado (o padrão) ou flutuante.

#### Layout lado a lado

Os itens lado a lado não se sobrepõem; eles se tornam parte de uma grade de camada única que é redimensionada com base no tamanho geral do painel.

#### Layout flutuante

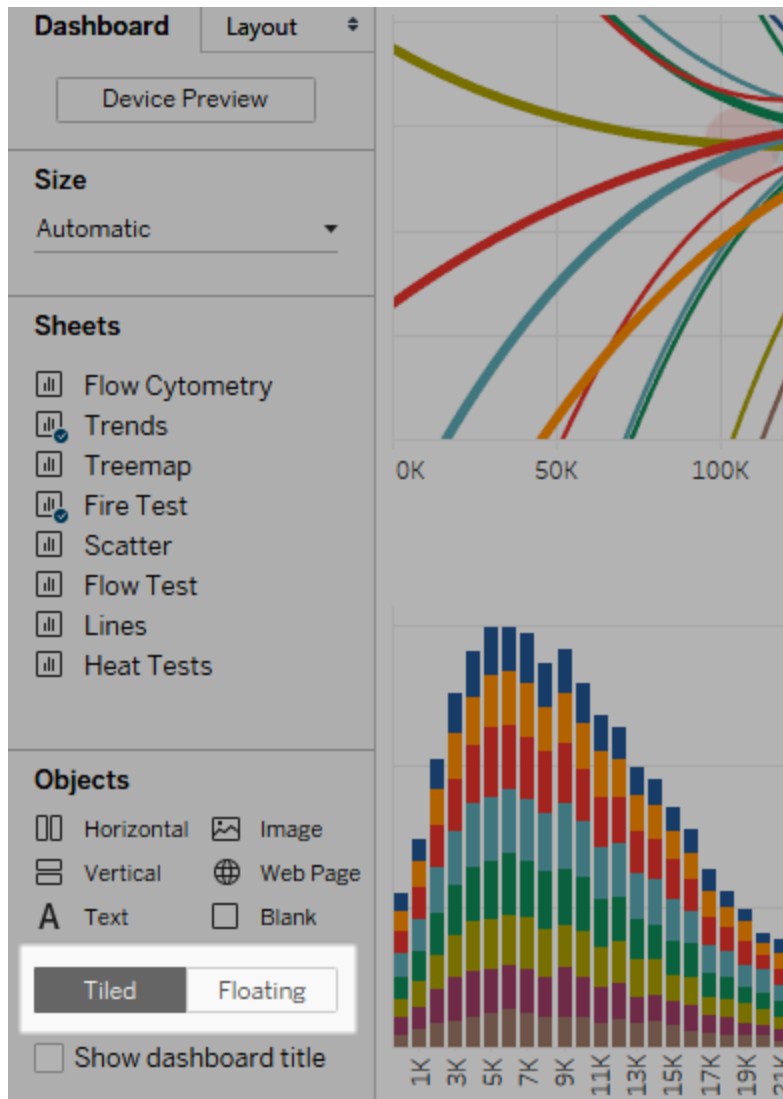
Os itens flutuantes podem ser sobrepostos a outros objetos. No exemplo abaixo, um mapa flutua sobre exibições lado a lado.



Para obter melhores resultados, dê a objetos e visualizações flutuantes um tamanho e posição fixos em um painel de tamanho fixo.

## Tornar um novo item flutuante ou colocá-lo lado a lado

1. Em **Objetos** na guia Painel, clique na opção de layout que deseja usar: **Flutuante** ou **Lado a lado**.

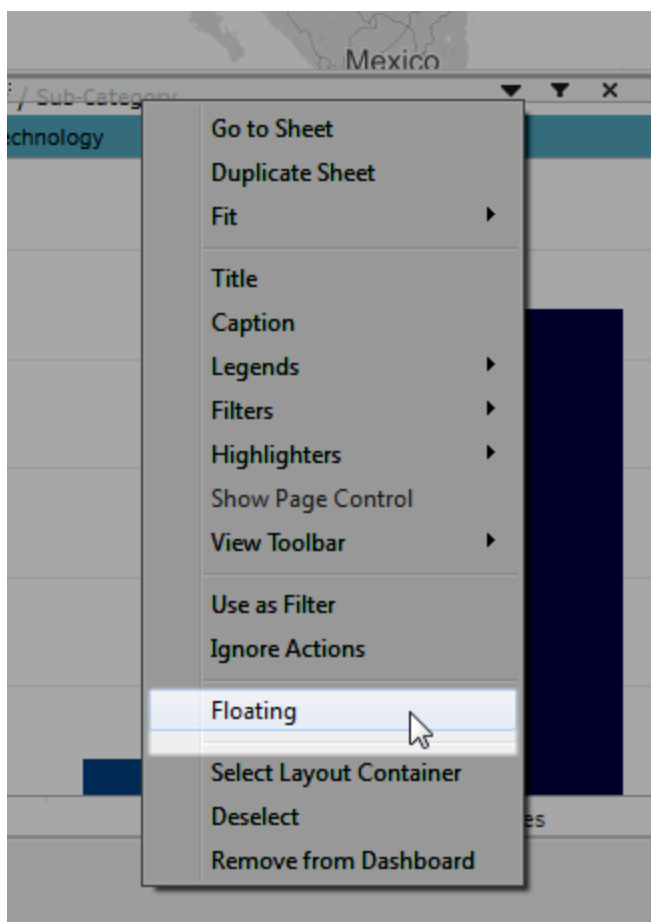


2. Arraste a exibição ou objeto até o painel à direita.

**Dica:** é possível atribuir um layout flutuante a um item, pressionando a tecla **Shift** no teclado enquanto arrasta-o até o painel.

## Alternar um item existente de lado a lado para flutuante

1. Selecione o item no painel.
2. No menu de atalho do item, selecione **Flutuante**:



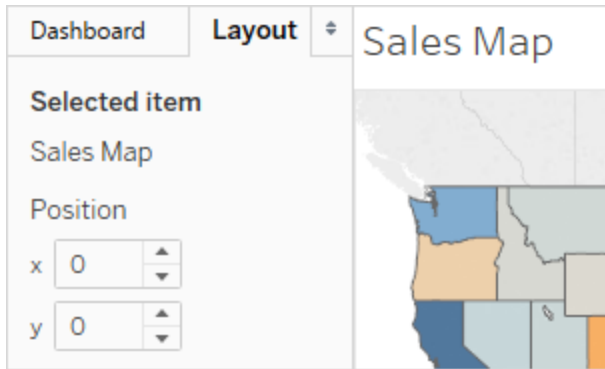
## Dimensionar, posicionar, reordenar e renomear itens individuais do painel

### Definir o tamanho e a posição de um item

Se quiser um alto grau de controle em relação à posição de cada item em um painel, escolha **Tamanho fixo** ou **Intervalo** para o dimensionamento geral do painel e, em seguida, defina o tamanho e a posição de cada item no painel Layout.

1. Selecione o item do painel que deseja posicionar e dimensionar. No painel Layout, o nome do item aparece em **Item selecionado**.





**Dica:** para alternar rapidamente entre os painéis Layout e Painel, pressione a tecla T.

2. Defina a posição **x** do item e a **y** em pixels como uma compensação do canto superior esquerdo do painel. Por exemplo, para colocar um objeto no canto superior esquerdo do painel, especifique  $x = 0$  e  $y = 0$ .

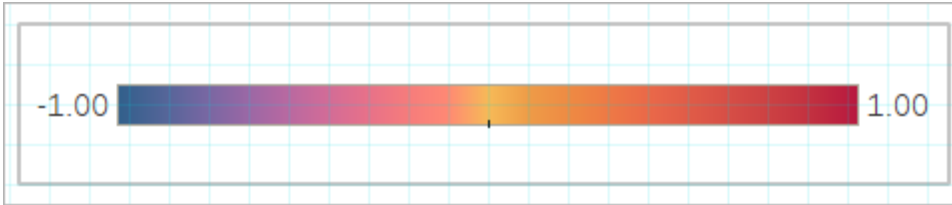
Os valores inseridos podem ser positivos ou negativos, mas devem ser números inteiros.

3. Para redimensionar um item, clique e arraste-o no painel. Também é possível usar as configurações em **Tamanho**.
4. Para ocultar o título do item selecionado, desmarque a caixa de seleção **Mostrar título**. (A caixa de seleção similar a **Mostrar título do painel** na guia Painel controla o título do painel em geral.)

**Dica:** para posicionar itens flutuantes rapidamente, pressione as teclas de seta para mover 1 pixel ou as teclas Shift + seta para mover 10 pixels. Para redimensionar itens rapidamente, adicione Alt (Windows) ou Option (macOS) a esses atalhos.

## Alinhar itens a uma grade

Para apresentar um design visualmente consistente, organize e dimensione os itens do painel em uma grade.



1. Escolha **Painel > Mostrar grade**.
2. Para alterar o tamanho da grade, escolha **Painel > Opções de grade**.

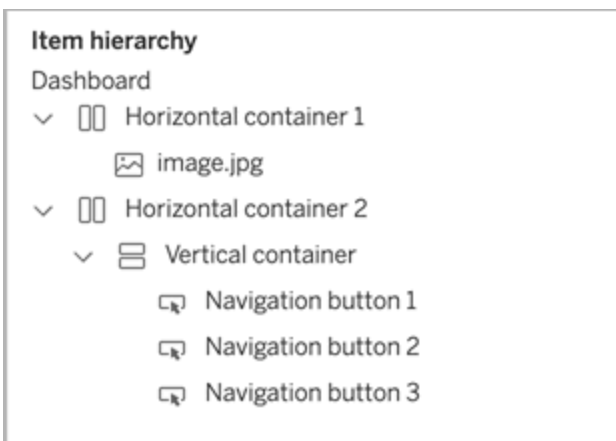
**Dica:** para ativar e desativar a grade rapidamente, pressione a tecla G.

## Reordenar objetos

A área **hierarquia do item** no painel Layout permite alterar rapidamente como os objetos são dispostos em camadas e agrupados em seu painel. Os itens mostrados no topo da lista estão na frente enquanto os itens no fim da lista estão atrás.

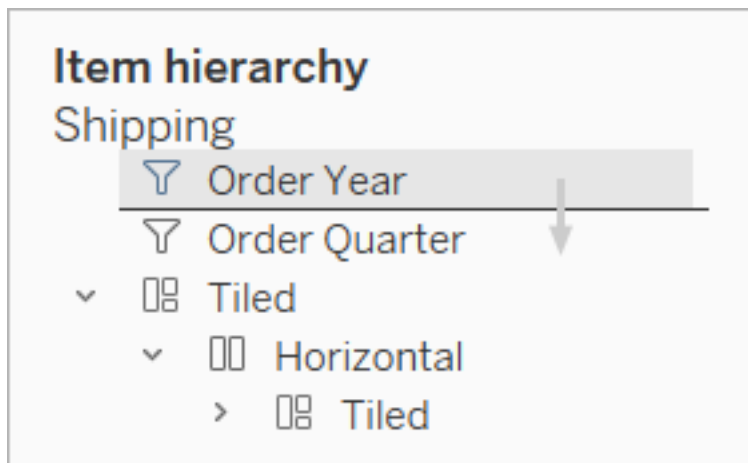
### Reordenar qualquer objeto no Tableau Online e no Tableau Server

No Tableau Online e no Tableau Server, você pode reordenar os objetos lado a lado e flutuantes na hierarquia. Você também pode arrastar itens dentro de seus contêineres atuais e para outros contêineres em qualquer nível. Isso permite aninhar itens com mais flexibilidade do que editar na tela, o que limita a colocação de objetos no contêiner mais interno.



## Reordenar objetos flutuantes no Tableau Desktop

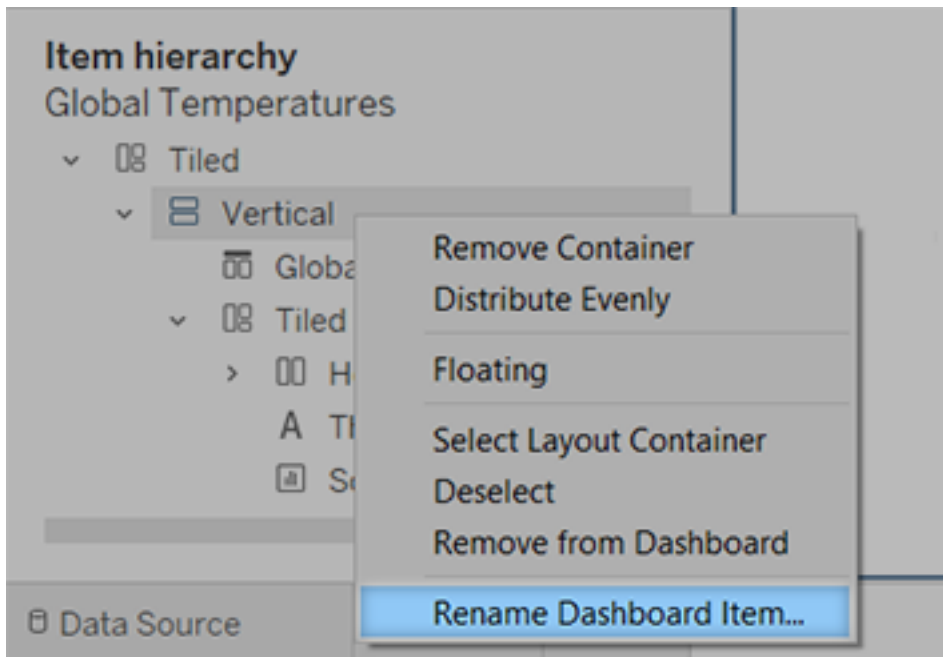
No Tableau Desktop, você pode arrastar itens flutuantes no nível superior da hierarquia para alterar como eles se sobrepõem.



## Renomear itens

Para diferenciar melhor os itens do painel, é possível renomeá-los.

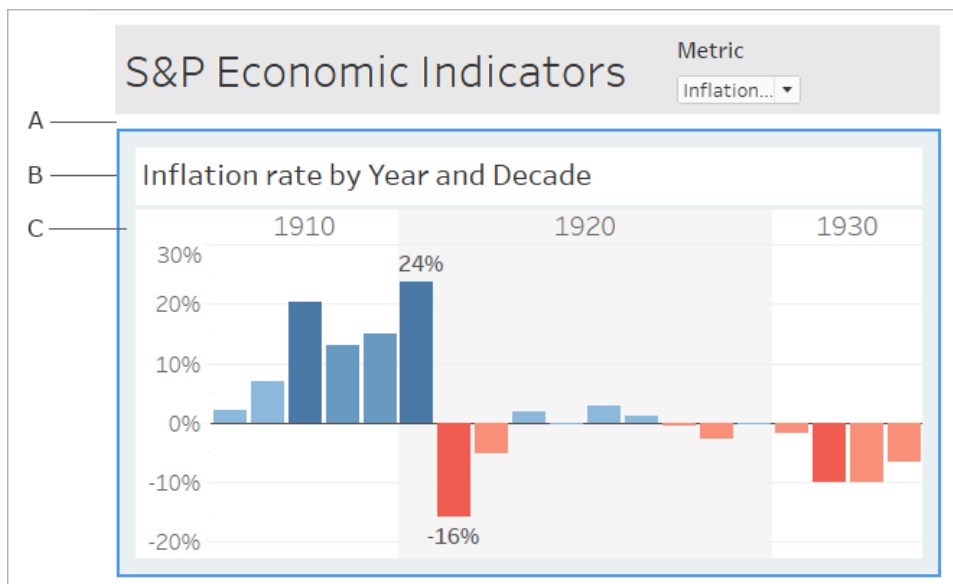
Na área **Hierarquia de itens** do painel Layout, clique com o botão direito do mouse em um item e escolha **Renomear item do painel**. No painel, esse comando também está disponível por meio do menu suspenso de cada objeto.



## Adicionar preenchimento, bordas e cores de fundo ao redor dos itens

O preenchimento permite o posicionamento preciso de itens no painel, enquanto as bordas e as cores de fundo permitem o realce visual deles. O preenchimento interno define o espaço entre o conteúdo do item e o perímetro da borda e da cor de fundo; o preenchimento externo fornece espaço adicional além da borda e da cor de fundo.

**Observação:** se não for possível alterar a borda ou a cor de fundo para um item em particular do painel, altere a sua formatação **no nível da planilha**.



A. Preenchimento externo B. Borda azul C. Preenchimento interno com fundo azul claro

1. Selecione um item individual ou todo o painel.
2. Na guia **Layout** à esquerda, especifique estilo e cor da borda, cor e opacidade do fundo

ou tamanho do preenchimento em pixels.

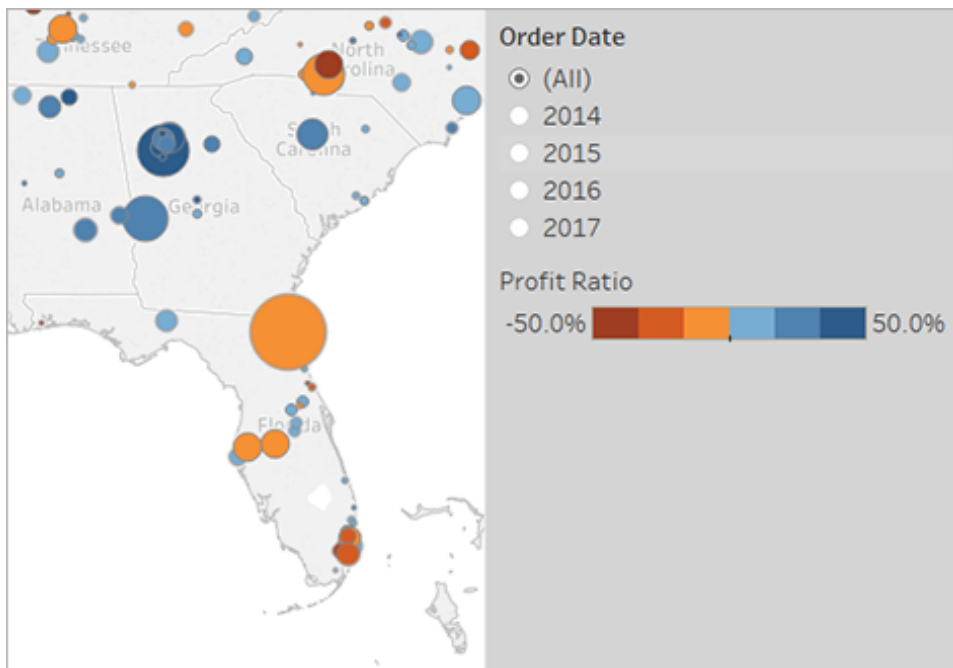


Algumas dicas úteis sobre espaçamento no painel:

- Para alinhar precisamente um item do painel com outro, desmarque a opção **Todos os lados iguais** e ajuste o preenchimento para apenas um lado.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

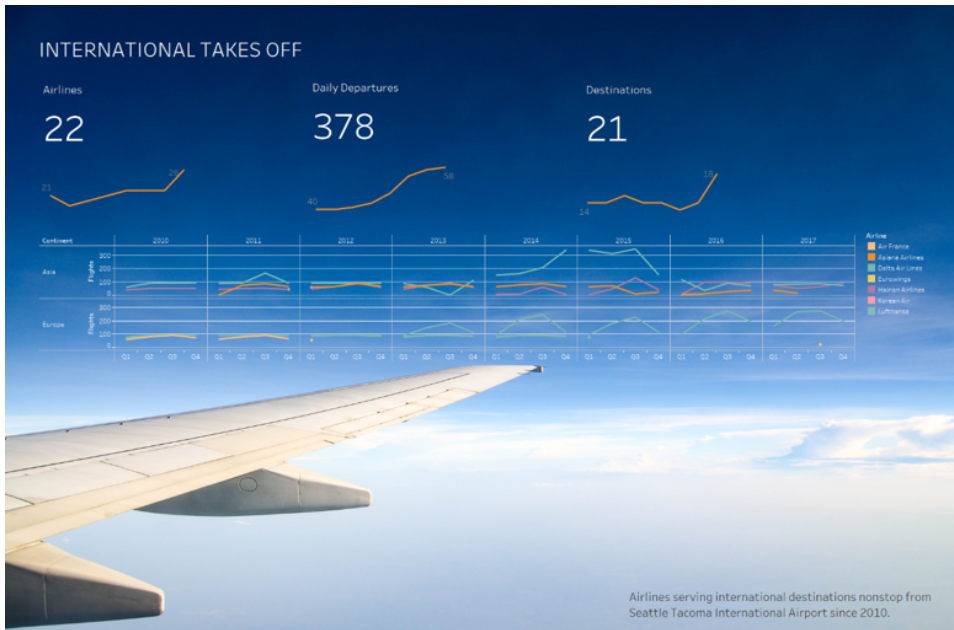
- Para criar projetos contínuos, especifique zero preenchimento externo para itens adjacentes.



## Integrar visualmente elementos com transparência

Os elementos transparentes criam uma aparência mais integrada em seus painéis, revelando objetos e imagens subjacentes.

**Dica:** para criar uma imagem de fundo exibida através de elementos transparentes flutuantes, adicione um objeto de imagem como o único item lado a lado. **Painéis de tamanho fixo** garante que os elementos flutuantes mantenham uma relação visual consistente com a imagem, independente do tamanho da tela.



## Tornar os fundos das planilhas transparentes

1. Em seu painel, selecione a planilha.
2. Selecione **Formatar > Sombreamento**, clique no menu **Planilha** e selecione **Nenhum** para a cor de fundo.  
  
Se a planilha parecer opaca, altere a cor de fundo para Nenhum para o painel, objeto ou contêiner de layout subjacente. Você pode ajustar rapidamente esses itens na guia Layout do painel.
3. Para integrar suavemente uma planilha transparente com outros itens do painel, selecione **Formatar > Bordas** e **Formatar > Linhas**, em seguida remover as bordas e linhas ou alterar suas cores.

## Etapas adicionais de mapas transparentes

1. Selecione **Formatar > Sombreamento**, clique no menu **Painel** e selecione **Nenhum** para a cor de fundo.
2. Selecione **Mapa > Camadas de mapa** e desmarque a camada **Base** opaca. Em seguida, para tornar os mapas transparentes mais nítidos ao reduzir, selecione a camada **Litoral**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

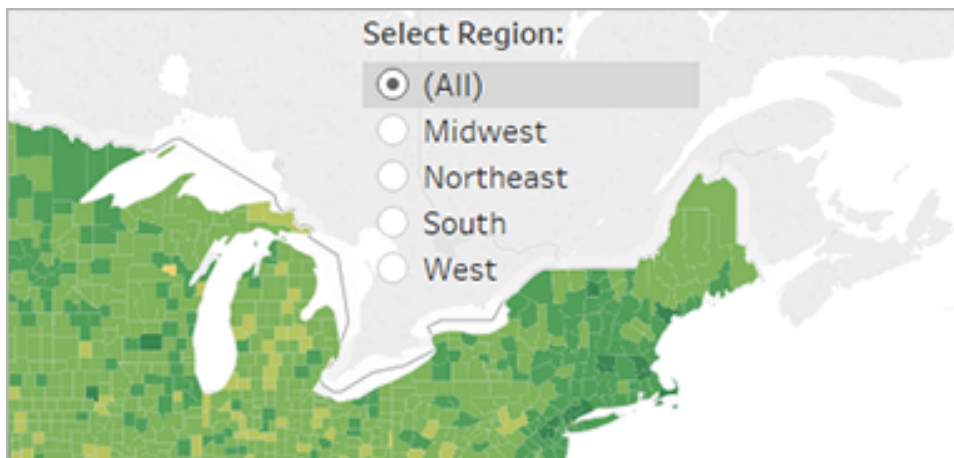
Dependendo do estilo do mapa, também pode ser necessário testar a ativação ou desativação de outras camadas.

### Tornar uma planilha parcialmente transparente

1. No painel **Layout** do painel, selecione a planilha.
2. Clique na **Cor de fundo** e defina a cor e a opacidade.

### Tornar flutuantes legendas, filtros, destaques e parâmetros transparentes

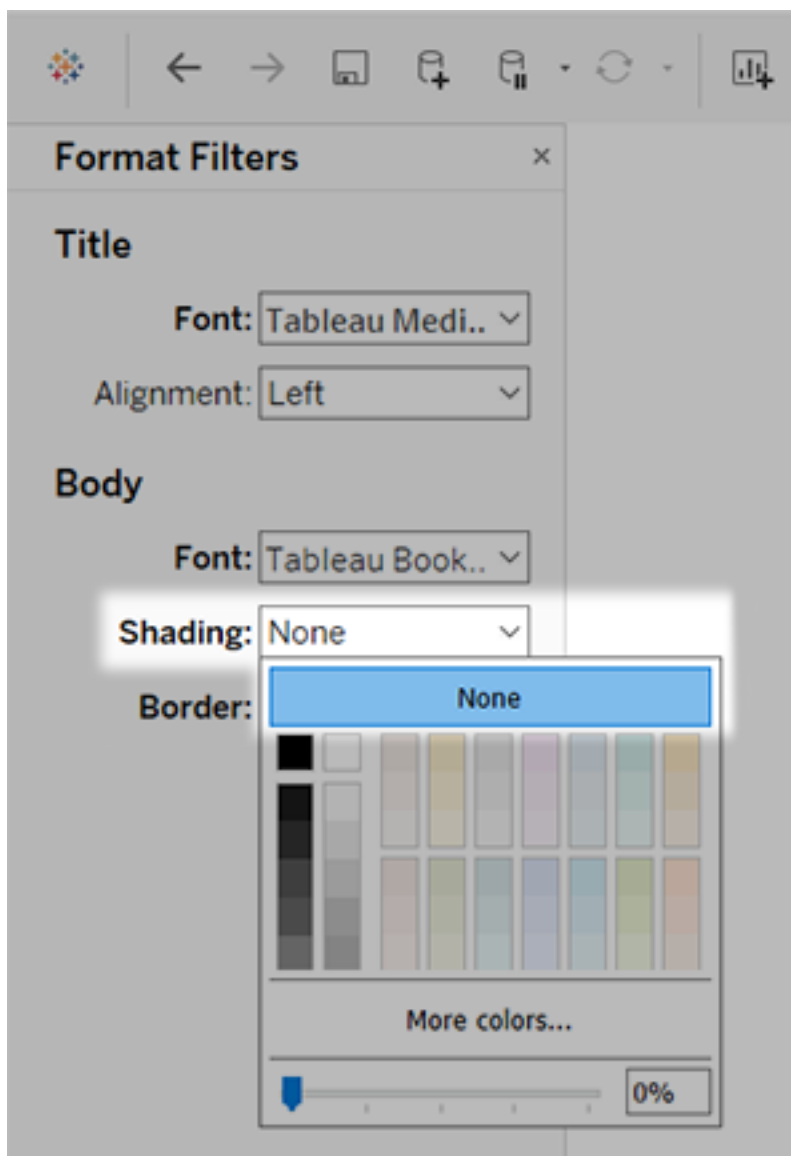
Para conectar filtros, parâmetros e destaques visualmente a dados relacionados, torne esses itens, que são transparentes por padrão, flutuantes. O texto sempre permanece totalmente opaco, mantendo a legibilidade.



Se um objeto flutuante continuar exibindo uma cor, verifique estas configurações nos níveis de objeto e de planilha:

- Selecione o objeto e, na guia **Layout**, clique na cor de **Fundo** e escolha **Nenhuma**.
- Clique no menu **Formatar** e escolha **Legendas, Filtros, Destaques** ou **Parâmetros**.

Em seguida, no painel Formatar à esquerda, escolha **Sombreamento** > **Nenhum**.



Para obter mais informações, consulte [Formatar no nível da planilha](#) Na página 3086.

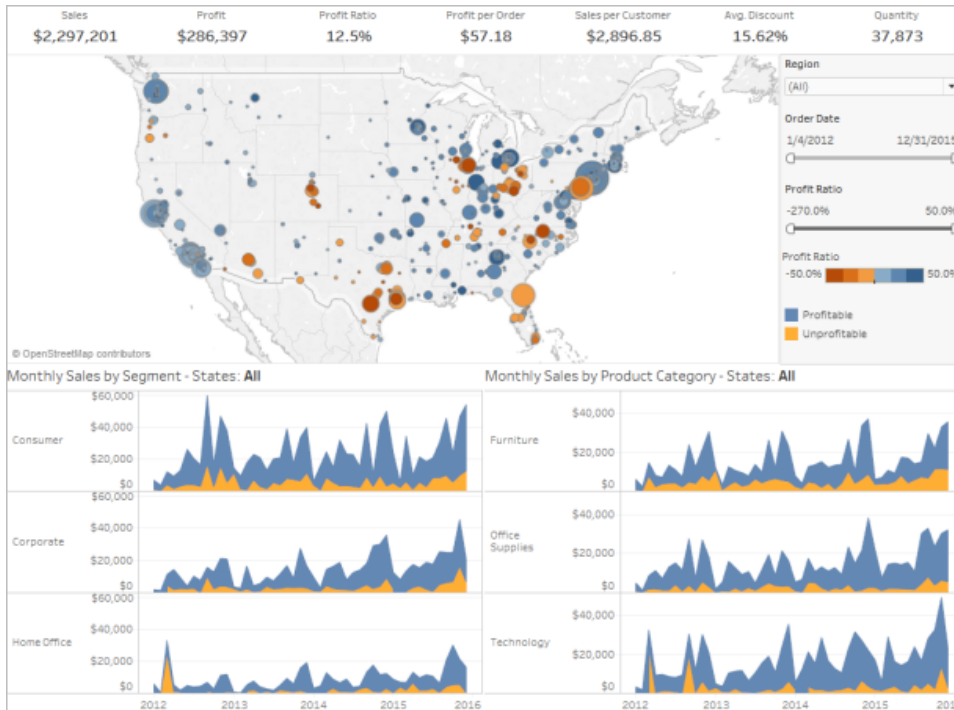
## Refinar seu painel

Depois de criar e posicionar o painel, reserve um momento para avaliá-lo. Este tópico lista algumas das áreas a verificar e refinar.

## Está tudo no lugar certo?

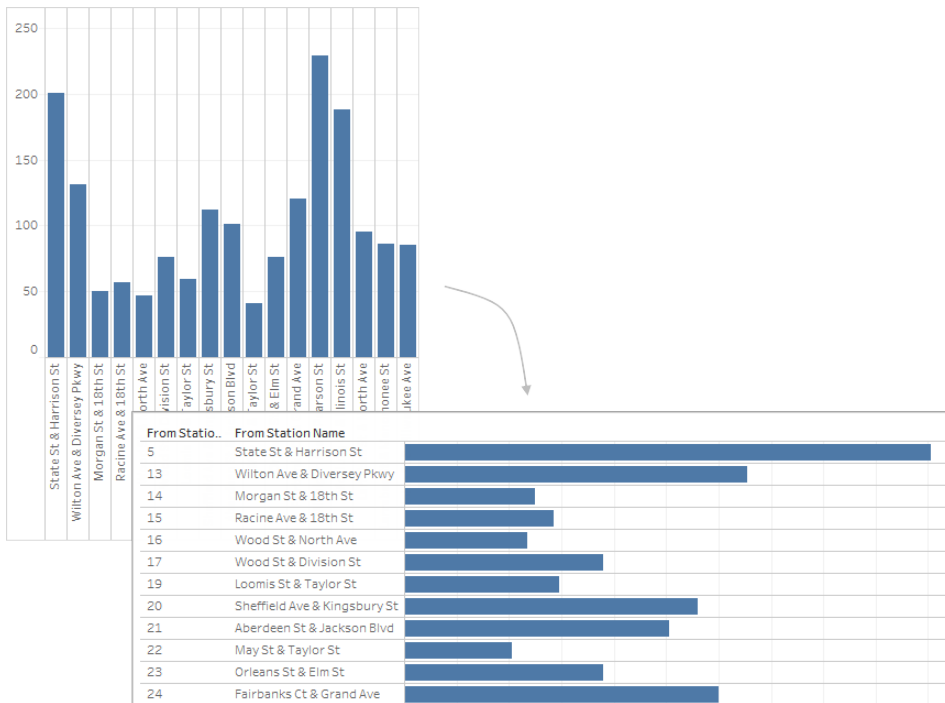
### Confirmar organização

Assegure-se de que a exibição com suas descobertas importantes ou perguntas principais ocupa o canto superior esquerdo do painel. Em suas exibições, os dados mais importantes devem estar no eixo X ou Y e os dados menos importantes devem estar em cor, tamanho ou forma.



### Verificar a orientação e a legibilidade do rótulo

Rótulos importantes devem ser horizontais para que possam ser lidos com facilidade.



## Conferir o dimensionamento e o layout

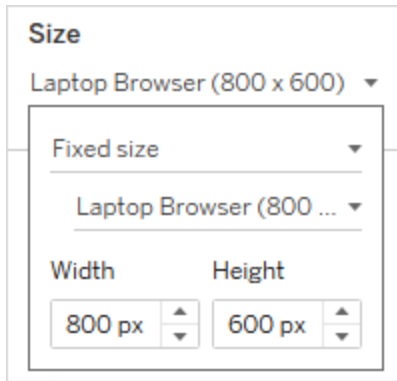
### Testar seu trabalho e ajustar o dimensionamento

Após concluir o seu painel, é uma prática recomendada testá-lo e experimentar o funcionamento da mesma forma que os usuários. Por exemplo, eles vão usar o Tableau Reader em um laptop para exibir o painel, o painel será publicado no Tableau Server ou será inserido em um aplicativo da Web e exibido em um tablet?

Após testar o painel, você provavelmente encontrará algo para alterar, como o dimensionamento e o posicionamento dos itens normalmente entre eles.

Os painéis do Tableau são definidos em um tamanho fixo padrão, destinado a funcionar bem em um desktop comum. No entanto, ao publicar (na Web, em um blog, em uma apresentação, etc.) você poderá descobrir mais limites.

É possível especificar o tamanho geral do painel usando as configurações em **Tamanho** na área **Painel** à esquerda. Selecione um novo tamanho usando o menu suspenso.



- **Automático** - O painel é redimensionado automaticamente para preencher a janela na qual é exibido.
- **Tamanho fixo** - O painel sempre permanece com um tamanho específico. Se o painel for maior do que a janela, ele se tornará rolável.
- **Intervalo** - O painel alterna entre os tamanhos mínimo e máximo especificados, com a exibição de barras de rolagem ou espaço em branco.

### Personalizar a exibição de imagens (somente Tableau Desktop)

Ao adicionar um objeto **Imagem** a um painel, você pode personalizar como a imagem será exibida selecionando uma opção no menu da imagem. Por exemplo, é possível selecionar **Ajustar imagem**, que dimensiona a imagem para o tamanho do objeto de imagem no painel.

Como padrão, qualquer imagem de alta resolução usada em um painel é exibida na resolução padrão e manterá o mesmo tamanho se for visualizada em telas padrão ou de Retina.

Para aproveitar as imagens de alta resolução em um painel que devem ser visualizadas em uma tela de Retina, use a convenção de nomenclatura @2x.

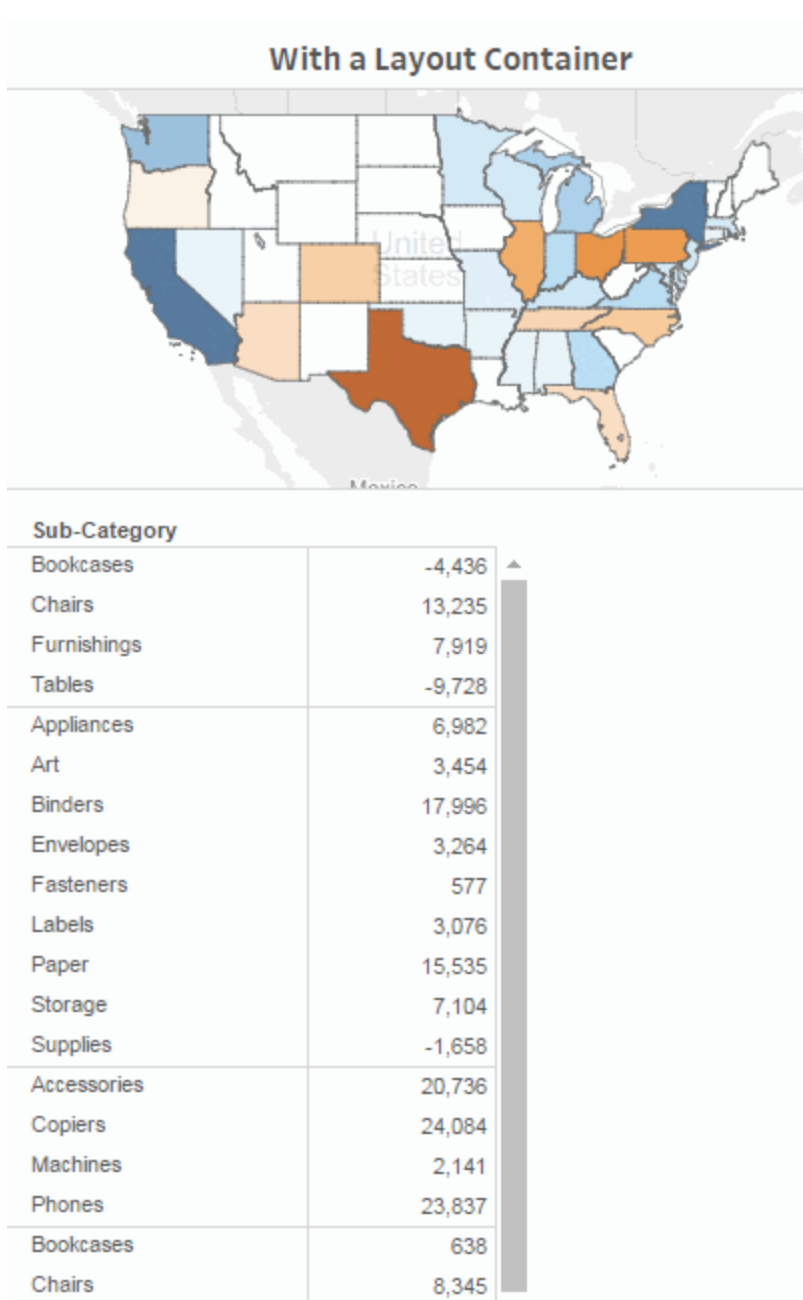
1. Navegue até a imagem de alta resolução em seu computador com tela Retina.
2. Renomeie sua imagem de alta resolução para incluir o modificador @2x usando o formato <nome-da-imagem>@2x<extensão-do-arquivo>. Por exemplo, logo@2x.png.
3. Na sua pasta de trabalho, clique e arraste um objeto de **Imagem** para o painel.
4. Quando solicitado, selecione a imagem que você acaba de renomear usando a convenção de nomenclatura @2x e clique em **Abrir**.

**Observação:** Os formatos de arquivo de imagem EMF não são compatíveis com o Tableau Desktop no Mac.

## Usar um contêiner de layouts

Um contêiner de layouts pode criar uma experiência melhor para seus usuários, ao ajudar na reposição e no redimensionamento dos objetos do painel quando uma exibição está filtrando outra.

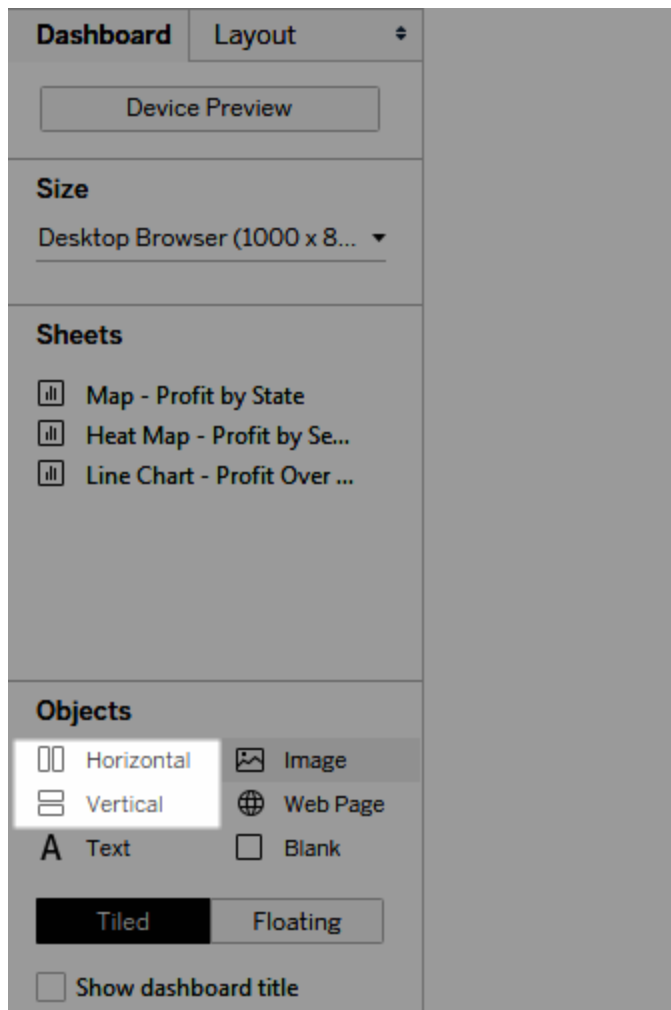
A imagem abaixo mostra como um painel se comporta quando duas exibições são colocadas em um contêiner de layouts vertical comparadas a quando não são colocadas em um contêiner de layouts. Observe como, no painel que usa um contêiner de layouts, as exibições se ajustam verticalmente conforme diferentes filtros são aplicados.



[Clique na imagem para reproduzi-la.](#)

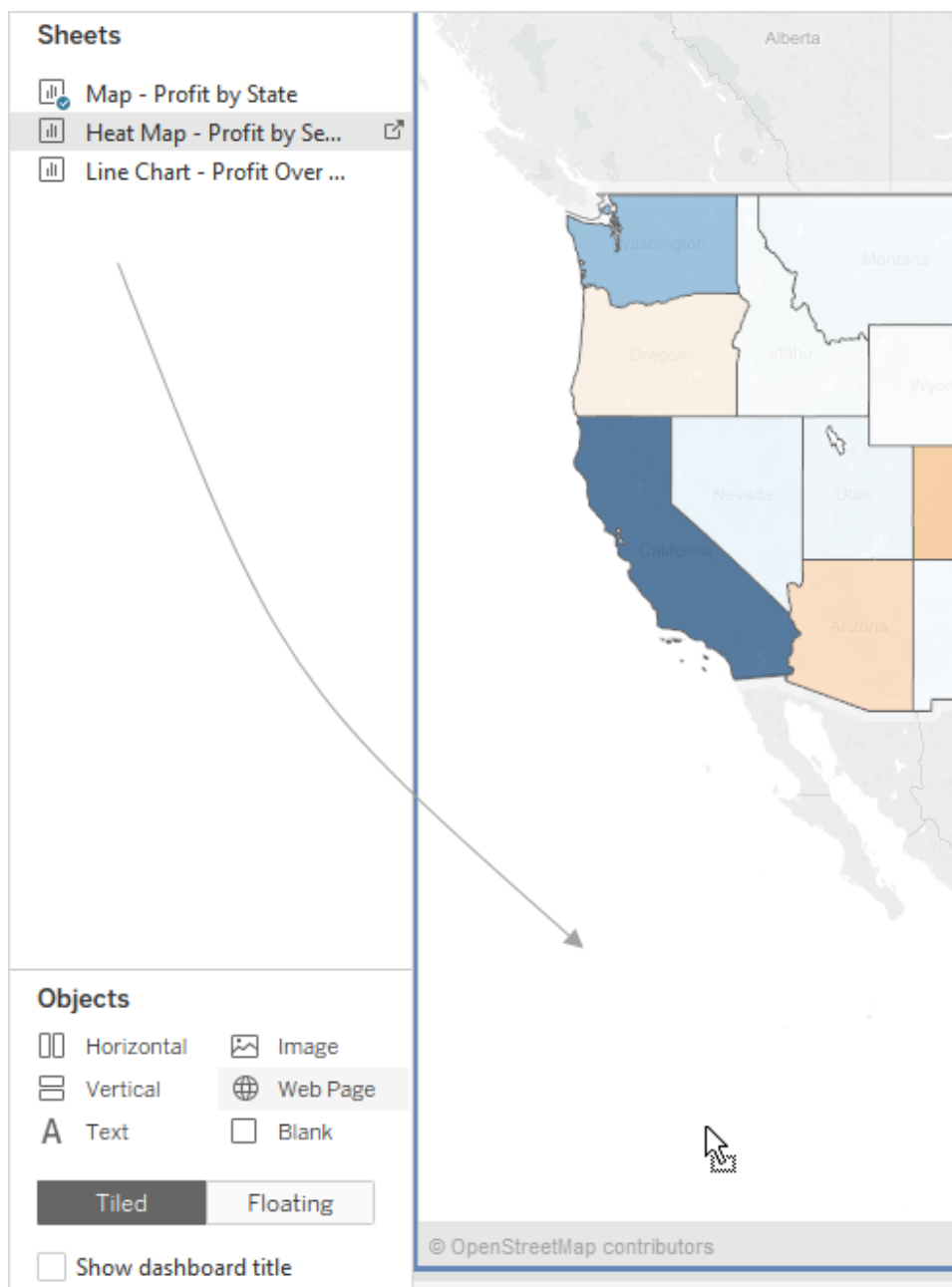
Para adicionar um contêiner de layouts

1. Arraste um contêiner de layouts horizontal ou vertical até o painel.

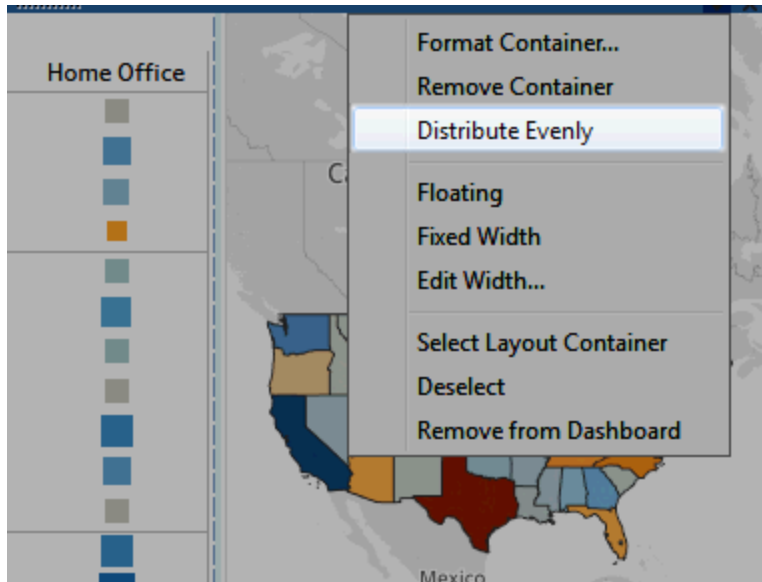


2. Adicione planilhas e objetos ao contêiner de layouts. Conforme você focaliza o contêiner de layouts, uma caixa azul indica se o objeto está sendo adicionado ao fluxo do contêiner de layouts.





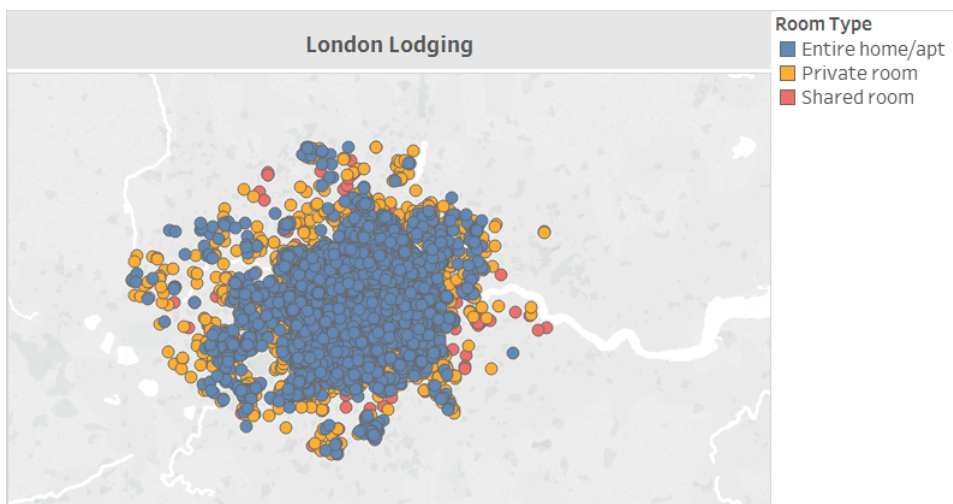
3. Para posicionar os itens de modo uniforme, escolha **Distribuir uniformemente** no menu de atalho do contêiner de layouts:



O comando **Distribuir uniformemente** está disponível apenas para contêineres de layouts que você adiciona explicitamente a um painel. Não está disponível para os que são adicionados automaticamente quando você inclui novos itens.

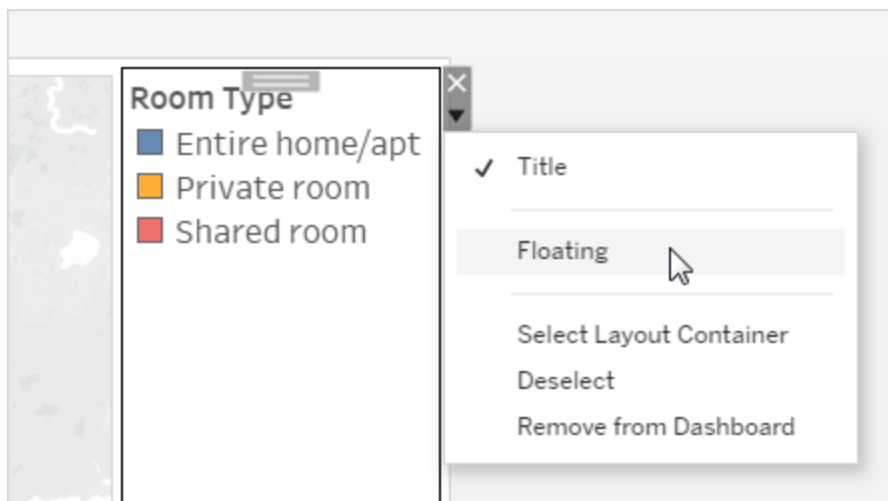
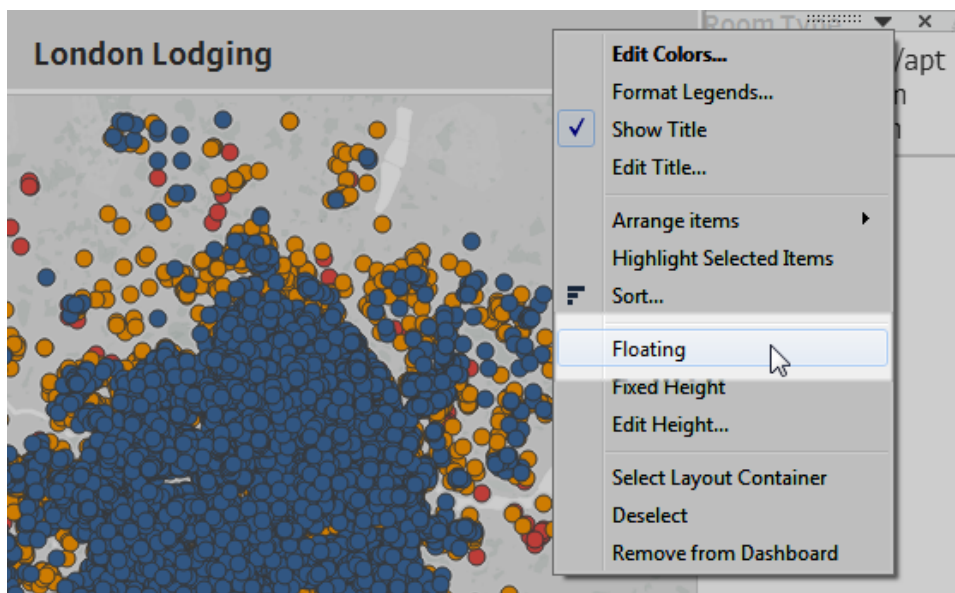
### Obter mais espaço com um layout flutuante

O Tableau usa um layout lado a lado por padrão nos painéis, o que significa que cada exibição, legenda e objeto são organizados em uma grade de uma única camada, semelhante a um chão de azulejos.

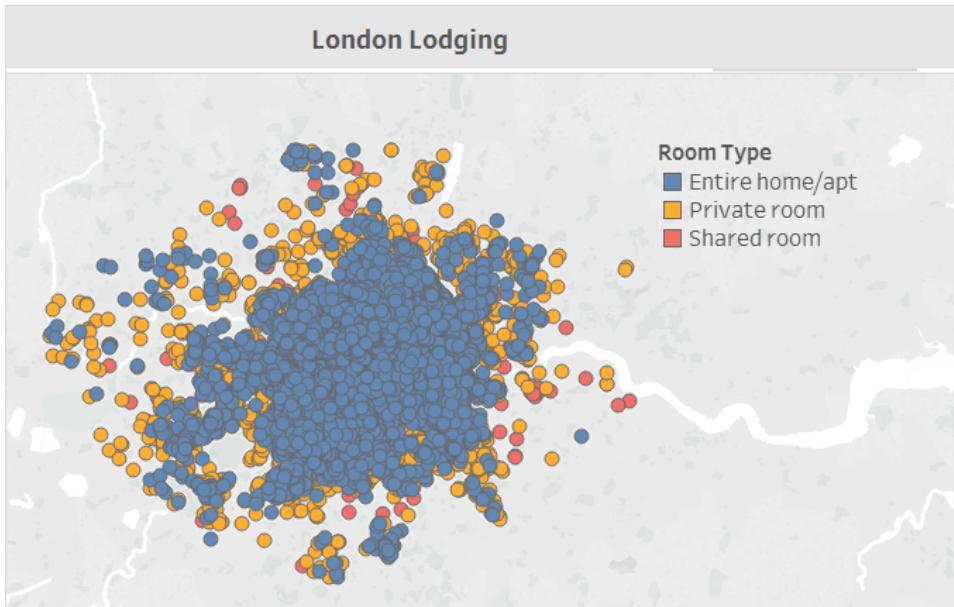


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se desejar que um item se sobreponha a outro, é possível usar um layout **Flutuante** para um ou mais itens:



Às vezes, as legendas podem flutuar sobre outros itens, em vez de permanecerem lado a lado.



Consulte [Dimensionar e organizar seu painel](#) Na página 2945 para obter mais detalhes.

Somente Tableau Desktop: Se você criar layouts de dispositivo para um painel, use um layout **Lado a lado**. Isso fornecerá um maior controle sobre onde os objetos aparecerão. Consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993 para as etapas.

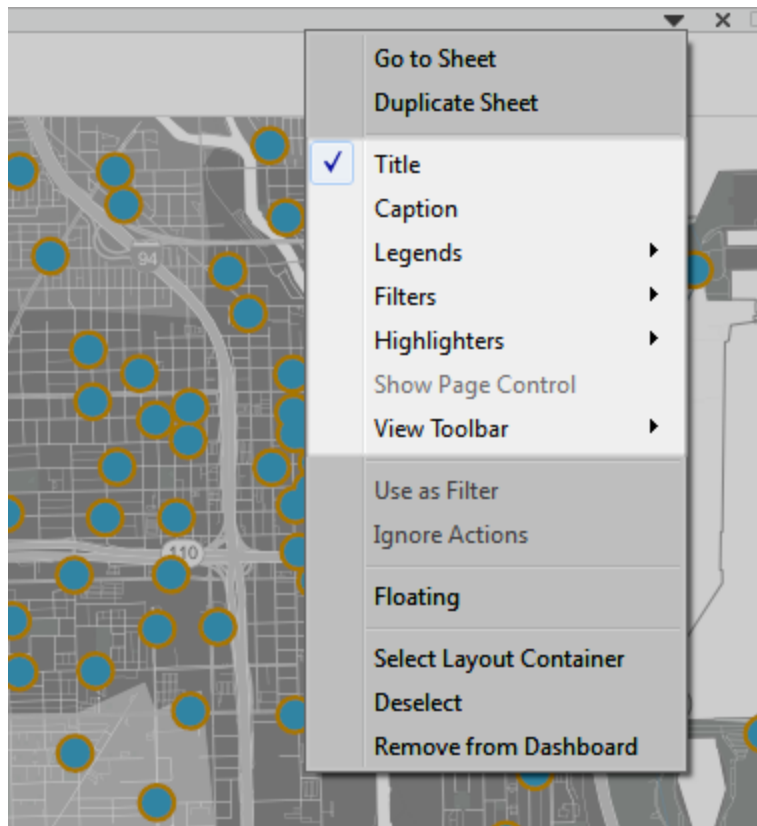
## Destacar o que é essencial

### Mostrar apenas o que seus usuários precisam

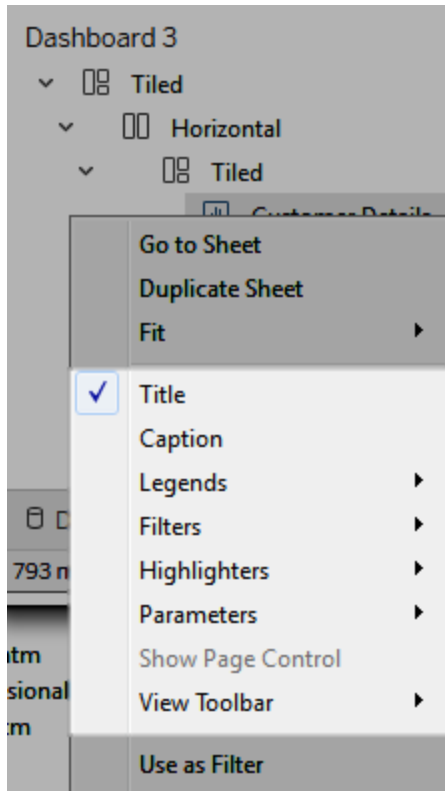
Legendas, títulos e filtros podem ser úteis para seus visualizadores. Certifique-se de oferecer a seus usuários o que eles precisam e nada mais.

Para alterar o que é exibido para seus usuários:

1. Selecione uma exibição no painel.
2. Clique no menu suspenso no canto superior direito da exibição selecionada e escolha os itens a serem mostrados. Por exemplo, você pode mostrar o título, o subtítulo, as legendas e uma variedade de filtros.



Outra opção é clicar com o botão direito do mouse no item na seção **Layout** do **Painel** para acessar todos esses mesmos comandos.

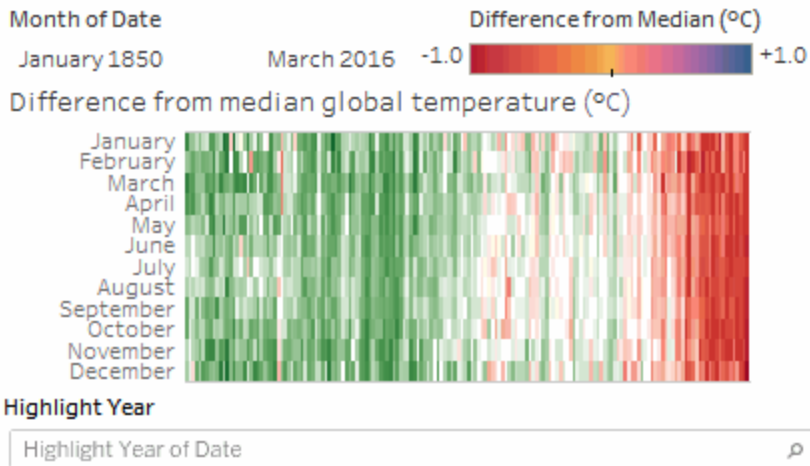


**Observação:** Os filtros estão disponíveis apenas para os campos usados na exibição original.

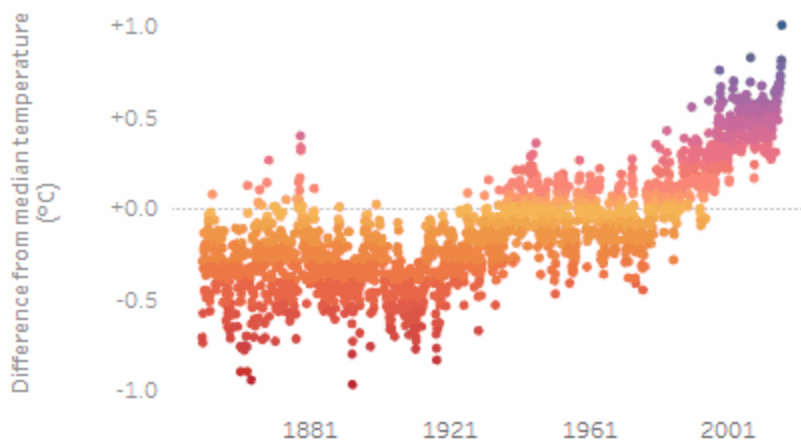
### Eliminar os excessos

Em geral, tente usar não mais do que duas paletas de cores em um único painel e, idealmente, apenas uma paleta, caso seus dados sejam quantitativos. Remova texto, linhas ou sombreamento desnecessários que não ofereçam informações práticas para seus visualizadores. Certifique-se de que todas as legendas fornecidas são realmente necessárias, lembrando de levar em consideração o tamanho final de seu painel publicado.

## Cluttered



## Scatter Plot



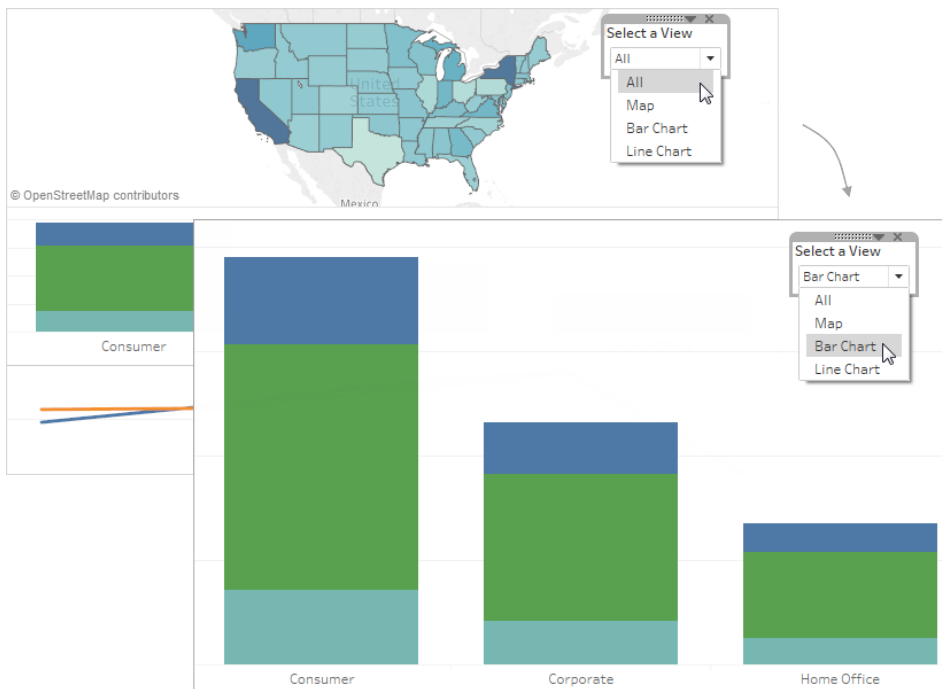
The trend of Median for Date. Color shows Median. Details are shown for Year of Date and Month of Date. The data is filtered on Month of Date, which ranges from January 1850 to March 2016 and keeps Null values. The view is filtered on Year of Date, which excludes 2016. The trend of Median for Date.

[Clique na imagem para reproduzi-la.](#)

## Criar um menu de seletor de planilha para um painel

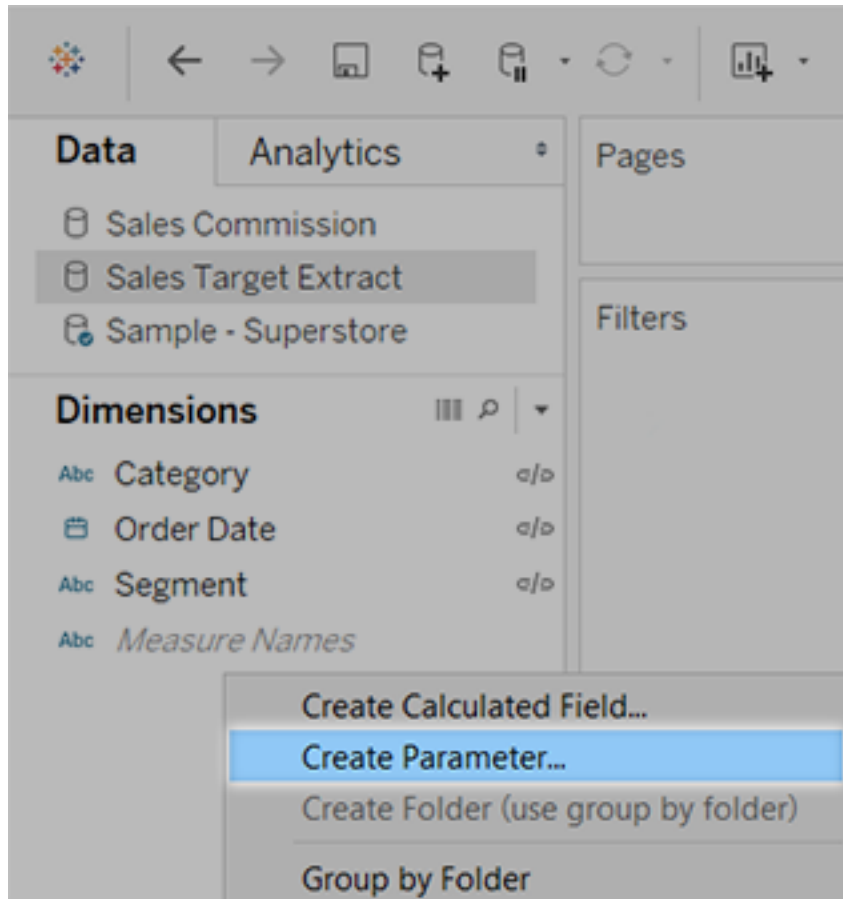
Usando uma combinação de um parâmetro e um campo calculado, você pode criar um menu suspenso que permite aos usuários selecionarem uma exibição individual que se expande automaticamente para preencher um painel.

**Dica:** para mostrar planilhas usando botões separados em vez de um único menu, use os botões **Mostrar/Ocultar**. Esta é uma abordagem muito mais simples, embora cada botão revele um objeto separado. Para deixar um painel e abrir uma planilha completamente diferente, use **Objetos de navegação**.



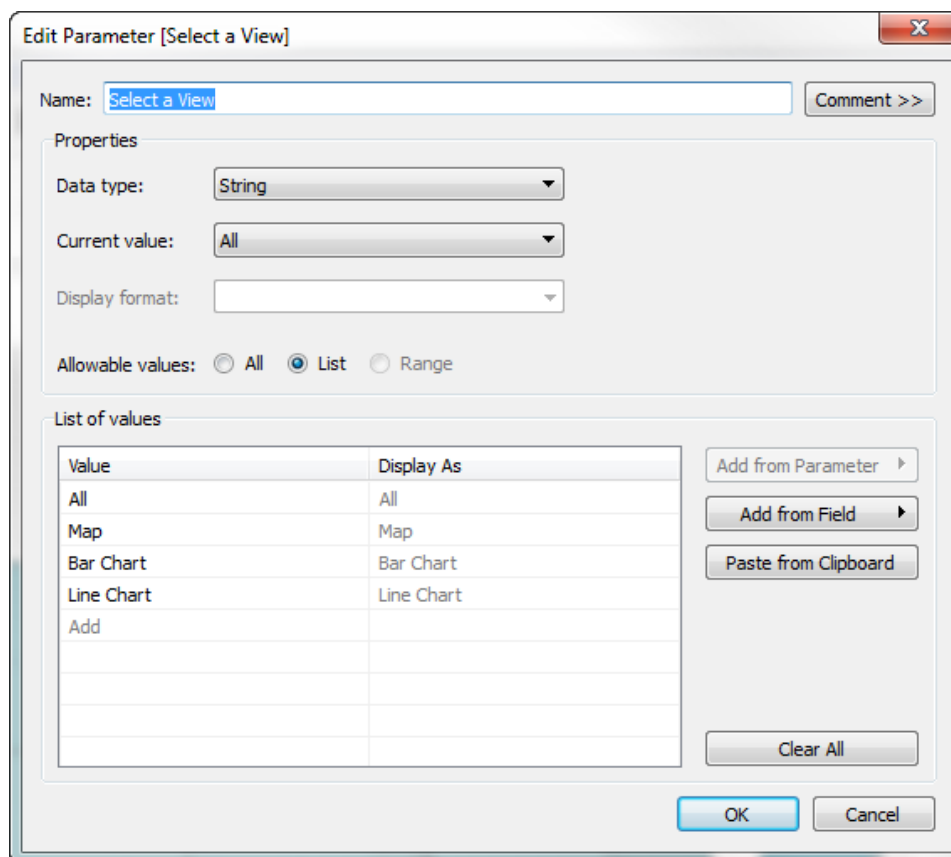
1. Em uma planilha individual, clique com o botão direito do mouse em uma área vazia do painel **Dados** à esquerda e selecione **Criar parâmetro**.



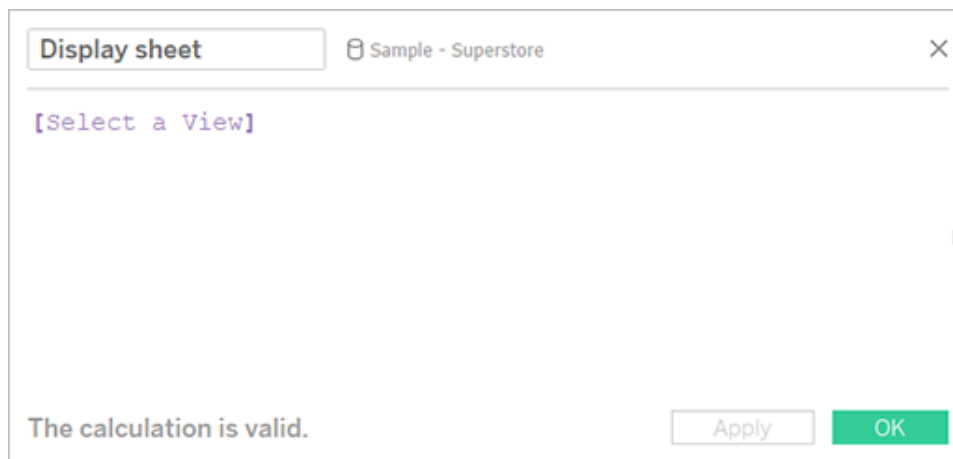


2. Na caixa de diálogo Criar parâmetro, faça o seguinte:
  - Insira um nome que aparecerá acima do menu, como **Selecionar uma exibição**.
  - Para **Tipo de dados**, selecione **Cadeia de caracteres**.
  - Para **Valores permitidos**, selecione **Lista**.
  - Em **Lista de valores**, digite **Todos** para o primeiro valor e, em seguida, digite o

nome de cada exibição no painel.

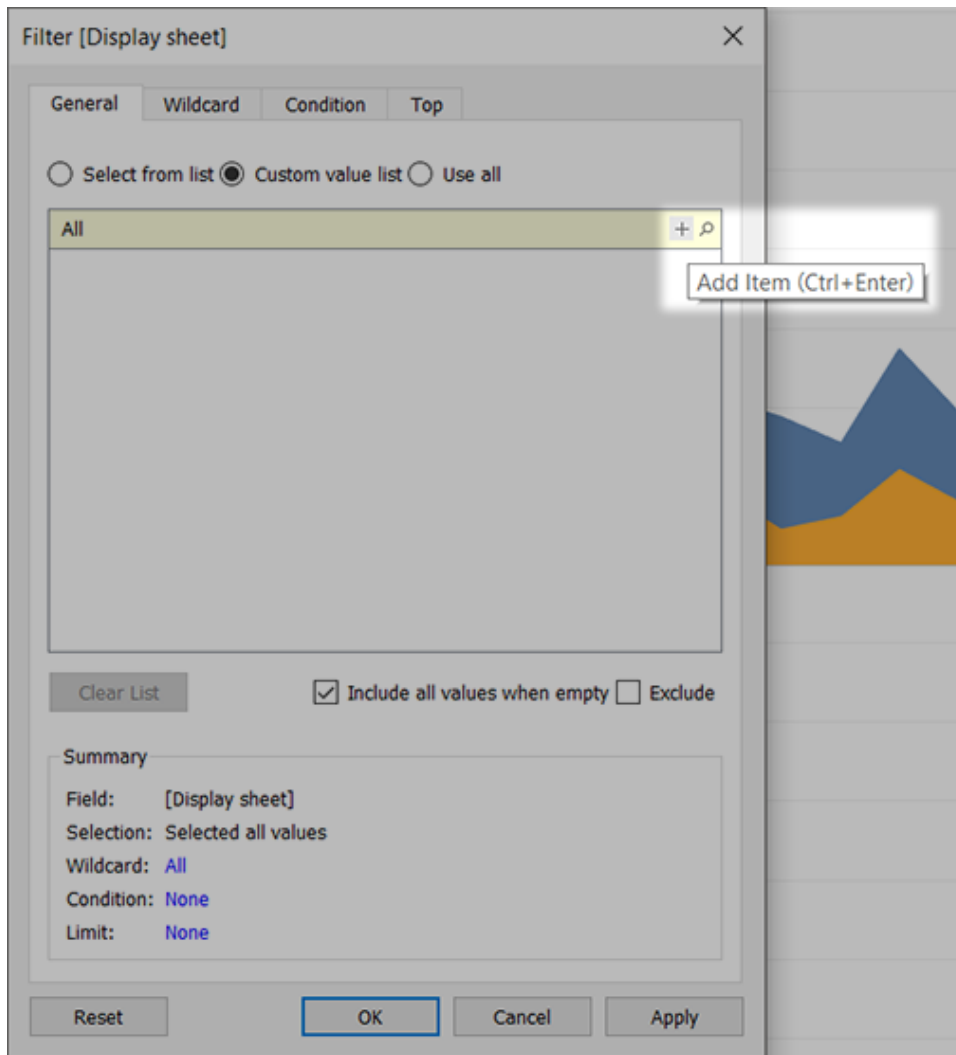


3. Clique em **OK**.
4. Em qualquer planilha, clique com o botão direito do mouse em uma área vazia do painel Dados à esquerda e selecione **Criar campo calculado**.
5. Dê um nome ao cálculo, como **Exibir planilha**. Na caixa de texto da fórmula, insira o nome do parâmetro criado acima. Em seguida, clique em **OK**.



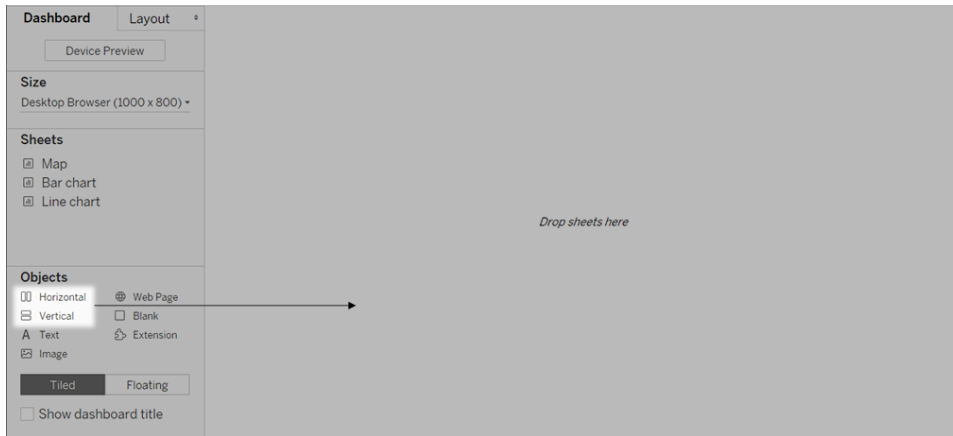
6. Abra uma planilha que planeja adicionar ao painel e arraste o novo cálculo para a divisória Filtros. Em seguida, faça o seguinte na caixa de diálogo Filtros:
  - Selecione **Lista de valores personalizada**.
  - Digite **Todos** na caixa de texto e clique no botão **Adicionar item**.
  - Digite o nome da exibição atual (como "Mapa") na caixa de texto e clique no botão **Adicionar item**.

Ao concluir, clique em **OK**.

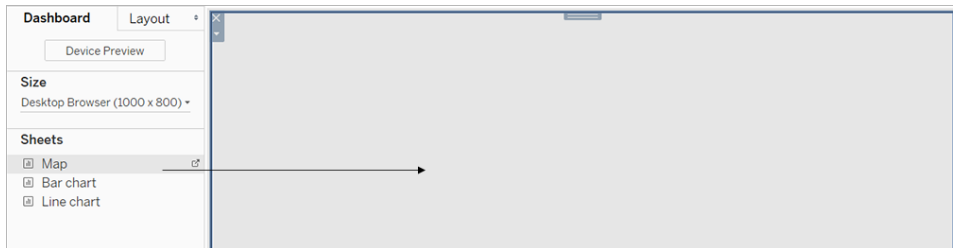


7. Repita a etapa 6 para cada planilha que você planeja adicionar ao seu painel.
8. Selecione **Painel > Novo painel**.
9. Na seção **Objetos** na parte inferior à esquerda, arraste um contêiner de layout **Vertical** ou **Horizontal** até o painel.

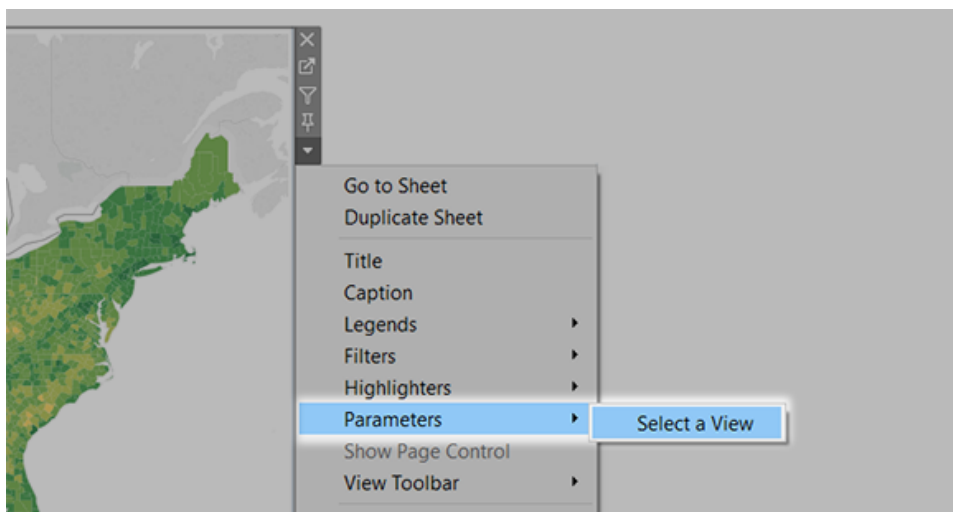
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



10. Agora, arraste cada planilha para o contêiner de layouts, identificado pelo contorno azul escuro.



11. Para exibir o seletor de planilhas, na parte superior de uma exibição, escolha **Parâmetros** > [novo nome de parâmetro].



12. Para garantir que as visualizações selecionadas preencham o painel, faça o seguinte:

- No menu suspenso, na parte superior de cada exibição, certifique-se de que a **Largura de correção** *não* esteja selecionada.
- No painel, clique com o botão direito do mouse na área de título de cada exibição e selecione **Ocultar título**.

O seletor de planilhas está pronto para usar! Para exemplos semelhantes, consulte [Usar parâmetros para tornar as exibições mais interativas](#) Na página 1352.

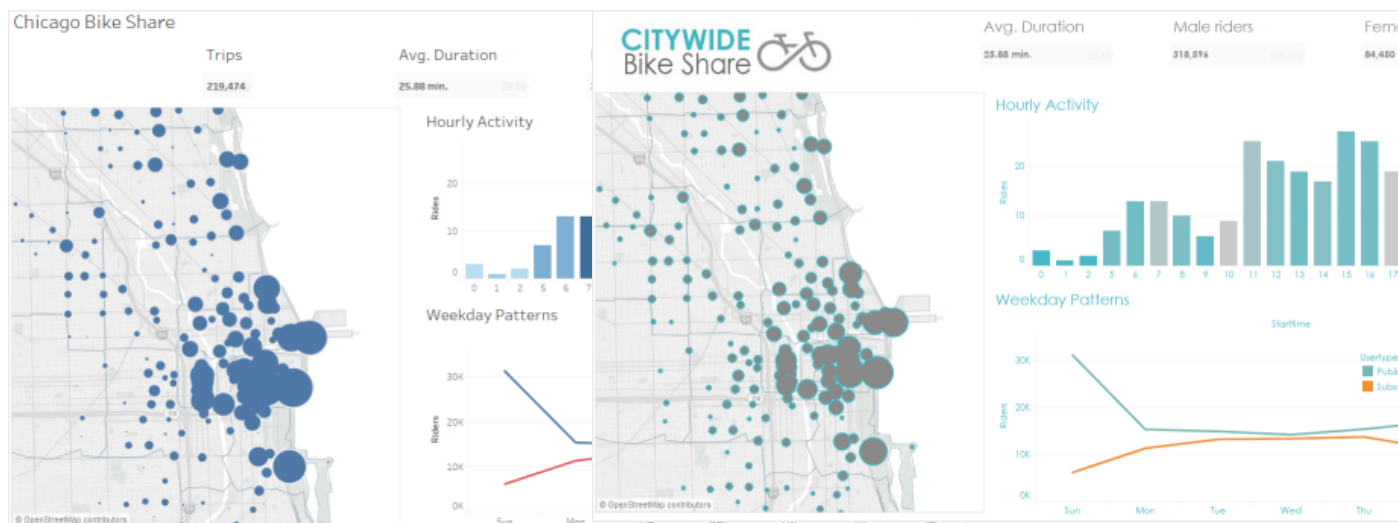
## Renovar a marca de um painel

O Tableau Desktop cria práticas recomendadas visuais nas configurações de formatação padrão, para que as suas visualizações fiquem excelentes desde o começo. Porém, talvez deseje alterar as configurações de formatação de um painel, por exemplo, para alinhá-las à marca da sua empresa.

Esta seção mostra o passo a passo do processo de renovação da marca de um painel para uma empresa fictícia chamada Citywide Bike Share. A marca inclui a cor turquesa, laranja e cinza e a fonte Century Gothic. A aparência geral é leve e organizada e, claro, tem tudo a ver com bicicletas!

### Antes

### Depois

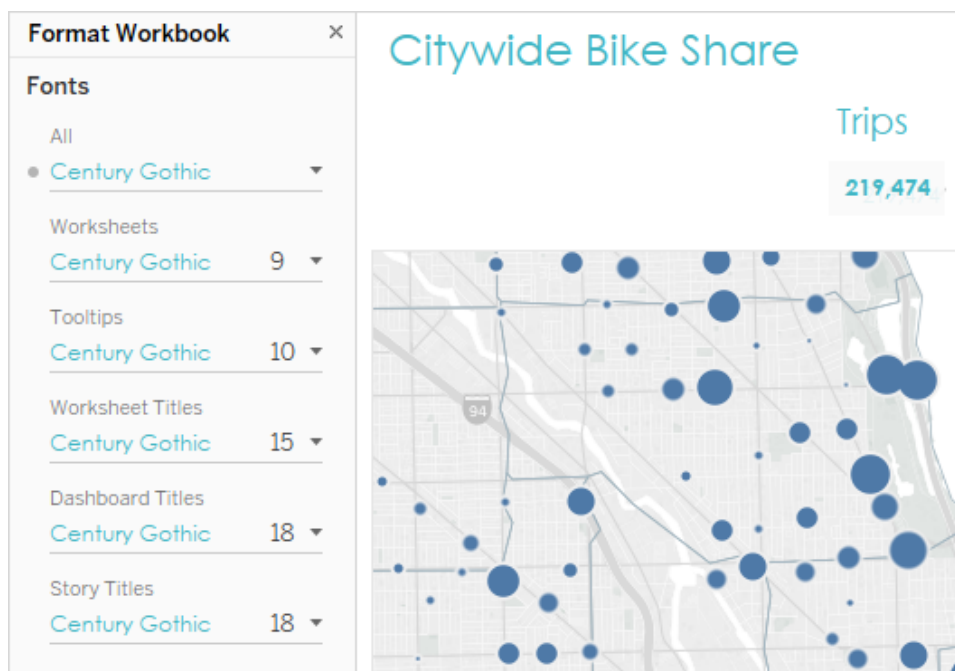


## Alterar as fontes e a cor das fontes dos seus títulos

As fontes e as cores são geralmente uma parte importante da marca de uma empresa. A maneira mais rápida de fazer uma alteração em grande escala em todos os títulos o seu painel é alterá-los no nível da pasta de trabalho. Uma pasta de trabalho é o maior contêiner possível para configurações de formatação.

1. Clique em **Formatar > Pasta de trabalho**.
2. Faça as alterações em **Fontes**, no painel **Formatar pasta de trabalho**.

Aqui, alteramos a fonte para Century Gothic e a cor da fonte para turquesa. Escolhemos alterar todos os títulos na pasta de trabalho, mas também é possível alterar a aparência dos títulos individualmente.



Se a fonte que deseja usar não existe no padrão do Tableau, é possível adicioná-la. Consulte [Usar fontes personalizadas](#) Na página 3129 para obter detalhes.

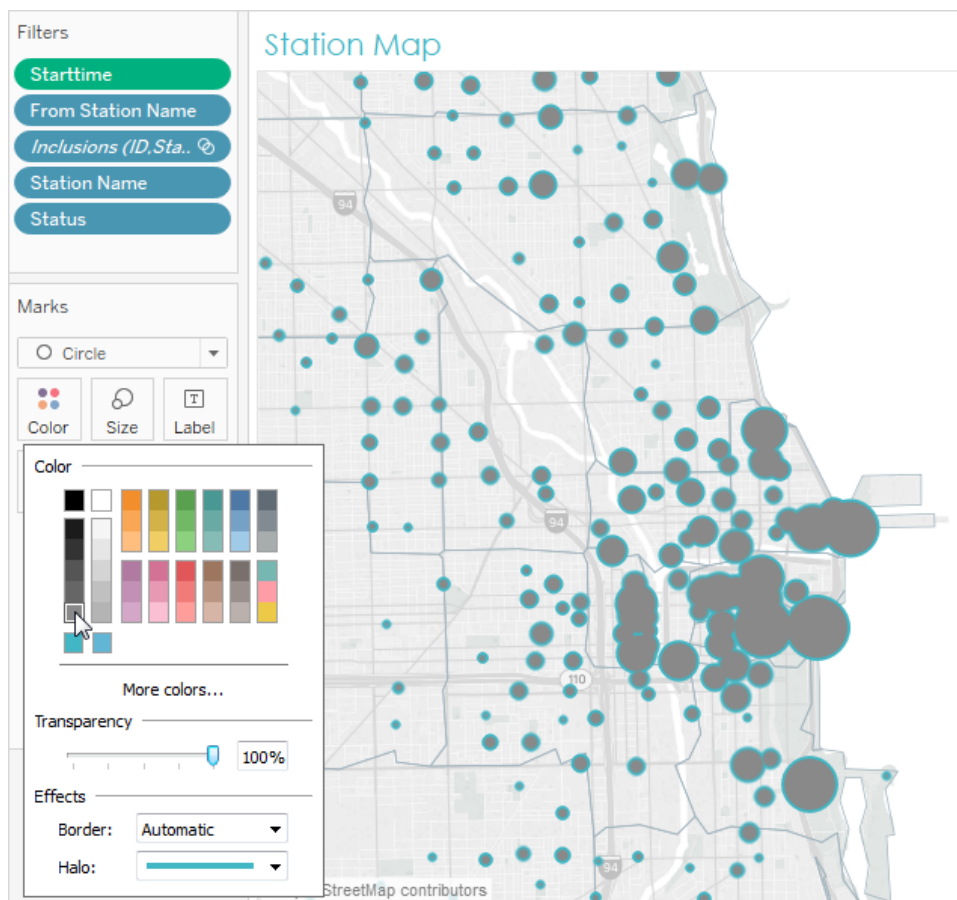
## Alterar as cores das marcas

As marcas representam os dados em uma exibição. Neste cenário de renovação de marcas, elas mostram os locais de compartilhamento de bicicletas. A alteração das cores de uma marca é outra maneira de divulgá-la da sua empresa ao seu público. Para determinados tipos

de marcas, também é possível adicionar e formatar halos, que consistem em um anel colorido ao redor da marca.

1. Vá para uma exibição no seu painel e clique em **Ir para planilha** no menu de atalho da exibição.
2. Na exibição, clique em **Cor** no cartão **Marcas**.
3. Faça a sua nova seleção de cor.

Aqui, alteramos as marcas no mapa de Chicago Ride Share para cinza com halo turquesa:

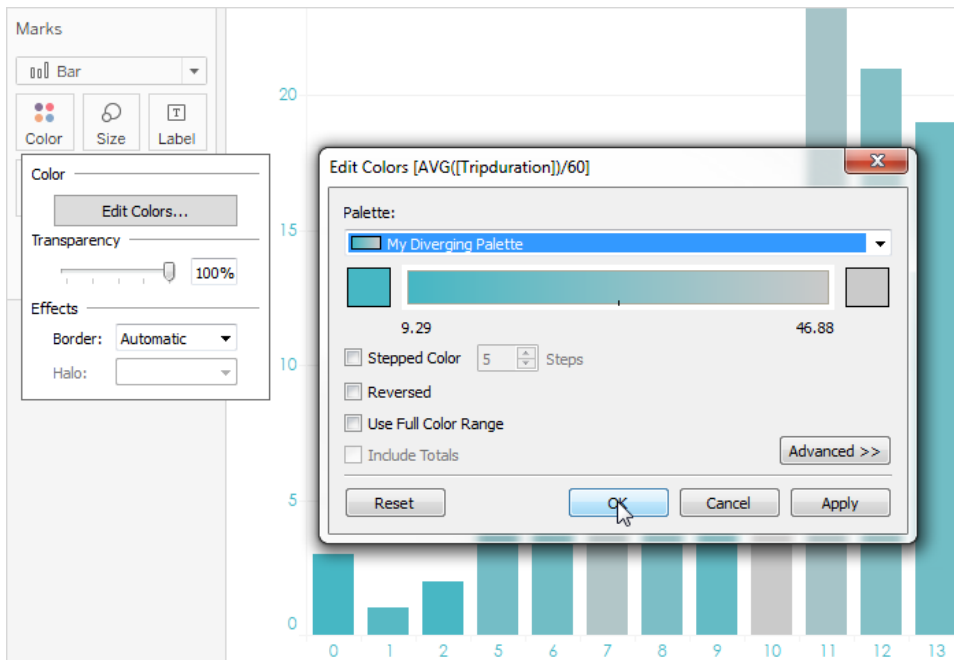


4. Repita as etapas acima para cada exibição no seu painel.

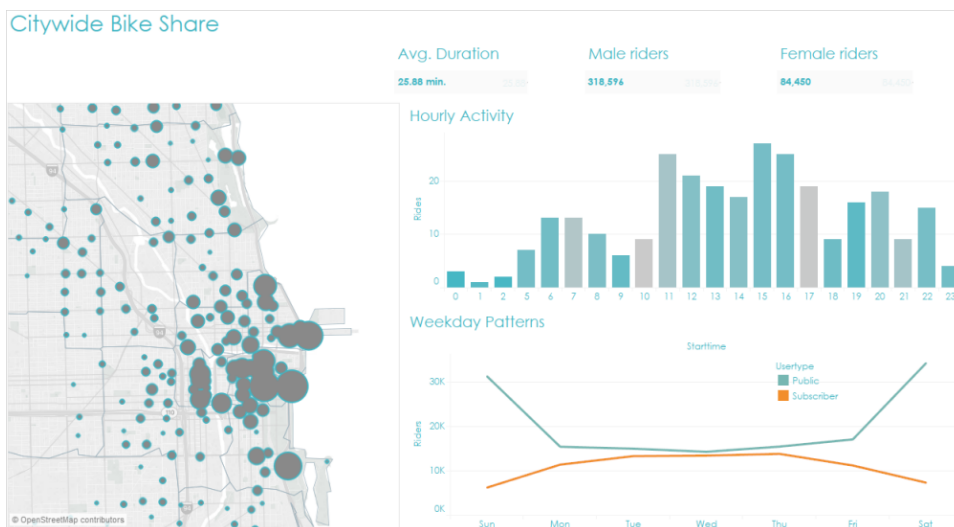
Se a cor que deseja usar não estiver disponível, você pode criar sua própria paleta personalizada. Consulte [Criar paletas de cores personalizadas](#) Na página 3165 para obter os detalhes. Por exemplo, aqui alteramos as cores no gráfico de barras ao criarmos uma paleta divergente personalizada.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



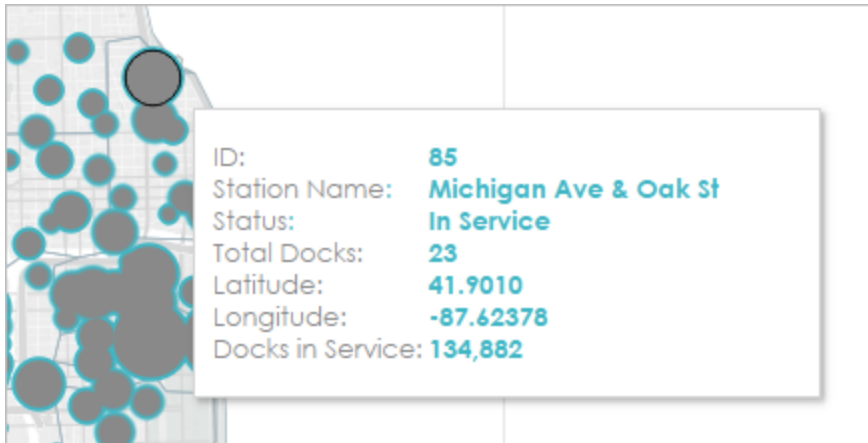
Agora, com algumas alterações nas fontes e cores de marcas, o processo de criação de marca do painel já toma forma.



## Personalizar as suas dicas de ferramenta

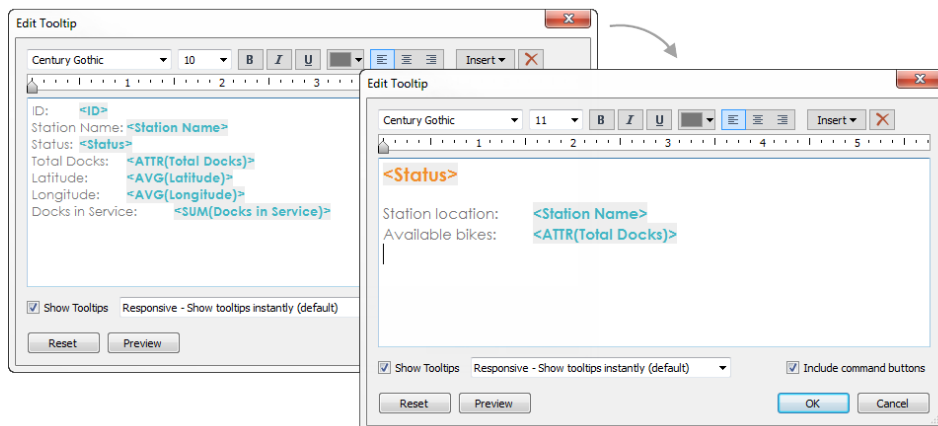
As dicas de ferramenta aparecem ao focalizar o ponteiro do mouse sobre uma marca. Por padrão, as dicas de ferramenta aparecem na maioria das exibições. Elas são uma excelente maneira de reforçar a sua marca e contar uma história de sucesso.

Veja a seguir a aparência padrão das dicas de ferramenta de mapa:

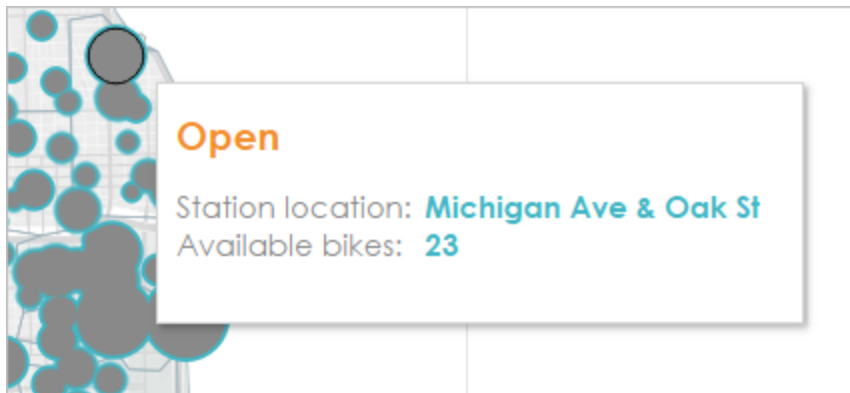


1. Vá para a planilha da exibição e clique em **Planilha > Dica de ferramenta**.
2. Confirme se a dica de ferramenta tem os detalhes que deseja exibir. Você pode alterar as fontes, a ordem, o texto, o alinhamento e a cor.

Para este cenário de renovação de marca, reduzimos o número de itens exibidos na barra de ferramenta, para que os usuários visualizem melhor o que lhes interessa. Também fizemos um novo texto de alguns itens e adicionamos a cor laranja como uma cor de contraste apropriada para a marca:



Veja a seguir a aparência atual das dicas de ferramenta do mapa:

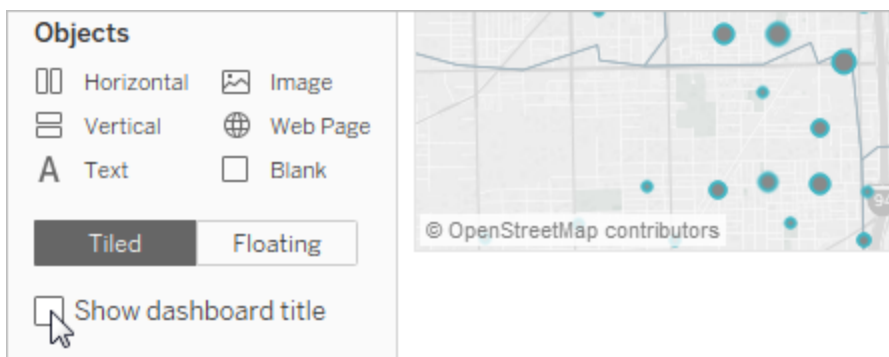


## Adicionar uma imagem ou logotipo

Adicionar suas próprias imagens também pode ser uma maneira de colocar a marca da sua empresa em uma pasta de trabalho. Por exemplo, importe um logotipo e o posicione na parte superior do seu painel, em vez de exibir o título padrão do painel.

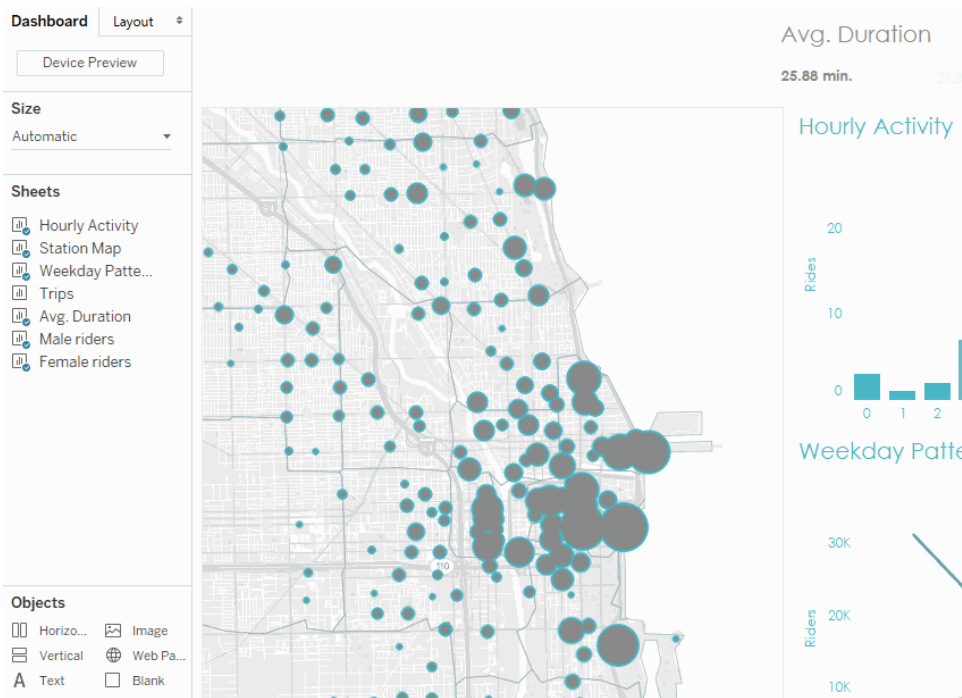
Para remover o título e adicionar uma imagem:

1. Em Painel, desmarque a caixa de seleção **Mostrar título do painel**, no canto inferior esquerdo, para deixar de exibi-lo .



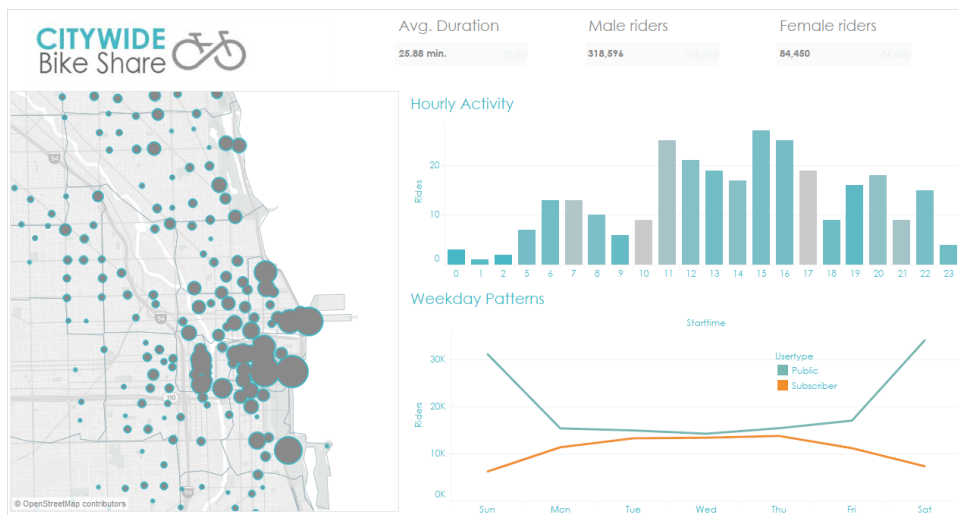
2. Arraste o objeto **Imagem** até a área em que deseja exibir o seu logotipo. Talvez também seja necessário ajustar ou remover outros objetos do painel.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



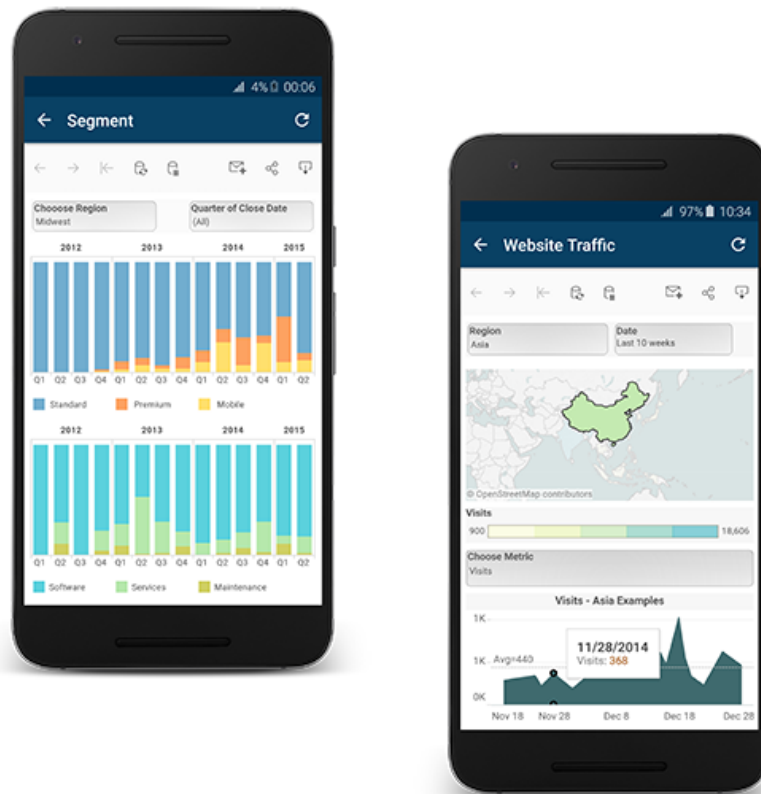
Clique na imagem para reproduzi-la.

Veja a seguir a nossa pasta de trabalho final com a marca renovada:



## Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes

Os painéis podem incluir layouts para tipos diferentes de dispositivos que abrangem uma ampla variedade de tamanhos de tela. Ao publicar esses layouts no Tableau Server ou no Tableau Online, as pessoas que visualizarem o seu painel terão um design otimizado para telefone, tablet ou desktop. Por ser o autor, você só precisa criar um único painel e compartilhar uma única URL.



**Dica:** além de otimizar os layouts para os dispositivos móveis, **otimize o desempenho da pasta de trabalho** para atender melhor às necessidades de usuários móveis, que frequentemente têm largura de banda limitada e querem acesso rápido.


## Como o painel padrão se relaciona com os layouts de dispositivo

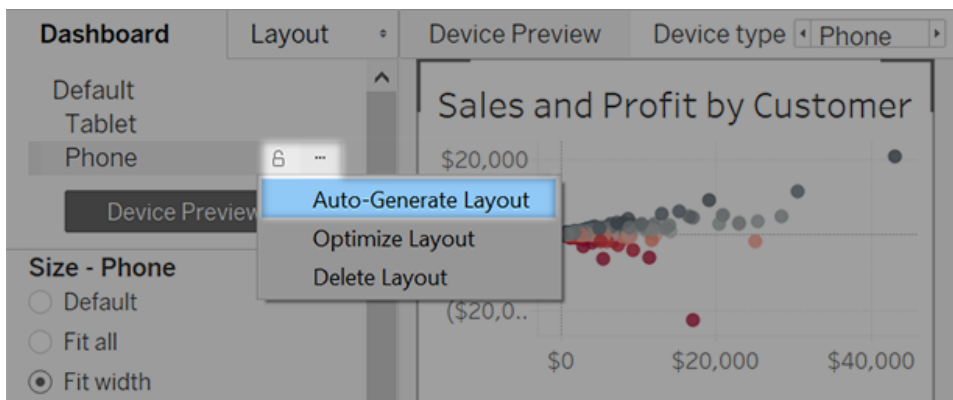
Os layouts de dispositivo são exibidos na guia Painel, em Padrão. Inicialmente, cada layout de dispositivo disponibiliza os mesmos itens fornecidos no painel Padrão, além de apresentar o mesmo tamanho e layout.


Considere o painel padrão como um painel pai e os layouts de dispositivo (computador, tablet e celular) como os filhos. Qualquer exibição, filtro, ação, legenda ou parâmetro que você deseja adicionar a um layout de dispositivo deve existir primeiro no painel padrão.

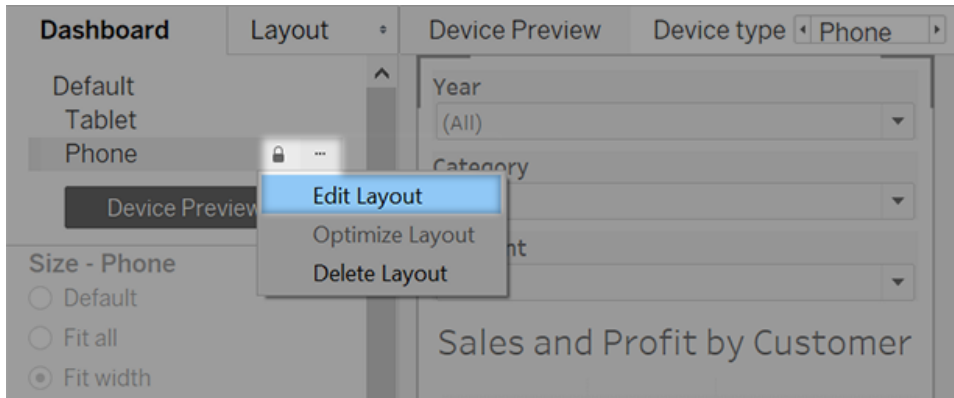
### Layouts de Telefone e o painel Padrão

Para economizar tempo com uma opção de layout de Telefone exclusiva, que reflete

automaticamente as alterações no painel Padrão, clique no ícone de cadeado aberto  ou escolha **Gerar layout automaticamente** no menu suspenso.

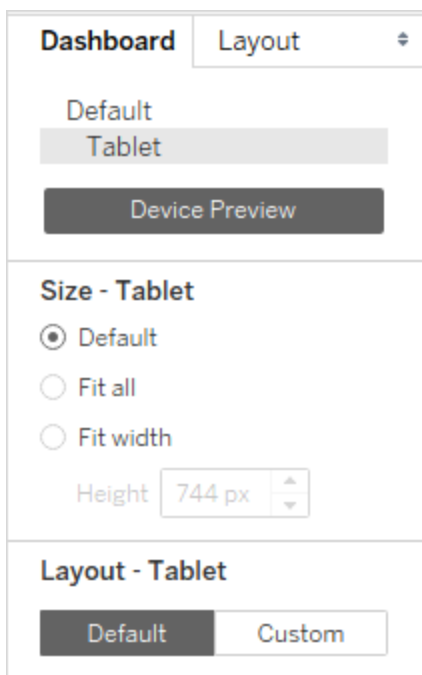


Em vez disso, se você clicar no ícone de cadeado fechado ou  escolher a opção **Editar layout**, no menu, o layout de Telefone ficará totalmente independente e será necessário adicionar e organizar manualmente os itens para refletir as alterações no painel Padrão.



## Layouts de desktop e tablet e o painel Padrão

Diferentemente dos layouts de telefone, você precisa adicionar manualmente os layouts de Desktop e Tablet a um painel. Os layouts de desktop e tablet sempre são totalmente independentes do painel Padrão, de modo que cada layout de dispositivo possa conter uma disposição exclusiva dos objetos.



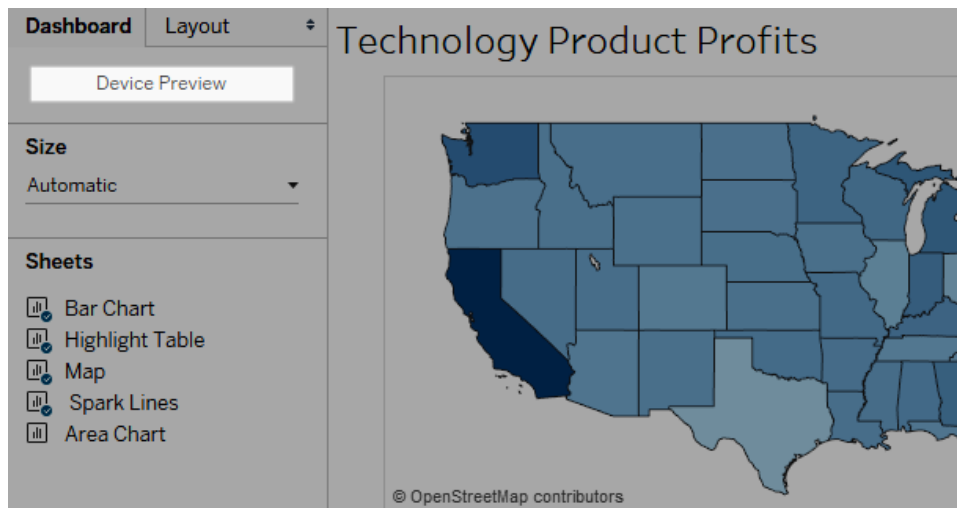
## Adicionar layouts de telefone automaticamente

Duas opções permitem adicionar layouts de telefone automaticamente:

- Para criar layouts de telefone sempre que você abrir painéis antigos que não os possuem, selecione **Painel > Adicionar layouts de telefone aos painéis existentes**
- Para criar layouts de telefone sempre que criar um novo painel, selecione **Painel > Adicionar layouts de telefone a novos painéis**. (Esta opção é ativada por padrão.)


## Visualizar e adicionar layouts de dispositivo manualmente

1. Abra um painel.
2. Na guia **Painel** à esquerda, clique em **Visualização do dispositivo**.



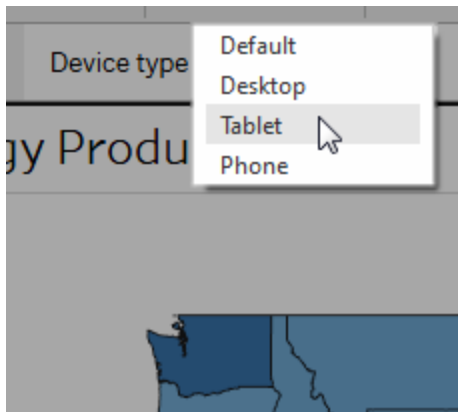
No modo de visualização do dispositivo essas opções aparecem acima do painel:



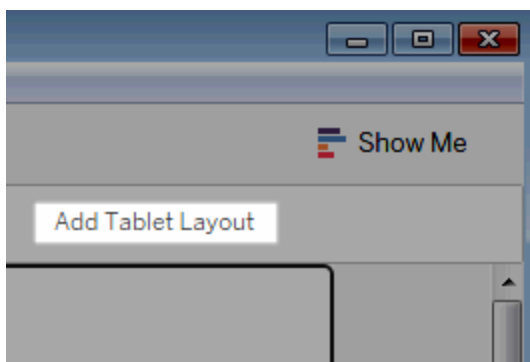
3. Reserve um momento para clicar pelos **Tipos de dispositivos** e **Modelos** e explorar os diferentes tamanhos de tela. Em seguida defina essas opções:
  - Para saber como o painel ficará em modo paisagem em vez de retrato, clique em . Normalmente, o modo paisagem é ideal para tablets e o modo retrato é ideal para smartphones.
  - Selecione **aplicativo Tableau Mobile** para ver a aparência do painel, em vez do navegador. Essa opção está disponível para dispositivos iOS ou Android e diminui um pouco o painel, dando espaço para os controles do aplicativo.



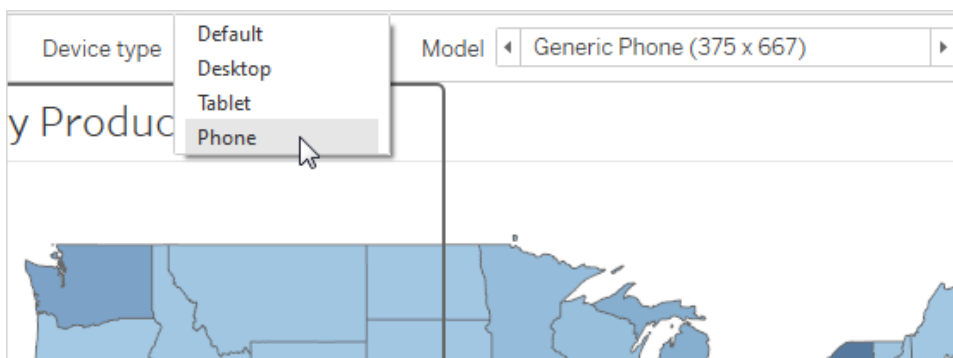
4. Escolha um **Tipo de dispositivo**, como **Tablet**.



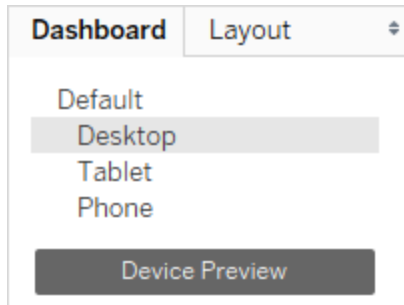
5. No canto superior direito, clique no botão **Adicionar layout** para o tipo de dispositivo selecionado (por exemplo, **Adicionar layout de tablet**).



6. Acrescente um layout adicional ao selecionar um novo **Tipo de dispositivo** e clicar em **Adicionar layout**.



Com a criação de um layout para cada tipo de dispositivo, você terá mais controle sobre a experiência de seus usuários ao visualizarem o painel em diferentes dispositivos. Após publicar um painel com os três layouts, os usuários não verão o layout padrão do painel. Em vez disso, eles sempre verão o layout adequado, específico ao dispositivo.

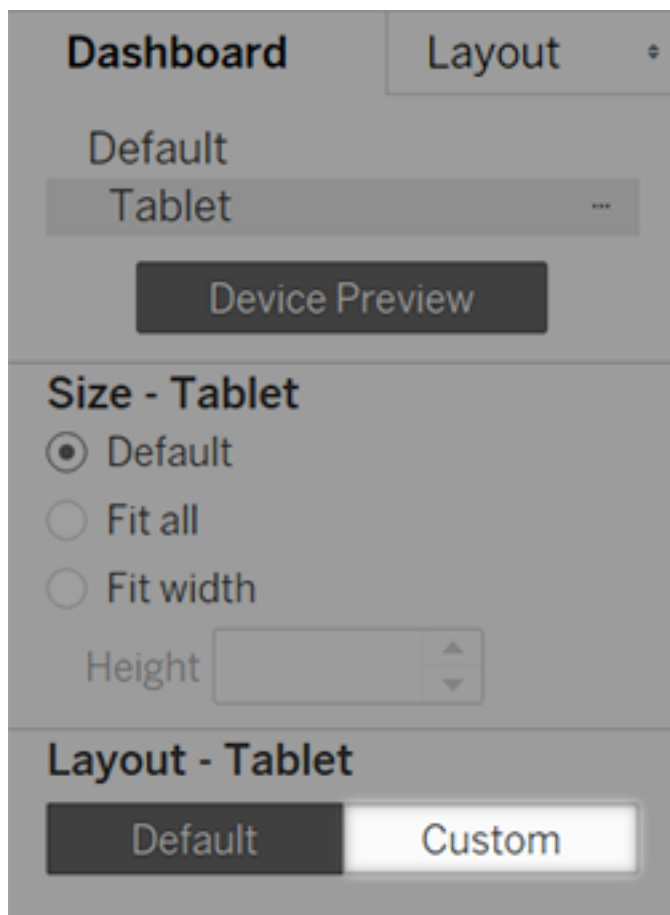



**Observação:** se fizer alterações em uma exibição, verifique os layouts do dispositivo relacionado para garantir que têm a aparência desejada.

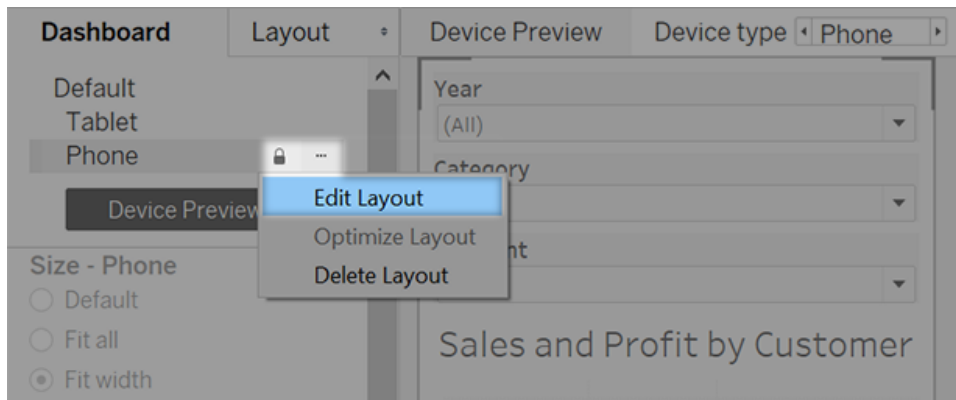
## Personalizar um layout de dispositivo

Após adicionar um layout de dispositivo ao painel, comece a reorganizar os objetos para criar a aparência desejada.

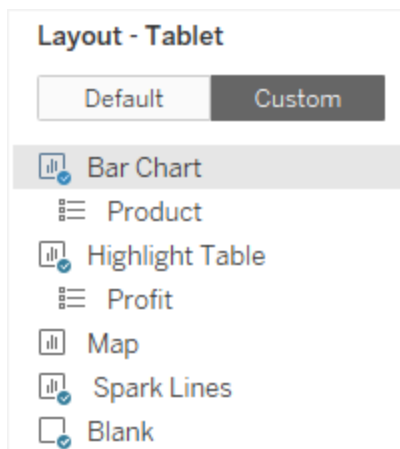
1. Para layouts de desktop e tablet, clique em **Personalizar**:



Para layouts de Telefone, clique no ícone de cadeado  ou escolha **Editar layout** no menu suspenso:

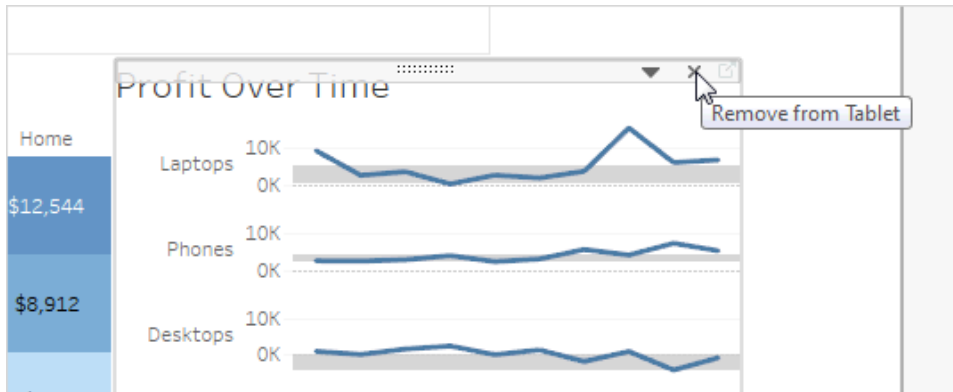


2. Tudo que pode ser adicionado ao seu layout está listado à esquerda, em **Layout**. Se um item tiver uma marca de seleção azul, isso significa que ele faz parte do layout de dispositivo em que você está trabalhando no momento.

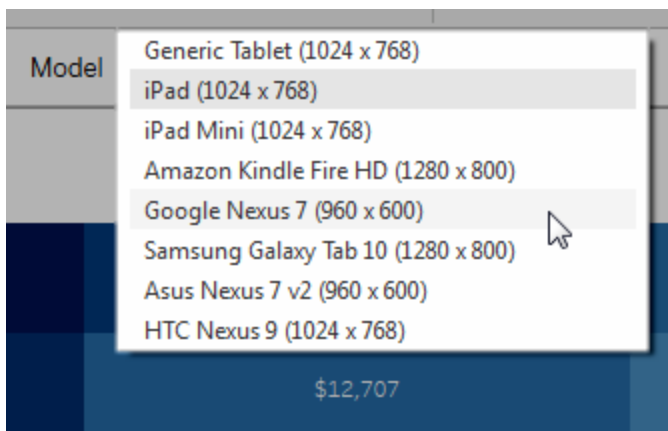


3. Se você remover um item, ele só será removido do layout de dispositivo atual. Ele ainda existirá no painel padrão e poderá ser adicionado ao layout de dispositivo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

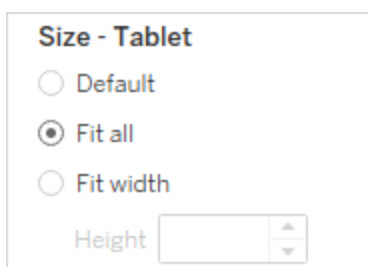


4. Clique nas opções em **Modelo do dispositivo** para ver como o layout aparecerá em modelos diferentes.



Por fim, o tamanho do navegador da Web que carrega o painel determina qual layout aparece no dispositivo. Para obter mais detalhes, consulte [Confirmar qual layout será exibido por um dispositivo](#) Na página 3006.

5. À esquerda, explore as opções em **Tamanho**.



**Padrão:** a altura e a largura do layout do dispositivo mimetizam o que o painel padrão estiver usando. Por exemplo, se você estiver criando um layout para tablet e o painel padrão estiver definido como um tamanho fixo de Navegador do desktop (1000 x 800), definir Tamanho como Padrão para o layout do tablet fará com que ele também tenha 1000 x 800 de tamanho.

**Preencher tudo:** todos os itens são automaticamente redimensionados para caber no tamanho do quadro do dispositivo. O tamanho do quadro do dispositivo é determinado pelo Tipo de dispositivo, Modelo e configurações de orientação (retrato ou paisagem).

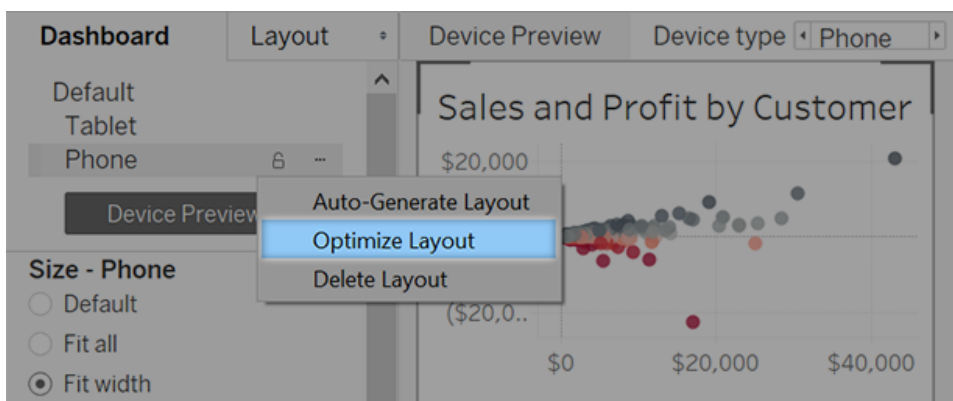
**Ajustar largura** (recomendado para smartphones): os itens são automaticamente redimensionados para caber no quadro do dispositivo, mas a altura é fixa. Esta é uma excelente opção para os layouts de celular e a rolagem vertical.

## Otimizar para celulares

As telas pequenas dos dispositivos móveis são beneficiadas por otimizações. Tente estas técnicas.

### Otimizar layouts de telefone manuais

Se você tiver optado por editar um layout de telefone sozinho, poderá otimizar rapidamente o posicionamento dos filtros, remover o espaço em branco e muito mais. Na guia **Painel**, clique no menu suspenso à direita de **Telefone** e selecione **Otimizar layout**.



Esteja ciente de que esse comando reorganiza apenas itens que estão atualmente no layout de telefone. Se quiser atualizar continuamente o layout de telefone para refletir todas as alterações no painel Padrão, selecione **Gerar layout automaticamente**.

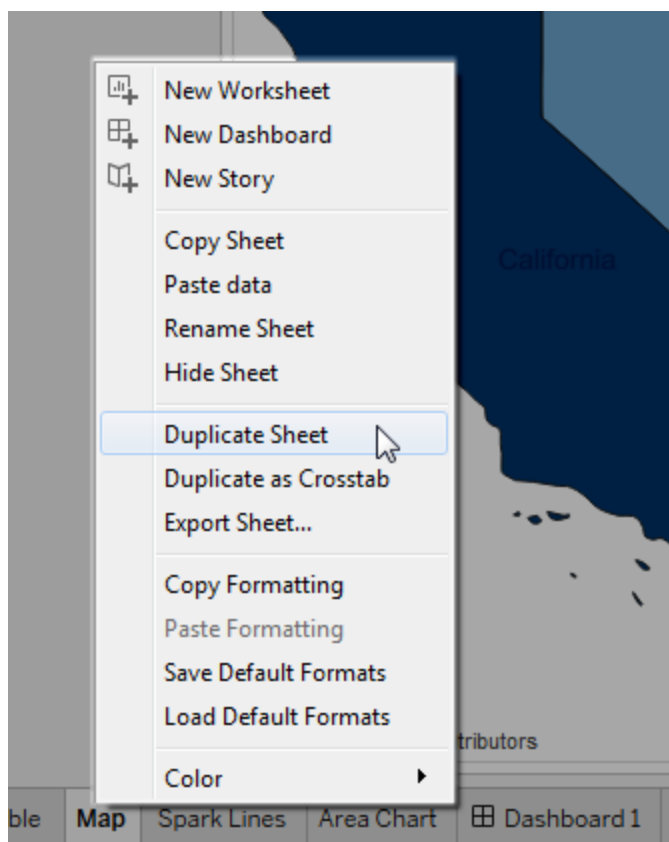
## Adicionar links que acionam mensagens instantâneas e chamadas de telefone

Para permitir que os usuários em telefones entrem em contato rapidamente com pessoas importantes sobre o conteúdo do painel, adicione **ações de URL** a objetos que acionam automaticamente mensagens de SMS e chamadas telefônicas. Use o formato do link `sms:phone-number` ou `tel:phone-number`. Não esqueça de incluir os códigos do país e da área, se necessário.

## Criar exibições específicas de telefone

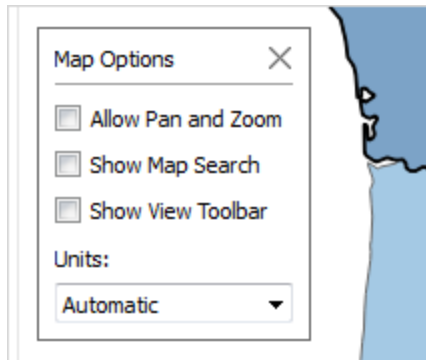
Crie duplicados de determinadas exibições no painel padrão, um otimizado para a exibição no computador e um segundo otimizado para telefones.

1. Vá para a planilha de uma exibição, clique na guia e selecione **Duplicar planilha**.



2. Personalize a exibição para visualização móvel.

Para mapas, por exemplo, você pode desejar ampliar em uma região específica como padrão ou desabilitar a panorâmica, ampliação/redução e outra funcionalidade do mapa. Consulte [Personalizar como as pessoas interagem com o mapa](#) Na página 2133.



3. Agora adicione a nova exibição ao painel padrão, de modo que ela possa ser disponibilizada aos layouts do dispositivo que você está criando.

## Encurtar títulos

Títulos curtos funcionam melhor para visualização em dispositivo móvel. Clique duas vezes em um título para editá-lo.

## Otimizar espaço em branco

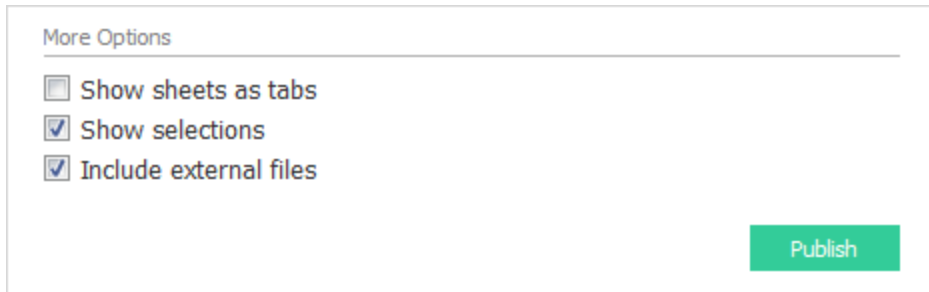
O espaço em branco é outro elemento visual a ser considerado. Embora o estado atual da tela em um celular seja pequeno e você deseja tirar o maior proveito dele, também pode desejar oferecer locais adicionais seguros para os seus usuários tocarem ou iniciarem a rolagem da tela, de modo que não selecionem filtros e outros itens acidentalmente.

Para adicionar espaço em branco, use o preenchimento ou objetos em branco. Para obter mais informações, consulte [Dimensionar e organizar seu painel](#) Na página 2945.

## Publicar o painel

1. Clique em **Servidor > Publicar pasta de trabalho**. Caso ainda não tenha feito login, você será solicitado a inserir as suas credenciais.
2. Na caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho no Tableau Server, certifique-se de que a caixa de seleção **Mostrar planilhas como guias** esteja desmarcada.





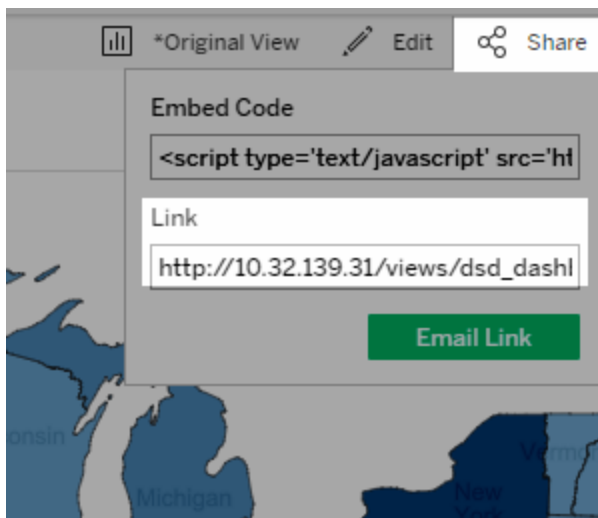
Quando esta caixa de seleção está marcada para painéis específicos do dispositivo, os requisitos de dimensionamento das guias interferem na capacidade do servidor de detectar corretamente o tamanho do navegador da Web e carregar o layout correto.

3. Clique em **Publicar**.

## Testar o painel

Após publicar o painel no Tableau Server ou no Tableau Online, teste-o ao visualizá-lo em diferentes tamanhos de navegador.

1. Abra o painel no Tableau Server ou no Tableau Online.
2. No canto superior direito da página, clique em **Compartilhar** e copie o conteúdo da caixa de texto **Link**.



3. Cole a cadeia de caracteres em uma URL do navegador da Web. A cadeia de caracteres deve incluir o seguinte: `embed=y`

- Com a cadeia de caracteres de código inserido como a sua URL de navegador, teste os layouts diferentes ao alterar o tamanho da sua janela do navegador da Web e atualizá-la.

## Confirmar qual layout será exibido por um dispositivo

O layout do painel exibido por um dispositivo é baseado na menor dimensão (altura ou largura) do iframe na qual a exibição do Tableau é mostrada. Às vezes, os layouts de computador, tablet ou celular podem ser exibidos em outros tipos de dispositivos. Por exemplo, um layout de tablet pode ser exibido em um computador desktop se a tela ou a janela do navegador for pequena demais.

Se a menor dimensão do iframe for ...	Este layout de dispositivo será exibido ...
500 pixels ou inferior	Smartphone
Entre 501 e 800 pixels	Tablet
Maior que 800 pixels	Desktop

Se os usuários do Tableau Online e do Tableau Server encontrarem um layout de telefone ou tablet muito limitado, eles poderão clicar em **Ver layout de desktop** na barra de ferramentas. Este botão de alternância permite que os usuários alternem de volta para o layout de dispositivo móvel a qualquer momento.



## Criar painéis acessíveis

Se quiser tornar os painéis acessíveis ao maior número de pessoas possível ou trabalhar em um ambiente sujeito aos requisitos da [Seção 508 dos EUA](#), ou a outras leis e regulamentações relacionadas à acessibilidade, poderá usar o Tableau para criar painéis compatíveis com as [Diretrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web \(WCAG 2.0 AA\)](#).

Para tornar um painel acessível:

- Crie um painel no Tableau Desktop ou na criação na Web do Tableau Server ou Tableau Online

2. Publique e insira esse painel em uma página da Web que compatível com as Diretrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web (WCAG 2.0 AA)

Este tópico explica como os leitores de tela ajudam os usuários a navegar pelos painéis, a ordem em que eles leem objetos ou exibições em um painel, quais itens de um painel são acessíveis e como utilizar um painel existente e torná-lo mais acessível para todos os usuários.

## Navegação por teclado do painel e ordem de foco

O Tableau contém atalhos de teclado que ajudam os usuários a navegar usando apenas um teclado. Para obter mais informações, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web](#) Na página 3385.

Ao criar um painel, observe que os leitores de tela leem exibições ou objetos em um painel na ordem em que foram adicionados. Por exemplo, se o painel contiver um objeto de texto que contém informações que ajudem a explicar o painel, adicione esse objeto primeiro ao painel.

Você também pode editar a hierarquia do painel diretamente editando o XML. Para obter mais informações, consulte a publicação da comunidade do Tableau [Como posso definir a ordem de foco de exibições e objetos em um painel?](#)

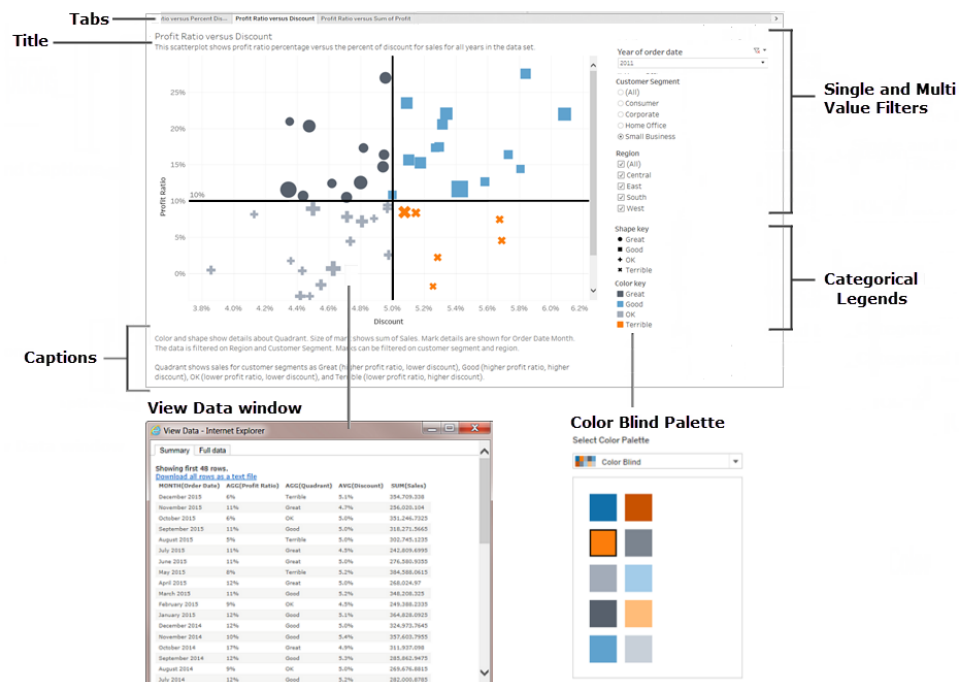
## Criar painéis acessíveis

Muitos itens e objetos na área de trabalho do Tableau são compatíveis com a navegação por teclado e com tecnologias assistivas, como software de leitura de tela. Você pode usar os seguintes itens em um painel que deseja tornar acessível:

- **Adicionar objetos de painel e definir suas opções** Na página 2929
  - Objetos de texto
  - Objetos de página da Web
  - Objetos de botão
  - Objetos de imagem
- Barra de ferramentas
- Títulos de painel

- Exibições, especificamente:
  - Título
  - Guias de pasta de trabalho
  - Janela Visualizar dados
  - Legendas (quando visíveis)
  - Legendas categorizadas

Filtros únicos e de vários valores

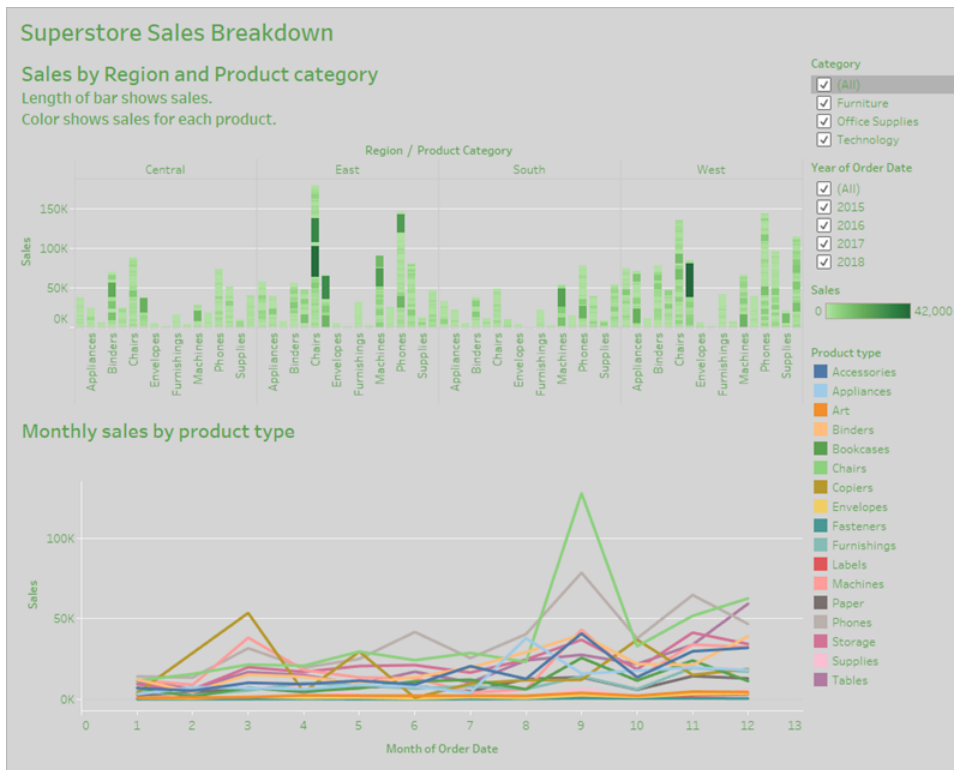


Para obter mais informações sobre exibições, consulte [Criar exibições de dados para acessibilidade](#) Na página 1844

**Observação:** a interatividade em uma exibição (seleção de marca, dicas de ferramentas, etc.) não é acessível.

## Guia: tornar os painéis existentes mais acessíveis

Vamos começar com uma pasta de trabalho pronta e retroceder para torná-la mais acessível.



Para que esta pasta de trabalho seja mais acessível, faça o seguinte:

1. **Formatar para acessibilidade no painel e na pasta de trabalho** Na página seguinte
2. **Agregar e reduzir marcas** Na página 3012
3. **Eliminar informações redundantes** Na página 3014
4. **Usar cores e formas para diferenciar marcas** Na página 3014
5. **Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição** Na página 3019
6. **Adicionar legendas** Na página 3023

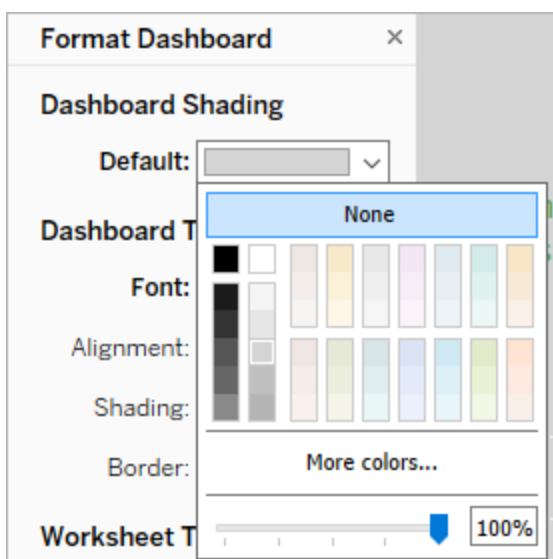
Este painel foi projetado para mostrar o total de vendas para cada região de vendas e tipo de produto. O gráfico de linhas na parte inferior mostra as vendas mensais por tipo de produto. O autor desse painel queria usar as cores verde e cinza da empresa Superstore para marcá-lo.

Infelizmente, esse painel tem vários recursos que apresentam problemas de acessibilidade para os usuários, incluindo o esquema de cores da empresa. As etapas a seguir mostram algumas maneiras de tornar esse painel mais acessível.

## Formatar para acessibilidade no painel e na pasta de trabalho

O texto na cor verde em um plano de fundo cinza não tem uma taxa de contraste alta o suficiente para adequar-se aos usuários com perda de sensibilidade visual ao contraste. Para tornar essa pasta de trabalho acessível a todos os usuários e a taxa de contraste a mais alta possível, vamos mudar o plano de fundo para branco e alterar as cores de texto no gráfico para preto.

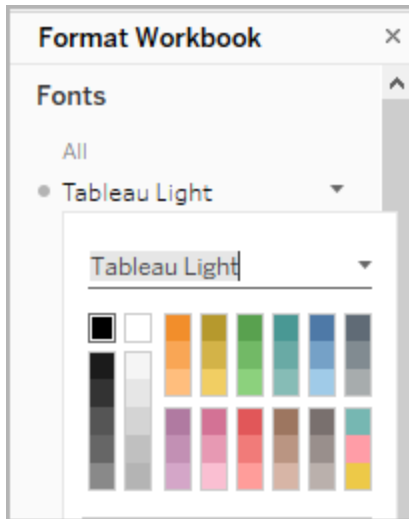
Para atualizar a cor de sombreamento do painel, no menu **Formatar > Painel**, altere **Sombreamento do painel** para **Nenhum**.



Para alterações de formatação de texto, é possível fazê-las manualmente em cada planilha. Mas isso levará muito tempo. Este painel tem apenas duas exibições, mas os painéis geralmente contêm mais.

Para atualizar o texto do painel para preto, selecione **Formatar > Pasta de trabalho** e altere **Fontes > Todas** para **Preto**.

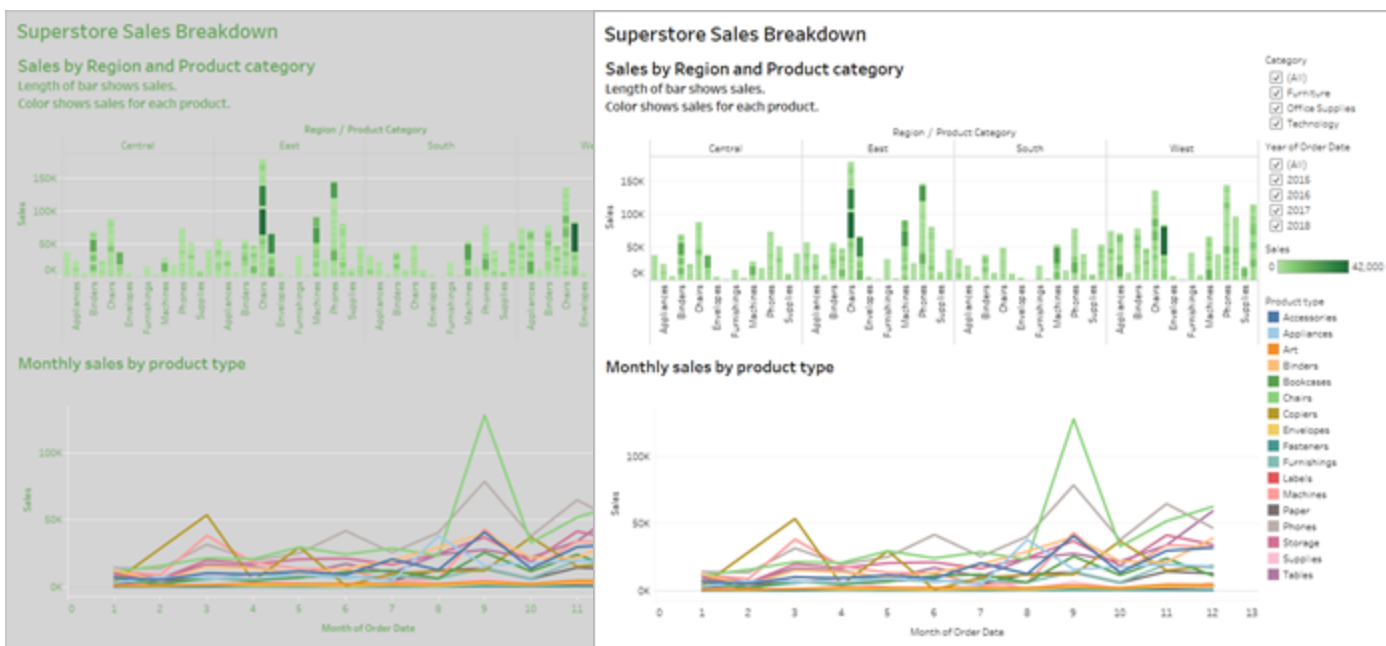
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Isso altera a cor da fonte em todas as planilhas da pasta de trabalho para preto, em seguida, é aplicada às exibições incluídas no painel. Para obter informações externas sobre o contraste de cores, consulte [Contraste de cores e por que você deve repensá-lo](#).

Menos acessível - baixo contraste

Mais acessível - contraste mais alto



Para obter mais informações sobre como adicionar cores de plano de fundo ao redor dos itens, consulte [Adicionar preenchimento, bordas e cores de plano de fundo ao redor dos itens](#).

## Agregar e reduzir marcas

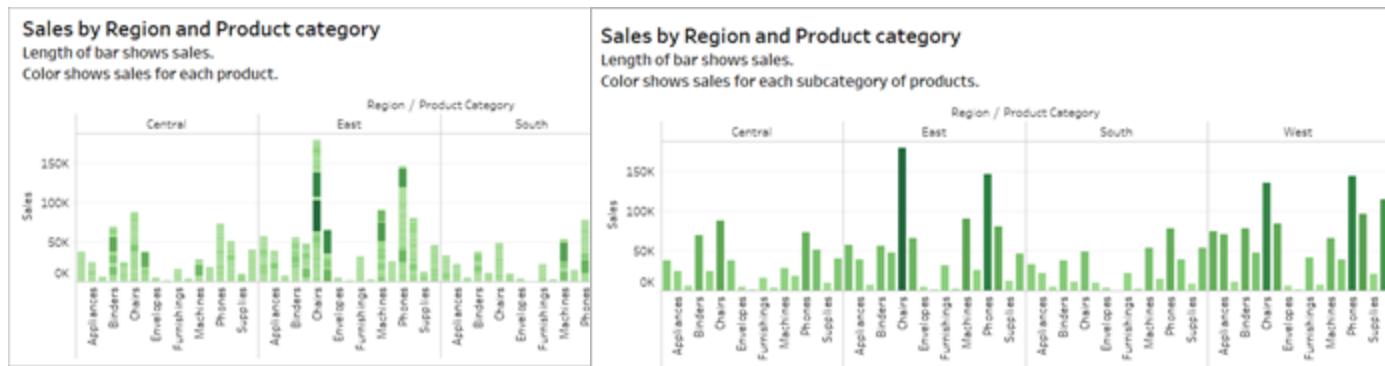
Pode haver muitas informações que você deseja comunicar por meio do painel ou da exibição. No entanto, uma exibição densa com muitas marcas, como o gráfico de barras na parte superior da exibição, pode ser difícil de entender usando um leitor de tela ou um teclado.

A exibição superior no painel exibe mais de 5.000 marcas, pois cada barra no gráfico contém o nome de cada produto nessa categoria. Se uma exibição usar mais de 1.000 marcas, isso poderá fazer com que ela seja renderizada pelo servidor, e não pelo navegador, e as exibições renderizadas pelo servidor não serão suportadas para conformidade com as WCAG. Limite o número de marcas para enfatizar os pontos mais importantes dos dados.

Para que essa exibição seja mais acessível, torne o gráfico de barras empilhadas em um gráfico de barras, removendo o campo **Nome do produto** de **Detalhes**, no cartão **Marcas**. Isso reduz o número de marcas na exibição de mais de 5.000 para 68.

**Menos acessível - excesso de marcas**

**Mais acessível - exibição agregada**

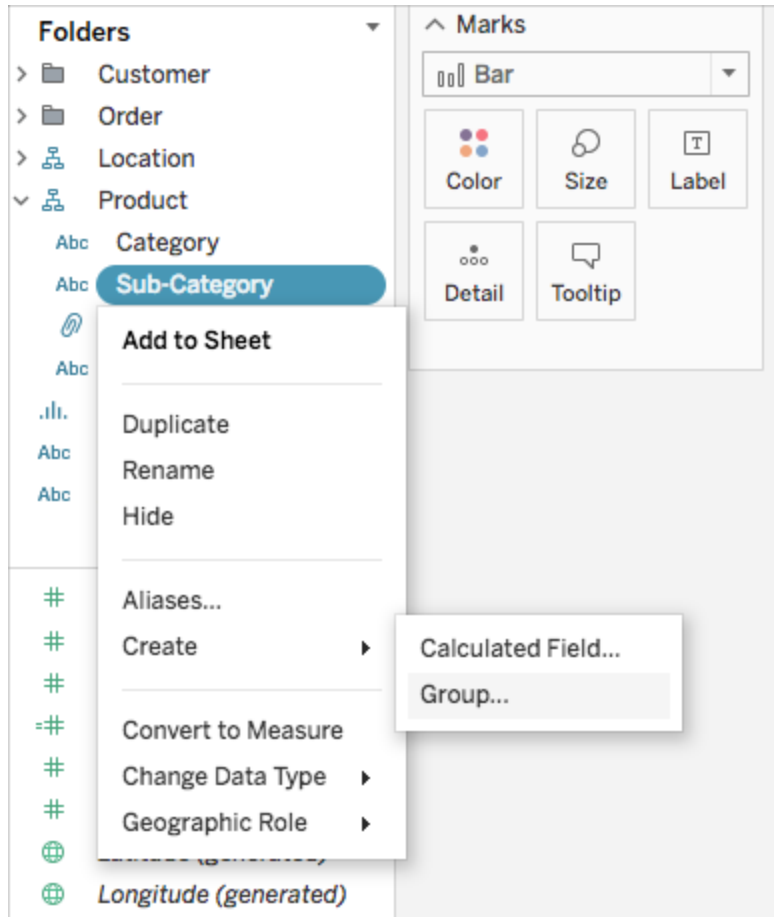


Os usuários também podem acessar a janela **Exibir dados** (habilitada por padrão) para analisar os dados subjacentes das marcas ou podem baixar os dados dessa página para exibi-los em um aplicativo acessível.

Para reduzir a sobrecarga cognitiva e os números de marcas no campo ainda mais, crie grupos de membros relacionados em um campo. Para criar um grupo de produtos semelhantes:



1. Clique com o botão direito do mouse no campo e selecione **Criar > Grupo**.



2. Na caixa de diálogo Criar grupo, selecione os diversos membros que você deseja agrupar e, em seguida, clique em **Grupo**.

Para obter mais informações sobre o agrupamento, consulte [Agrupar seus dados](#) Na página 1297. Veja a comparação entre a exibição antes e depois de ser agrupada e agregada:

**Menos acessível - excesso de marcas**

**Mais acessível - exibição agregada e agrupada**



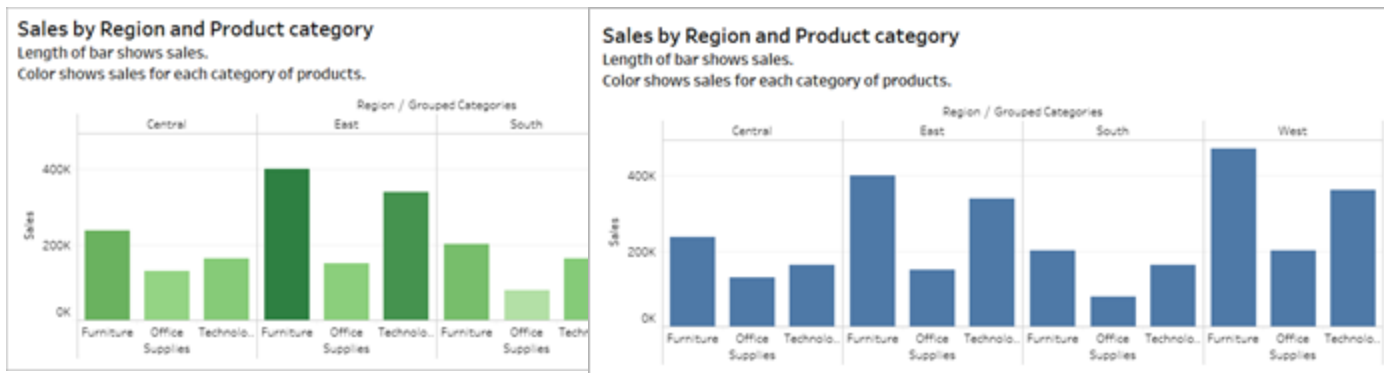
Para obter informações e exemplos sobre como criar esse tipo de exibição, consulte [Manter a simplicidade](#) Na página 1855 em [Criar exibições para acessibilidade](#) Na página 1854.

### Eliminar informações redundantes

O gráfico de barras agregado e agrupado reduz a sobrecarga cognitiva para os usuários, mas ainda usa cores para transmitir significado quando a cor não é necessária. Como o tamanho de cada barra já representa os números de vendas, a cor pode ser removida do gráfico, retirando o campo de vendas de Cor no cartão **Marcas**. A remoção da cor também remove a legenda de cores que é lida pelo leitor de tela.

**Menos acessível - marcas desnecessárias**

**Mais acessível - marcas desnecessárias removidas**

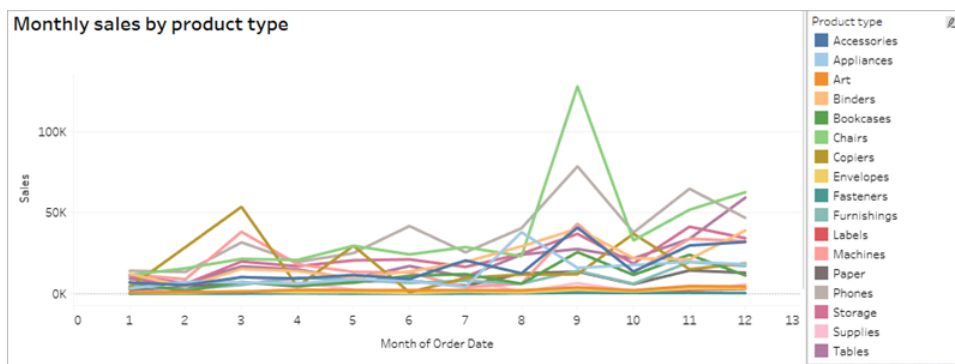


### Usar cores e formas para diferenciar marcas

O gráfico de linhas neste painel contém marcas que são distinguidas apenas pela cor, tornando impossível ou quase impossível para pessoas com daltonismo diferenciarem uma

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

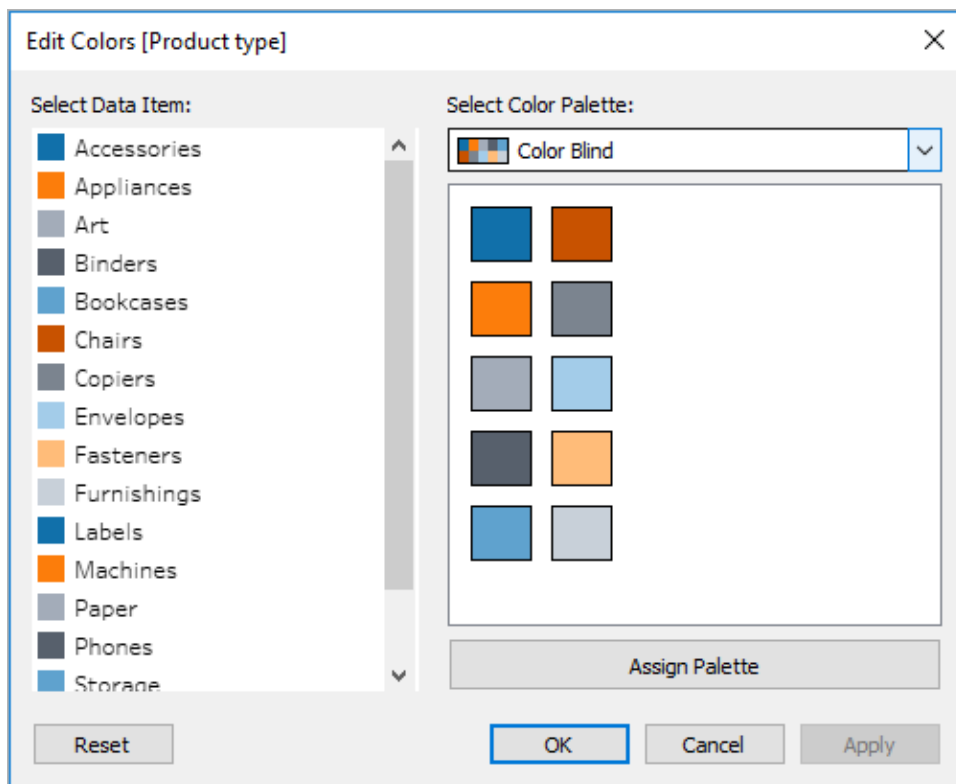
marca da outra. O caminho da linha apresenta informações úteis de posição, mas as cores não fornecem uma distinção clara entre as marcas de linha.



Torne este gráfico de linhas mais acessível aplicando a paleta **Daltônicos** e adicionando formas para reforçar o que está sendo mostrado pelas cores.

Para aplicar a paleta Daltônicos:

1. Selecione **Cor** no cartão **Marcas**.
2. Selecione **Daltônicos** no menu **Paleta de cores**.



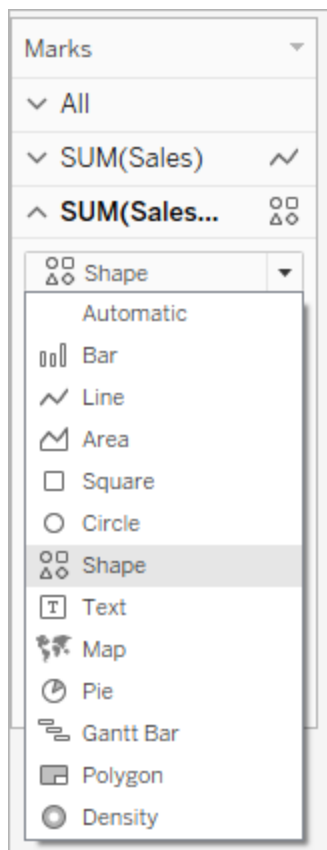
3. Selecione **Atribuir paleta** e **Aplicar** para aplicá-la à exibição.

Para adicionar formas além de cores ao seu gráfico de linhas, crie um gráfico de combinação ou um gráfico de eixo duplo:

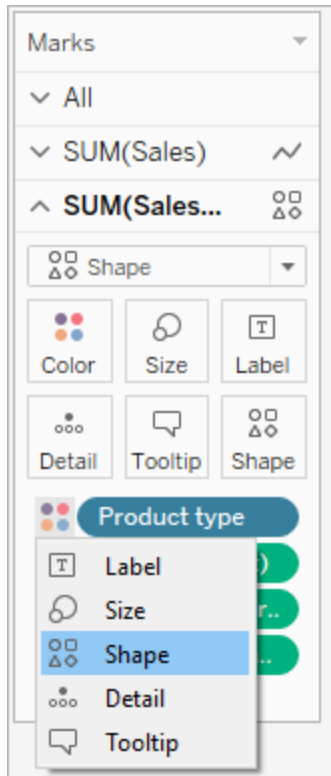
1. Arraste pressionando a tecla Ctrl (arraste pressionando a tecla command no Mac) o campo na divisória **Linhas** para copiá-lo e colocá-lo à direita do primeiro campo. Isso cria duas guias no cartão Marcas, uma para cada campo na divisória Linhas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

2. No cartão marcas, selecione a guia inferior, denominada **[Nome do campo (2)]**. No menu suspenso do cartão Marcas, selecione **Forma**.



3. Selecione a marca Cor à direita do nome do campo e, em seguida, Forma.



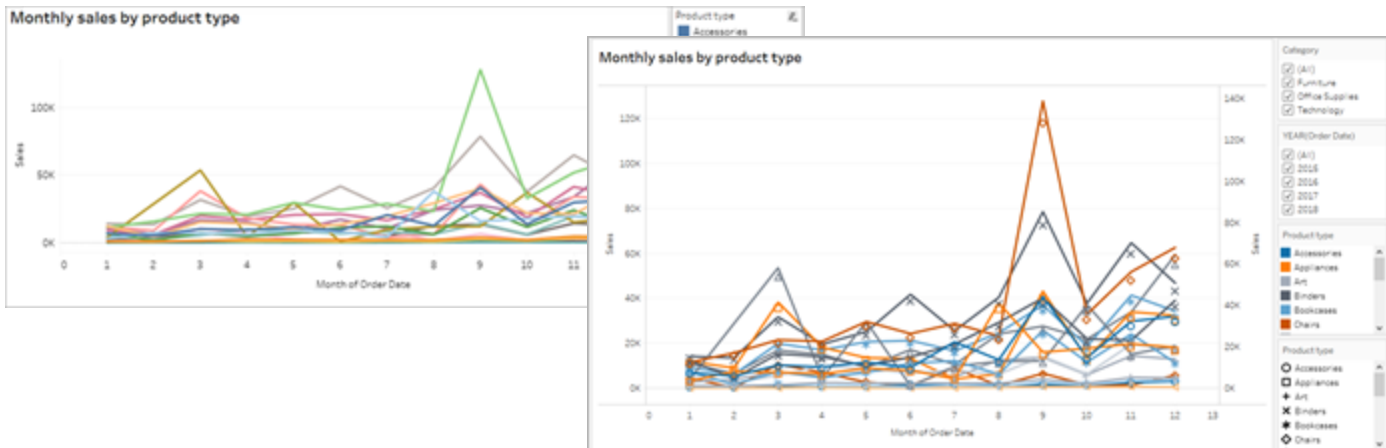
4.

Isso cria formas separadas para cada uma das marcas no campo. Neste ponto, existem dois gráficos diferentes; um gráfico de linhas colorido e um gráfico de dispersão com formas.

Para mesclar esses dois gráficos em um gráfico de eixo duplo, na divisória, em seguida, **Eixo duplo**. Para obter mais informações sobre os gráficos de combinação, consulte [Criar um gráfico de combinação](#) Na página 1802.

**Não é acessível facilmente**

**Mais acessível - paleta Daltônicos e formas**



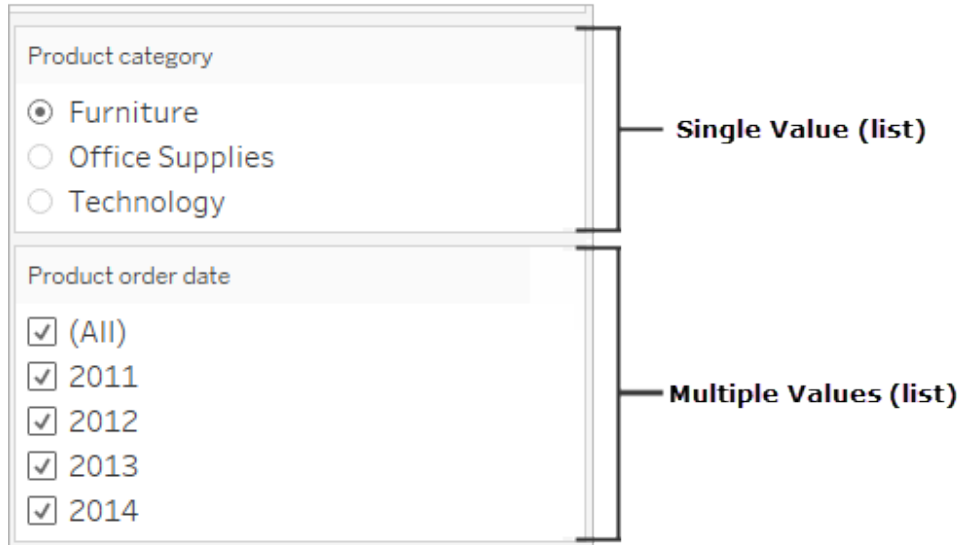
O gráfico é aprimorado, mas as cores e as formas da linha começaram a ser repetidas depois que a décima marca foi aplicada. Isso torna a exibição confusa e difícil de entender, levando à sobrecarga cognitiva. Vamos corrigi-la adicionando filtros e legendas.

## Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição

Os filtros ajudam a enfatizar o número de marcas na exibição somente ao que os usuários desejam ver.

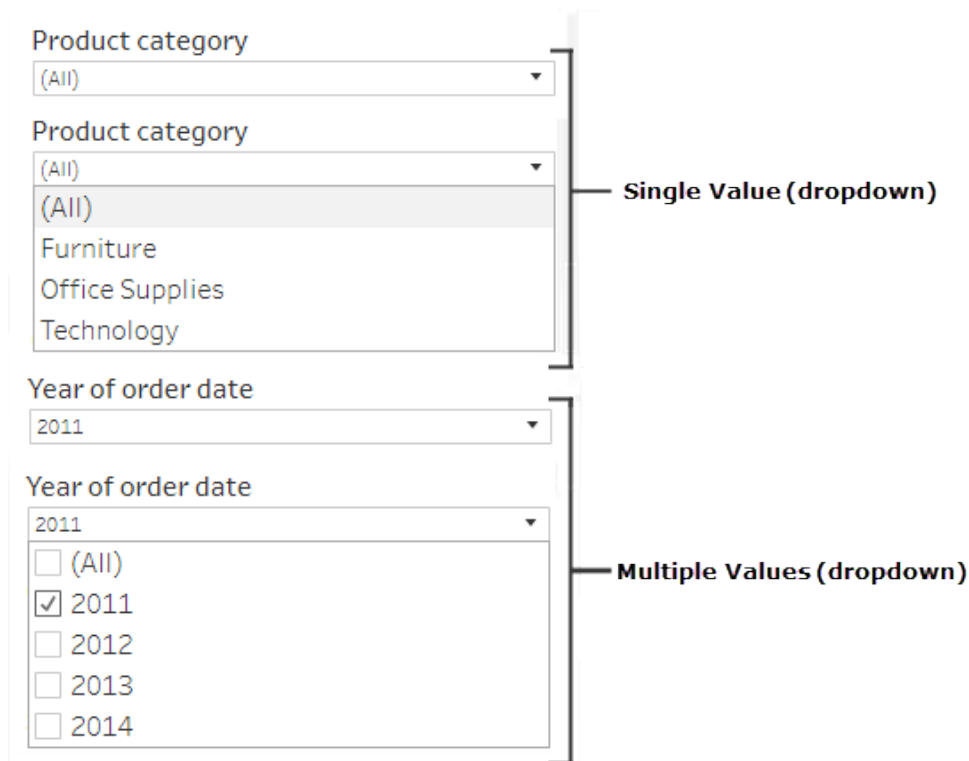
Você pode mostrar os modos de filtro a seguir para permitir que os usuários controlem os dados na exibição. Os modos de filtro suportados atualmente pelo Tableau para conformidade com as WCAG são:

- **Valor único (lista):** um filtro com botões de opção. Só é possível selecionar um item por vez. Fornecer filtros de valor único aos usuários é uma excelente forma de reduzir o número de marcas na exibição.
- **Vários valores (lista):** filtro com uma lista de itens (com caixas de seleção) que podem ser marcados de forma simultânea. Os filtros de vários valores permitem que mais marcas sejam exibidas ao mesmo tempo.

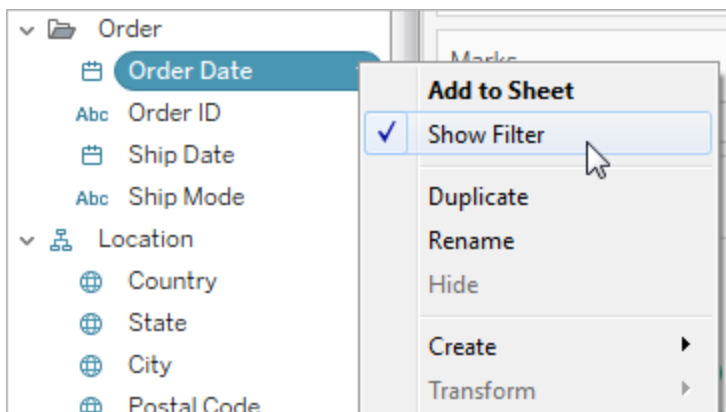


- **Valor único (lista suspensa):** um filtro com uma lista suspensa de itens. Só é possível selecionar um item por vez. Fornecer filtros de valor único aos usuários é uma excelente forma de reduzir o número de marcas na exibição.
- **Vários valores (lista suspensa):** um filtro com uma lista suspensa de itens que podem ser selecionados ao mesmo tempo. Os filtros de vários valores permitem que mais marcas sejam exibidas ao mesmo tempo.

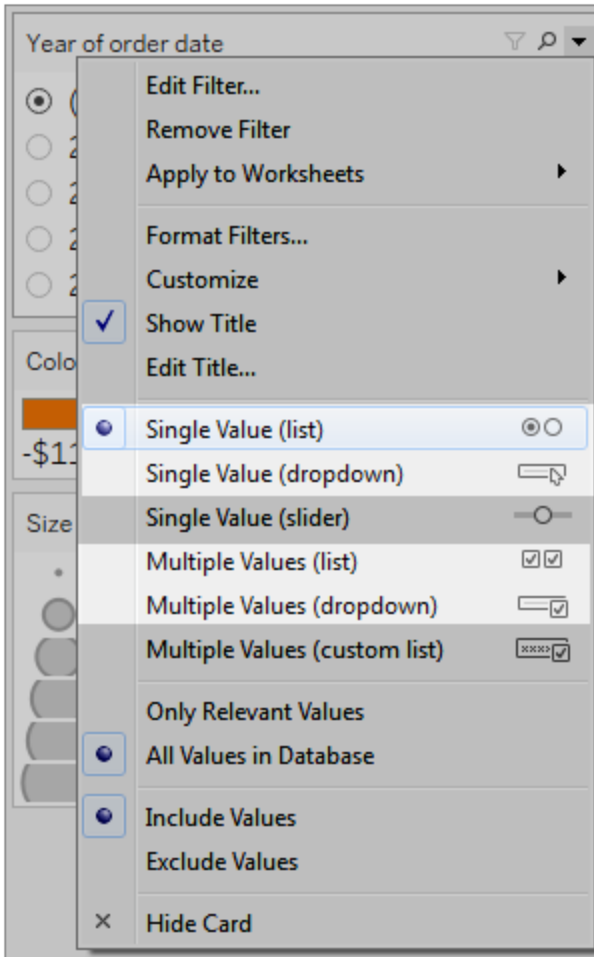




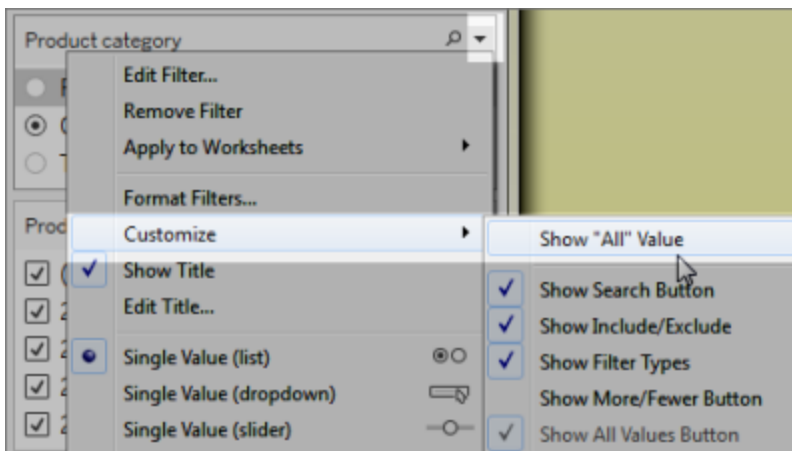
Para mostrar um filtro, clique com o botão direito do mouse no campo que você deseja usar como um filtro e selecione **Mostrar filtro**.



Para selecionar o modo de filtro, no menu suspenso de um filtro, selecione o filtro **Valor único (lista)**, **Valor único (lista suspensa)**, **Vários valores (lista)** ou **Vários valores (lista suspensa)**.



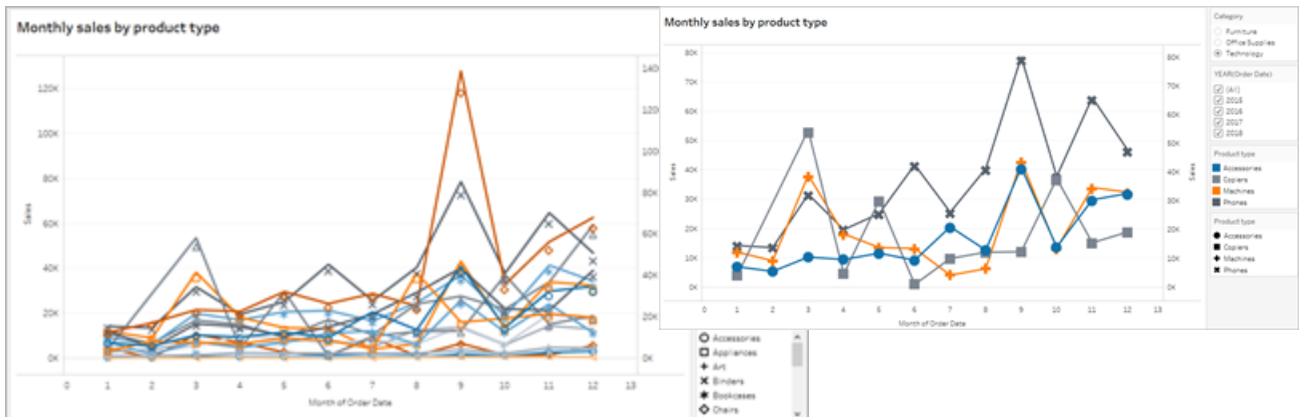
Como o gráfico de linhas é uma lista de Valor único, a opção **Todos** pode ser removida do filtro. No menu suspenso do filtro, selecione **Personalizar** e desmarque a opção **Mostrar "todos" os valores**.



Isso reduz o nível de marcas na exibição para evitar a sobrecarga cognitiva para usuários do painel.

### Menos acessível - excesso de marcas

### Mais acessível - menos marcas na exibição



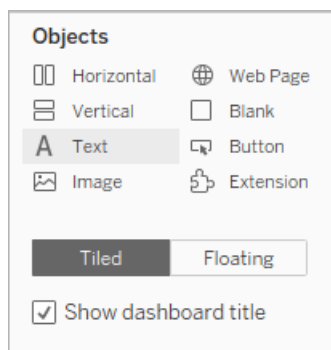
Para saber mais, consulte [Usar filtros para reduzir o número de marcas em uma exibição.](#)

Outra maneira de tornar a visualização mais fácil de ser usada é

### Adicionar legendas

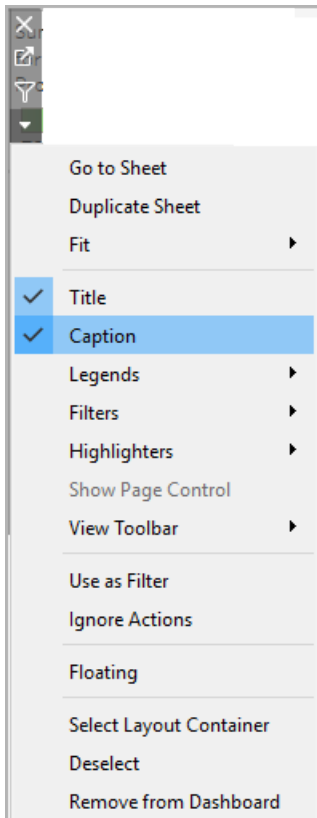
Para adicionar clareza aos usuários, adicione um **Objeto de texto** a uma descrição do painel e instruções sobre como filtrar e usar cada exibição no painel, incluindo como usar os filtros e as legendas de categoria adicionadas. Para adicionar um objeto de texto:

1. Pegue o Texto do menu Objetos e arraste-o para o painel.

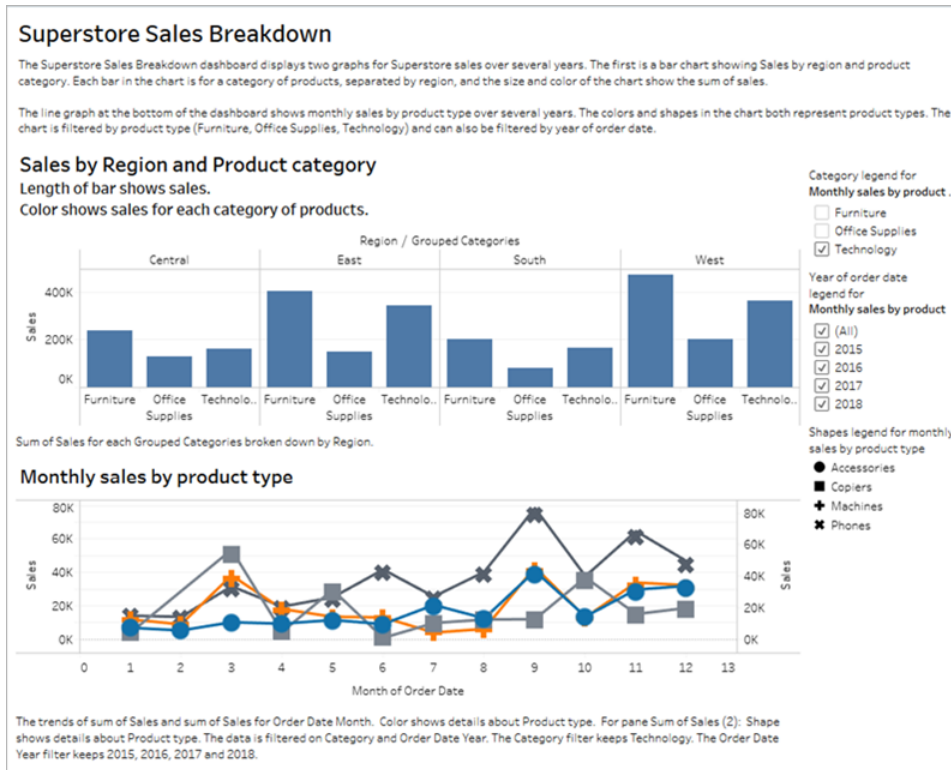


2. Use a janela **Editar texto** para adicionar um texto que explique o propósito do painel e como usá-lo.

Você também pode adicionar legendas de gráfico ao painel. O texto de legenda padrão fornece um resumo do que é mostrado na exibição, mas é possível adicioná-lo ou editá-lo para fornecer um contexto melhor. Para fazer isso, clique em um gráfico do painel e selecione **Legenda** no menu suspenso **Mais opções**.



Por fim, é possível atualizar os títulos das legendas para fazer referência aos gráficos associados e reduzir a quantidade de texto redundante que os leitores de tela consomem. Para fazer isso, clique duas vezes no título da legenda ou clique com o botão direito do mouse e selecione **Editar título** para adicionar ou editar um texto na janela **Editar título do filtro**. O resultado é um painel que inclui uma explicação dele e das legendas do gráfico e elimina o texto redundante para os usuários.



## Publicar e inserir o painel

Após a criação das exibições, para torná-las compatíveis com as WCAG, faça o seguinte:

- Publique exibições no Tableau Server ou Tableau Online e, depois, insira a exibição em uma página da Web compatível com as WCAG. Para obter informações sobre como publicar uma exibição, consulte [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3261.
- A edição na Web não é compatível com exibições em conformidade com as WCAG. Sendo assim, as permissões para este tipo de edição devem ser desativadas na pasta de trabalho publicada.
- Nas exibições inseridas, oculte os botões de Exibições personalizadas, Assinaturas e Alertas na barra de ferramentas.
- Certifique-se de que os usuários tenham permissões para acessar as exibições inseridas e possam visualizar os dados subjacentes na janela Visualizar dados.

Para obter mais informações sobre cada uma dessas etapas, consulte [Publicar e inserir a exibição](#) em Criar exibições para acessibilidade.

# Gerenciar planilhas em painéis e histórias

Ocultar, mostrar e navegar em planilhas ajuda a gerenciar mais facilmente as pastas de trabalho e os painéis de design.

## Ocultar e mostrar planilhas

Para simplificar o processo de edição para grandes pastas de trabalho, oculte e mostre planilhas conforme trabalha.

Para Visualização na dica de ferramenta, consulte [Ocultar ou mostrar uma planilha de visualização na dica de ferramenta](#) Na página 1616.

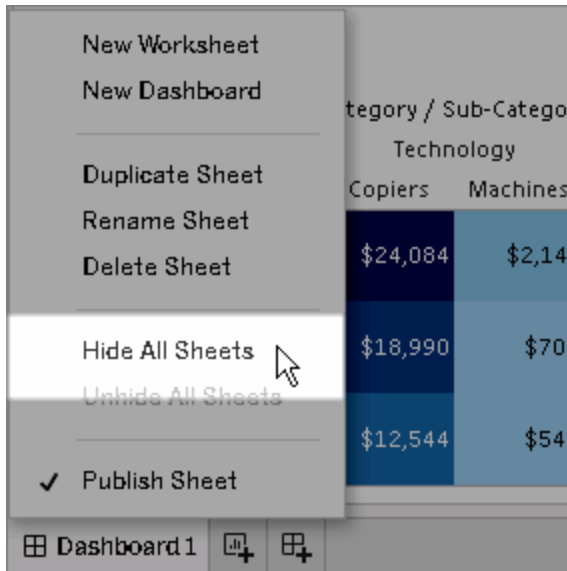
## Quais planilhas posso ocultar?

Ao editar uma pasta de trabalho, é possível ocultar qualquer planilha em um painel ou história. (Isso inclui planilhas do painel nas histórias.)

As planilhas que não estão em um painel ou história estão sempre visíveis ao editar pastas de trabalho. Contudo, é possível ocultar qualquer planilha nas pastas de trabalho publicadas no Tableau Online ou no Tableau Desktop. Consulte [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3261

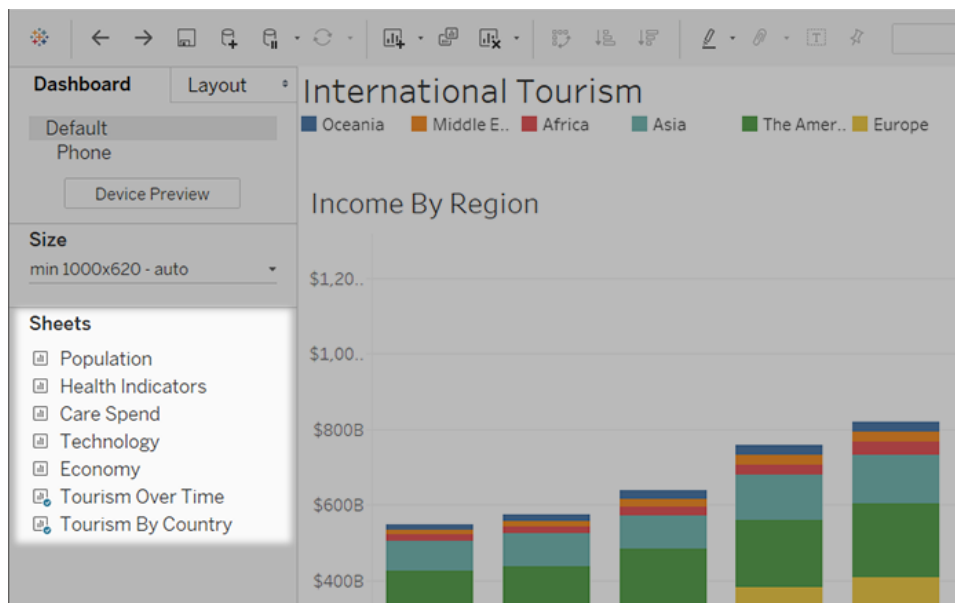
## Ocultar ou reexibir todas as planilhas

Para ocultar todas as planilhas de um painel ou de uma história, clique com o botão direito do mouse (Windows) ou clique pressionando a tecla Control (macOS) na guia do painel, na parte inferior da tela, e selecione **Ocultar todas as planilhas**. Mais tarde, você pode selecionar **Reexibir todas as planilhas**, se necessário.

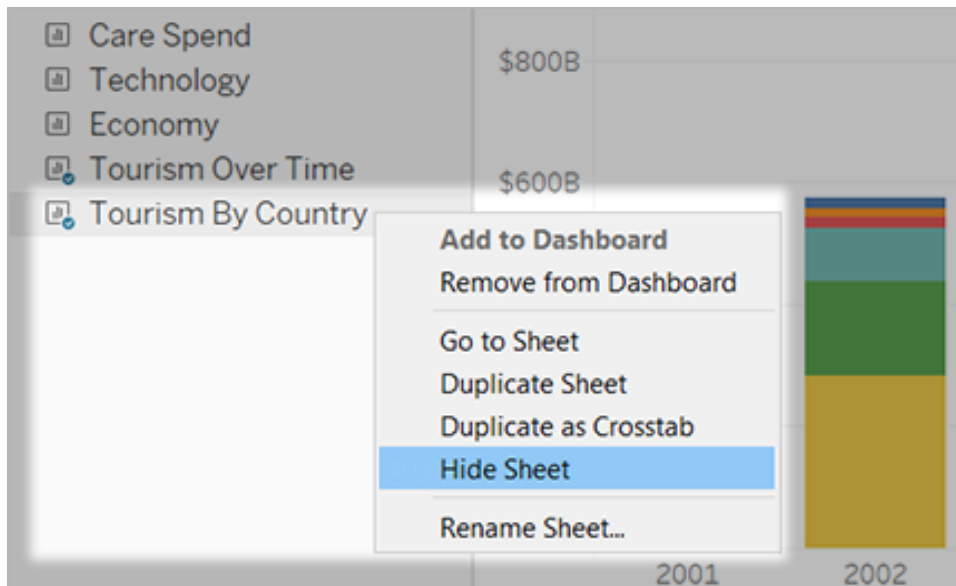


## Ocultar apenas uma planilha

1. Procure a planilha nas guias da parte inferior da tela. Ou, se estiver visualizando um painel ou história, procure na lista **Planilhas** à esquerda:



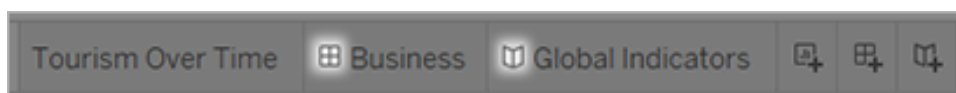
2. Clique com o botão direito (Windows) ou Clique pressionando a tecla control (macOS) no nome da planilha e selecione **Ocultar planilha**.



**Observação:** na lista de planilhas à esquerda do painel ou história, é possível ocultar apenas as planilhas usadas especificamente nesse painel ou história. É possível identificar essas planilhas pela marca de seleção azul no ícone da planilha.

## Reexibir apenas uma planilha

1. Na parte inferior da tela, clique na guia do painel ou história que contém a planilha. É possível identificar os painéis e histórias pelos ícones de grade e livro, respectivamente.

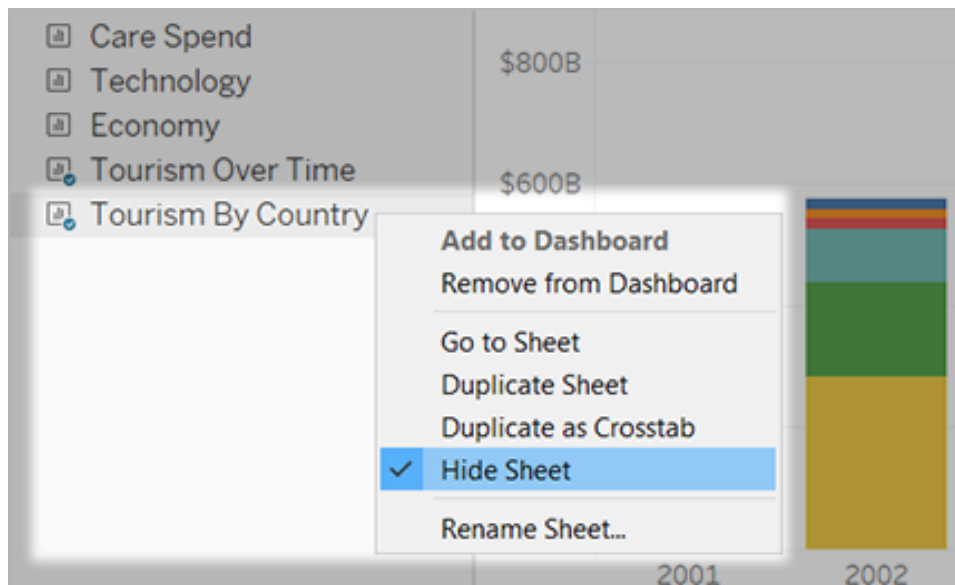


**Observação:** se uma história tiver um painel oculto que, por sua vez, tem uma planilha oculta, primeiro vá até o painel oculto da história e depois para a planilha oculta do painel.

2. Na lista à esquerda, clique com o botão direito (Windows) ou clique pressionando a



tecla control (macOS) na planilha e desmarque a caixa de seleção **Ocultar planilha**.



## Navegar entre planilhas, painéis e histórias

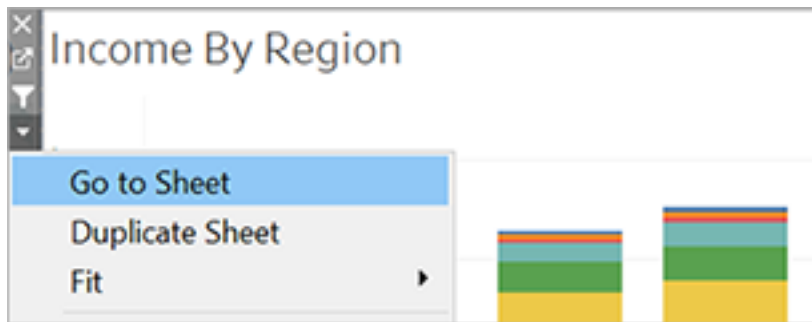
O Tableau permite que você navegue rapidamente entre planilhas e painéis e histórias relacionados, ajudando a otimizar melhor o design de cada um.

### Vá de um painel ou de um história para uma planilha

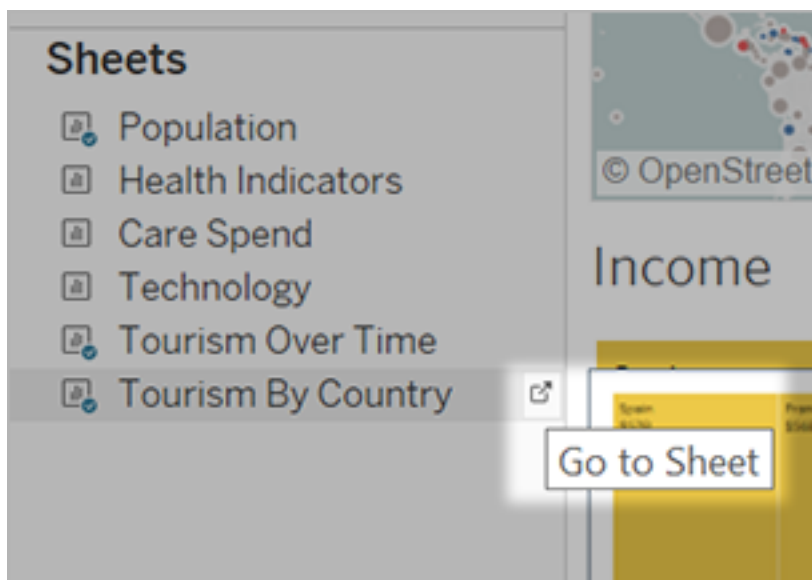
**Dica:** se uma planilha estiver oculta, esta técnica mostra a planilha temporariamente para que você analisá-la melhor. A planilha é oculta novamente ao alternar para outra planilha.

Faça um dos seguintes procedimentos:

- No painel, selecione o item que está relacionado à planilha oculta. Em seguida, clique na seta suspensa na parte superior esquerda ou no canto direito e selecione **Ir para a planilha**.

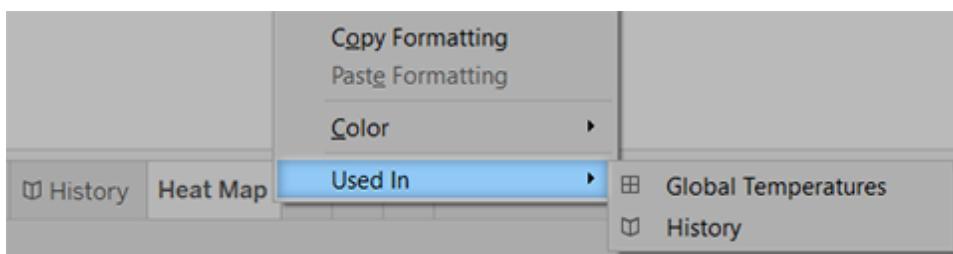


- Na lista **Planilhas** à esquerda do painel, clique no ícone à direita do nome da planilha.



### Vá de uma planilha para painéis e histórias relacionados

Para acessar rapidamente os painéis e as histórias em que uma planilha é exibida, clique com o botão direito do mouse na aba da planilha à direita e abra o menu **Usado em**.



## Usar extensões de painel

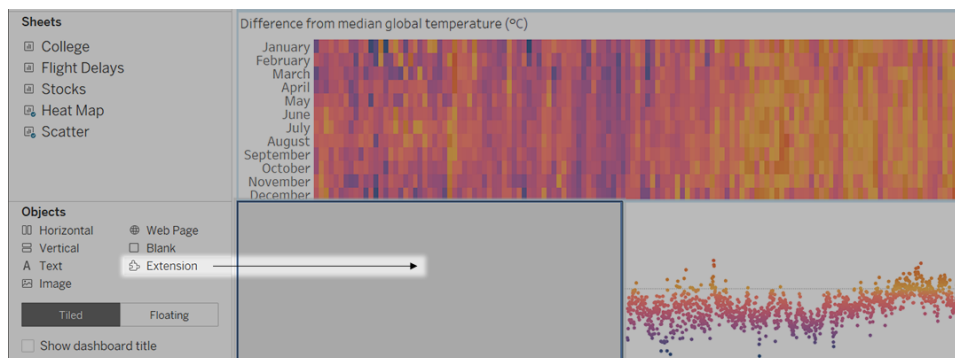
As extensões permitem adicionar recursos exclusivos a painéis ou integrá-los diretamente a aplicativos fora do Tableau. É fácil adicionar extensões; você as incorpora aos layouts de painel como qualquer outro objeto de painel.

As extensões expandem a funcionalidade do painel com a ajuda de aplicativos Web criados por desenvolvedores de terceiros. Se você for um desenvolvedor e quiser criar suas próprias extensões, consulte a [Documentação de API de extensões do Tableau](#) no GitHub.

**Observação:** os administradores do Tableau podem desativar as extensões de painel para o [Tableau Desktop](#), o [Tableau Server](#) e o [Tableau Online](#).

## Adicionar uma extensão a um painel

1. Em uma pasta de trabalho do Tableau, abra uma planilha de painel.
2. Na seção **Objetos**, arraste **Extensão** para o painel.



3. Na caixa de diálogo "Adicionar uma extensão", realize uma destas ações:
  - Procure e selecione uma extensão.
  - Clique em **Acesse extensões locais** e navegue até um arquivo .trex baixado anteriormente.
4. Se solicitado, permita ou negue o acesso da extensão de painel aos dados da pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Extensões de segurança de dados, habilitadas para rede e de área restrita](#) Na página 3033.

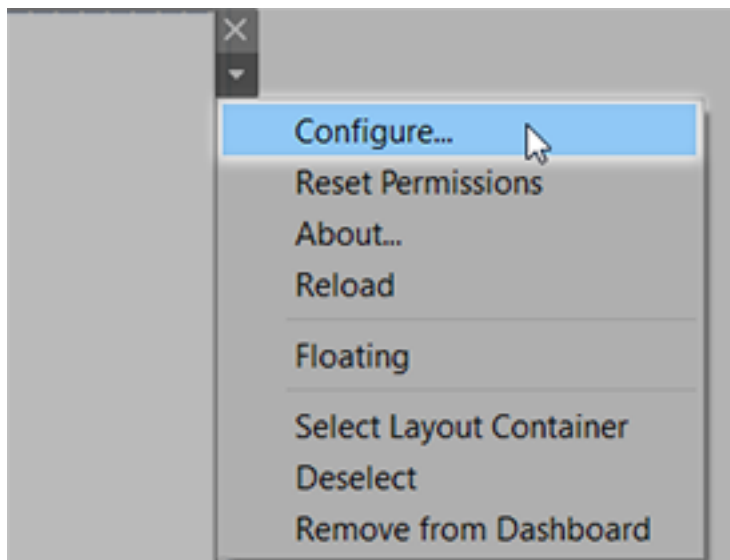
Se você permitir o acesso, siga todas as instruções na tela para configurar a extensão.

**Observação:** se você estiver usando o Tableau Server ou Tableau Online, os objetos de extensão aparecerão em branco em impressões, PDFs e imagens de painéis (incluindo imagens em e-mails de assinatura).

## Configurar uma extensão de painel

Algumas extensões de painel oferecem opções de configuração que permitem personalizar recursos.

1. Selecione a extensão no painel e, no menu suspenso no canto superior direito, escolha **Configurar**.
2. Siga as instruções na tela para configurar a extensão.



## Recarregar uma extensão de painel

Se uma extensão de painel deixar de responder, talvez seja necessário recarregá-la, o que é semelhante a atualizar uma página da Web em um navegador.

1. Selecione a extensão no painel e, no menu suspenso no canto superior direito, escolha **Recarregar**.

A extensão de painel é atualizada e definida para seu estado original.

2. Se o recarregamento da extensão não recolocá-la em um estado utilizável, tente removê-la do painel e adicioná-la novamente.

## Extensões de segurança de dados, habilitadas para rede e de área restrita

As extensões do painel são aplicativos Web fornecidos de duas formas:

- *Extensões habilitadas para rede* executadas em servidores Web localizados fora da rede local.
- *Extensões de área restrita* executadas em um ambiente protegido, sem acesso a qualquer outro recurso ou serviço na Web.

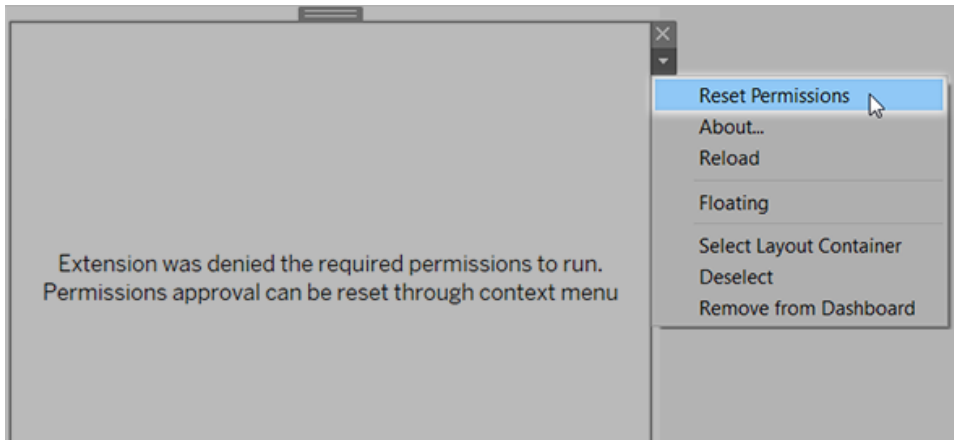
Antes de adicionar uma extensão habilitada para Rede ou de visualizar um painel com uma extensão, certifique-se de que o site que a hospeda seja confiável. Por padrão, as extensões de painel usam o protocolo HTTPS, o que garante um canal criptografado para enviar e receber dados, além de garantir alguma privacidade e segurança.

Para obter mais informações sobre segurança de dados ao usar extensões de painel, consulte [Segurança de extensão - Práticas recomendadas para implantação](#).

## Permitir ou negar acesso aos dados de uma extensão habilitada para Rede

Dependendo de como uma extensão foi projetada, ela pode acessar dados visíveis em uma exibição ou dados completos, nomes de tabelas e de campos de fontes de dados e informações sobre conexões de fontes de dados. Ao adicionar uma extensão ou exibir um painel com uma extensão, você terá a oportunidade de permitir ou negar a execução da extensão e o seu acesso a esses dados.

Se estiver exibindo um painel com uma extensão que exija acesso aos dados completos, e esse acesso tiver sido negado, uma mensagem será exibida no lugar da extensão. Se confiar na extensão e quiser usá-la, você poderá redefinir as permissões e permitir que a extensão seja executada.



1. Selecione a extensão no painel e, no menu suspenso no canto superior direito, escolha **Redefinir permissões**.
2. Clique em **Permitir** para permitir que a extensão seja executada e acesse os dados ou em **Negar** para impedir que a extensão seja executada.

## Verifique se o JavaScript está ativado no Tableau Desktop

As extensões de painel interagem com os dados usando a biblioteca de API de extensões do Tableau, que é uma biblioteca JavaScript. Se você quiser usar extensões, verifique se o JavaScript está ativado nas configurações de segurança do painel:

Selecione **Ajuda > Configurações e desempenho > Definir segurança de exibição do painel na Web > Habilitar JavaScript**.

## Verificar se as extensões são executadas no Tableau Online ou no Tableau Server

Você pode adicionar extensões às pastas de trabalho publicadas no Tableau Desktop ou diretamente no modo de criação na Web do Tableau Online e do Tableau Server. Um administrador do Tableau deve permitir que as extensões sejam executadas em um site e adicionar extensões habilitadas para Rede a uma lista autorizada. Os administradores só devem permitir extensões testadas e confiáveis.

Se você quiser usar uma extensão de painel no Tableau Online ou no Tableau Server, direcione seu administrador para [Gerenciar extensões de painel no Tableau Online](#) ou [Gerenciar extensões de painel no Tableau Server](#).

## Navegadores da Web compatíveis com extensões de área restrita

Extensões de área restrita executadas em todos os navegadores compatíveis com o [Tableau Server](#) e com o [Tableau Online](#), exceto o Internet Explorer 11.

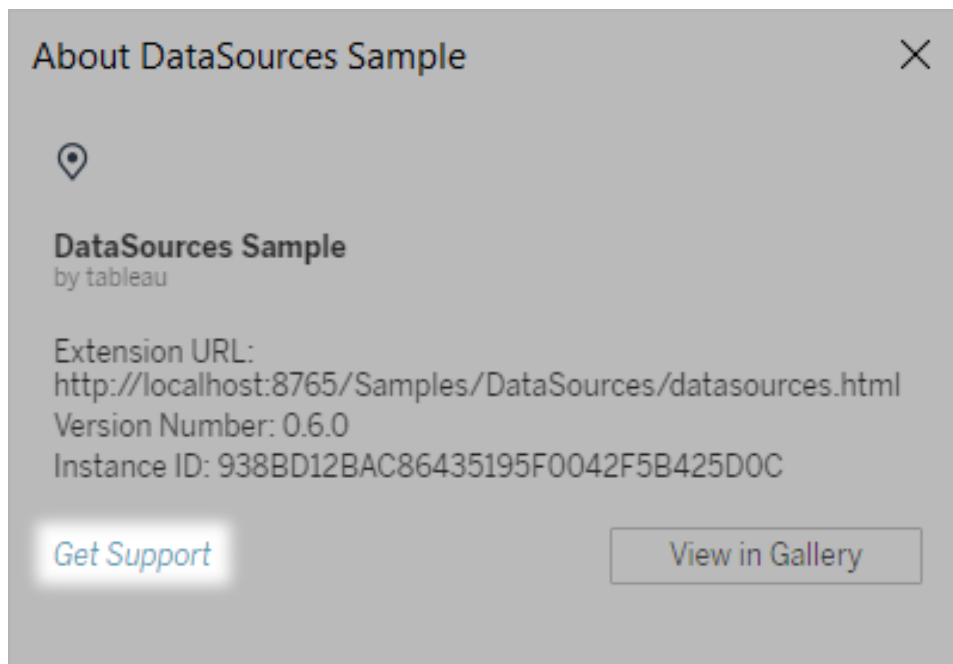
## Versões do Tableau Server compatíveis com extensões de área restrita

É possível usar extensões de área restrita no Tableau Server 2019.4 e posteriores.

## Obter suporte para extensões de painel

Para obter ajuda para uma extensão, você precisa entrar em contato com o desenvolvedor ou a empresa que a criou.

1. Selecione a extensão no painel e, no menu suspenso no canto superior direito, escolha **Sobre**.
2. Clique em **Obter suporte** para ir até a página de suporte do desenvolvedor da extensão.



**Observação:** o Tableau não é compatível com extensões ou outros programas que interagem com a API de extensões. No entanto, você pode enviar perguntas e solicitar ajuda na [Comunidade de desenvolvedores do Tableau](#).

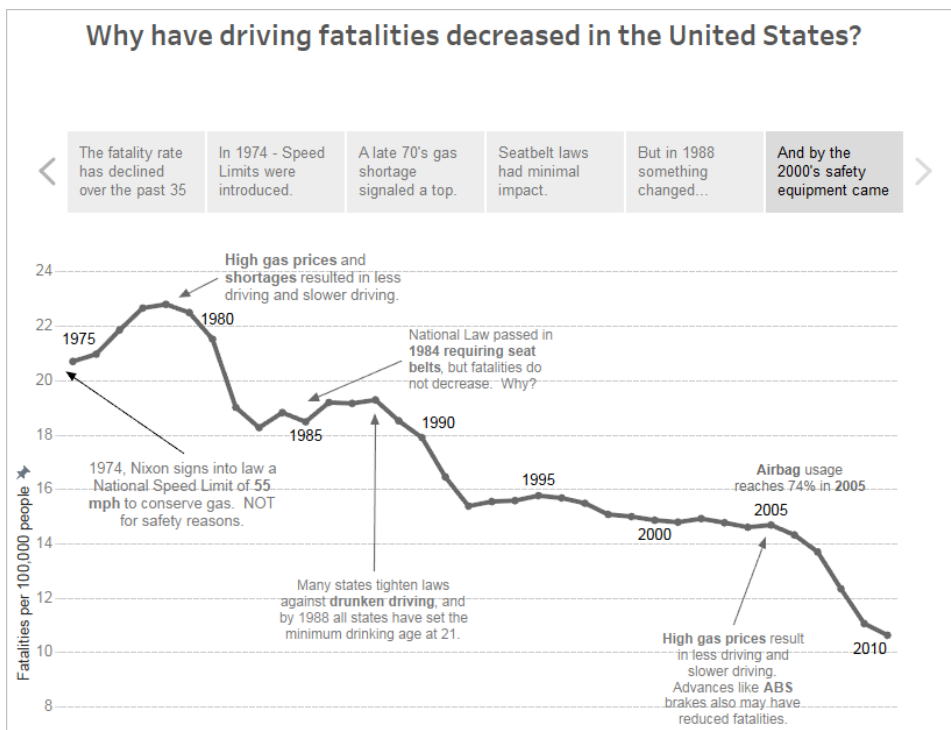


# Histórias

No Tableau, uma **história** é uma sequência de visualizações que trabalham juntas para transmitir informações. Você pode criar histórias para informar uma narrativa de dados, fornecer contexto, demonstrar a relação entre as decisões e os resultados ou simplesmente fazer um relato interessante.

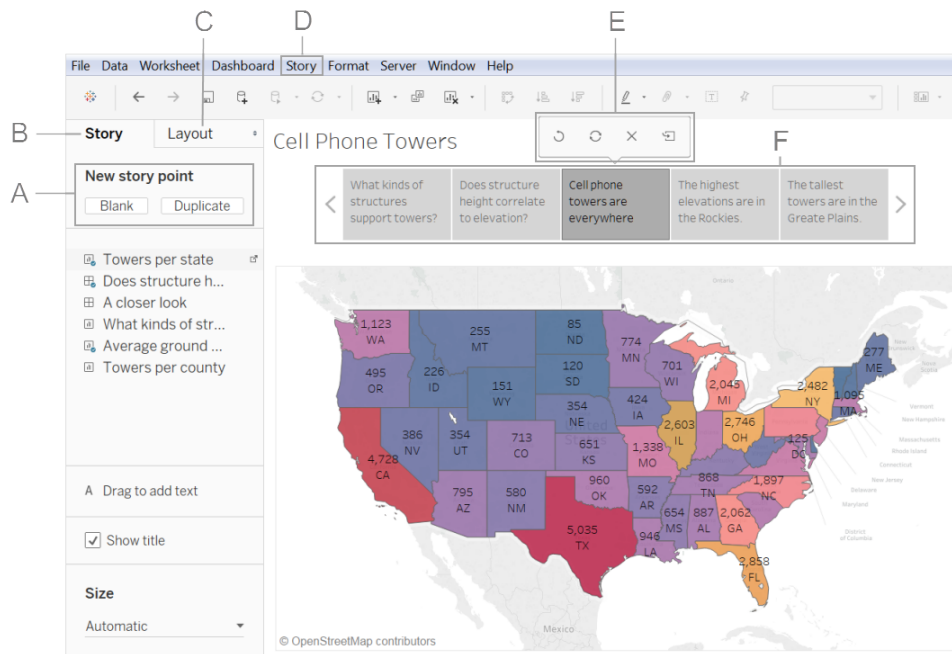
Uma história é uma planilha, portanto, os métodos que você usa para criar, nomear e gerenciar planilhas e painéis também se aplicam às histórias (para obter mais detalhes, consulte [Pastas de trabalho e planilhas Na página 297](#)). Ao mesmo tempo, um histórico também é uma coleção de planilhas dispostas em sequência. Cada planilha individual em uma história é denominada **ponto da história**.

Quando você compartilha uma história (por exemplo, ao publicar uma pasta de trabalho no Tableau Public, Tableau Server ou Tableau Online), os usuários podem interagir com a história para revelar novas descobertas ou fazer novas perguntas sobre os dados.



# Área de trabalho da história

Na medida em que trabalhar em uma história, você poderá usar os controles, os elementos e os recursos a seguir.



**A. Opções para adicionar um novo ponto da história:** escolha **Vazio** para adicionar um novo ponto ou **Duplicar** para usar o ponto da história atual como o ponto de início para o próximo ponto.

**B. Painel História:** use esse painel para arrastar painéis, planilhas e descrições de texto para a sua planilha de histórias. É o local em que você define o tamanho da história e exibe ou oculta o título.

**C. Painel Layout:** onde o estilo do navegador é escolhido e as setas para voltar e avançar são exibidas ou ocultadas.

**D. Menu História:** use este menu no Tableau Desktop para formatar a história ou copiar ou exportar o ponto da história atual como uma imagem. Você também pode limpar a história inteira, mostrar ou ocultar o navegador e o título da história.

**E. Barra de ferramentas História:** esta barra de ferramentas aparece ao passar o mouse sobre a área do navegador. Use-a para reverter as alterações, aplicar atualizações a um ponto da história, excluir um ponto da história ou criar um novo ponto da história a partir do atual personalizado.

**F. Navegador:** permite editar e organizar os pontos da história. Com o navegador, o público-alvo passará pela história. Para alterar o estilo do navegador, use o painel Layout.

Para obter mais informações sobre essas opções, consulte [Criar uma história Na página 3044](#).

## Práticas recomendadas para contar grandes histórias

Uma história de dados adequada concretiza dados e fatos. Consulte as dicas deste artigo sobre as práticas recomendadas para usar com o recurso de pontos da história do Tableau.

### Qual é o objetivo da sua história?

Antes de começar a criar sua história, concentre-se no objetivo da história e na jornada pretendida para seus visualizadores. É uma história de ação, uma simples narrativa ou você está apresentando um caso?

Se você estiver apresentando um caso, opte por apresentar pontos de dados que levam a uma conclusão no final ou comece com uma conclusão e, depois, mostre os pontos de dados de suporte. A última abordagem é ideal para um público-alvo ocupado.

Por fim, o esboço da história no papel ou em um quadro pode ajudar a identificar rapidamente os problemas com a sequência.

### Os sete tipos de história de dados

Quando você usa o recurso de história, está criando uma sequência de pontos. Cada ponto pode conter uma exibição, um painel ou apenas texto. Algumas histórias mostram a mesma exibição durante toda a história, com anotações de texto e diferentes filtros aplicados a pontos distintos para suportar o arco da narrativa.

A tabela a seguir descreve sete abordagens de histórias de dados diferentes e fornece um exemplo de cada uma. Cada tipo de história de dados também é ilustrado na [Pasta de trabalho com exemplos de histórias de dados](#) no Tableau Public. Uma única história pode usar mais de uma abordagem — consulte [Exemplo - Uma história que analisa uma tendência Na página 3053](#).

**Tipo de história de dados**



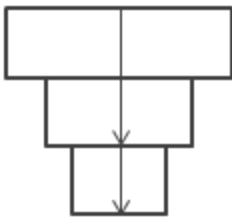
**Descrição**

**O que faz:** usa uma cronologia para ilustrar uma tendência.

**Discussões que provoca :** por que isso aconteceu ou está acontecendo? O que podemos fazer para evitar ou deixar acontecer?

**Exemplo:** [Aumento de lesões do Arsenal](#)

**Mudança ao longo do tempo**

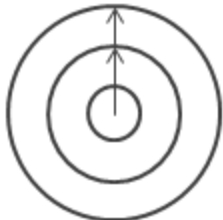


**O que faz:** define contexto para que o público-alvo entenda melhor o que está acontecendo em uma determinada categoria.

**Discussões que provoca :** por que a pessoa, o lugar ou outro item é diferente? Como a apresentação da pessoa, do lugar ou do item é comparada?

**Exemplos:** [Exemplos: Mais informações sobre Will](#), [A biblioteca visual dos Simpsons](#)

**Detalhamento**



**O que faz:** descreve como uma preocupação do público-alvo está relacionada à ideia geral.

**Discussão iniciada:** como sua preocupação é comparada com a ideia geral? Qual é o efeito de uma área na ideia geral?

**Exemplo:** [Ciclistas de Vancouver](#)

**Pontos importantes**

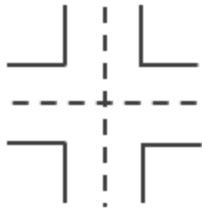


**O que faz:** mostra como diferenciar dois ou mais assuntos.

**Discussões que provoca:** por que estes itens são diferentes? como podemos fazer com que A faça o mesmo que B? Em que área devemos nos concentrar e qual é a melhor?

**Exemplo:** [As pirâmides do Egito](#)

**Contraste**

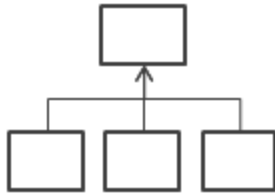


Interseções

**O que faz:** destaca mudanças importantes quando uma categoria ultrapassa a outra.

**Discussões que provoca :** o que causa essas mudanças? São boas ou ruins? Como afetam outros aspectos do seu plano?

**Exemplo:** [EUA em relação aos políticos](#)

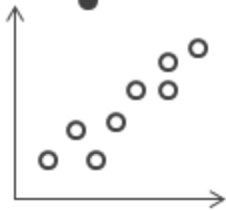


Fatores

**O que faz:** explica um assunto ao dividi-lo em tipos em categorias.

**Discussões que provoca:** devemos nos concentrar mais em uma determinada categoria? Estes itens afetam mais ou menos a métrica que nos preocupa?

**Exemplo:** [Planeta Terra](#)



Exceções

**O que faz:** mostra anomalias ou onde os itens são excepcionalmente diferentes.

**Discussões que provoca :** por que este item é diferente?

**Exemplo:** [SOS Children's Villages](#)

## Manter a simplicidade

Um erro comum é tentar colocar muitas exibições e painéis em uma única história. O resultado é o excesso de pontos que aparecem para seus visualizadores.

A clareza de cada ponto da história também é importante. Observe sua história a partir da perspectiva de uma pessoa que nunca a viu. Cada elemento deve ter um objetivo. Se legendas, títulos e linhas de grade não forem necessários, livre-se deles!

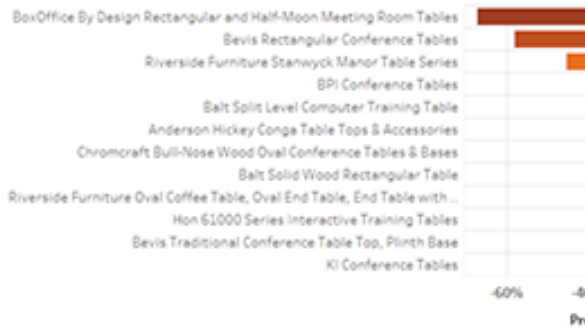
**Antes**

**Depois**

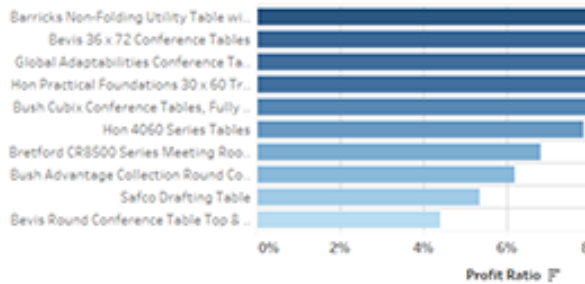
### A Case Study on Tables

← Sales are strong, but profits are weak in some areas of the
Here's our product profitability by category, notice
Look at the map again with just tables selected, interesting
Which profit

#### Least Profitable Tables



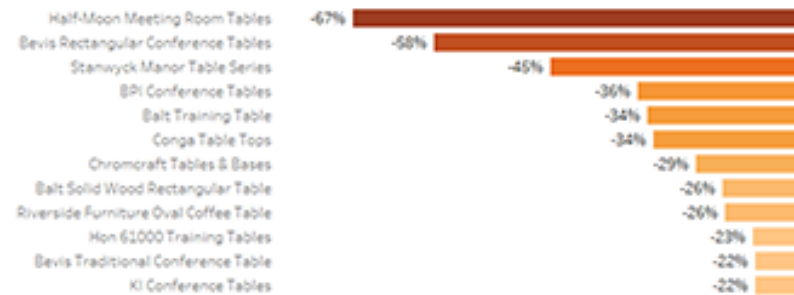
#### Most Profitable Tables



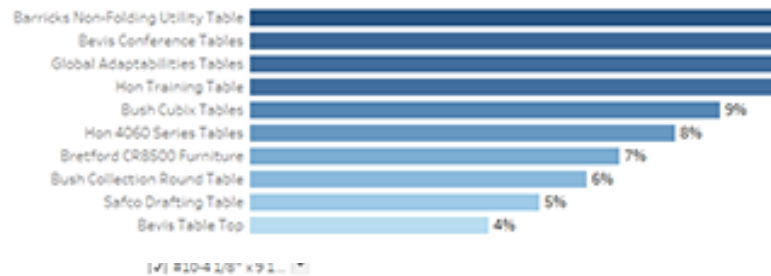
### A Case Study on Tables

← Sales are strong, but profits are weak in some states
Here's our profitability by product
Here are profits for just tables
Which are our most and least profitable tables?

#### Least Profitable Tables

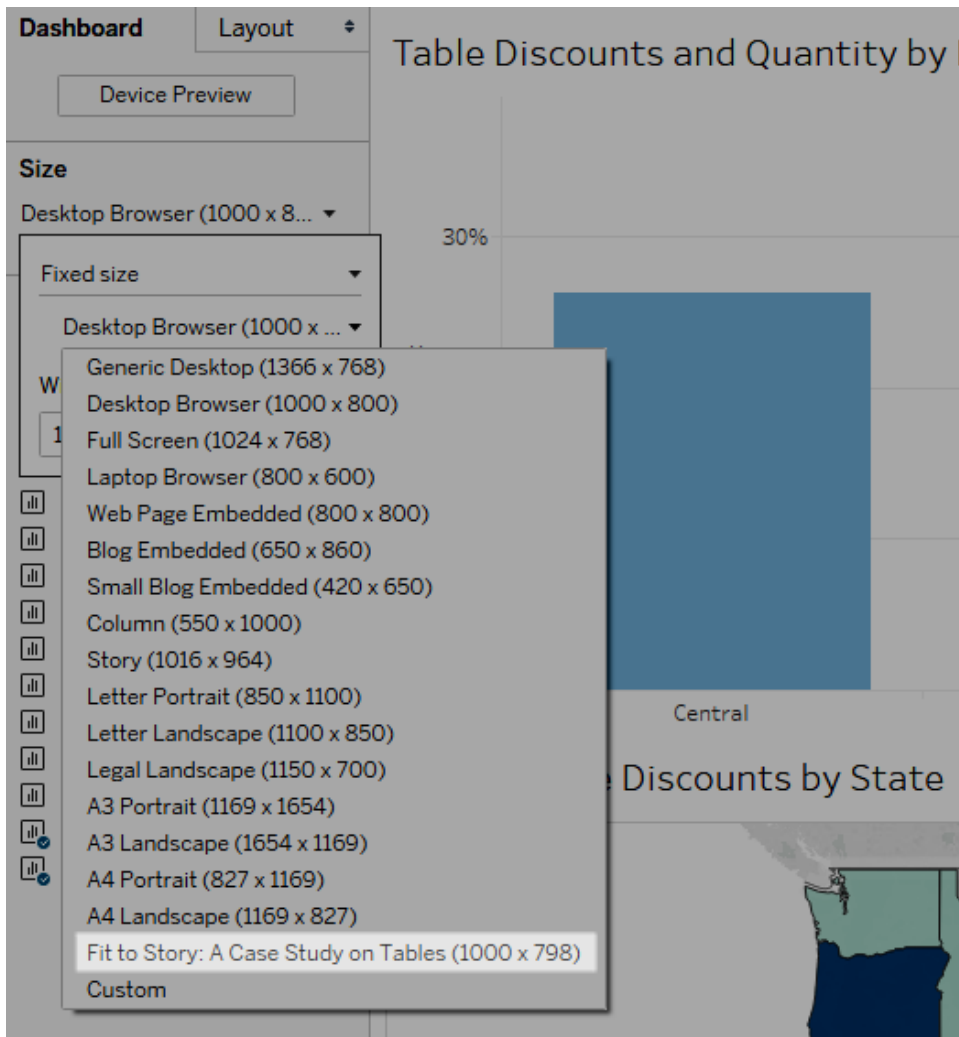


#### Most Profitable Tables



## Usar "Ajustar para" nos painéis

Os painéis são ingredientes comuns nas histórias do Tableau. Nos painéis que você planeja incluir na história, é possível usar a opção **Ajustar para** em **Tamanho** no Painel. O painel será redimensionado de modo que se ajuste ao tamanho ideal para a história que você está criando.



## Planejar para tempos de carregamento rápidos

A história mais linda do mundo não terá muito impacto se demorar muito para ser carregada na sua publicação. A demora é muito frustrante para as pessoas.

A filtragem é responsável pelos carregamentos lentos. Embora os filtros sejam eficientes na restrição da quantidade de dados que estão sendo analisados, também afetam o desempenho da consulta. Por exemplo, os filtros **Excluir** são mais lentos do que os filtros **Manter apenas**. Isso ocorre porque os filtros **Excluir** carregam todos os dados de uma dimensão em vez de carregar apenas o que você deseja manter. Consulte [Filtrar os dados com cuidado](#) Na página 3197 na Ajuda on-line do Tableau Desktop para obter mais detalhes. Com a [Ordem de operação do Tableau](#) Na página 370, é possível reduzir os tempos de carregamento.

Algumas decisões importantes de desempenho são feitas pelo autor antes de ele criar a primeira exibição ou história, no estágio de preparação de dados. Reserve um momento para se familiarizar com os dados trabalhados. Consulte [Conhecer seus dados no nível de banco de dados](#) Na página 3191 e [Testar seus dados e usar extrações](#) Na página 3192 na Ajuda on-line do Tableau Desktop para obter dicas sobre o que procurar e sobre formas inteligentes de trabalhar com os dados.

## Criar uma história

Use histórias para deixar seu caso mais persuasivo, mostrando como os fatos estão conectados e como as decisões estão relacionadas aos resultados. Você pode, então, publicar seu histórico na Web, ou apresentá-lo a um público.

Cada ponto da história pode se basear em uma exibição ou um painel diferente, ou a história inteira pode se basear na mesma visualização, vista em diferentes etapas, com filtros e anotações diferentes.

### Criar um Ponto da história

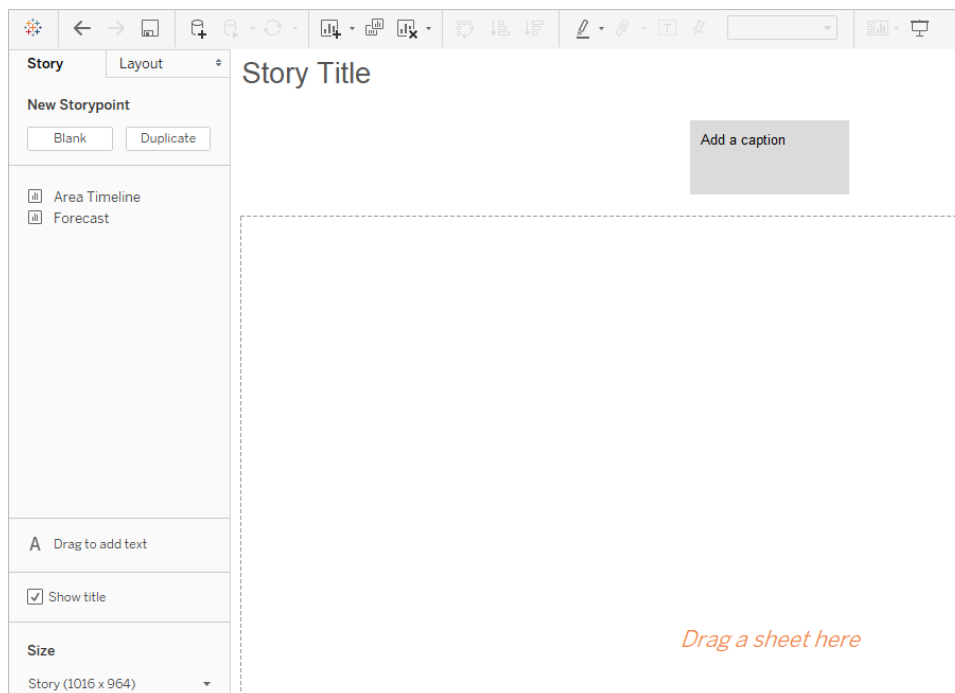
1. Clique na guia **Nova história**.



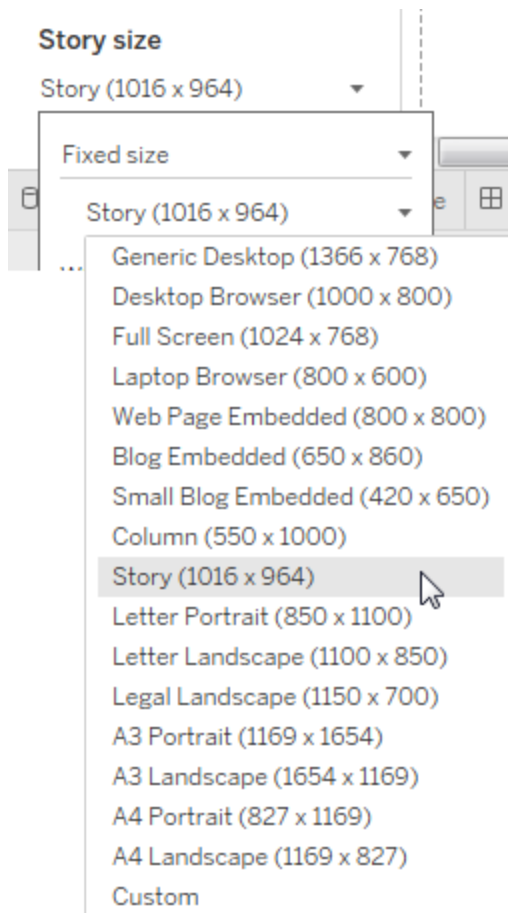
O Tableau abre um novo histórico como ponto de partida:



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



2. No canto inferior esquerdo da tela, escolha um tamanho para o seu histórico. Escolha um dos tamanhos predefinidos ou defina um tamanho personalizado em pixels:



**Observação:** escolha o tamanho que a sua história terá para visualização, não o tamanho de criação dela.

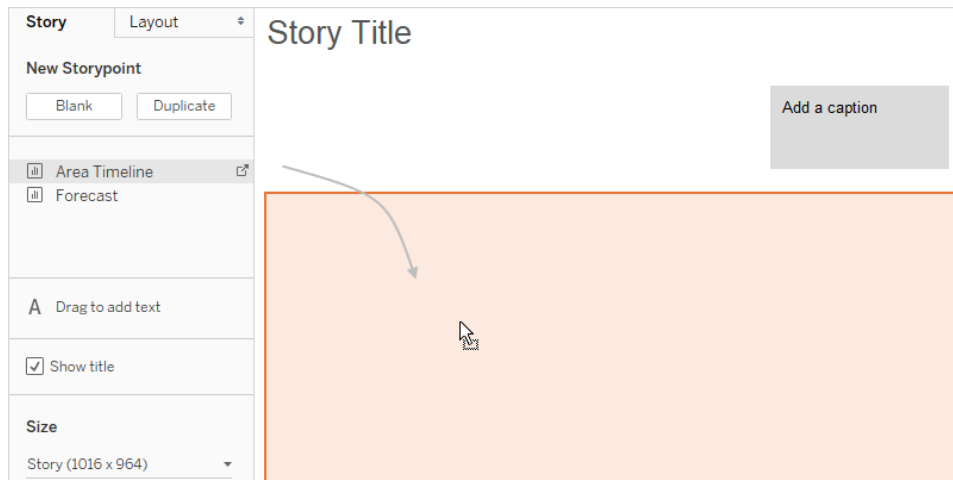
3. Por padrão, a sua história recebe o título do nome da planilha. Para editá-lo, clique com o botão direito do mouse na guia da planilha e escolha **Renomear planilha**.

Se estiver usando o Tableau Desktop, também é possível renomear uma história clicando duas vezes no título.

4. Para começar a criar a sua história, clique duas vezes em uma planilha à esquerda, para adicioná-la a um ponto da história.

No Tableau Desktop, você também pode arrastar planilhas para o seu ponto da história.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



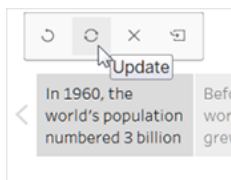
Quando adicionada a um ponto da história, a planilha permanece conectada à original. Se você modificar a planilha original, suas alterações serão refletidas automaticamente nos pontos da história que utilizam essa planilha.

Se estiver usando o Tableau Server ou o Tableau Online para criar na Web e a planilha original tiver a opção **Pausar as atualizações automáticas** habilitada, a planilha da história ficará em branco até que as atualizações automáticas sejam retomadas.

5. Clique em **Adicionar uma legenda** para resumir o Ponto da história.

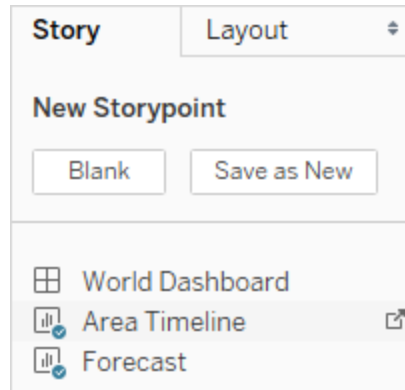
No Tableau Desktop, é possível destacar os principais aspectos para os visualizadores, arrastando um objeto de texto para a planilha da história e digitando um comentário.

6. Para destacar ainda mais a ideia principal desse ponto da história, você pode alterar um filtro ou classificar um campo na exibição. Em seguida, salve as alterações clicando em **Atualizar** na barra de ferramentas da história, acima da caixa do navegador:

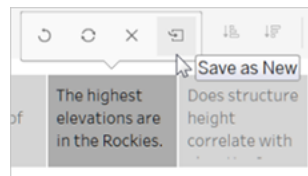


7. Adicione outro ponto da história realizando desses procedimentos:

- Clique em **Em branco** para usar uma planilha nova para o próximo Ponto da história.



- Comece personalizando um ponto da história e clique em **Salvar como novo** na barra de ferramentas, acima da caixa do navegador:



- Clique em **Duplicar** para usar o ponto da história atual como base para um novo.

## Explorar as opções de layouts

Você pode refinar a aparência da sua história usando as opções na guia **Layout**.

1. Clique na guia **Layout**.
2. Escolha o estilo de navegador que melhor se adequa a sua história e mostre ou oculte as setas de anterior e próximo.



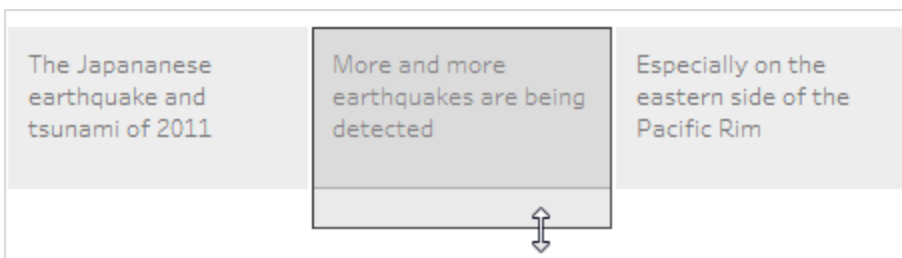
## Formatar uma história

### Redimensionar legendas (somente no Tableau Desktop)

Às vezes, o texto em uma ou mais legendas está muito longo para caber no navegador. Nesse caso, você pode redimensionar as legendas vertical ou horizontalmente.

1. Selecione uma legenda no navegador.
2. Arraste a borda para a esquerda ou direita para redimensionar a legenda horizontalmente, para baixo para redimensionar verticalmente ou selecionar um canto e arrastar na diagonal para redimensionar a legenda horizontal e verticalmente.

Todas as legendas no navegador são atualizadas para o novo tamanho.

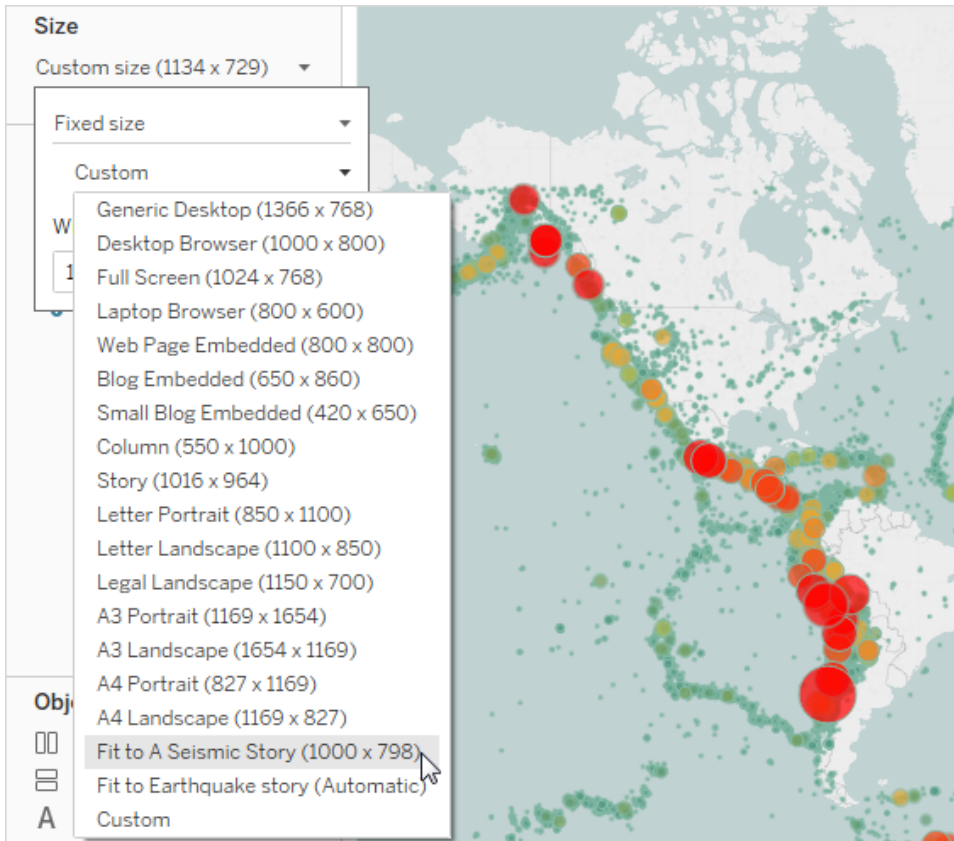


Quando você redimensiona uma legenda, pode selecionar apenas a borda esquerda, direita ou inferior.

### Ajustar um painel a uma história

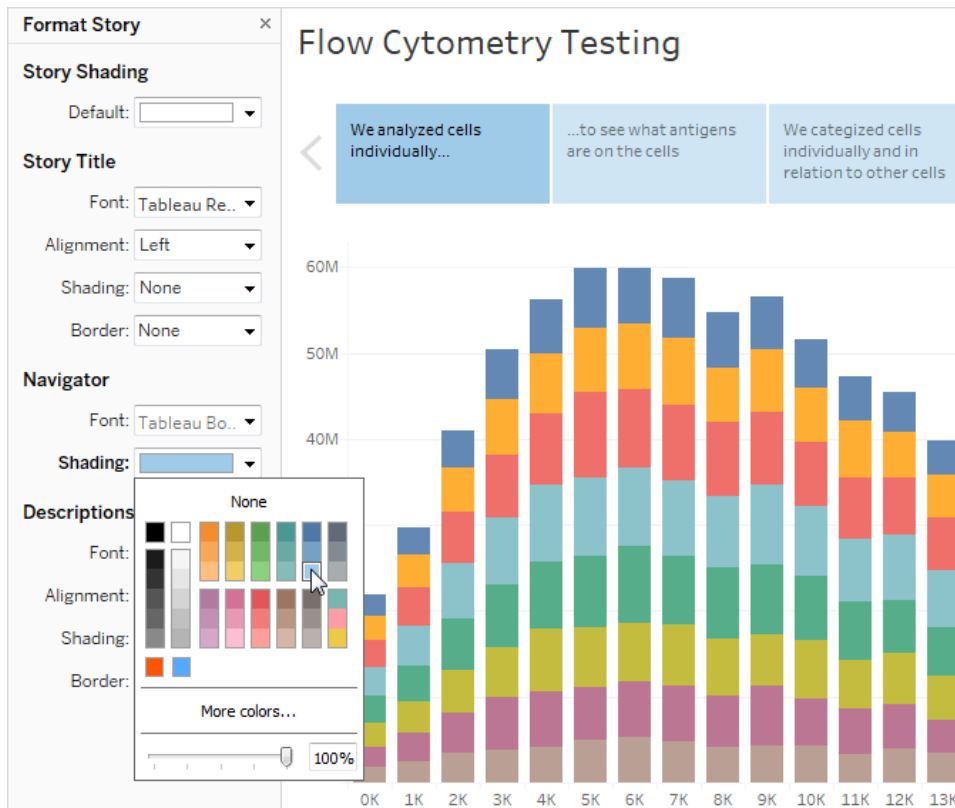
É possível ajustar um painel para o tamanho exato de um histórico. Por exemplo, se o seu histórico tem exatamente 800 x 600 pixels, você pode recolher ou expandir um painel para que caiba nesse espaço.

Clique no menu suspenso **Tamanho** e selecione a história na qual deseja colocar o painel.



•  
Formatar o sombreamento, o título e objetos de texto da história (somente no Tableau Desktop)

Para abrir o painel **Formatar histórico**, selecione **Formatar > Histórico**.

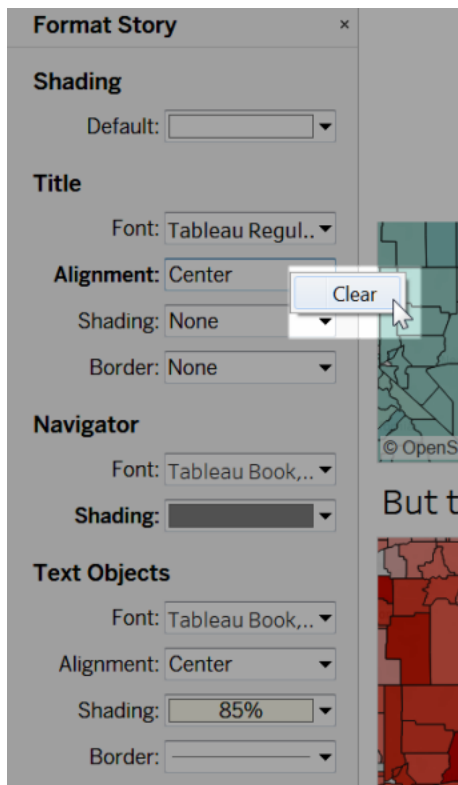


## Limpar todas as formatações (somente no Tableau Desktop)

- Para redefinir uma história com as configurações de formatação padrão, clique no botão **Limpar** na parte inferior do painel **Formatar história**.
- Para desmarcar uma única configuração de formato, clique com o botão direito do mouse (Windows) ou clique com a tecla Control pressionada (macOS) na configuração de formato que você deseja desfazer no painel **Formatar história**. Em seguida, selecione **Desmarcar**.

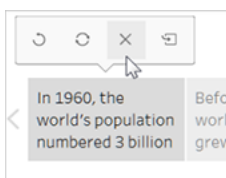
Por exemplo, se quiser limpar o alinhamento do título da história, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em **Alinhamento** na

seção **Título** e, em seguida, selecione **Limpar**.




## Excluir um Ponto da história

Clique no X na barra de ferramentas acima da legenda do ponto:



## Apresentar sua história

1. No Tableau Desktop, clique no botão **Modo de apresentação**  na barra de ferramentas. Ou **publique a história** no Tableau Online ou no Tableau Server e clique no botão **Tela cheia**, no canto superior direito do navegador.



2. Para navegar por sua história, clique na seta à direita dos pontos da história. Ou, no Tableau Desktop, use as teclas de seta do teclado.
3. Para sair do modo Apresentação ou Tela cheia, pressione a tecla **Esc**.

## Exemplo - Uma história que analisa uma tendência

O exemplo deste artigo mostra como criar uma história sobre as tendências de terremoto ao longo do tempo.

O recurso da história no Tableau é uma excelente forma de apresentar esse tipo de análise porque tem um formato passo a passo que permite mover o público-alvo no decorrer do tempo.

Em vez de mostrar como criar exibições e painéis do zero, esse exemplo é iniciado a partir de uma pasta de trabalho existente. Você deverá incluir a história na pasta de trabalho. Para acessar e acompanhar as exibições e os painéis pré-criados, baixe a seguinte pasta de trabalho do Tableau Public: [Uma história de tendências de terremoto](#).

### Enquadrar a história

Uma história de sucesso é bem estruturada e seu objetivo é claro. Neste exemplo, o objetivo da história é responder à seguinte pergunta: Os grandes terremotos estão se tornando mais comuns?

Há várias abordagens que você pode usar — consulte [Práticas recomendadas para contar grandes histórias Na página 3039](#) para obter uma lista — mas foi utilizada aqui uma abordagem geral Mudança ao longo do tempo, porque é a mais adequada para responder às perguntas sobre tendências. À medida que você cria a história, observe que outros tipos de histórias de dados, como Detalhamento e Exceções, são combinados para suportar a abordagem geral.

## Criar a história

### Criar uma planilha de história

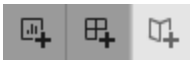
1. Use o Tableau Desktop para abrir a pasta de trabalho História de tendências de terremoto baixada.

Se você também tiver o Tableau Server ou Tableau Online e quiser fazer a criação na Web, em vez de fazê-la no Tableau Desktop, publique a pasta de trabalho no servidor do Tableau, clique em **Pastas de trabalho**, selecione a pasta de trabalho, em seguida, clique em **Ações** e escolha **Editar pasta de trabalho**.

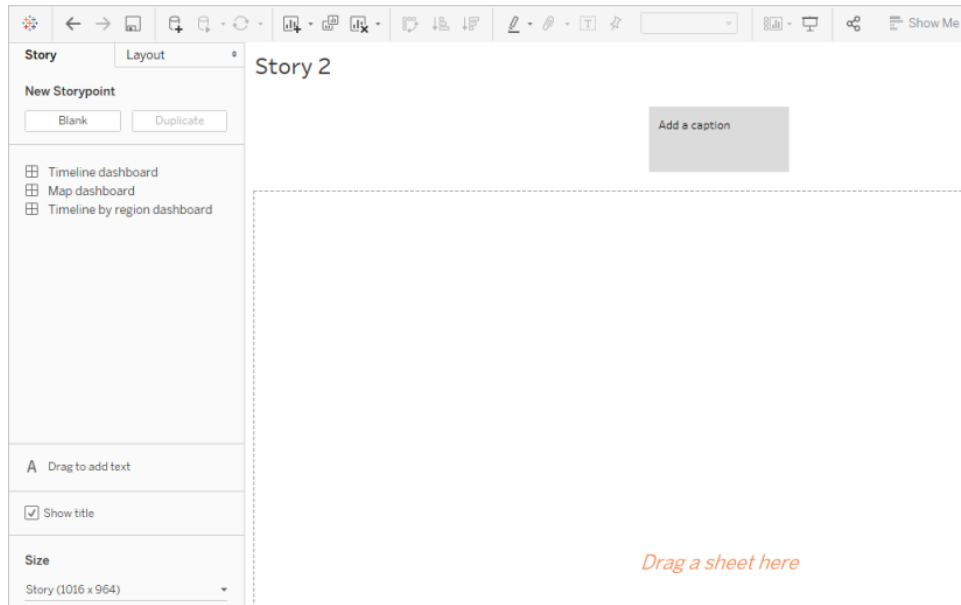
Após abrir a pasta de trabalho, você verá que ela tem três painéis. Você usará esses painéis para criar a sua história. A pasta de trabalho também tem uma versão finalizada da história.

**Dica:** para ver as exibições individuais que estão em um painel, clique com o botão direito do mouse na guia do painel e selecione **Reexibir todas as planilhas**.

2. Clique na guia **Nova história**.



O Tableau abre uma nova planilha como o ponto de partida.



3. Clique com o botão direito do mouse na guia **História 2**, escolha **Renomear planilha** e digite **História de terremoto** como o nome da planilha.

### Indicar a pergunta

Os títulos de histórias aparecem sempre na exibição e são uma forma prática de centralizar o objetivo da história. Por padrão, o Tableau usa o nome da planilha como o título da história. No Tableau Desktop, você pode substituir isso fazendo o seguinte:

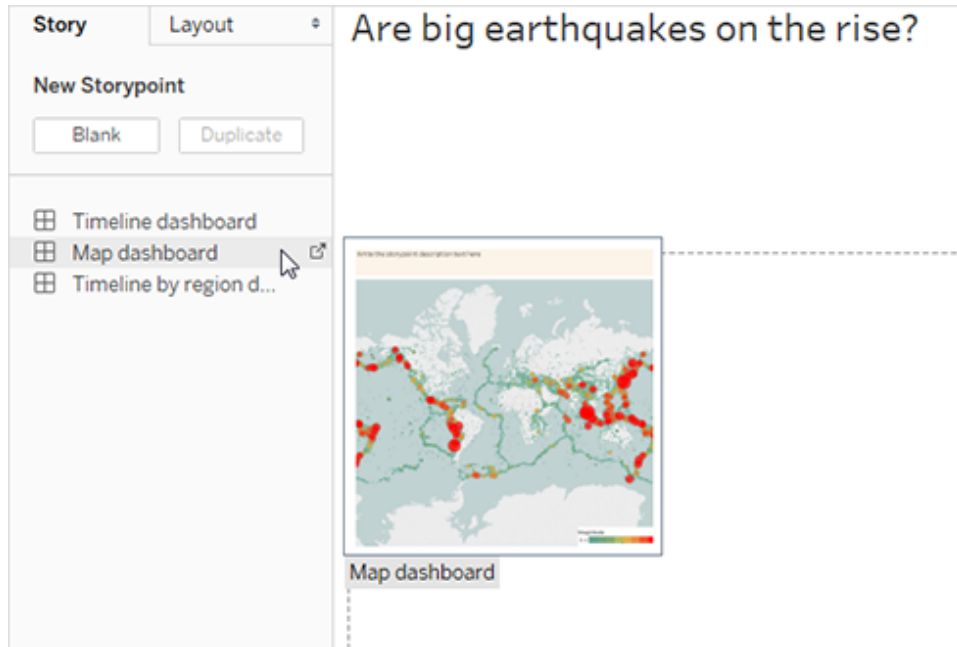
1. Clique duas vezes no título.
2. Na caixa de diálogo Editar título, substitua **<Nome da planilha>** pelo seguinte:  
**Os terremotos grandes estão em alta?**
3. Clique em **OK**.

Se estiver criando no Tableau Server ou Tableau Online, a guia história é o único local onde é possível alterar o título.

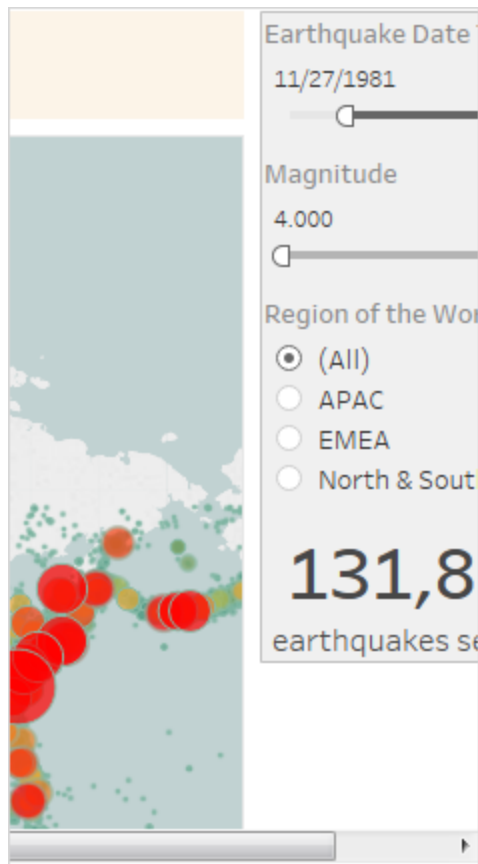
### Começar bem

Para ajudar o público-alvo, o primeiro ponto da história que você cria mostra o ponto de vista mais abrangente possível — todos os terremotos no planeta.

1. No painel História, clique duas vezes em **Mapear painel** para colocá-lo na planilha da história. Se estiver usando o Tableau Desktop, você também pode usar o recurso de arrastar e soltar para adicionar exibições e painéis em uma planilha da história.

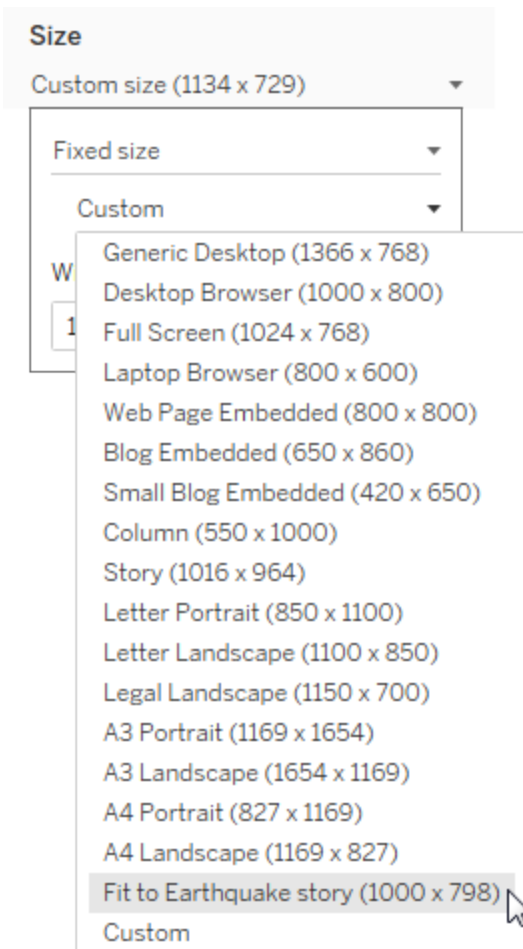


Observe que há uma barra de rolagem horizontal e a legenda não está totalmente exibida.



Há uma configuração especial que você pode usar nos painéis para impedir que isso aconteça.

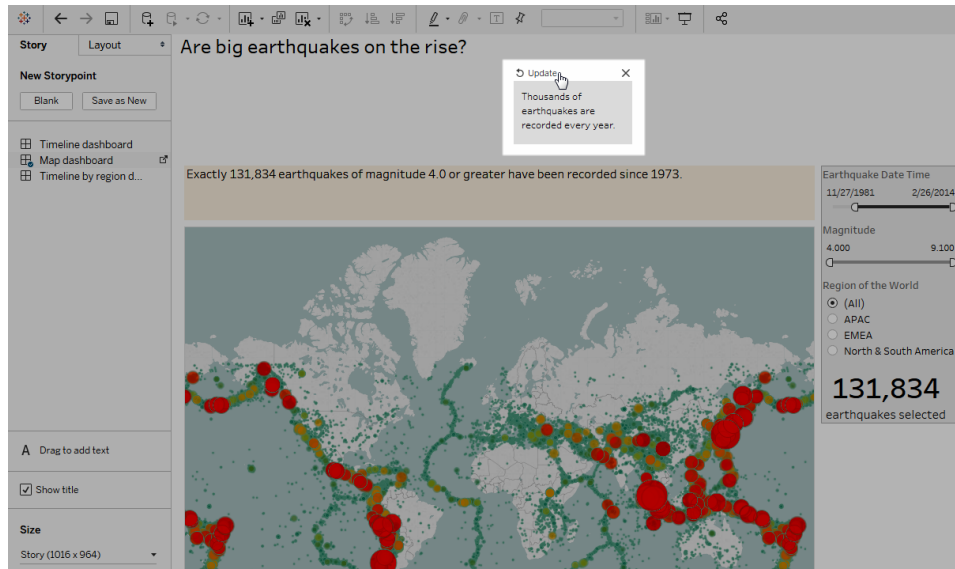
2. Selecione **Painel de mapa**. Em **Tamanho** no Painel, selecione **Ajustar à História de terremoto**. Essa configuração foi criada para que os painéis tenham o tamanho perfeito para uma história.



Veja a História de terremoto novamente. Observe que o tamanho foi ajustado e as barras de rolagem desapareceram.

3. Se estiver usando o Tableau Desktop, adicione uma descrição para este ponto da história, como *Exatamente 131.834 terremotos de magnitude 4.0 ou superiores foram registrados desde 1973.*
4. Adicione um texto de legenda ao clicar na área **Escrever o texto de descrição para o ponto da história aqui.**
5. Clique em **Atualizar** na legenda para salvar as alterações no ponto da história.

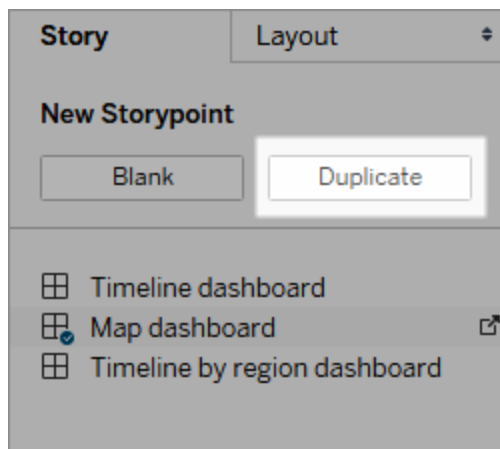
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



## Detalhar

Assim como o enredo de uma boa novela deve se desenvolver conforme a ação, o mesmo ocorre em uma história de dados. Quando você começar com seu próximo ponto da história, use a técnica de detalhamento para reduzir o escopo da história e manter o desenvolvimento da narrativa.

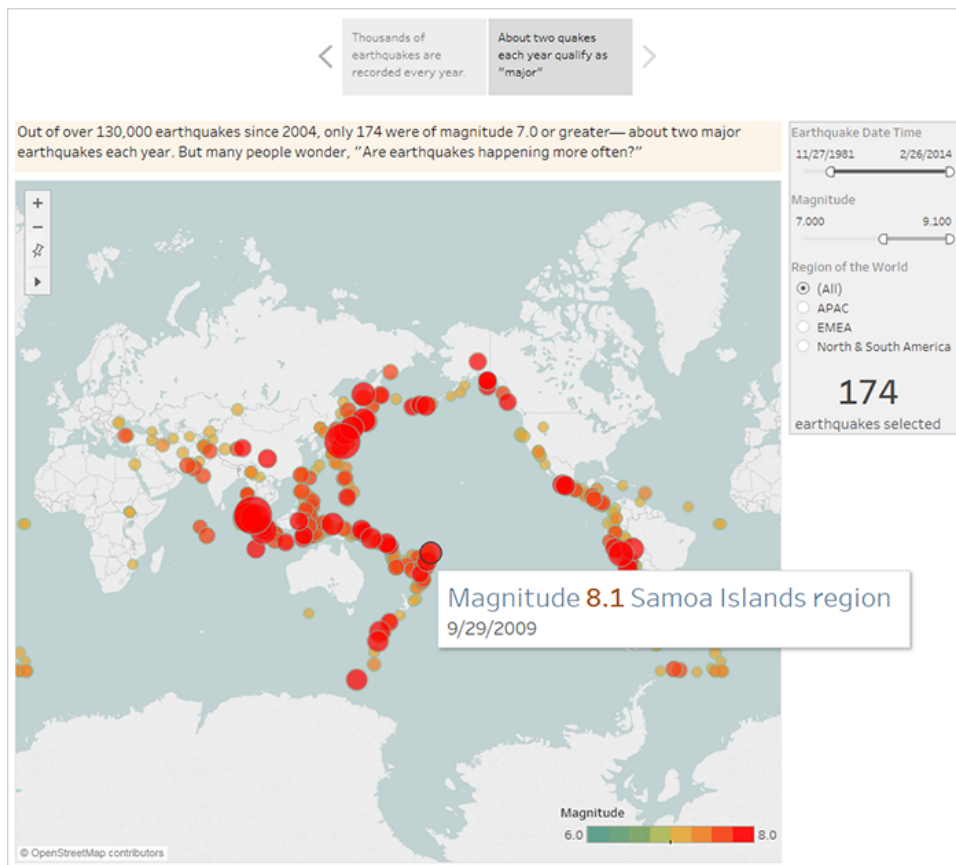
1. Para usar seu primeiro ponto da história como uma linha de base para o próximo, clique em **Duplicar** em **Novo ponto da história** à esquerda.



2. Altere o filtro **Magnitude** para **7,000 – 9,100** para que o mapa filtre pelos terremotos menores. O mapa gira para mostrar o "Anel de Fogo" do Pacífico, onde ocorreu a

maioria dos grandes terremotos.

3. Adicione uma legenda, como *Aproximadamente dois terremotos por ano são qualificados como "grandes"*
4. Se estiver usando o Tableau Desktop, edite a descrição para descrever o que foi feito neste ponto da história. Por exemplo: *Em mais de 130.000 terremotos desde 2004, somente 174 foram de magnitude 7,0 ou superior — aproximadamente dois terremotos grandes por ano. Porém, muitas pessoas se perguntam, "Os terremotos estão acontecendo com mais frequência?"*
5. Clique em **Atualizar** na barra de ferramentas da história, acima da legenda, para salvar as alterações.

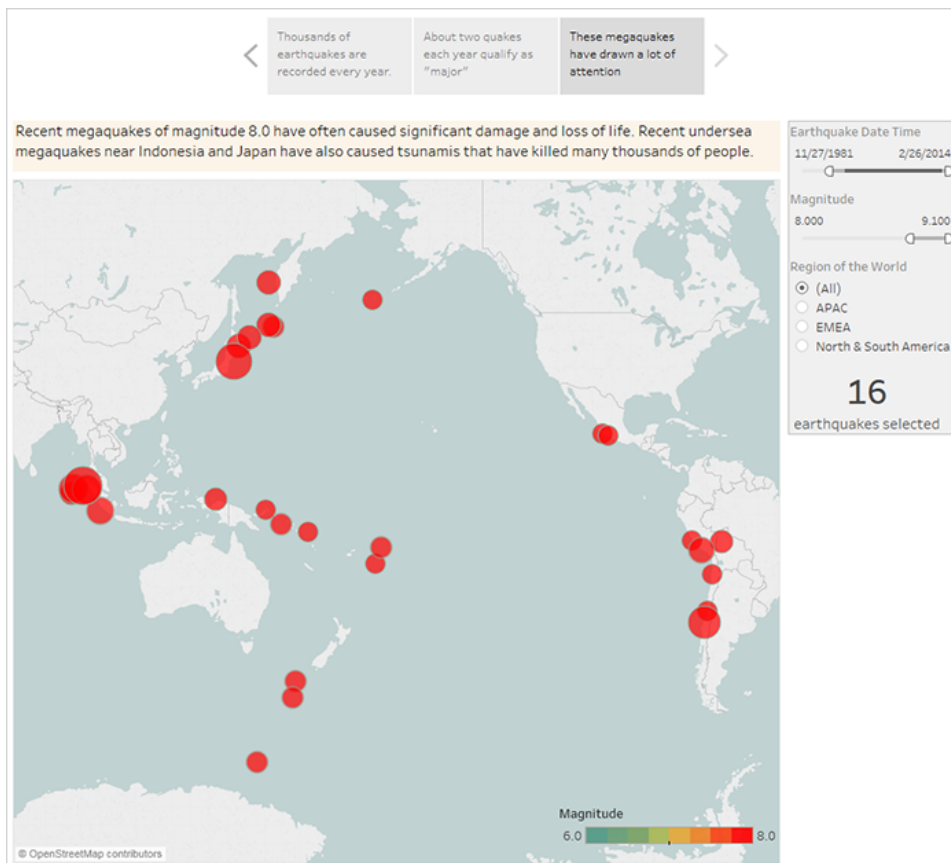


No próximo ponto da história, você vai detalhar mais e reduzir o foco da história para que um tipo específico de terremoto — o "megaterremoto" — apareça na exibição.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

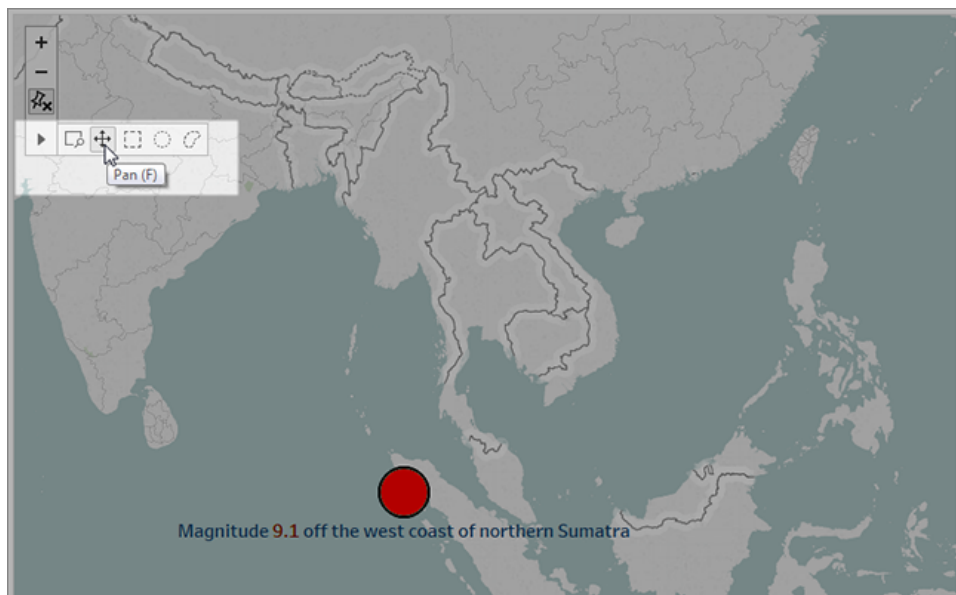
1. Clique em **Duplicar** no segundo ponto da história para usá-lo como a linha de base para o terceiro ponto da história.
2. Altere o filtro **Magnitude** para **8,000 – 9,100** para que o mapa filtre tudo, exceto os megaterremotos.
3. Adicione a legenda e o texto da descrição.
  - Legenda: *Estes megaterremotos atraíram muita atenção*
  - Descrição (somente no Tableau Desktop): *Os megaterremotos recentes de magnitude 8,0 e superior causaram graves prejuízos e perdas de vidas. Os megaterremotos submersos próximos à Indonésia e ao Japão também causaram tsunamis que mataram milhares de pessoas.*
4. Clique em **Atualizar** para salvar as alterações.



## Destacar exceções

Nos dois próximos pontos da história, você vai envolver mais seu público-alvo com a análise dos pontos de dados no final da escala: os dois terremotos que causaram recentemente mais perdas de vidas.

1. Como você fez antes, use **Duplicar** para criar um novo ponto da história como o ponto de partida.
2. Ajuste **Magnitude** para **9,000 – 9,100** e você verá apenas dois pontos de dados.
3. Selecione uma das marcas, como o terremoto do Oceano Índico e o tsunami de 2004 que tinham uma magnitude de 9,1.
4. Use a ferramenta de panorâmica no menu de mapas para centralizá-lo no ponto da história.

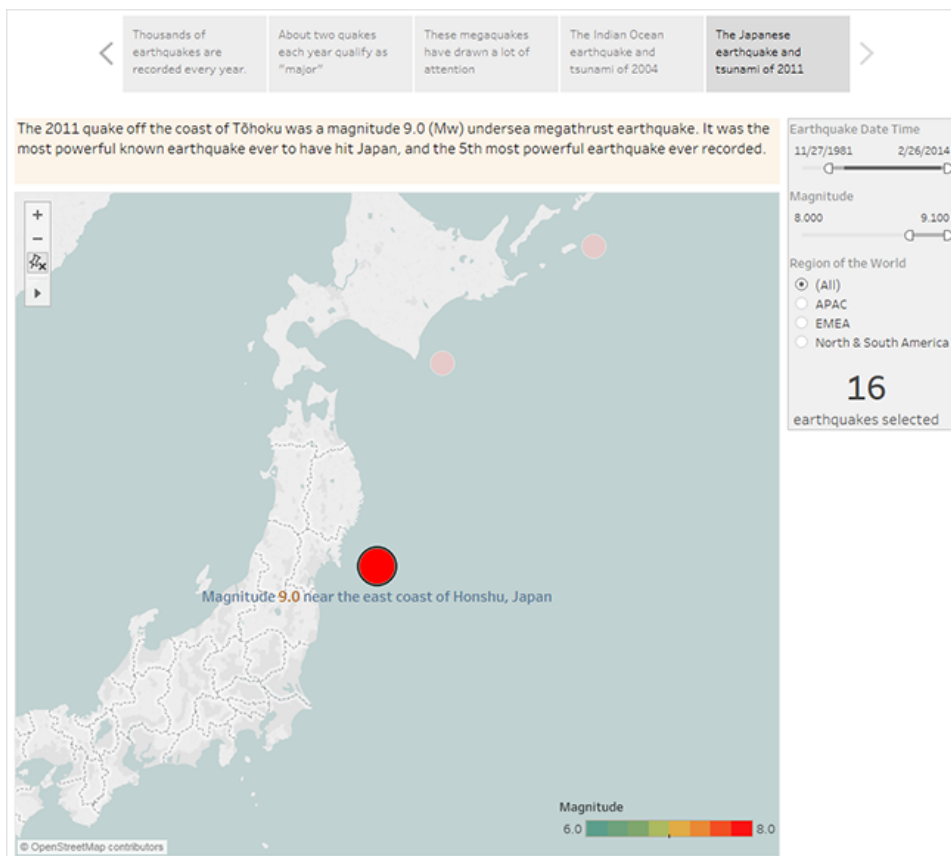


5. Adicione a legenda e o texto da descrição. Por exemplo:
  - Legenda: *Terremoto do Oceano Índico e tsunami de 2004*
  - Descrição (somente no Tableau Desktop): *O terremoto do Oceano Índico de 2004 foi um megaterremoto submerso que ocorreu no dia 26 de dezembro de 2004. É o terceiro maior terremoto já registrado e teve a maior duração, entre 8,3 e 10 minutos.*
6. Clique em **Atualizar** para salvar as alterações.

7. Repita as etapas anteriores para o terremoto no Japão e o tsunami de 2011, usando a legenda e o texto de descrição a seguir.

- Legenda: *Terremoto no Japão e tsunami de 2011*
- Descrição (somente no Tableau Desktop): *O terremoto de 2011 na costa de Tōhoku foi um megaterremoto submerso de magnitude 9,0. Foi o terremoto mais forte que atingiu o Japão e o 5º mais forte já registrado.*

Observe que você já criou uma história visual interessante com um único painel — com a filtragem de dados, a ampliação/redução e a panorâmica do mapa.



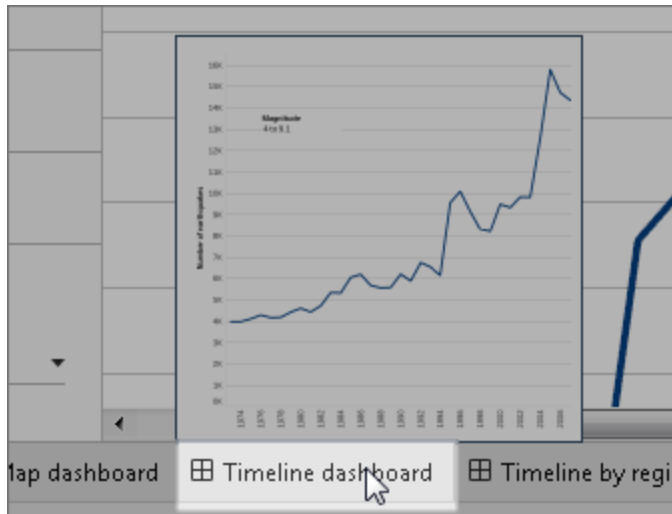
Ainda não respondemos à principal pergunta: Os terremotos grandes estão em alta? Os próximos pontos da história tentarão encontrar a resposta.

## Mostrar uma tendência

No próximo ponto da história, você alternará para um gráfico de linhas (o painel Linha do tempo) para mostrar ao público-alvo uma tendência que foi encontrada quando criou

inicialmente as exibições e os painéis.

1. Alterne da história que você está criando para o **painel Linha do tempo**.

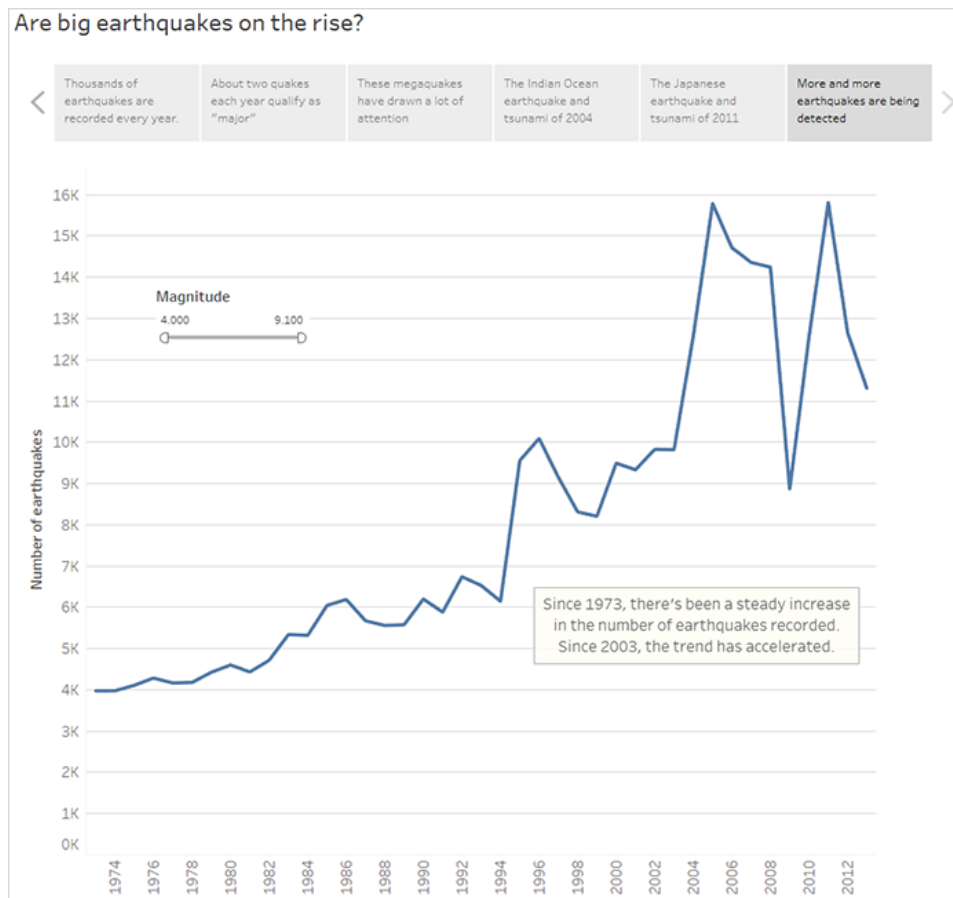


2. No painel Linha do tempo, defina o tamanho como **Ajustar à História de terremoto**.
3. Retorne para a história e clique em **Em branco** para criar um ponto da história novo.
4. Clique duas vezes em **Painel de Linha do tempo** para adicioná-lo à planilha da história.

Mais terremotos estão sendo reportados desde 1973. Na verdade, isso aumentou de forma significativa!

5. Adicione uma legenda, como: *Mais e mais terremotos estão sendo detectados*
6. Use **Arrastar para adicionar texto** para adicionar uma descrição da tendência (somente no Tableau Desktop): *Desde 1973, há um aumento estável no número de*

*terremotos registrados. Desde 2003, a tendência aumentou.*

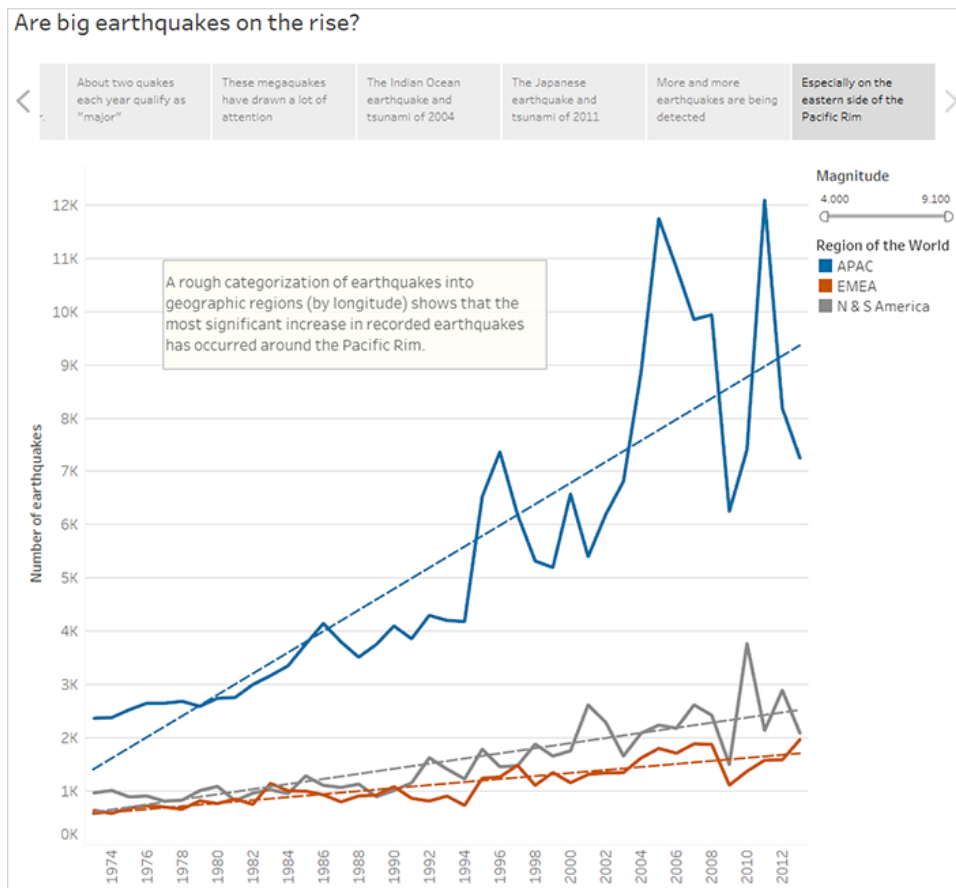


## Oferecer sua análise

No seu trabalho anterior, nesta história com o **Painel de mapa**, há diferenças regionais na frequência de terremoto. No próximo ponto da história, você acessará a **Linha do tempo por painel de região**, que divide os terremotos por região e adiciona linhas de tendências, o que ajuda a reduzir a variabilidade nos dados.

1. Clique em **Em branco** para criar uma nova planilha de história.
2. Clique duas vezes em **Painel de Linha do tempo por região** para adicioná-lo à história. A região APAC é claramente destacada.
3. Adicione uma legenda e use **Arrastar para adicionar texto** para adicionar um comentário que aponta o grande número de terremotos na região APAC.

- Legenda: *Principalmente no lado oriental do Círculo do Pacífico*
- Descrição (somente no Tableau Desktop): *Uma categorização aproximada de terremotos nas regiões geográficas (por longitude) mostra que o aumento mais significativo nos terremotos registrados ocorreu perto do Círculo do Pacífico.*



## Responder à pergunta

Até aqui, a história de dados concluiu que a frequência de terremoto no Círculo do Pacífico aumentou desde 1973, mas sua pergunta original era se os grandes terremotos estão mais frequentes.

Para responder a essa pergunta, no ponto da história final, você filtrará os terremotos mais fracos e verá a linha de tendência resultante.

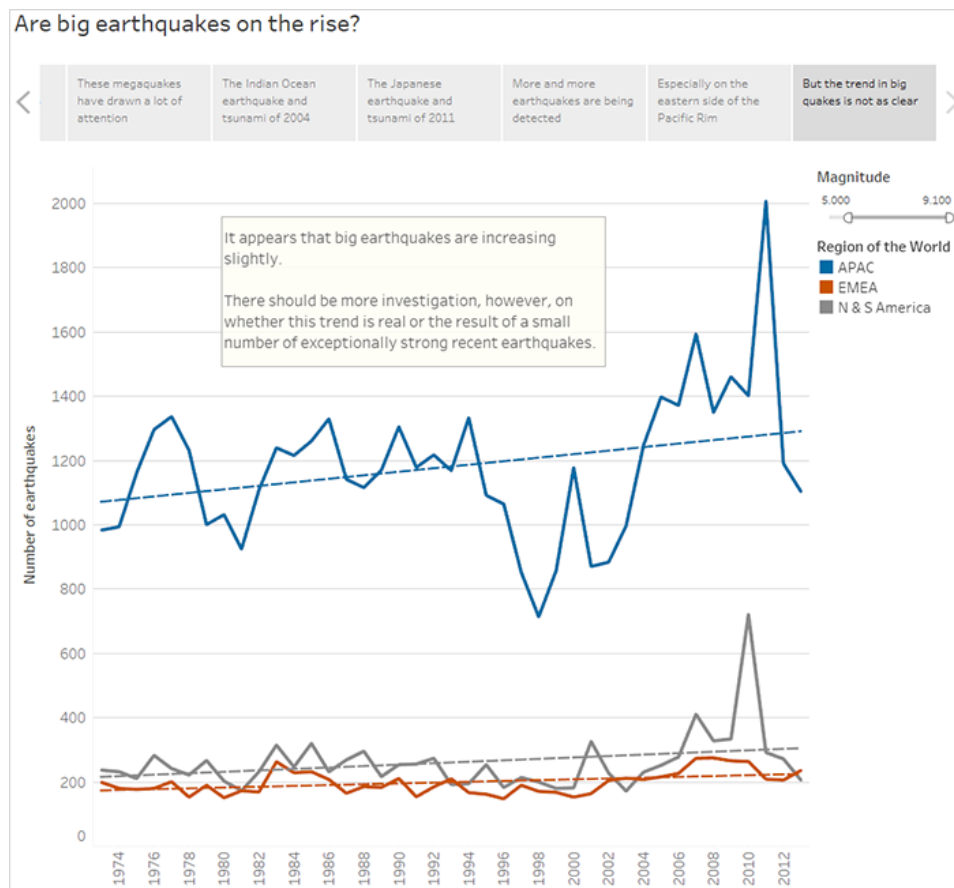
1. Clique em **Duplicar** para criar uma nova planilha de história.
2. Defina o filtro **Magnitude** como **5,000 – 9,100**. Observe como as linhas de tendências

ficaram quase no mesmo nível, mas ainda há um pequeno aumento.

3. Adicione uma legenda e use **Arrastar para adicionar texto** para adicionar sua resposta ao ponto da história.

Legenda: *Mas a tendência em grandes terremotos não está clara*

Descrição (somente no Tableau Desktop): *Parece que os grandes terremotos estão aumentando um pouco. No entanto, deve haver mais investigação sobre essa tendência (se ela é real) ou sobre o resultado de um pequeno número de terremotos recentes e excepcionalmente grandes.*



Normalmente, a história de dados termina com mais perguntas.

Sim, há uma tendência, mas é pouca. Mais terremotos grandes (magnitude 5,000 - 9,100) foram relatados nos últimos anos, principalmente na região Ásia-Pacífico, mas essa seria apenas uma variação natural? Deve haver um tópico adequado para outra história.

# Formatar seu trabalho

A formatação é uma parte importante da sua análise e apresentação. Você pode formatar quase tudo o que vê em uma planilha, incluindo as fontes, o sombreado, o alinhamento, as bordas e as linhas do gráfico. Por exemplo, em uma tabela de texto, talvez você queira adicionar sombreado em faixas para ajudá-lo a separar visualmente grupos consecutivos de linhas ou colunas. Em uma exibição de dispersão com linhas de referência, talvez você queira alterar a espessura da linha e a cor. Todas essas configurações podem ser alteradas com o uso da janela Formatar.

Com muita frequência, você vai querer especificar configurações de formatação para toda a planilha, todas as linhas ou todas as colunas. No entanto, o Tableau também permitirá que você formate partes individuais da exibição. Por exemplo, você pode formatar campos específicos, redimensionar as células e a tabela e editar eixos individuais.

## Práticas visuais recomendadas

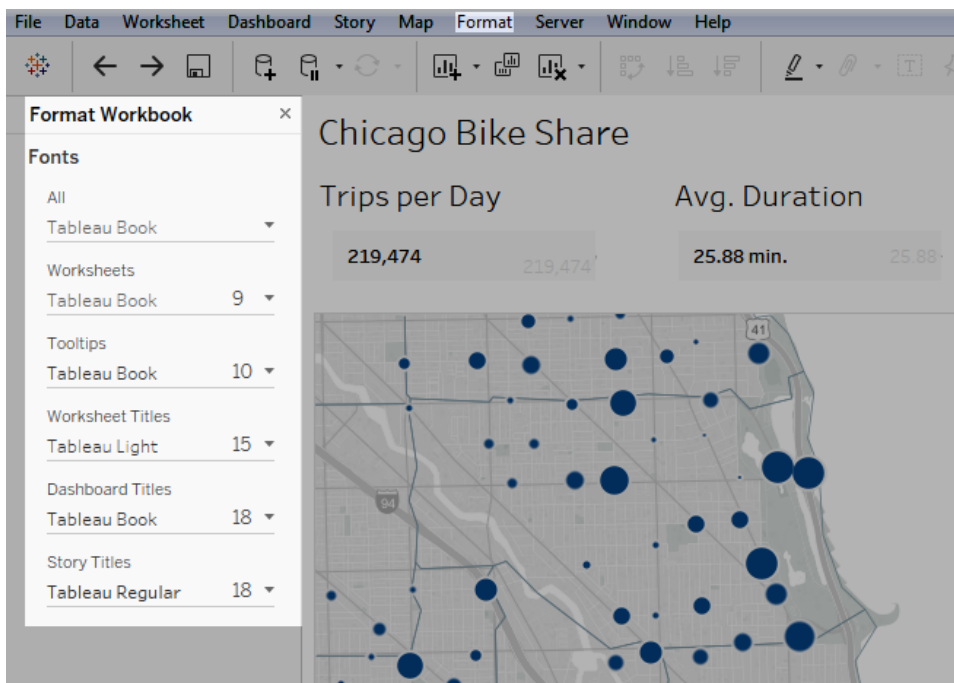
As fontes, cores, sombras, alinhamento, bordas e linhas dos gráficos na visualização são partes importantes da sua análise e da história que deseja contar. Os produtos do Tableau foram projetados para que você possa criar visualizações incríveis que utilizam as práticas recomendadas por padrão, para que você não precise pensar em coisas como fontes e cores (a não ser que queira).

Se quiser personalizar, você pode controlar o visual de quase todos os elementos visíveis em uma planilha. Este artigo descreve as dicas e as melhores práticas sobre aparência que você deve ter em mente durante a personalização, do fluxo de trabalho ideal até como aproveitar ao máximo as dicas de ferramentas.

## Formatar do menor para o maior

Ao alterar a aparência de seu trabalho, use um fluxo de trabalho "do maior para o menor". Comece formatando as fontes e os títulos no nível da pasta de trabalho e então siga para o nível da planilha. Deixe por último as partes individuais de uma exibição. Uma pasta de trabalho é o maior "contêiner" possível para formatar alterações e realizar alterações neste nível poupará tempo.





Consulte [Formatar no nível da pasta de trabalho](#) Na página 3076, [Formatar no nível da planilha](#) Na página 3086 e [Formatar texto e números](#) Na página 3118 para obter detalhes.

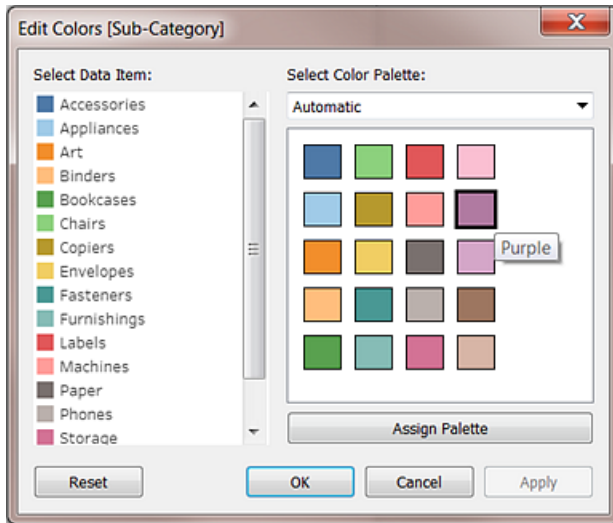
## Alterar a cor com um objetivo

Se quiser alterar as cores usadas na sua visualização, o Tableau facilita: basta clicar no cartão **Cor** e em **Editar cores**. Por exemplo, se quiser enfatizar um dado mais importante. Use cores neutras com apenas uma cor vibrante para destacar a informação que deseja que chame a atenção. Se quiser que as cores correspondam às cores da marca da sua empresa, é possível criar uma paleta personalizada. Consulte [Criar paletas de cores personalizadas](#) Na página 3165 para ver as etapas.

Ao mudar as cores, tenha as seguintes práticas recomendadas em mente.

### Campos discretos e paletas categóricas

Os campos discretos são os campos que apresentam valores únicos. Um exemplo é o campo nome do cliente. O Tableau associa automaticamente os campos discretos com paletas *categóricas*, que apresentam cores projetadas para se diferenciarem umas das outras e, ao mesmo tempo, trabalharem bem juntas na visualização como um todo.



### Alterar cores de campos individuais

Após selecionar uma paleta categórica, é possível alterar manualmente as cores associadas a campos específicos.

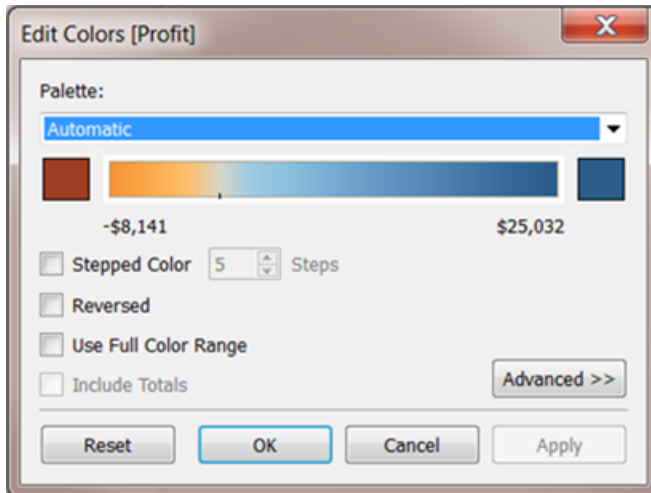
1. Na caixa de diálogo **Editar cores**, clique duas vezes nos campos do painel **Selecionar item de dados**.
2. A paleta de cores do seu sistema operacional será aberta, permitindo que defina uma nova cor para o item selecionado.

### Campos contínuos e paletas quantitativas

Com os campos contínuos, os valores dos campos fazem parte de um todo (como as vendas ao longo do tempo). O Tableau associa automaticamente esses campos a paletas *quantitativas*, nas quais as cores são distribuídas ao longo de um contínuo ou de um intervalo. Se os valores do campo são positivos, uma única cor é a melhor opção:

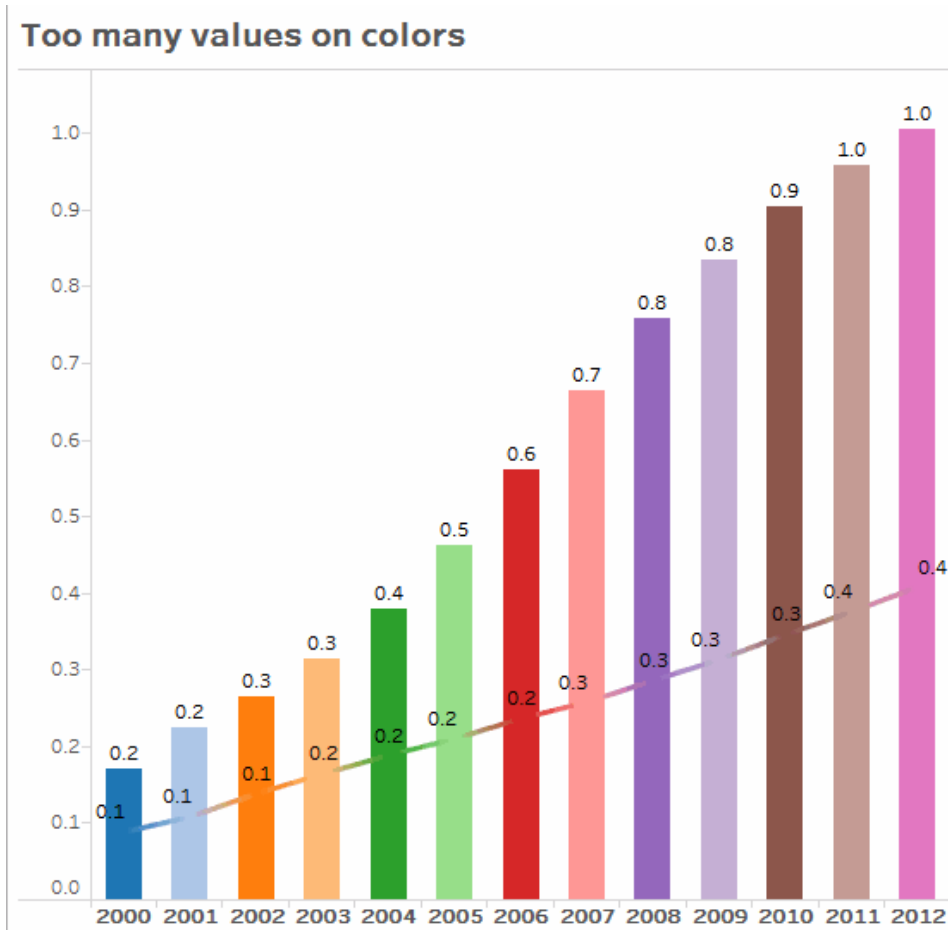


Se o campo apresenta valores negativos e positivos, escolha um intervalo de duas cores:



## Limitar cores

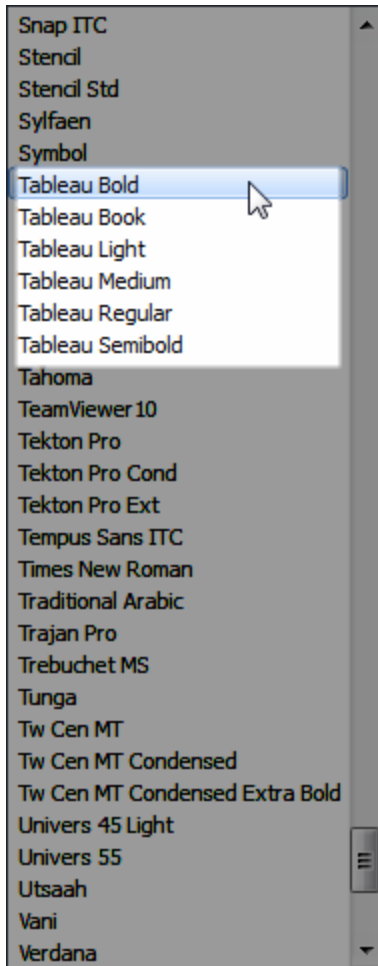
Usadas corretamente, as cores podem melhorar a análise. Cores em excesso podem criar uma sobrecarga visual para seus usuários e impedir a análise. Na exibição abaixo, as barras empilhadas representam as assinaturas de telefone celular e a linha de tendência é o uso da Internet ao longo do tempo. Na primeira imagem, os Anos ficam na divisória **Cores**. Observe como é difícil escolher a linha de tendência entre todas as outras cores e como é fácil detectar a linha de tendência na segunda imagem, onde existem apenas duas cores.



[Clique na imagem para reproduzi-la.](#)

## Usar fontes que otimizem a legibilidade on-line

As fontes na família tipográfica do Tableau foram projetadas para trabalhar com as visualizações de dados e otimizadas para legibilidade em tamanhos pequenos. As visualizações do Tableau as utilizam por padrão.



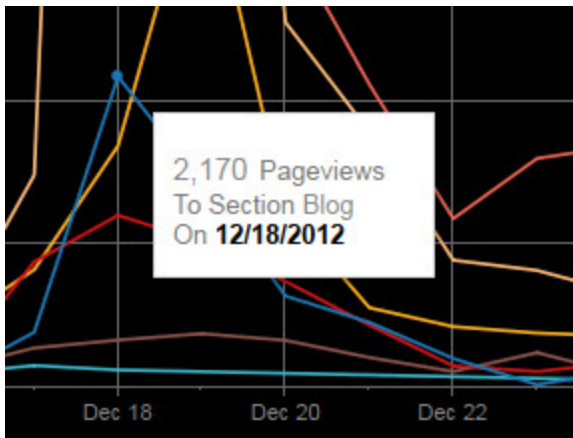
Se precisar utilizar uma fonte diferente, escolha uma que optimize a legibilidade on-line, como:

- Arial
- Trebuchet MS
- Verdana
- Times New Roman
- Lucida sans

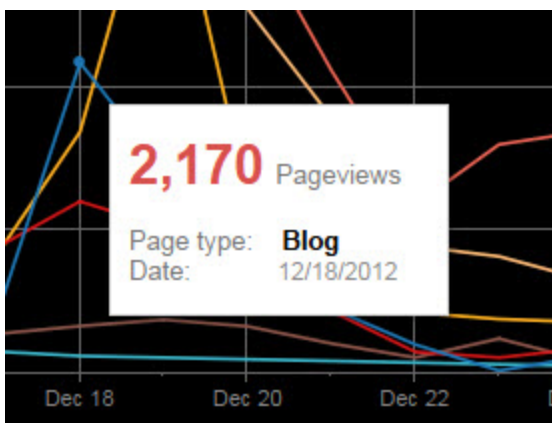
## Reforçar sua história com as dicas de ferramentas

Enquanto observam o seu painel, os leitores usam o mouse de maneira intuitiva para explorar as marcas, e isso faz com que as dicas de ferramenta apareçam. As dicas de ferramentas aparecem por padrão na maioria das exibições e são uma ótima maneira de reforçar a história dos dados. Você pode personalizar suas dicas de ferramenta clicando em **Planilha > Dicas de ferramenta**.

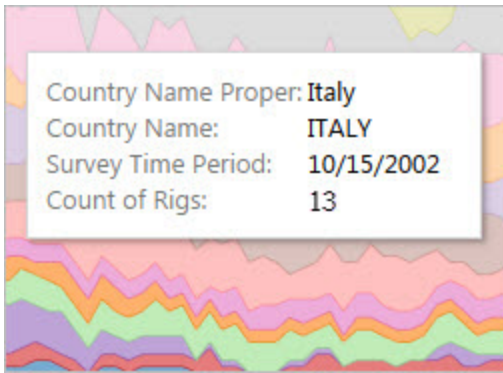
Por exemplo, aqui está uma dica de ferramenta para uma exibição nas visualizações de página de um site:



Veja abaixo um exemplo de como a dica de ferramenta acima pode ser reescrita e formatada para destacar o que é importante para as pessoas que observam essa exibição:



Você também pode reescrever suas dicas de ferramenta para contar uma mini-história. Por exemplo, aqui está uma dica de ferramenta sobre o número de plataformas de petróleo na Itália.



Abaixo, a dica de ferramenta é reescrita como uma frase e os elementos-chave foram colocados em negrito para chamar a atenção do visualizador.



## Considerar seus eixos

Por padrão, o intervalo de eixos no Tableau se ajustará automaticamente com base nos dados disponíveis na visualização. Contudo, a filtragem e outras ações podem alterar o intervalo de eixos. Se quiser criar uma comparação específica entre duas visualizações, alterar os intervalos de eixos pode tornar a análise mais difícil para os usuários. Se for o caso, é possível configurar o eixo para um intervalo fixo específico. Para acessar as etapas de como fazer isso, consulte [Exemplos: usar intervalos de eixos diferentes \(uniforme, independente, fixo\)](#) Na página 3108.

Caso esteja trabalhando com dados que possuem um intervalo muito abrangente, um eixo fixo pode não ser prático. Se for o caso, acrescente linhas de grade à visualização. As linhas de grade podem ajudar a orientar os usuários quando o eixo se ajustar automaticamente.

Consulte [Formatar linhas](#) Na página 3091 para obter mais informações.

# Formatar no nível da pasta de trabalho

Você pode alterar rapidamente a aparência de fontes, títulos e linhas em cada exibição da pasta de trabalho, especificando configurações de formato no nível da pasta de trabalho, em vez de fazê-lo no nível da planilha.

Por exemplo, talvez você queira usar uma fonte, um tamanho e uma cor específicos, para que todos as exibições estejam de acordo com a marca da sua empresa. Pode desejar também remover linhas de grade das exibições - ou torná-las mais visíveis aumentando seu tamanho de pixel ou cor.

Também é possível alterar o tema usado pela pasta de trabalho. Os temas controlam os itens como a fonte padrão, cores e espessura da linha. Ao criar uma nova pasta de trabalho, ela usará automaticamente o tema Padrão, que usa as práticas visuais recomendadas.

## Alterar linhas na pasta de trabalho

É possível alterar todos os tipos de linha para todas as exibições da pasta de trabalho ou pode modificar apenas certos tipos de linhas, como, por exemplo, linhas de tendência. Também é possível desabilitar certos tipos de linhas, inclusive de grade.

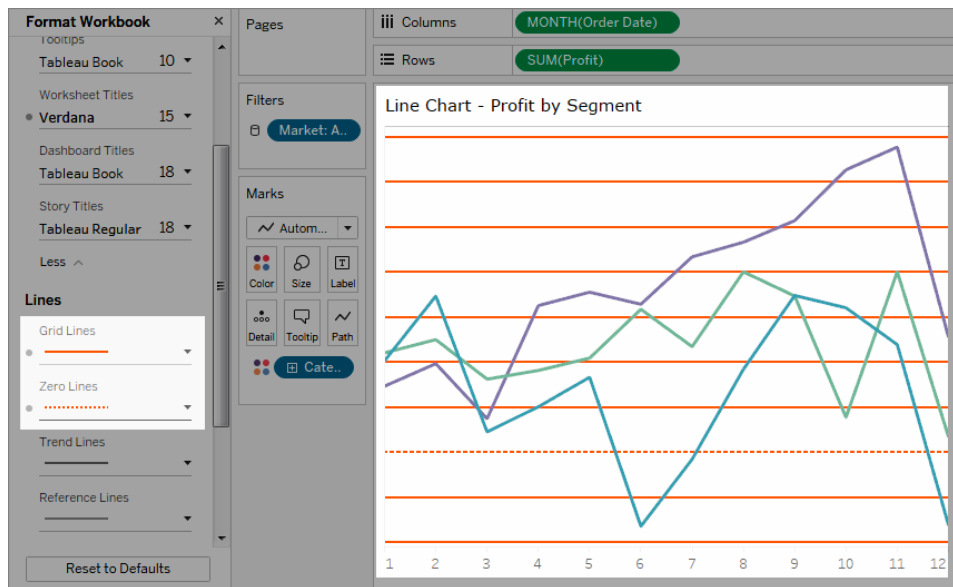
Quando fizer alterações nas configurações de linha da pasta de trabalho, um ponto cinza será exibido ao lado da configuração no painel **Formatar pasta de trabalho**. É possível alternar rapidamente de volta para as configurações padrão usando o botão **Redefinir para os padrões**.

No Tableau, a linha de opacidade está vinculada à linha de cor. Se você configurar a opacidade de uma linha no nível da pasta de trabalho, todas as planilhas da pasta de trabalho também receberão a definição de cor dessa linha. Caso precise alterar a linha de opacidade e manter definições de cor diferentes para um tipo de linha, altere a opacidade no nível da planilha ao invés de alterar no nível da pasta de trabalho.

1. No menu **Formatar**, selecione **Pasta de trabalho**.
2. O painel **Formatar pasta de trabalho** substitui o painel **Dados** à esquerda e fornece uma série de listas suspensas onde é possível alterar todas as configurações de linha



em uma pasta de trabalho.



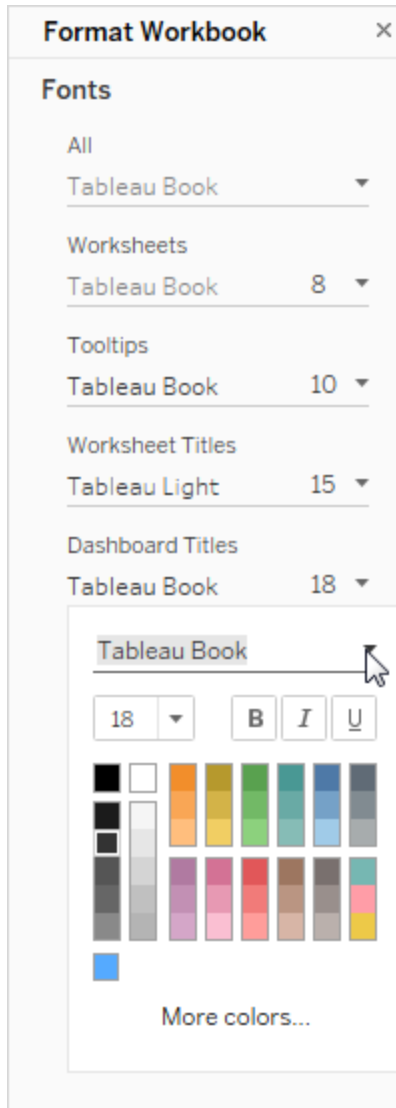
Para confirmar que a alteração foi aplicada a cada exibição na pasta, é possível utilizar miniaturas. Clique com o botão direito em uma miniatura e selecione **Atualizar todas as miniaturas**.

## Alterar fontes na pasta de trabalho

É possível alterar todas as fontes em sua pasta de trabalho ou apenas as fontes de determinadas áreas, como os títulos da planilha.

1. No menu **Formatar**, selecione **Pasta de trabalho**.
2. O painel **Formatar pasta de trabalho** substitui o painel **Dados** à esquerda e fornece uma série de listas suspensas onde é possível alterar todas as configurações da fonte para títulos de planilhas, histórias e painéis.

**Observação:** se você estiver editando sua pasta de trabalho online, o painel **Formatar pasta de trabalho** aparecerá à direita.



Caso tenha alterado a fonte no nível de planilha, como em um cartão de filtro ou título de planilha, alterá-la no nível de pasta de trabalho sobrescreverá tais alterações.

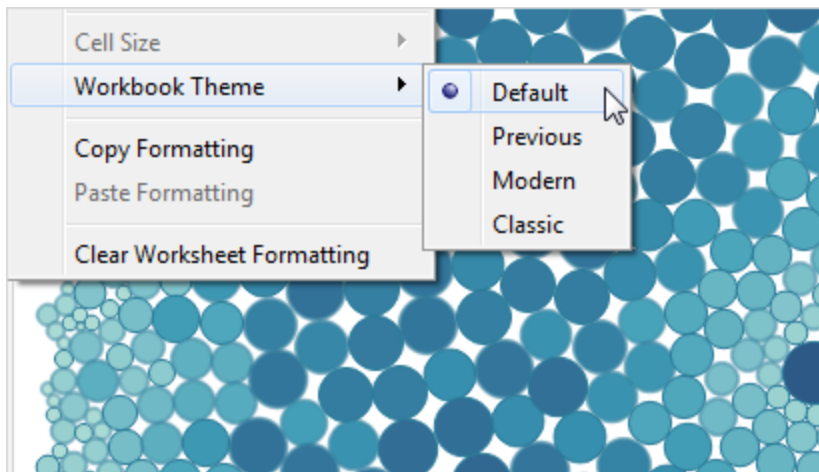
## Atualizar ou alterar o tema da pasta de trabalho (apenas no Tableau Desktop)

Se a pasta de trabalho estiver definida para um tema que não seja o Padrão, ela manterá o tema na atualização de uma versão do Tableau para outra, mas será possível alterá-la com

facilidade para Padrão. Por outro lado, é possível alterar o tema da pasta de trabalho do Padrão para um tema anterior diferente.

Se você atualizou da versão 9.3 para a versão 10.x e o seu tema foi definido como Padrão na versão 9.3, ele será definido para Anterior na versão 10.x. Após trocar o tema para Padrão, verifique a sua pasta de trabalho para confirmar se os itens estão dimensionados corretamente. Talvez seja necessário fazer alguns ajustes manuais.

1. No menu **Formatar**, selecione **Tema da pasta de trabalho**.
2. Escolha um tema.



Cada tema é associado a uma versão diferente do Tableau Desktop.

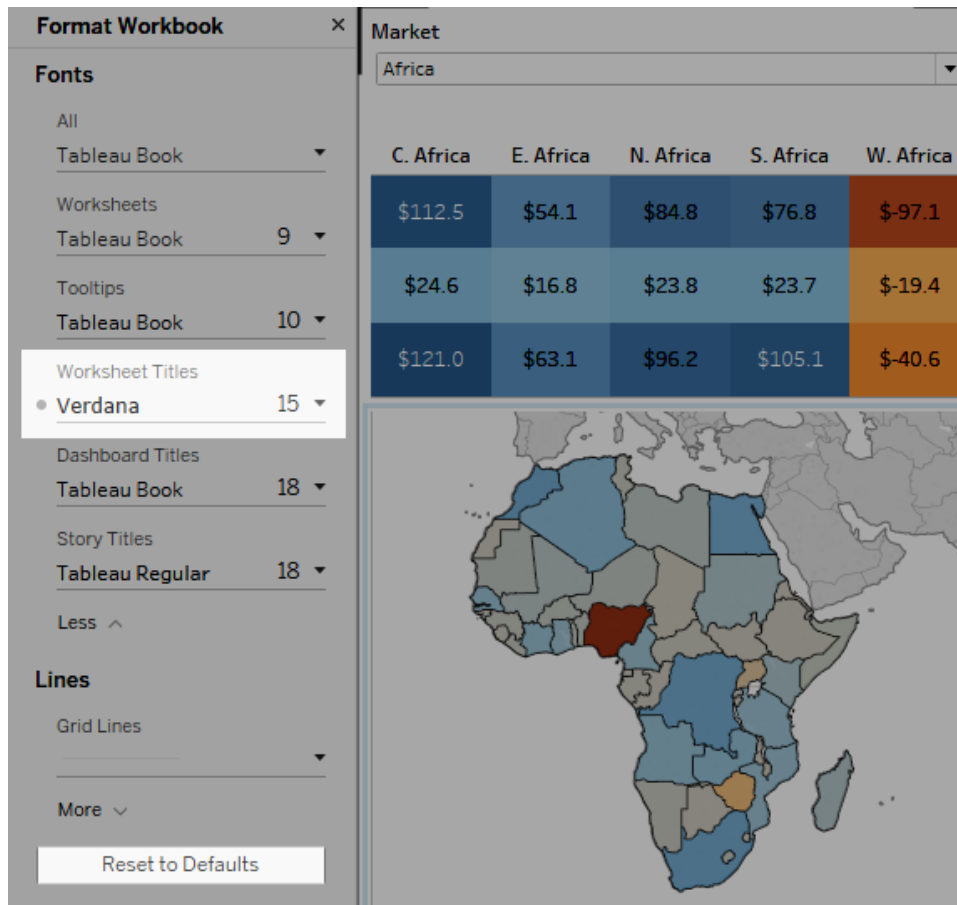
<b>Este tema da pasta de trabalho...</b>	<b>É associado a essas versões do Tableau...</b>
Padrão	Versão 10.x
Anterior	Versões 8.0.x – 9.3.x
Moderno	Versões 3.5 – 7.0.x
Clássico	Versões 1.0 – 3.2

## Redefinir uma pasta de trabalho para suas configurações padrão

Quando fizer alterações em suas configurações de fonte da pasta de trabalho, um ponto cinza será exibido ao lado da configuração no painel **Formatar pasta de trabalho**. É possível

alternar rapidamente de volta para as configurações padrão usando o botão **Redefinir para os padrões**.

1. No menu **Formatar**, selecione **Pasta de trabalho**.
2. No painel **Formatar pasta de trabalho**, clique em **Redefinir para os padrões**.



## Formatar animações

Anime as visualizações para destacar melhor as mudanças de padrões nos dados, revelar picos e valores discrepantes e ver como os pontos de dados se agrupam e se separam.

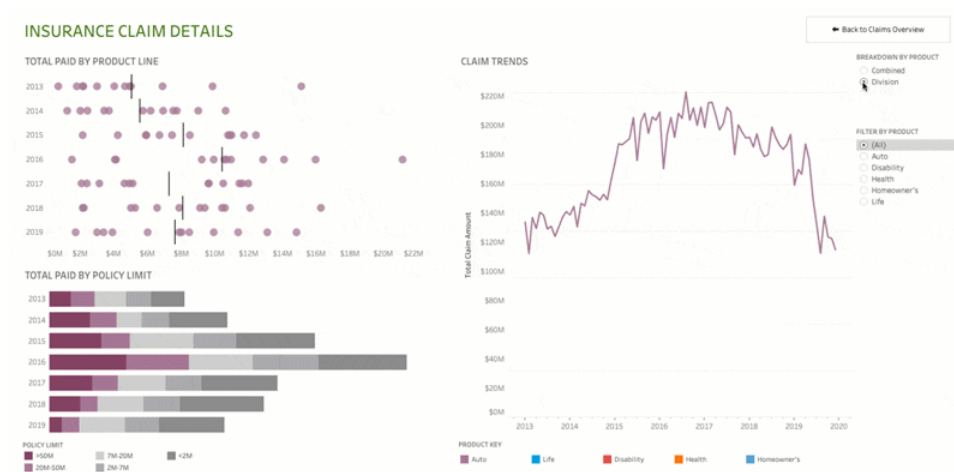
As animações transitam visualmente entre as configurações de filtro, classificação e zoom, diferentes páginas e alterações nos filtros, parâmetros e ações definidas. À medida que as visualizações são animadas em resposta a essas alterações, os viewers podem ver mais claramente como os dados são diferentes, o que os ajuda a tomar decisões mais bem informadas.

## Noções básicas de animações simultâneas e sequenciais

Ao criar animações, você pode escolher entre dois estilos diferentes: simultâneo ou sequencial. Estes exemplos de cada tipo.

### Animações simultâneas

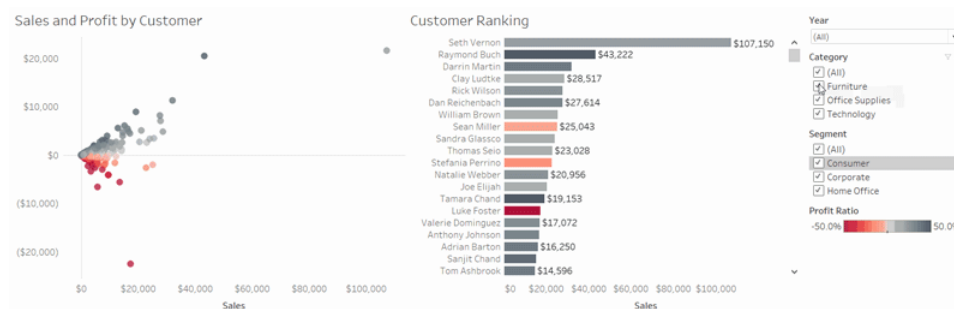
As animações simultâneas padrão são mais rápidas e funcionam bem quando mostram as alterações de valor nos gráficos e painéis mais simples.



Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

### Animações sequenciais

As animações sequenciais levam mais tempo, mas esclarecem as alterações complexas, mostrando o passo a passo.



Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

## Animar visualizações em uma pasta de trabalho

Quando você cria uma nova pasta de trabalho, o Tableau habilita animações para sua visualização por padrão. Você pode ativar ou desativar as animações no nível do usuário e da pasta de trabalho.

1. Selecione **Formatar > Animações**.
2. Se você quiser animar todas as planilhas, em **Padrão de pasta de trabalho**, clique em **Ativar**. Em seguida, execute estes procedimentos:
  - Para **Duração**, selecione uma predefinição ou especifique uma duração personalizada de até 10 segundos.
  - Para **Estilo**, selecione **Simultâneo** para reproduzir todas as animações de uma só vez ou **Sequencial** para esmaecer marcas, mover e classificar marcas e depois esmaecê-las.
3. Para substituir os padrões da pasta de trabalho para determinada planilha, altere as configurações em **Planilha selecionada**.

**Observação:** na seção Planilha selecionada, o "(Padrão)" indica uma configuração que reflete automaticamente a configuração Padrão da pasta de

trabalho relacionada.

## Animations ×

### Workbook Default

**On** Off

Duration  
1.00 seconds (Slow) ▼

Style  
Simultaneous ▼

**Reset All Sheets**

### Selected Sheet

Heat Map

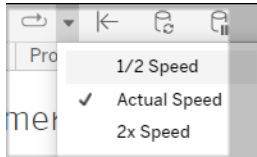
Animation  
On (Default) ▼

Duration  
0.30 seconds (Fast) ▼

Style  
Sequential ▼



Para reproduzir uma animação, clique no botão **Reproduzir** na barra de ferramentas. No botão **Repetir**, você também pode escolher a velocidade de repetição da animação: velocidade real, dobro de velocidade ou metade da velocidade.



### Redefinir configurações de animação para uma pasta de trabalho

Você pode redefinir as animações para que uma pasta de trabalho inteira retorne às configurações padrão de animação. Saiba que essa ação desativa as animações por padrão.

1. Selecione **Formatar > Animações**.
2. Na parte central do painel **Animações** clique em **Redefinir todas as planilhas**.

### Desativar completamente todas as animações

Quando você cria uma nova pasta de trabalho, as animações são habilitadas por padrão. Se você achar que as animações estão distraindo ao exibir as visualizações, é possível desativá-las completamente para que nunca sejam reproduzidas. (Essa não é uma configuração em todo o sistema. Cada usuário precisa aplicá-la separadamente.)

- No Tableau Desktop, selecione **Ajuda > Configurações e desempenho** e desmarque **Ativar animações**.
- No Tableau Online ou no Tableau Server, clique na imagem de perfil ou nas iniciais no canto superior direito do navegador e selecione **Minhas configurações de conta**. Em seguida, desça até a parte inferior da página, desmarque **Ativar animações** e clique em **Salvar Alterações**.

**Nota:** quando as animações são desativadas, você ainda pode selecionar **Formato > Animações** no modo de criação e ajustar as configurações - mas elas não terão efeito.

### Formatar decimais para animações de eixos

Se o número de casas decimais para uma medida for definido como padrão, o número de decimais mostrado durante a animação do eixo pode flutuar durante a animação dos eixos.

Para evitar isso, formate o número de casas decimais exibidas para uma medida. Para mais informações, consulte [Formatar números e valores Nulos](#).

## Por que as animações não são reproduzidas

### Renderização do servidor

As animações não serão reproduzidas se uma visualização for renderizada pelo servidor. Para garantir que as visualizações sejam renderizadas em um computador ou dispositivo móvel do cliente, use estas técnicas:

- Se você for um autor de visualização, [reduza a complexidade da visualização](#).
- Se você for um administrador do Tableau Server, [aumente o limite de complexidade para renderização do lado do cliente](#).

**Observação:** em computadores com processamentos menos potentes, as animações podem parecer instáveis, mas os usuários podem continuar interagindo com as visualizações sem atrasos na capacidade de resposta.

### Navegadores e recursos não compatíveis

As animações são compatíveis com todos os navegadores da Web, exceto o Internet Explorer.

Os seguintes recursos do Tableau não são animados:

- Mapas, polígonos e marcas de densidade nos navegadores da Web
- Marcas de pizza e texto
- Cabeçalhos
- Previsões, tendências e linhas de referência
- Trilhas de história da página (Se uma visualização as incluir, desligue as animações para evitar comportamentos inesperados.)

## Formatar no nível da planilha

É possível formatar as configurações de fontes, alinhamento, sombreado, bordas, linhas e dicas de ferramentas no nível da planilha. Por exemplo, talvez queira remover todas as

bordas em uma tabela de texto ou adicionar sombreamento a colunas alternadas em uma exibição.

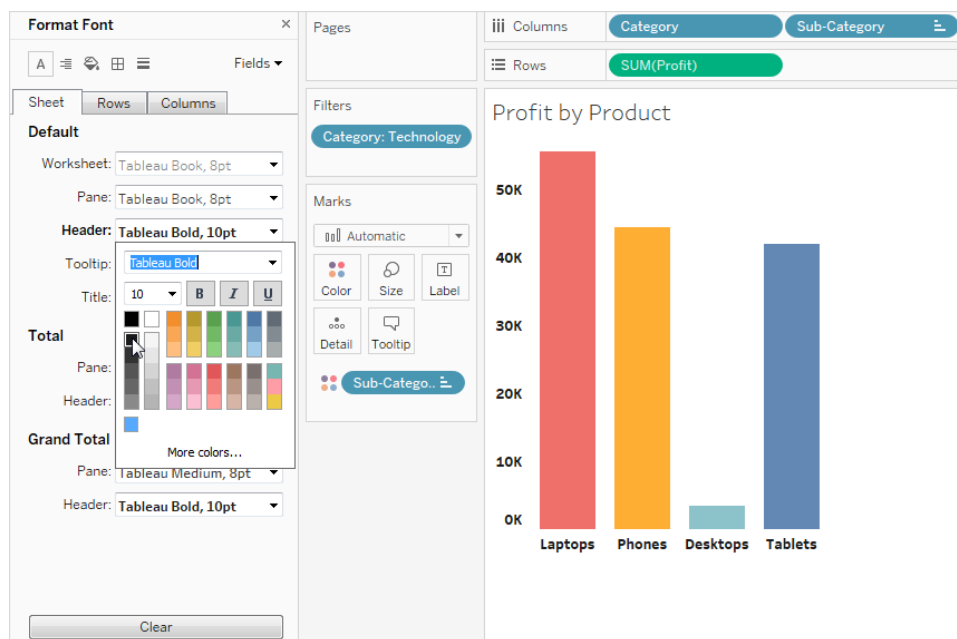
Quando fizer alterações de formatação neste nível, elas só serão aplicadas à exibição na qual está trabalhando. Consulte [Formatar no nível da pasta de trabalho Na página 3076](#) para saber como fazer alterações aplicáveis a cada exibição na pasta.

## Acessar as configurações de formatação da planilha

1. Exiba uma planilha ou um painel.
2. No menu **Formatar**, escolha a parte da exibição que você deseja formatar, como **Fonte**, **Bordas** ou **Filtros**.

## Formatar fontes

Para uma exibição, é possível especificar a fonte, o estilo, o tamanho e a cor do texto do painel ou do cabeçalho ou de ambos. Por exemplo, na exibição abaixo, o texto do cabeçalho está configurado para usar a fonte Negrito do Tableau.



Se houver totais ou totais gerais na exibição, é possível especificar configurações de fonte especiais para que esses valores se destaquem do restante dos dados. Isso é particularmente

útil quando você está trabalhando com uma tabela de texto. A exibição abaixo mostra uma tabela de texto na qual os totais gerais são formatados como vermelho escuro.

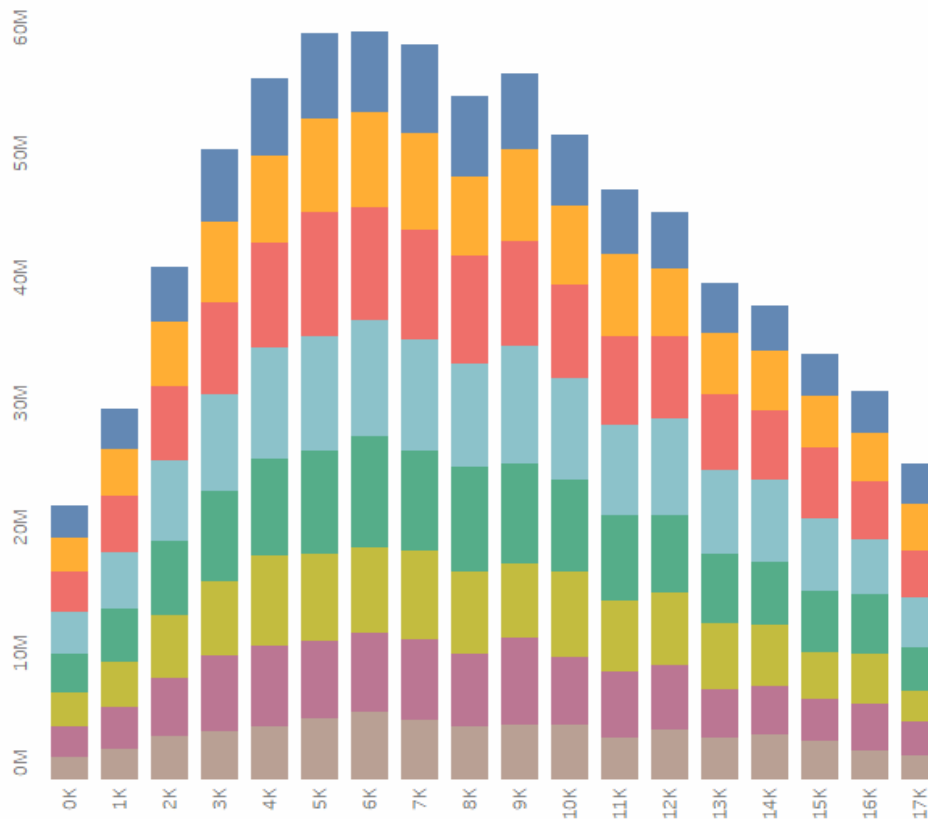
Sub-Category	Order Date				Grand Total	
	2011	2012	2013	2014		
Accessories	Discount	12	15	15	20	61
	Number of Records	148	166	186	275	775
	Profit	6,403	10,197	9,664	15,672	41,937
	Quantity	580	635	682	1,079	2,976
	Sales	\$25,014.27	\$40,523.96	\$41,895.85	\$59,946.23	\$167,380.32
Appliances	Discount	15	17	16	29	78
	Number of Records	93	94	114	165	466
	Profit	2,459	2,512	5,301	7,865	18,138
	Quantity	314	365	396	654	1,729
	Sales	\$15,313.63	\$23,241.29	\$26,050.32	\$42,928.93	\$107,532.16
Art	Discount	12	13	12	22	60
	Number of Records	164	167	181	284	796
	Profit	1,407	1,485	1,409	2,227	6,528
	Quantity	613	608	673	1,106	3,000
	Sales	\$6,057.98	\$6,236.83	\$5,909.65	\$8,914.32	\$27,118.79
Binders	Discount	109	121	148	189	567
	Number of Records	290	318	413	502	1,523
	Profit	4,740	7,597	10,148	7,737	30,222
	Quantity	1,089	1,215	1,593	2,077	5,974

## Formatar alinhamento do texto

O Tableau utiliza as práticas visuais recomendadas para determinar como o texto é alinhado em uma exibição, mas também é possível personalizá-lo. Por exemplo, você pode alterar a direção do texto do cabeçalho para que ele seja horizontal (normal), em vez de vertical (para cima).

**Observação:** o Tableau adere aos padrões regionais ao determinar quando começar ou terminar quebras de linha.

## Header Text is Vertical



[Clique na imagem para reproduzi-la.](#)

Para cada área de texto, é possível especificar as seguintes opções de alinhamento:

**Horizontal** - controla se o texto é alinhado para a esquerda, direita ou se é centralizado.

**Alinhamento vertical** - controla se o texto é alinhado na parte superior, intermediária ou inferior.

**Direção** – gira o texto para que ele corra horizontalmente (normal), de cima para baixo (para cima) ou de baixo para cima (para baixo).

**Quebra de linha** - controla se cabeçalhos longos são divididos em duas linhas ou são abreviados, mas não controla as marcas de texto.

**Observação:** se as células não forem grandes o bastante para mostrar mais de uma linha de texto, ativar a encapsulação não terá nenhum efeito visível. Se isso acontecer, é possível pairar o cursor sobre uma célula até que uma seta com dois lados seja exibida, e depois clicar e arrastar para expandir o tamanho da célula.

## Formatar sombreamento

As configurações de sombreamento controlam a cor do segundo plano do painel e dos cabeçalhos para os totais e totais gerais, bem como para as áreas de planilha, fora daquelas áreas.

Também pode-se usar o sombreamento para adicionar *faixas*, alternando a cor de linha a linha ou de coluna a coluna. As faixas são úteis para as tabelas de texto, pois o sombreamento alternativo ajuda sua visão a distinguir entre linhas ou colunas consecutivas.

### Table with Banding

Clinton St & Washington Blvd	1,033	2,873
Canal St & Jackson Blvd	942	2,355
Clinton St & Madison St	994	1,946
Franklin St & Jackson Blvd	1,649	1,829
Daley Center Plaza	1,147	1,772
Michigan Ave & Lake St	2,919	1,522
Dearborn St & Adams St	1,456	1,464
Clark St & Randolph St	956	1,447
Clinton St & Lake St	701	1,370
Dearborn St & Monroe St	838	1,353
State St & Kinzie St	1,957	1,304
Kingsbury St & Erie St	877	1,049

[Clique na imagem para reproduzi-la.](#)

Para faixas de linha e coluna, é possível usar as seguintes opções:

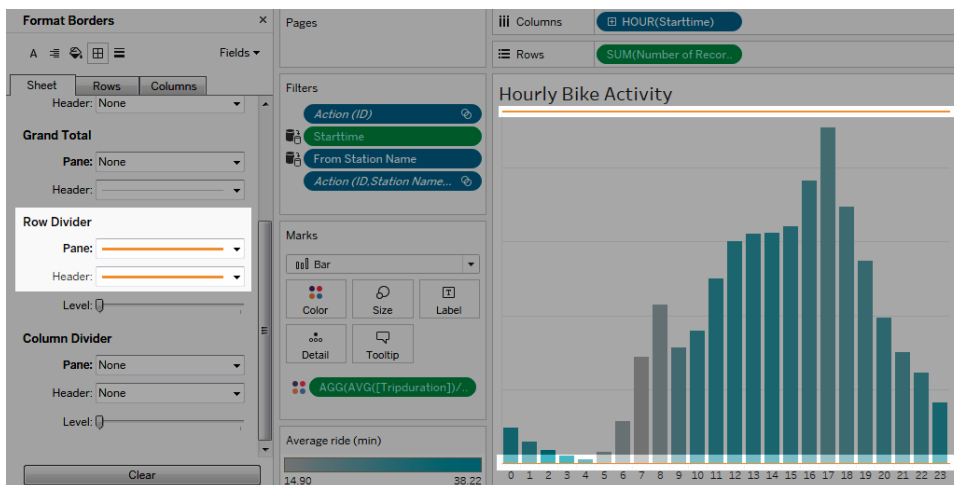
**Painel e cabeçalho** - A cor usada pelas faixas.

**Tamanho da faixa** - A espessura das faixas.

**Nível** - Se tiver tabelas aninhadas com várias dimensões nas divisórias de linhas e colunas, esta opção permite que você adicione faixas em um determinado nível.

## Formatar bordas

As bordas são as linhas que cercam a tabela, o painel, as células e os cabeçalhos em uma exibição. Você pode especificar o estilo da borda, a largura e a cor da célula, o painel e as áreas de cabeçalho. Além disso, você pode formatar os divisores de linha e coluna. Por exemplo, nesta exibição, as bordas do **Divisor de linha** são formatadas para usar uma cor laranja:

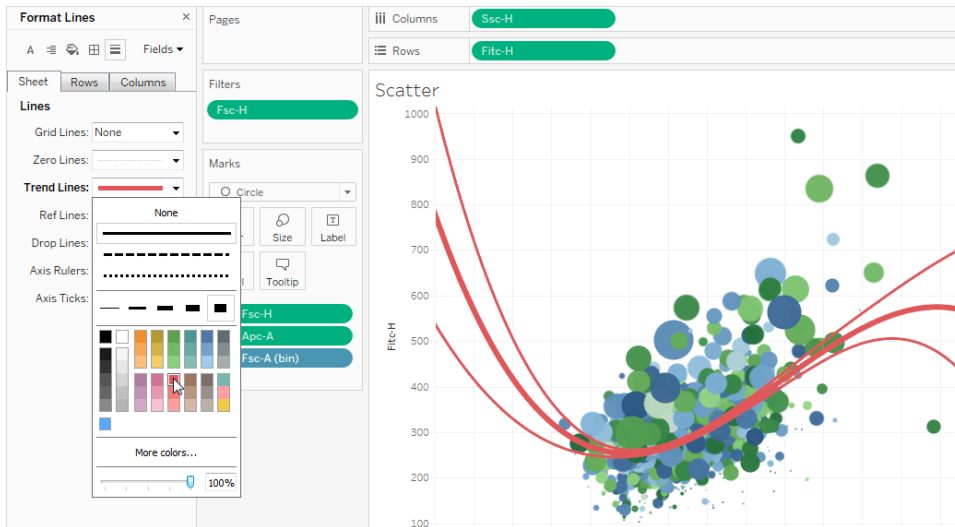


Os divisores de linha e coluna servem para dividir visualmente uma exibição e são mais comumente usados em tabelas de texto aninhadas. Você pode modificar o estilo, a largura, a cor e o nível das bordas que dividem cada linha ou coluna usando as listas suspensas de divisores de linha e coluna. O nível se refere ao nível do cabeçalho pelo qual você deseja dividir.

## Formatar linhas

É possível controlar a aparência das linhas que são parte da exibição, como as linhas de grade e linhas zero, bem como as linhas que o ajudam a inspecionar dados, como linhas de tendência, linhas de referência e linhas de projeção.

Por exemplo, você pode definir as linhas de tendência para usar uma cor vermelha e uma espessura maior:



## Formatar destaques

A ferramenta de destaque na planilha pode ser formatada para usar uma fonte, estilo, cor, cor de fundo, tamanho da fonte e borda diferentes. A formatação dessa ferramenta permite integrar melhor os destaques ao painel ou ao estilo de planilha. Também é possível editar o título exibido em cada destaque mostrado na exibição.

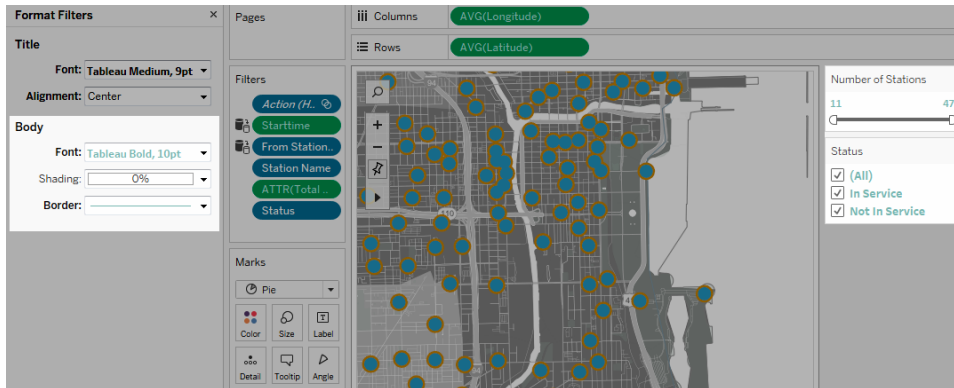
Para obter mais informações sobre o uso de destaques, consulte [Destacar pontos de dados em contexto Na página 1636](#).

## Formatar um cartão de filtro

Os cartões de filtro contêm controles que permitem aos usuários interagir com a exibição. É possível alterar os cartões de filtro para usar a formatação personalizada. Por exemplo, o texto do corpo nos filtros abaixo está formatado para usar a fonte Negrito do Tableau, na cor aqua.



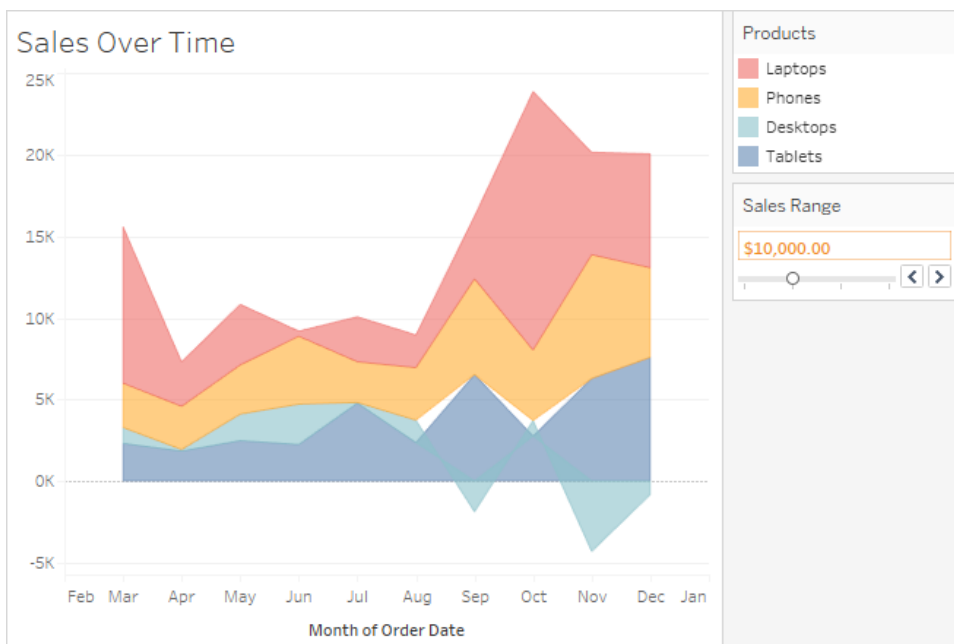
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



**Observação:** para filtros e parâmetros, a formatação do título é exibida apenas em painéis ou em exibições publicadas na Web.

## Formatar um cartão de controle de parâmetro

Os controles de parâmetros são similares aos cartões de filtro, pois contêm controles que permitem aos usuários modificar a exibição. Se você criar um controle de parâmetro, é possível personalizar sua aparência. Por exemplo, na exibição abaixo, o parâmetro Intervalo de vendas é formatado para que o valor das vendas seja exibido em laranja.



## Copiar e colar a formatação da planilha

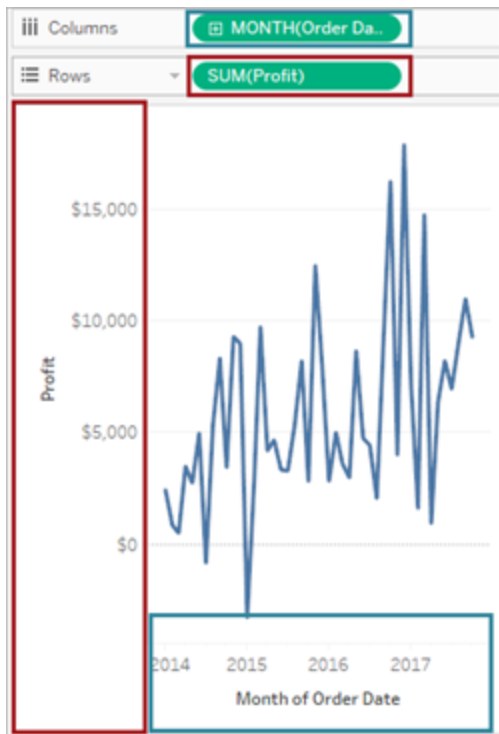
Após formatar uma planilha, poderá copiar as configurações de formatação e colá-las em outras planilhas. As configurações que podem ser copiadas são todas as opções que podem ser definidas no painel **Formatar**, com exceção de linhas de referência e anotações. Os ajustes, como dimensionamento manual e nível do controle de ampliar/reduzir, não são copiados.

1. Selecione a planilha a partir da qual você deseja copiar a formatação.
2. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla control no Mac) na guia da planilha e selecione **Copiar formatação**.
3. Selecione a planilha na qual você deseja colar a formatação.
4. Clique com o botão direito do mouse (clique em control no Mac) na guia da planilha e selecione **Colar formatação**.

## Editar eixos

Ao adicionar um campo contínuo (um campo com um plano de fundo verde) à divisória Colunas ou Linhas, um eixo será adicionado à exibição. Um eixo mostra pontos de dados que ficam em um intervalo de valores. Para cada eixo, você pode especificar as propriedades de intervalo, escala e de marcas de escala.

Clique duas vezes no eixo para abrir a caixa de diálogo **Editar eixo** e alterar a configuração e formatação do eixo. Se não puder editar o eixo, consulte [Por que não consigo editar o eixo? Na página 3096](#)

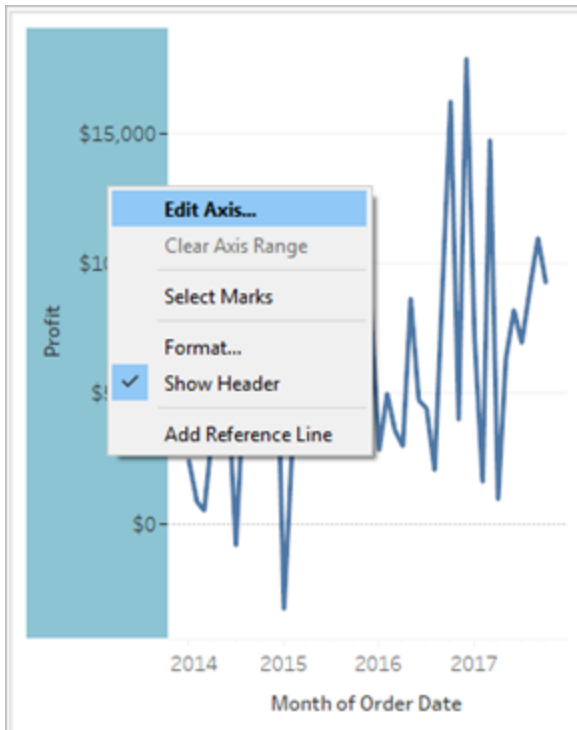


*Neste exemplo, o campo Lucro (uma medida contínua) na divisória Linhas cria um eixo vertical e o campo Data do pedido (uma dimensão de data contínua) na divisória Colunas cria um eixo horizontal.*

**Observação:** para obter mais Informações sobre a formatação de cabeçalhos e rótulos de campo, consulte [Formatar no nível da planilha Na página 3086](#) e [Formatar campos e rótulos do campo Na página 3139](#). Para obter detalhes sobre campos contínuos e discretos, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde Na página 354](#).

## Editar um intervalo de eixos

Para editar um intervalo de eixos, clique duas vezes no eixo que deseja editar.



**Observação:** no Tableau Desktop, você pode clicar com o botão direito do mouse (clicar pressionando a tecla Control no Mac) no eixo e selecionar **Editar eixo**. Na criação na Web, você pode clicar no botão de seta em um eixo e selecionar **Editar eixo**.

ao selecionar um eixo, as marcas associadas ao eixo não são selecionadas, portanto você pode editar e formatar o eixo sem modificar as marcas.

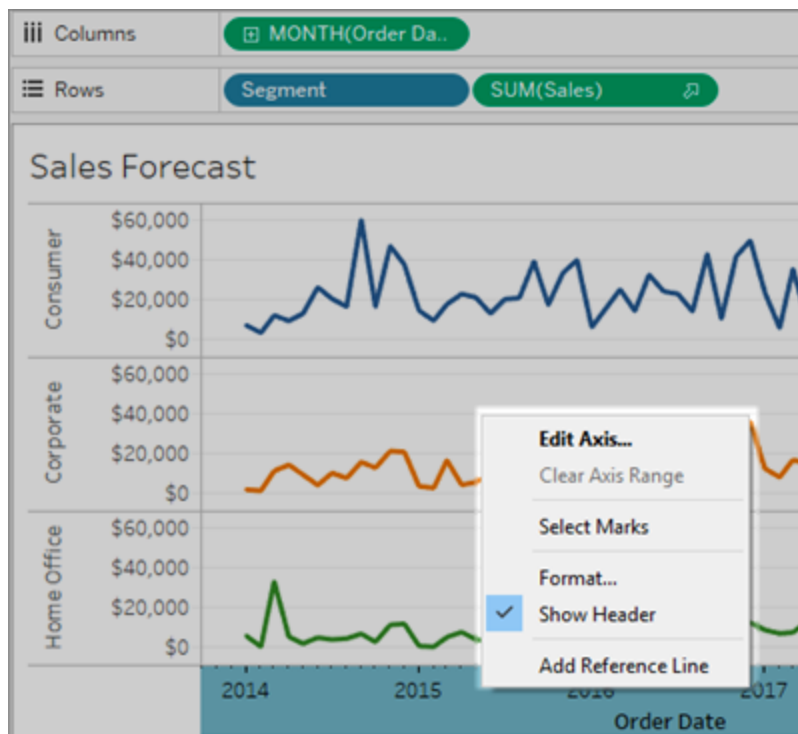
**Para selecionar as marcas associadas ao eixo**, clique com botão direito do mouse no eixo e selecione **Selecionar marcas**. Você também pode selecionar cada marca separadamente. Para obter mais informações, consulte [Selecionar marcas Na página 2906](#).

## Por que não consigo editar o eixo?

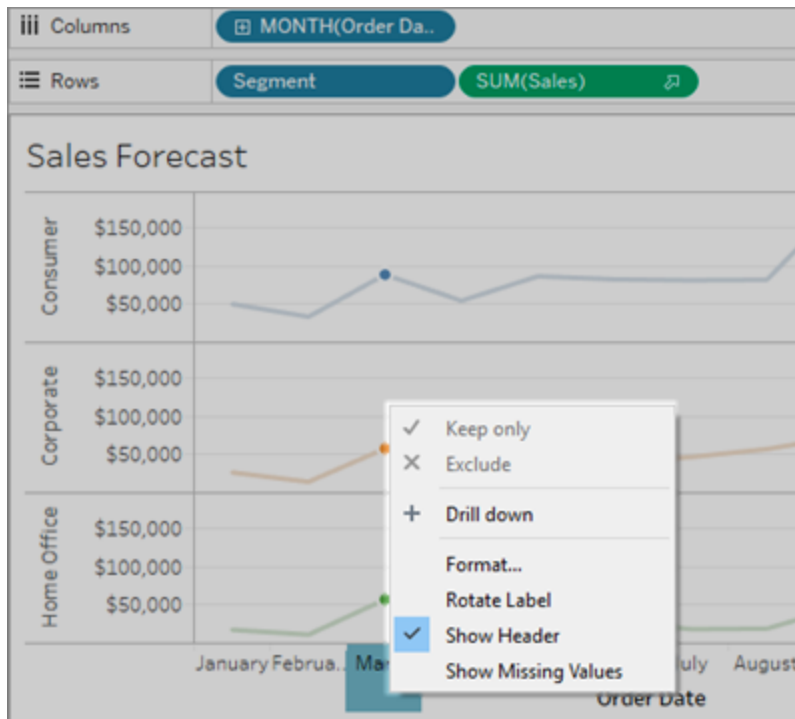
Se não puder editar um eixo, é mais provável que seja um cabeçalho do que um eixo.

- Os campos contínuos (plano de fundo verde) nas divisórias Linhas e Colunas criam eixos na exibição. Ao clicar com o botão direito do mouse no eixo, este menu será exibido:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- Os campos contínuos (segundo plano verde) nas divisórias Linhas e Colunas criam eixos na exibição. Ao clicar com o botão direito do mouse em um eixo, este menu será exibido:



Você pode editar a formatação dos cabeçalhos clicando com o botão direito do mouse em um cabeçalho e, em seguida, selecionando **Formatar**.

Para obter mais detalhes sobre a formatação de cabeçalhos e rótulos de campo, consulte [Formatar no nível da planilha](#) Na página 3086 e [Formatar campos e rótulos do campo](#) Na página 3139. Para obter detalhes sobre campos contínuos e discretos, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

## Ocultar e mostrar eixos e cabeçalhos

Se tiver ocultado um eixo ou um cabeçalho na exibição, é possível exibi-lo novamente em seu campo relacionado da exibição.

### Para ocultar um eixo

Clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique com a tecla Control pressionada) no eixo da exibição e limpe a marca de seleção ao lado da opção **Mostrar cabeçalho**.

### Para mostrar um eixo ocultado

Clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique com a tecla Control pressionada) no campo contínuo da exibição associada ao eixo que deseja mostrar, clique no menu suspenso e, em seguida, clique em **Mostrar cabeçalho**.



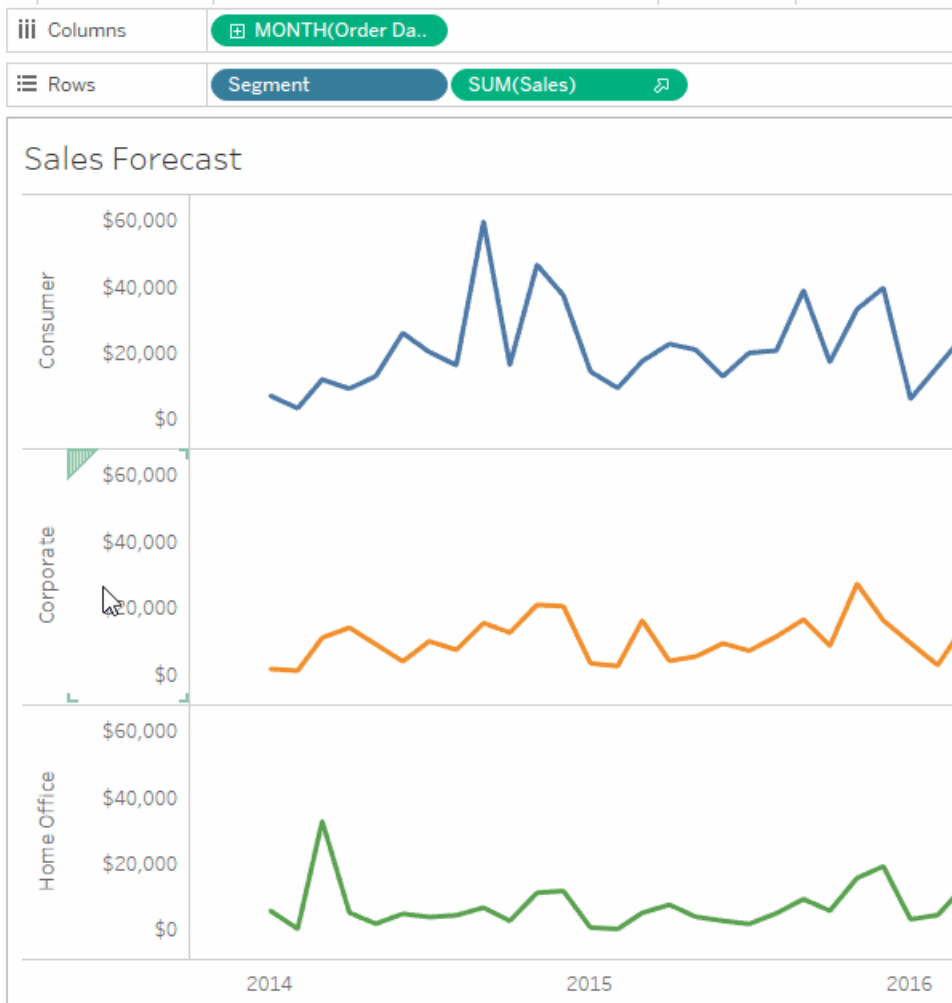
Para obter detalhes relacionados, consulte [Eixos](#) Na página 281 em [Partes da exibição](#) Na página 276.

### Para ocultar um cabeçalho

Clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique com a tecla Control pressionada) em um cabeçalho da exibição e limpe a marca de seleção ao lado da opção **Mostrar cabeçalho** para

### Para exibir um cabeçalho ocultado

Clique com o botão direito do mouse (no Mac, clique com a tecla Control pressionada) no campo discreto da exibição associada aos cabeçalhos que deseja mostrar, clique no menu suspenso e, em seguida, clique em **Mostrar cabeçalho**.



Para obter detalhes relacionados, consulte [Cabeçalhos](#) Na página 277 em [Partes da exibição](#) Na página 276.

Para obter detalhes sobre campos contínuos e discretos, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#) Na página 354.

## Alterar um intervalo de eixos

Você pode limitar o intervalo de eixos para focar a exibição em determinados pontos de dados.

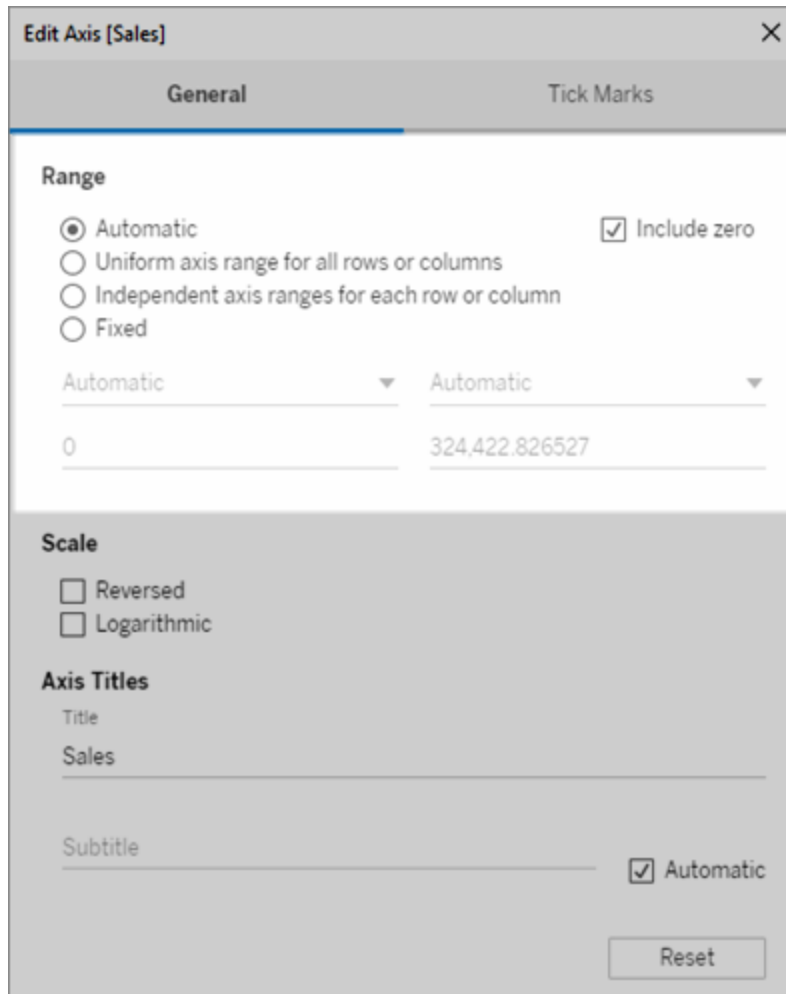
Por exemplo, suponha a exibição mostre as vendas de quatro anos. O eixo automático pode mostrar um intervalo de 0 a US\$ 750 mil. Se as vendas nunca ficarem abaixo de US\$ 470 mil, você pode ajustar o intervalo de eixos para começar em US\$ 470 mil, enfatizando assim o local onde os pontos de dados realmente estão.



### Para alterar um intervalo de eixos:

1. Clique duas vezes no eixo que deseja editar. Você também pode clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo e, em seguida, selecionar **Editar eixo**.
2. Na caixa de diálogo **Editar eixo**, selecione uma destas opções:
  - **Automático**. Baseia automaticamente o intervalo de eixos nos dados usados na exibição.
  - **Intervalo de eixos uniformes para todas as linhas ou colunas**. Define o intervalo de eixos uniformemente para o intervalo de dados máximo para todos os painéis na exibição.
  - **Intervalo de eixos independente para cada linha ou coluna**. Torna o intervalo de dados independente. O intervalo de eixos varia para cada painel na exibição, dependendo do intervalo de dados em cada painel.
  - **Fixo**. Especifica o início e/ou fim do eixo em um valor específico. Você pode fixar ambas as extremidades do eixo ou somente uma extremidade. Ao fixar ambas as extremidades do eixo, o intervalo de eixos é determinada pelos valores que você especificou. Quando você fixa uma extremidade do eixo, deve definir a outra extremidade como automática, uniforme ou independente.
3. Também é possível especificar se zero deve ser incluído. Quando você desmarca a opção de **Incluir zero**, o intervalo de eixos se ajustará para mostrar apenas o intervalo de valores nos dados.

4. Clique em **OK**.



## Alterar a escala do eixo para revertida ou logarítmica

As opções de escala do eixo incluem **Revertido** e **Logarítmico**.

Ao selecionar **Logarítmico**, você pode especificar **Positivo** ou **Simétrico**. Simétrico exibe dados que contêm valores positivos, 0 ou negativos em um eixo de escala logarítmica e é mais adequado para visualizar valores negativos grandes em uma escala logarítmica, bem como valores positivos grandes, ou ambos. Para obter detalhes relacionados, consulte [Sobre a transformada de eixo logarítmico simétrico](#) Na página 3104.

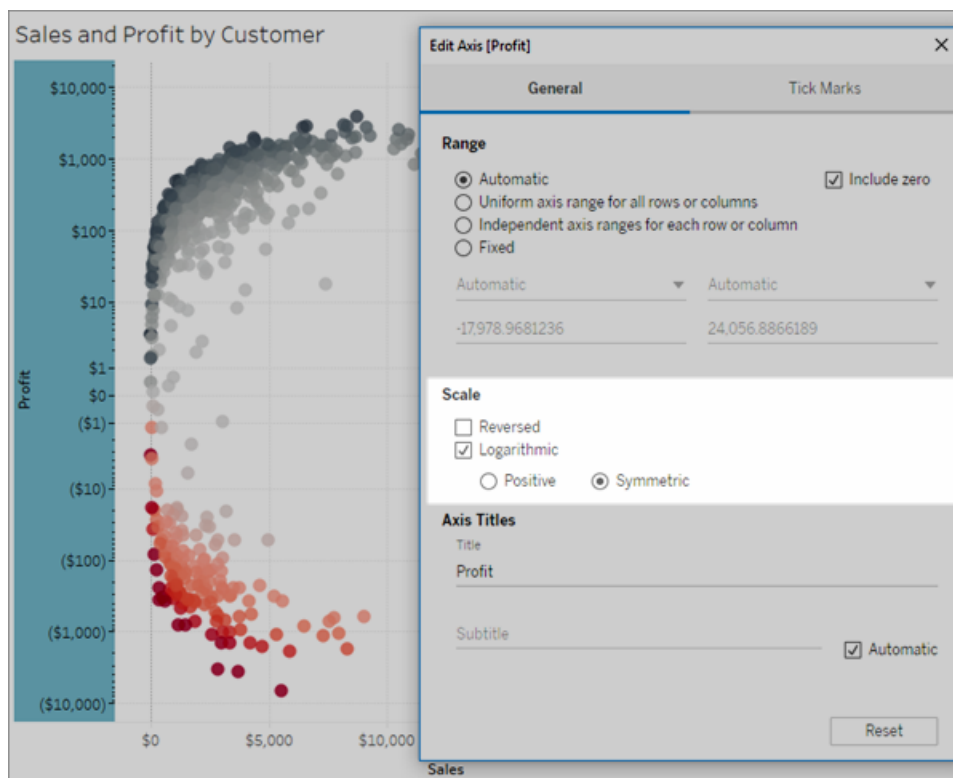
**Para alterar a escala de um eixo:**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Clique duas vezes no eixo que deseja editar. Você também pode clicar com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo e, em seguida, selecionar **Editar eixo**.
2. Na guia Geral da caixa de diálogo **Editar eixo**, selecione **Revertido** ou **Logarítmico** para a escala do eixo.

A opção de escolher Simétrico ou Positivo só estará disponível quando o intervalo de eixos se estender além do intervalo fechado [-10, 10].

**Logarítmico:** selecione **Positivo** ou **Simétrico** para a escala logarítmica. A opção **Simétrico** exibe os dados que contêm valores positivos, 0 e negativos em um eixo de escala logarítmica. Por padrão, as marcas de escala são estabelecidas em potências de 10, mas é possível especificar qualquer base que seja maior que 1.



3. Clique na guia **Marcas de escala** e selecione uma das seguintes opções:
  - **Automático** - as marcas de escala principais são estabelecidas em potências de 10.
  - **Fixo** - as marcas de escala principais são estabelecidas em um expoente

especificado. Digite um número na caixa de texto Potências de.

- **Nenhum** - as marcas de escala principais não são mostradas.

4. Ao terminar, clique em **OK**.

Também é possível reverter o eixo selecionando **Reverter** na área Escala da guia Geral da caixa de diálogo Editar eixo.

### Sobre a transformada de eixo logarítmico simétrico

O eixo logarítmico simétrico aplica uma transformada de seno hiperbólico de área ao eixo:

$$\text{asinh}(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$$

Para valores grandes ( $|x| \gg 1$ ),

$$\text{asinh}(x) \sim \ln(x), \quad x > 0$$

$$\text{asinh}(x) \sim -\ln(x), \quad x < 0$$

Como *asinh* é definido para todos os valores reais (números negativos em particular), essa transformada permite visualizar valores negativos grandes em uma escala logarítmica, bem como valores positivos grandes, ou ambos.

No entanto, embora seja possível usar um eixo logarítmico para visualizar a escala de valores muito pequenos, não é possível usar um eixo logarítmico simétrico para visualizar essa escala.

Para valores pequenos ( $|x| < 1$ ),

$$\text{asinh}(x) \approx x$$

A utilização de uma escala de eixo logarítmico simétrico para valores pequenos tem um efeito semelhante ao uso de uma escala linear (por exemplo, um eixo quantitativo normal).

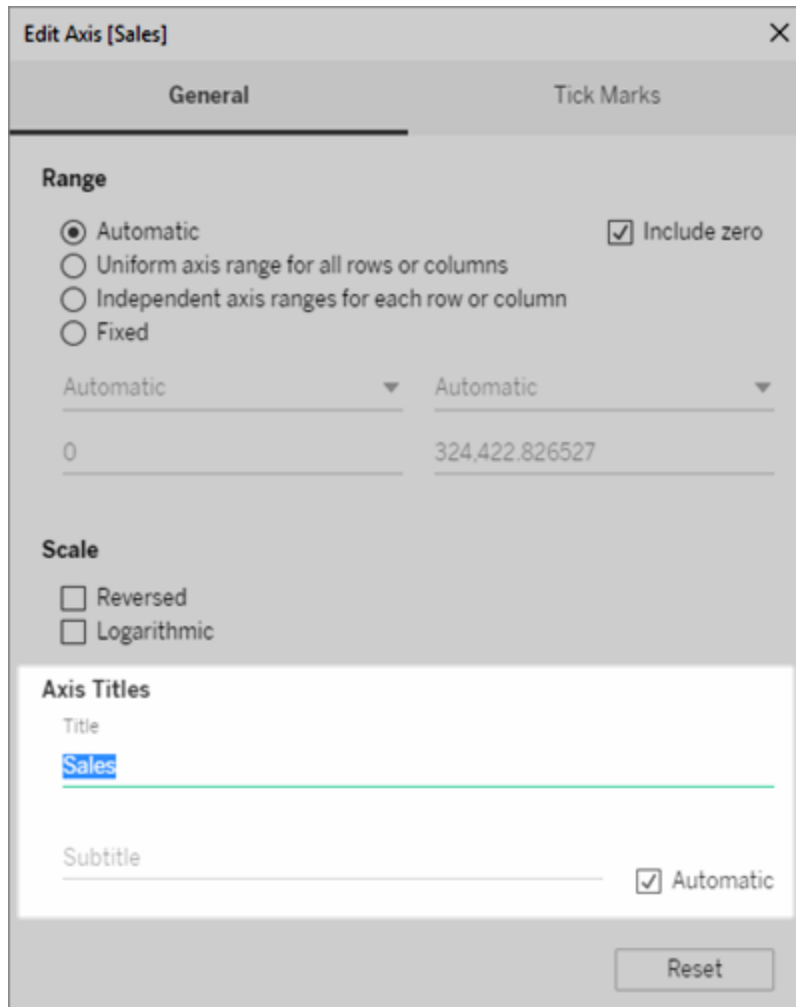
### Alterar a aparência de um eixo

Todo eixo tem um título que é gerado automaticamente com base nos campos na exibição. Você pode especificar um título de eixo personalizado e adicionar um subtítulo usando a caixa de diálogo Editar eixo. Além disso, é possível especificar a escala do eixo, por exemplo, se uma escala logarítmica deve ser usada e se o eixo deve ser invertido.

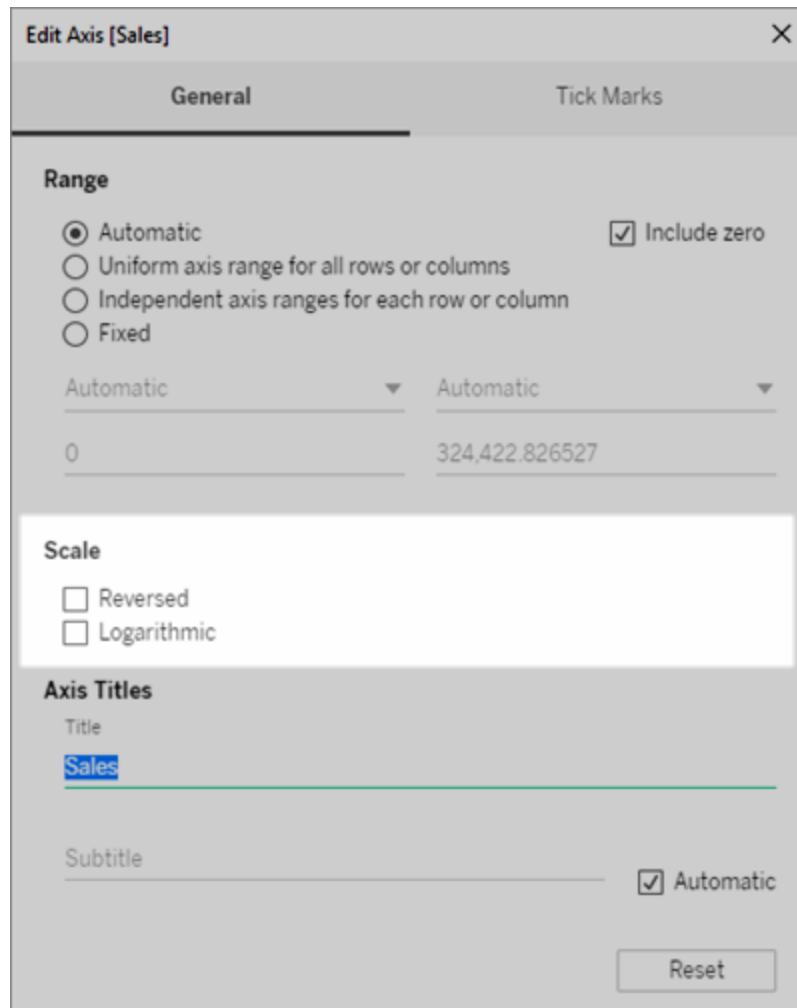
**Para alterar a aparência de um eixo:**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo que você deseja editar e selecione **Editar eixo**.
2. Na caixa de diálogo Editar eixo, digite um novo título na caixa de texto **Título**.



3. Para adicionar um subtítulo personalizado, desmarque a caixa de seleção **Automática**.
4. Para alterar a escala do eixo, selecione uma das seguintes opções:
  - **Revertido** – selecione esta opção para reverter a ordem dos valores do eixo.
  - **Logarítmico** – selecione esta opção para usar uma escala logarítmica no eixo.



5. Clique em **OK**.

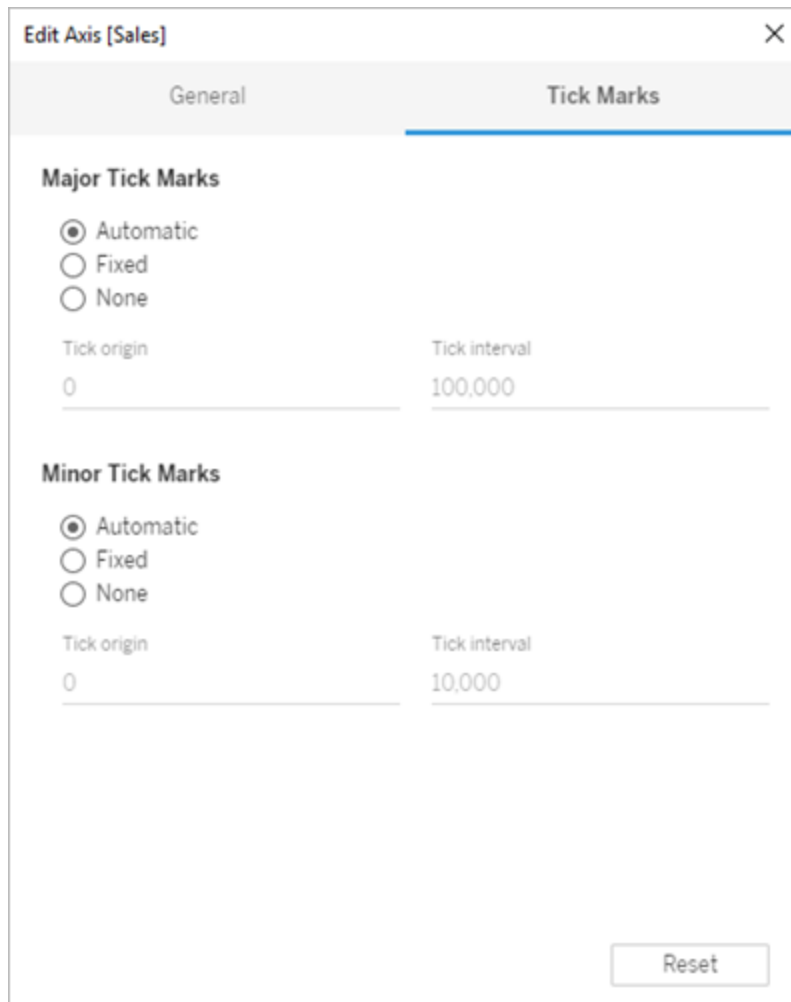
## Formatar marcas de escala

Você pode especificar a frequência com que as marcas de escala são exibidas ao longo do eixo. O Tableau permite que você modifique as marcas de escala principais e secundárias. As marcas de escala principais são acompanhadas por rótulos de unidade, enquanto as marcas de escala secundárias representam simplesmente incrementos menores entre as marcas principais. Você pode optar por usar marcas de escala automáticas ou fixas ou por não ter nenhuma marca.

**Para formatar marcas de escala:**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo que você deseja editar e selecione **Editar eixo**.
2. Na caixa de diálogo Editar eixo, selecione a guia **Marcas de escala**.
3. Para **marcas de escala principais e secundárias**, selecione uma destas opções:
  - **Automática** – selecione esta opção para mostrar automaticamente as marcas de escala com base nos dados na exibição.
  - **Fixa** – selecione esta opção para especificar a frequência com que a marca de escala deve ser exibida e o valor de início.
  - **Nenhuma** – selecione esta opção para ocultar as marcas de escala completamente.
4. Clique em **OK**.



Exemplos: usar intervalos de eixos diferentes (uniforme, independente, fixo)

Neste exemplo você vai criar três exibições usando os mesmos dados. No entanto, cada exibição usará um formato de intervalo de eixos diferentes. Essas exibições usam a fonte de dados **Sample-Superstore** para exibir as vendas totais agregadas das três categorias de produtos ao longo de quatro anos.

**Criar uma exibição com um intervalo de eixos uniforme**

Na página oposta

**Criar uma exibição usando intervalos de eixos independentes** Na página 3111



## Criar uma exibição usando um intervalo de eixos fixo

Na página 3114

### Criar uma exibição com um intervalo de eixos uniforme

Um intervalo de eixos uniformes significa que o mesmo intervalo é aplicado a cada linha ou coluna na sua exibição. O intervalo é gerado automaticamente com base nos valores de dados subjacentes.

1. Coloque a dimensão **Data do pedido** na divisória **Colunas** e a dimensão **Categoria** na divisória **Linhas**.
2. Coloque a medida **Vendas** na divisória **Linhas**.

A medida é agregada automaticamente como uma soma e um eixo é adicionado à exibição. Por padrão, a exibição usa um intervalo de eixos uniformes. Observe que o

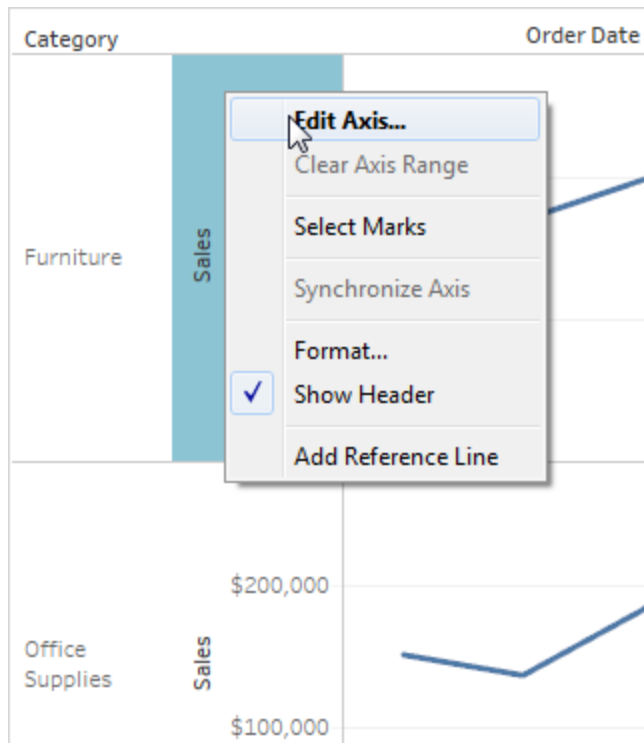
intervalo de eixos é o mesmo, de 0 a 250 mil, para cada categoria de produto.



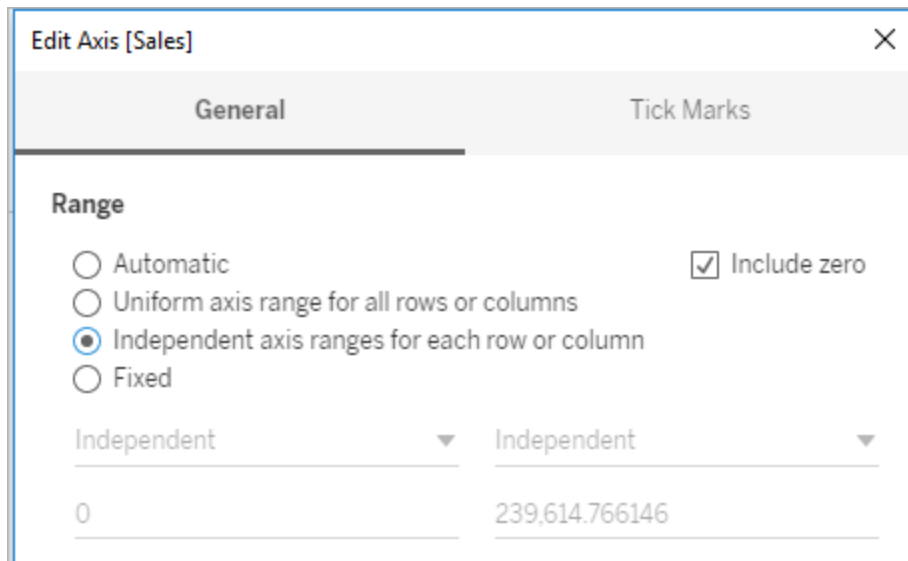
## Criar uma exibição usando intervalos de eixos independentes

Quando um intervalo de eixos independentes for usado, cada linha ou coluna terá seu próprio intervalo de eixos com base nos valores de dados subjacentes.

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo SUM(Sales) na exibição e selecione **Editar eixo**.



2. Na caixa de diálogo Editar eixo, selecione **Intervalo de eixos independente para cada linha ou coluna**.



3. Clique no X para fechar a caixa de diálogo com as configurações atuais.

Os intervalos de eixos de cada categoria de produto agora são independentes um do outro. As categorias de Tecnologia e Materiais de escritório ainda vão de 0 a 250 mil, mas a categoria de Móveis vai de 0 a um pouco mais de 200 mil.

Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



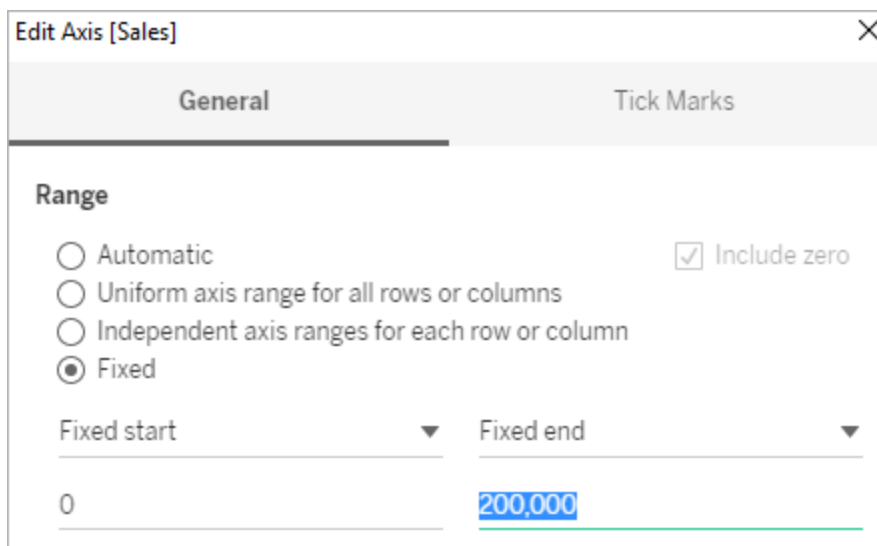
## Criar uma exibição usando um intervalo de eixos fixo

Você pode fixar uma ou ambas as extremidades para personalizar a quantidade de dados que deseja visualizar na exibição.

O primeiro exemplo mostra como fixar ambas as extremidades do eixo. O segundo mostra como fixar somente uma extremidade do eixo e, em seguida, definir o intervalo de eixos de todos os painéis na exibição.

### Para fixar ambas as extremidades do eixo:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo **SUM(Sales)** na exibição e selecione **Editar eixo**.
2. Na caixa de diálogo Editar eixo, selecione **Fixo** e, em seguida, defina os valores de **Início** e **Fim** digitando nas caixas de texto ou arrastando os controles deslizantes na direção um do outro. Para este exemplo, digite **0** para **Início** e **200.000** para **Fim**.



3. Clique no X para fechar a caixa de diálogo com as configurações atuais.

As categorias agora exibem somente até US\$ 200 mil em vendas. Os eixos são

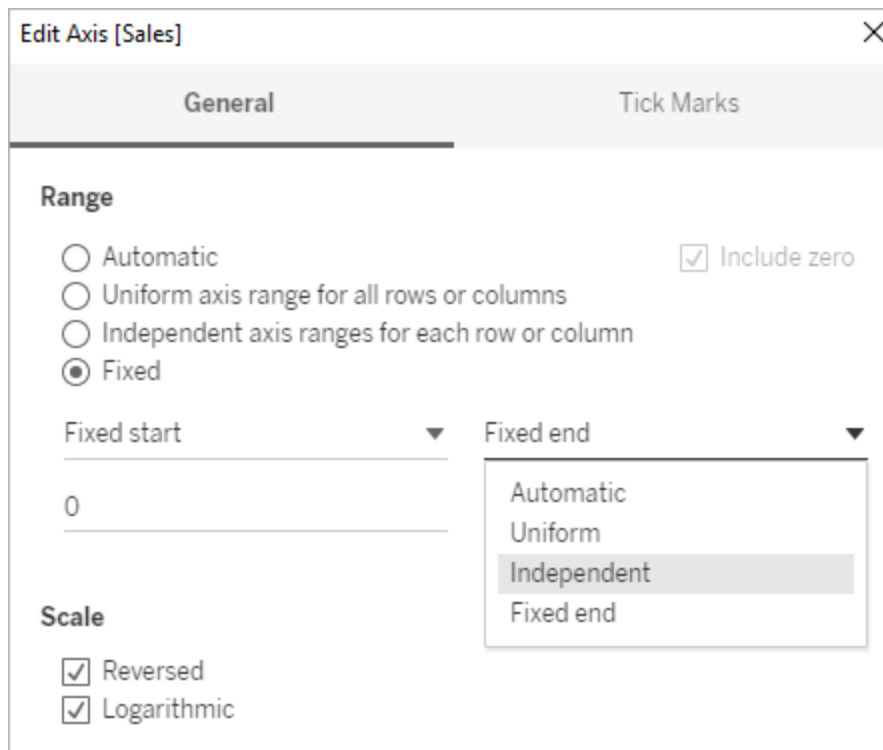
marcados com um símbolo de tachinha ✪, indicando o intervalo de eixos foi limitado e

que alguns dados talvez não estejam aparecendo.



Para fixar uma extremidade do eixo:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no eixo **SUM(Sales)** na exibição e selecione **Editar eixo**.
2. Na caixa de diálogo Editar eixo, selecione **Fixo**, clique no menu suspenso **Extremidade fixa** e, em seguida, selecione **Independente**.



3. Clique no X para fechar a caixa de diálogo com as configurações atuais.

Observe que as categorias agora têm intervalos de eixos um pouco diferentes. Por exemplo, Materiais de escritório tem um intervalo de eixo de 0 a 250.000 dólares, enquanto Móveis tem um intervalo de 0 a 200.000 dólares.





Para obter mais informações sobre a diferença entre os intervalos de eixo automáticos, uniformes e independentes, consulte [Editar eixos](#) Na página 3094.

# Formatar texto e números

Para aprender a formatar itens específicos, clique nos links abaixo.

## Formatar texto

A seleção adequada de fontes pode aprimorar a visualização de boa para ótima, e o Tableau está aqui para ajudar. Seja alterando o tamanho, a posição, a cor ou a direção da fonte, o Tableau oferece uma grande variedade de opções de personalização para o seu texto.

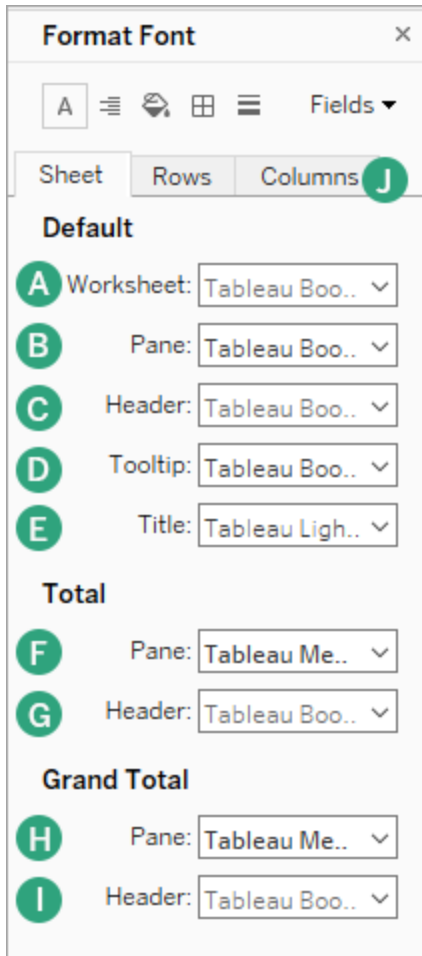
Quando fizer alterações de formatação neste nível, elas só serão aplicadas à exibição na qual está trabalhando. Consulte [Formatar no nível da pasta de trabalho Na página 3076](#) para saber como fazer alterações aplicáveis a cada exibição na pasta.

Para acessar as configurações de formato no nível da pasta de trabalho, selecione o menu **Formatar** menu e em seguida escolha a parte da exibição que deseja formatar, como **Fonte** ou **Borda**.

## Formatar fontes

Selecione **Formatar > Fonte**. Um painel controle **Formatar fonte** será aberto. Este painel de controle permite personalizar o texto na exibição.

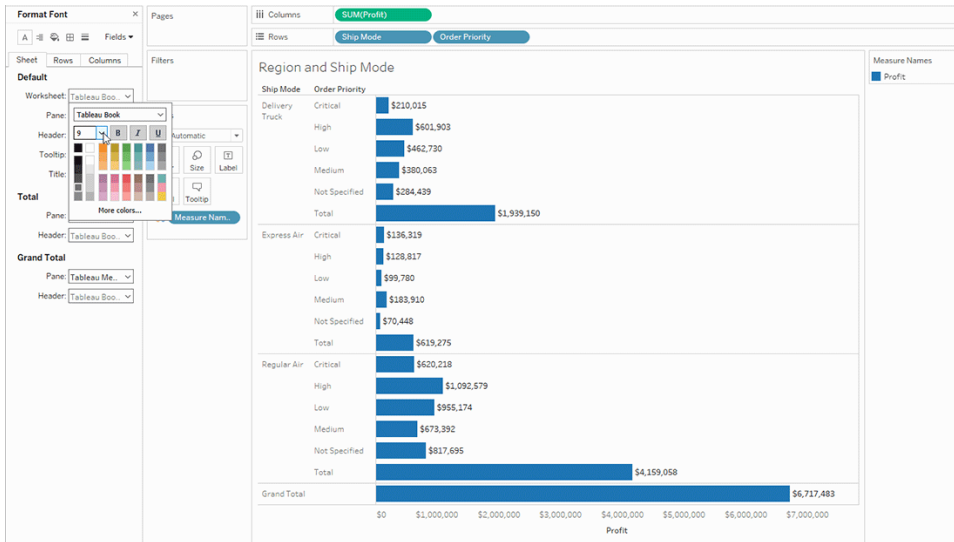
**Clique nas letras abaixo para obter mais informações.**



## A. Planilha

A edição da fonte a nível de planilha aplica as alterações feitas a todos os campos de texto na exibição, exceto os campos Cabeçalho e Dica de ferramenta.

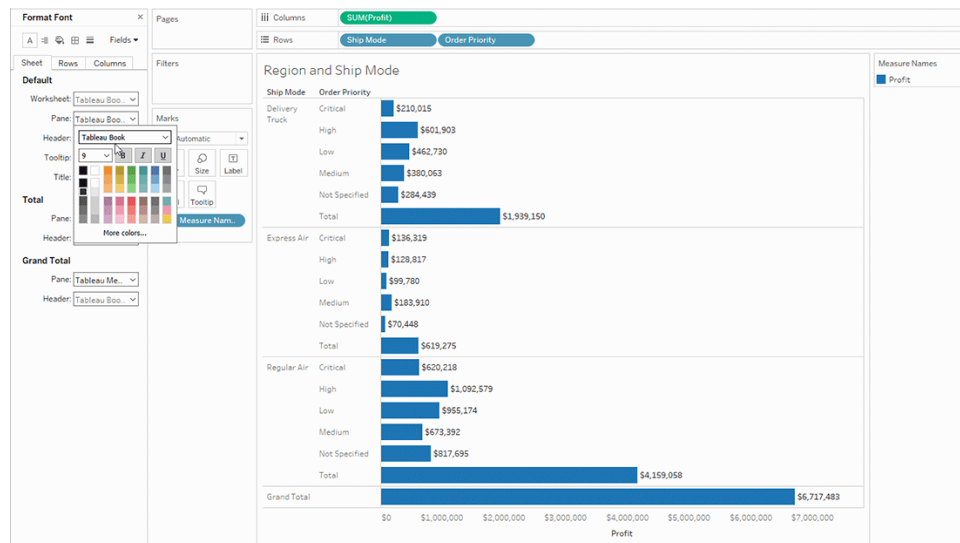
**Observação:** o Tableau trata a formatação da Planilha como um novo padrão, e quaisquer alterações em outros campos (como Título, Painel ou Cabeçalho) substituirá o formato da Planilha.



Voltar ao início.

## B. Painel

Ajustar a fonte aqui afetará a exibição do painel, onde o Tableau exibe os resultados das suas

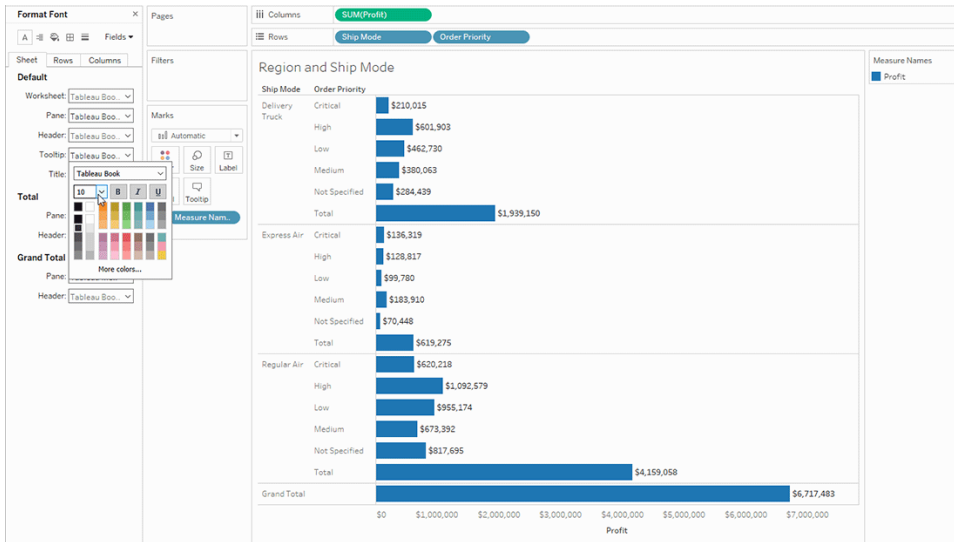


visualizações.

Voltar ao início.

## C. Cabeçalho

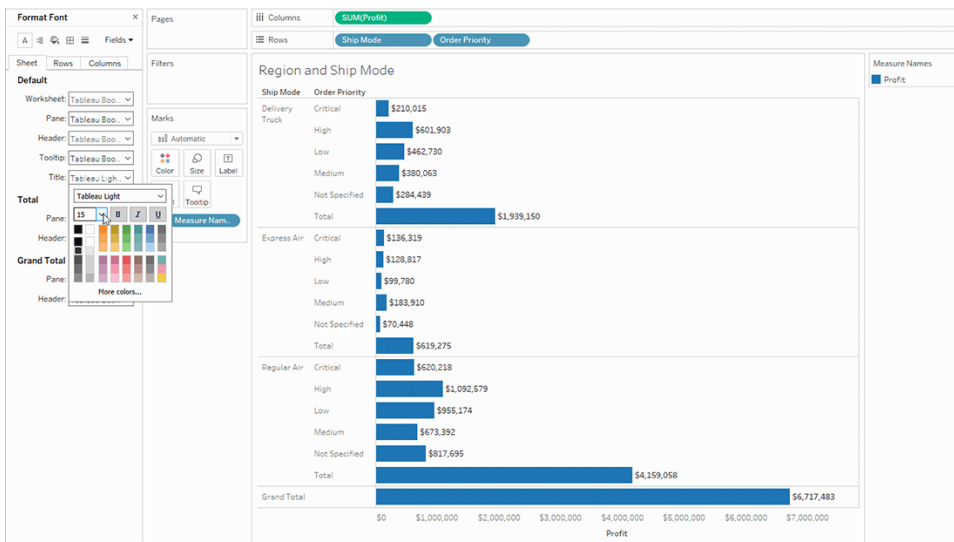




Voltar ao início.

## E. Título

Selecione esta opção de formatação para ajustar rapidamente a aparência do Título. Para obter mais informações, consulte [Editar títulos, legendas e títulos de legendas da planilha](#) Na página 3129

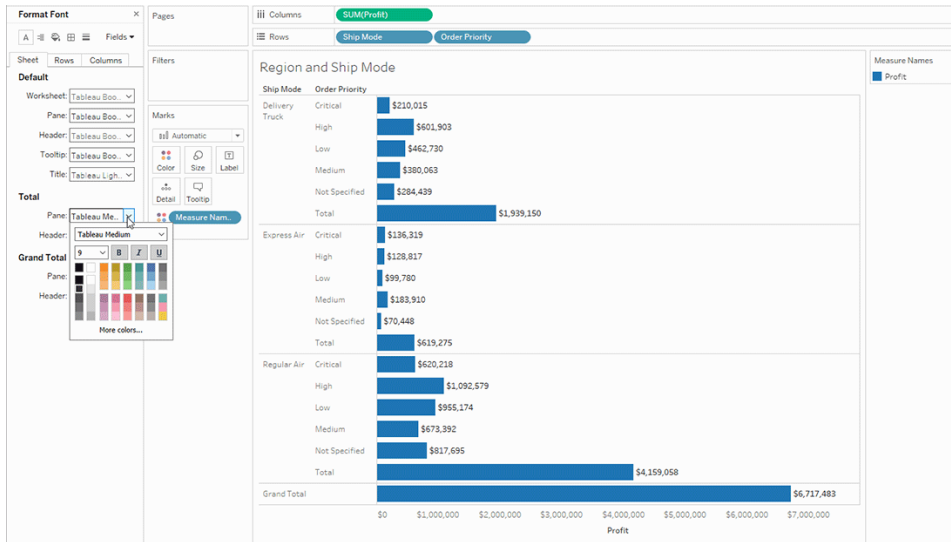


Voltar ao início.

## F. Painel Total

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

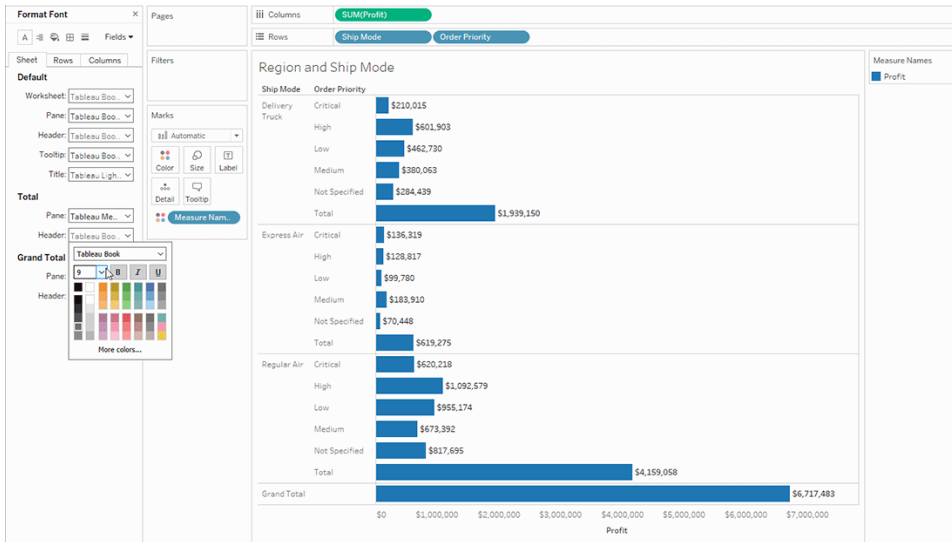
Ajustar a fonte dos totais a nível de painel alterará os subtotais e totais gerais. Para obter informações sobre como configurar os totais, consulte [Exibir totais em uma visualização](#) Na página 1589.



[Voltar ao início.](#)

## G. Cabeçalho Total

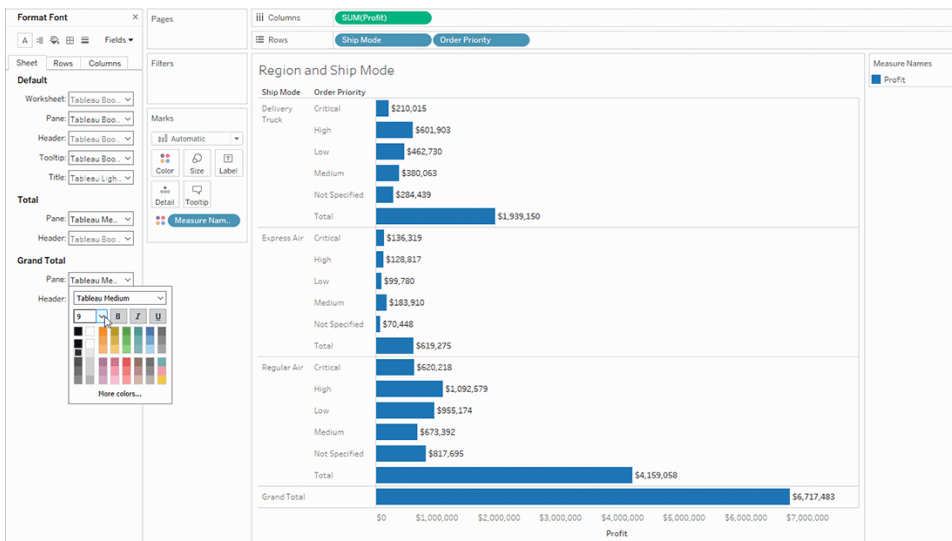
Ajustar a fonte dos totais no cabeçalho altera a aparência dos rótulos **Total** e **Total geral** na exibição.



Voltar ao início.

## H. Painel Total geral

Selecione essa opção para ajustar a fonte do resultado de total geral na exibição.



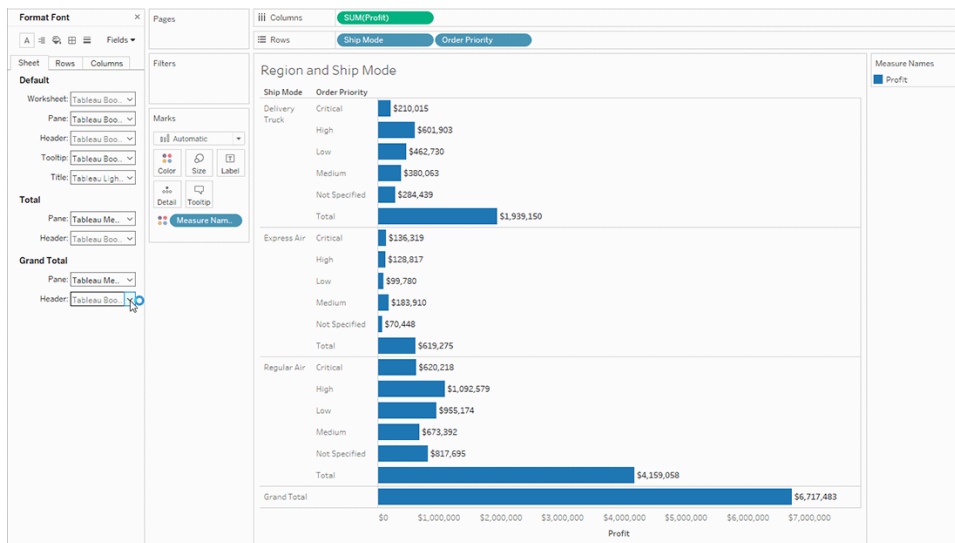
Voltar ao início.

## I. Cabeçalho Total geral



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

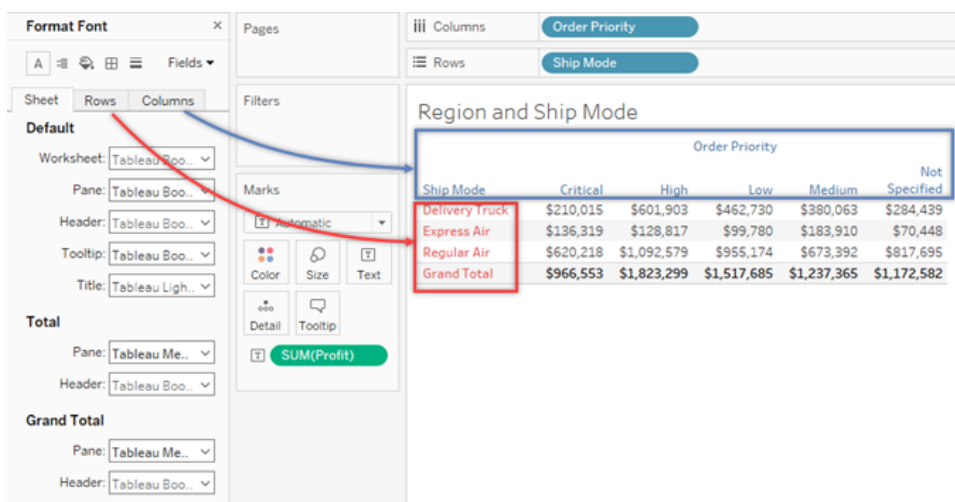
Selecione essa opção para ajustar a fonte do rótulo Total geral na exibição.



[Voltar ao início.](#)

## J. Formatação de texto da Linha e Coluna

Se tiver dimensões nas divisórias Linhas e Colunas, você poderá formatar as fontes de forma independente nas guias **Linhas** e **Colunas** do painel Formatação.



As opções de formatação de fonte estão limitadas às seleções de Cabeçalho, Total e Total geral.

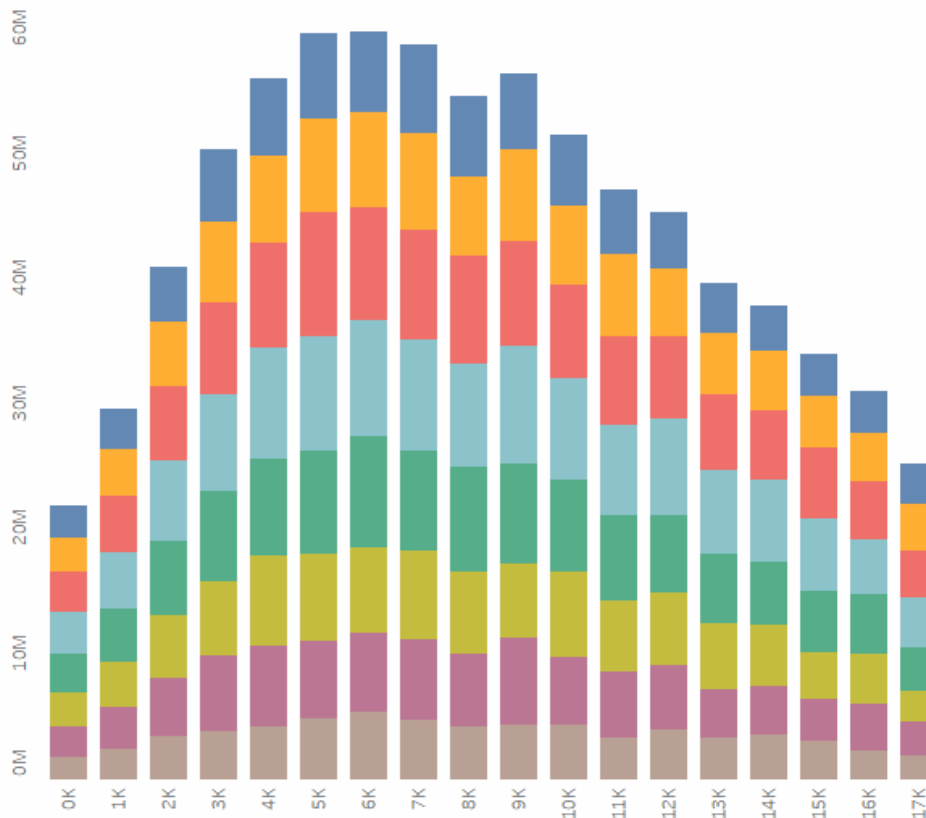
[Voltar ao início.](#)

## Formatar alinhamento do texto

O Tableau utiliza as práticas visuais recomendadas para determinar como o texto é alinhado em uma exibição, mas também é possível personalizá-lo. Por exemplo, você pode alterar a direção do texto do cabeçalho para que ele seja horizontal (padrão), em vez de vertical (para cima).

Para formatar o alinhamento do texto, selecione **Formatar > Alinhamento** para abrir o painel de alinhamento do texto.

### Header Text is Vertical



Para cada área de texto, é possível especificar as seguintes opções de alinhamento:

**Horizontal** - controla se o texto é alinhado para a esquerda, direita ou se é centralizado.

**Alinhamento vertical** - controla se o texto é alinhado na parte superior, intermediária ou inferior.

**Direção** – gira o texto para que ele corra horizontalmente (padrão), de cima para baixo (para cima) ou de baixo para cima (para baixo).

**Quebra de linha** - controla se cabeçalhos longos são divididos em duas linhas ou são abreviados. Não controla marcas de texto na visualização.

**Observação:** se as células não forem grandes o bastante para mostrar mais de uma linha de texto, ativar a encapsulação não terá nenhum efeito visível. Se isso acontecer, é possível pairar o cursor sobre uma célula até que uma seta com dois lados seja exibida, e depois clicar e arrastar para expandir o tamanho da célula.

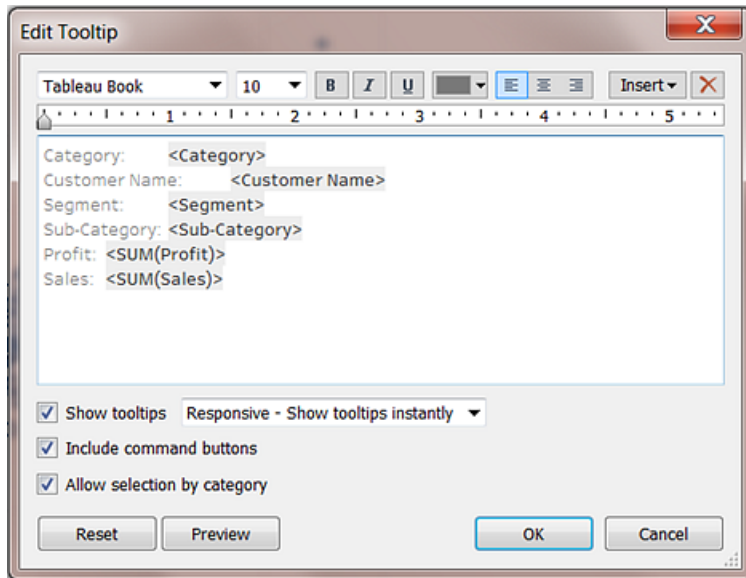
**Observação:** o Tableau adere aos padrões regionais ao determinar quando começar ou terminar quebras de linha.

## Formatar dicas de ferramentas

As dicas de ferramentas são detalhes que aparecem quando você mantém o ponteiro do mouse sobre uma ou mais marcas em uma exibição. Elas também oferecem ferramentas convenientes para filtrar rapidamente ou remover uma seleção, selecionar marcas de mesmo valor ou exibir dados subjacentes. Você pode editar a dica de ferramenta para incluir tanto texto estático quanto dinâmico. Também pode modificar os campos incluídos na dica de ferramenta automática.

### Para editar uma dica de ferramenta:

1. Selecione **Planilha > Dica de ferramenta**. As dicas de ferramenta são especificadas por planilha e podem ser formatadas usando as ferramentas na parte superior da caixa de diálogo Editar dica de ferramenta. Use o menu **Inserir** na parte superior da caixa de diálogo para adicionar texto dinâmico como, por exemplo, valores de campo, propriedades da planilha e muito mais.



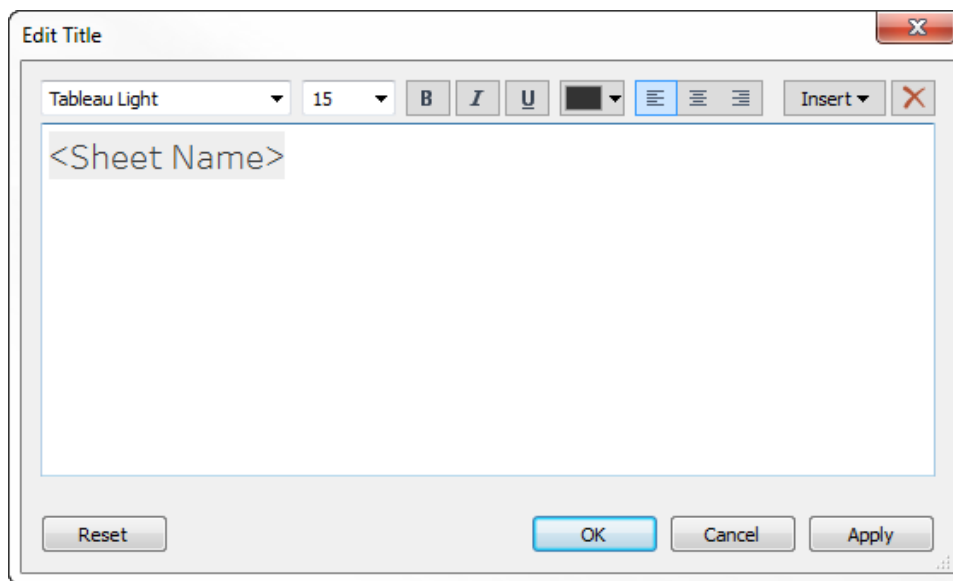
2. Use as ferramentas de formatação na parte superior da caixa de diálogo Editar dica de ferramenta.
3. (Opcional) Use a lista suspensa **Inserir** no topo da caixa de diálogo para adicionar um texto dinâmico como, por exemplo, valores de campo, propriedades de planilha e muito mais.

A opção **Todos os campos** no menu **Inserir** adiciona todos os nomes de campo e valores usados na exibição. A inserção do parâmetro Todos os campos atualizará a dica de ferramenta quando a exibição for alterada. Também é possível usar a opção Todos os campos para excluir campos.

4. (Opcional) Selecione a opção **Incluir botões de comando** para mostrar a filtragem e exibir as opções de dados na dica de ferramenta. Por exemplo, incluir botões de comando adicionará os botões **Manter apenas**, **Excluir** e **Exibir dados** na parte inferior da dica de ferramenta. Esses botões de comando estão disponíveis no Tableau Desktop e quando a exibição é publicada na Web ou exibida em um dispositivo móvel.
5. (Opcional) Marque a caixa **Permitir seleção por categoria** para selecionar marcas em uma exibição de mesmo valor ao colocar em um campo discreto em uma dica de ferramenta. Para obter mais informações, consulte [Dicas de ferramenta Na página 286](#).

## Editar títulos, legendas e títulos de legendas da planilha

1. Execute um destes procedimentos:
  - Na edição na Web do Tableau Server ou Tableau Online, clique duas vezes no item que deseja alterar.
  - No Tableau Desktop, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no item que deseja alterar e selecione **Editar <item>**, por exemplo, **Editar título**.
  - Em planilhas, passe o mouse sobre o título, clique na seta suspensa do lado direito e selecione **Editar título** ou **Editar legenda** no menu de contexto.
2. Na caixa de diálogo Editar, modifique o texto e formate a fonte, o tamanho, o estilo, a cor e o alinhamento. Use o menu **Inserir** para adicionar um texto dinâmico, como propriedades de planilha e valores de campo. Clique em **OK**.



Para redefinir o título de volta para o padrão, clique em **Redefinir**.

## Usar fontes personalizadas

O Tableau fornece uma variedade de fontes para você usar nas suas visualizações, incluindo as fontes nas famílias tipográficas padrão: Tableau. No entanto, talvez deseje usar uma fonte que não seja a fornecida. Por exemplo, pode desejar usar uma fonte exclusiva para a marca da sua empresa.

Para usar uma fonte personalizada no Tableau, a primeira etapa é instalá-la nos computadores que executam o Tableau. Isso inclui o Tableau Desktop e, se estiver publicando no Tableau Server, qualquer computador que executa o Tableau Server.

Se uma fonte especificada no Tableau Desktop também não estiver instalada em todos os nós do Tableau Server, o Tableau Server substituirá a fonte padrão.

Para garantir que o Tableau Server possa renderizar corretamente a fonte, certifique-se de que a fonte esteja na lista de fontes instaladas em todos os navegadores. Essas fontes comumente instaladas são chamadas de fontes "seguras da Web", como detalhado [aqui](#).

**Observação:** ao baixar uma pasta de trabalho do Tableau Server, as fontes personalizadas não são baixadas com essa pasta.

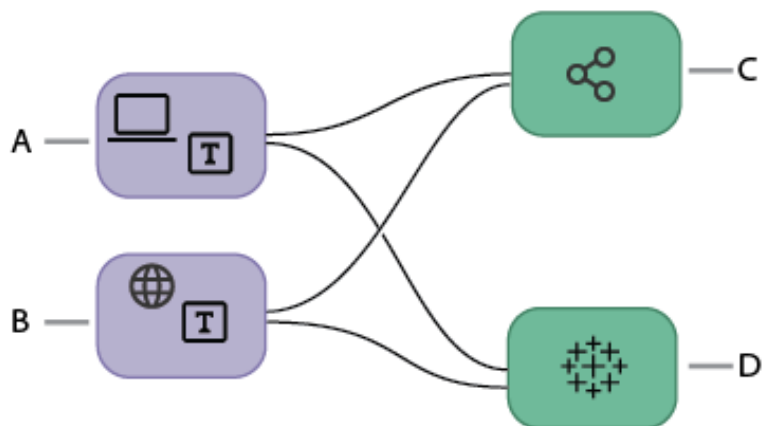
Para obter mais informações sobre a instalação de fontes, consulte os links a seguir.

- [Como instalar ou remover uma fonte no Windows](#) (Base de dados de conhecimento da Microsoft)
- [Noções básicas do Mac: Catálogo de Fontes](#) (Suporte da Apple)

Após instalar as fontes, elas aparecerão automaticamente no painel de formatação do Tableau Desktop, podendo usá-lo para alterar as fontes na pasta de trabalho ou em níveis de planilha. Consulte [Formatar no nível da pasta de trabalho](#) Na página 3076, [Formatar no nível da planilha](#) Na página 3086 e [Formatar texto e números](#) Na página 3118 para obter detalhes.

## Publicar fontes personalizadas

A publicação de uma pasta de trabalho com uma fonte personalizada depende corretamente de saber como é a interação do autor e da pasta de trabalho.



### Publicação de um fluxo de trabalho de fonte personalizada

- A. A pasta de trabalho é criada no Tableau Desktop
- ou**
- B. A pasta de trabalho é criada usando a Criação da Web.
- em seguida**
- C. A pasta de trabalho é publicada no Tableau Server.
- ou**
- D. A pasta de trabalho é publicada no Tableau Online.

Se	Em seguida
<b>A-</b> A pasta de trabalho é criada no Tableau Desktop.	Você pode usar qualquer fonte instalada no computador da pasta de trabalho.
<b>B-</b> A pasta de trabalho é criada usando a Criação da Web.	Somente as fontes instaladas no Tableau Server ou Tableau Online são funcionais ao formatar seu texto.
<b>C-</b> A pasta de trabalho é publicada no Tableau Server.	Qualquer fonte personalizada deve ser instalada em todos os nós do servidor.  Se a fonte não estiver instalada no Tableau Server, a fonte de desinstalação será substituída por uma fonte substituta na publicação.
<b>D-</b> A pasta de trabalho é publicada no Tableau Online.	Somente as fontes compatíveis com o Tableau Online serão exibidas.  Todas as fontes não suportadas na pasta de trabalho serão substituídas por uma fonte na publicação. Para obter uma lista das fontes aceitas, consulte <a href="#">Base de dados de conhecimento: fontes não exibidas como esperado</a> .

## Solucionar problemas de fontes personalizadas em pastas de trabalho publicadas

Uma vez publicada, qualquer visualizador da pasta de trabalho precisará ter as fontes personalizadas instaladas no computador. É por isso que é uma prática recomendada limitar-se às fontes do Tableau ou fontes seguras da Web.

Problemas	Possível solução
Algumas fontes são precisas na	Quando uma exibição tem muitas marcas, o servidor renderiza as marcas no lado do servidor e exibe-as como uma imagem estática. Isso



Problemas	Possível solução
exibição, mas outras não são.	pode resultar em algumas fontes na exibição inconsistentes com o resto da exibição. Para resolver esse problema, reduza o número de marcas por exibição.
O espaçamento na fonte aparece diferente para diferentes visualizadores.	Se o visualizador tiver a fonte personalizada instalada em seu computador, ele verá a fonte exibida com precisão. No entanto, cada navegador usa um método ligeiramente diferente para renderizar fontes, portanto, ver pequenas diferenças nas fontes entre os navegadores é esperado.
Uma fonte diferente aparece para os visualizadores.	Se o visualizador não tiver a fonte personalizada instalada em seu computador, todas as fontes desinstaladas na pasta de trabalho serão substituídas por uma fonte substituta selecionada pelo navegador.

## Formatar títulos, legendas e dicas de ferramentas

Há várias maneiras de o texto aparecer em uma planilha. É possível mostrar títulos e legendas em qualquer planilha. Outra opção é [Adicionar dicas de ferramenta a marcas Na página 1493](#). Um cartão de legenda aparece na planilha quando as marcas são codificadas, soltando-as nos cartões de **Cor** ou **Tamanho**. Também é possível [Adicionar anotações Na página 1598](#) para uma marca, um ponto ou uma área na exibição.

Esses elementos de texto podem ser personalizados para propriedades de texto como tamanho, cor, alinhamento e fonte, bem como propriedades de elementos como sombreamento e bordas.

**Observação:** algumas dessas opções de formatação estão disponíveis apenas no Tableau Desktop.

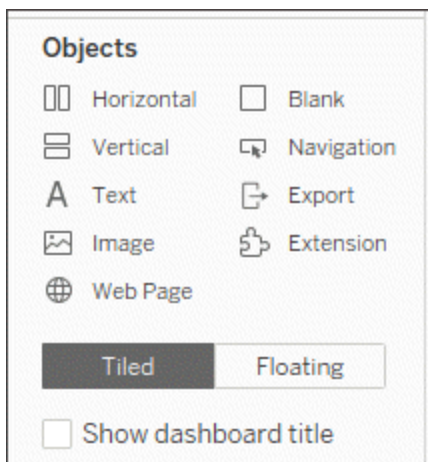
Algumas partes da exibição têm seus próprios controles de formatação e edição, como um **eixo** e o **texto**, como rótulos e cabeçalhos.

## Mostrar títulos e outros elementos de texto

### Títulos e legendas

Se um título ou legenda não estiver sendo exibido, abra o menu Planilha e selecione **Mostrar título** ou **Mostrar legenda**.

Para painéis e histórias, há opções equivalentes em seus respectivos menus (como Painel > Mostrar título). Há também uma caixa de seleção para ligar ou desligar o painel ou o título da história, disponível no painel esquerdo.



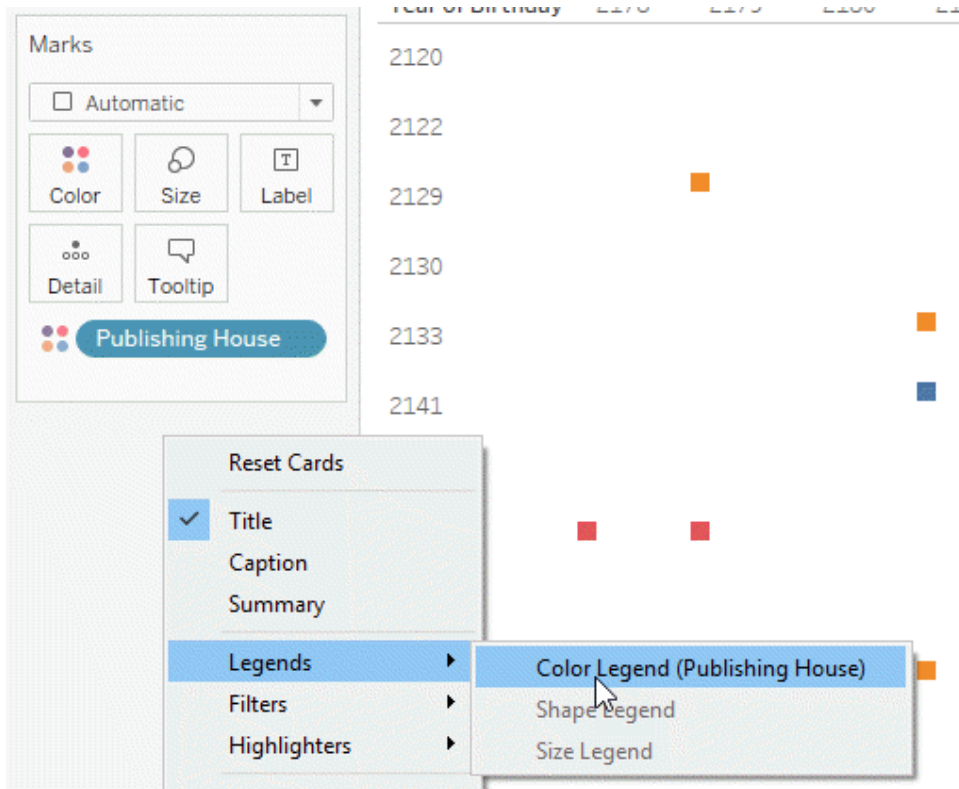
### Legendas e outros elementos

Por padrão, um cartão de legenda é criado sempre que um campo é codificado por cor, tamanho ou forma. No entanto, se uma legenda for removida ou oculta, ela poderá ser exibida novamente.

Abra o menu **Análise > Legendas** e selecione a opção desejada. Somente legendas relevantes para a exibição podem ser selecionadas. Ou seja, se nada está na divisória Tamanho, a legenda de tamanho não pode ser ligada.

### Em planilhas

Esses itens também podem ser alternados clicando com o botão direito do mouse em qualquer lugar da área cinza da planilha, como sob o cartão Marcas.

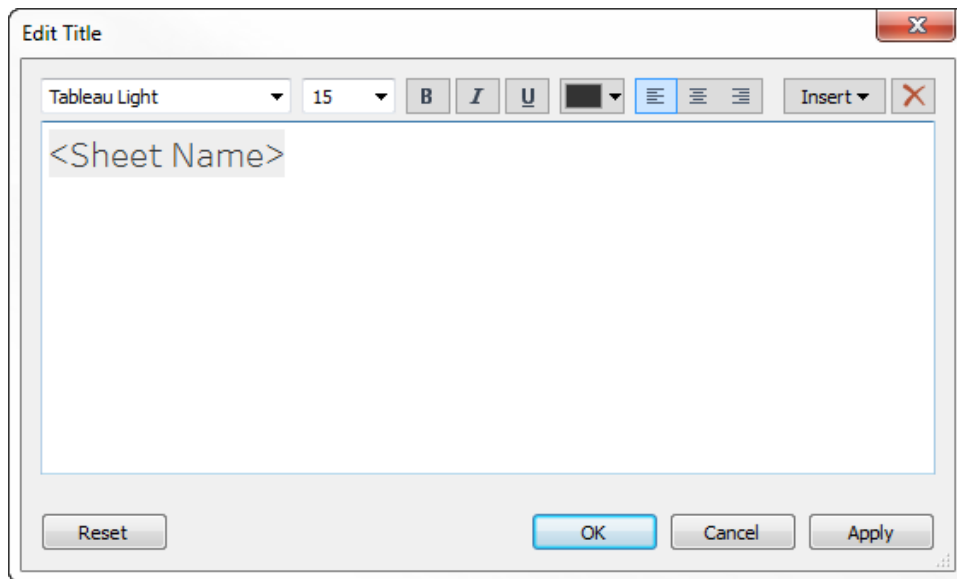


Para obter mais informações sobre a adição de elementos como legendas, filtros e controles de parâmetros a uma planilha, consulte [Divisórias, legendas, cartões e controles adicionais](#) Na página 274.

## Editar títulos e legendas

1. Em planilhas, passe o mouse sobre o título, clique na seta suspensa do lado direito e selecione **Editar título** ou **Editar legenda** no menu de contexto. Como alternativa:
  - a. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no item que você deseja alterar e selecione **Editar**.
  - b. Em uma edição na Web, clique duas vezes no título da planilha. Observe que as legendas e os títulos de legendas não podem ser editados na edição na Web.
2. Na caixa de diálogo Editar título, modifique o texto e formate a fonte, o tamanho, o estilo, a cor e o alinhamento. Se desejado, use o menu **Inserir** para adicionar um texto dinâmico, como propriedades de planilha e valores de campo. Para redefinir o título ou

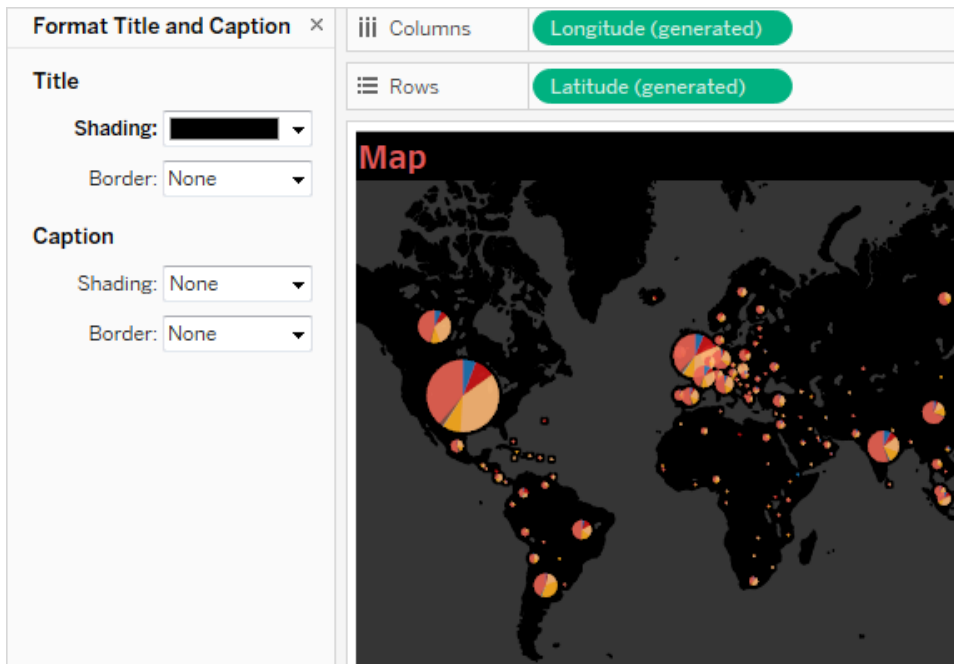
legenda de volta para o padrão, clique em **Redefinir**.



## Formatar títulos e legendas

Para obter informações sobre como mostrar ou ocultar um título, consulte [Títulos Na página 288](#).

1. Em uma planilha, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) no título ou na legenda e selecione **Formatar <item>**; por exemplo, **Formatar título**.
2. No painel **Formatar**, use as listas suspensas para alterar o sombreamento ou a borda padrão.



## Editar títulos do painel

Para obter informações sobre como mostrar ou ocultar um título, consulte [Títulos Na página 288](#).

1. Em um painel, clique duas vezes no título.
2. Na caixa de diálogo Editar título que aparece, formate o título como quiser. É possível inserir um novo título para o painel ou uma descrição, assim como alterar o tipo, tamanho, ênfase, cor ou alinhamento da fonte. Também é possível digitar uma URL de site da Web e o Tableau criará um hiperlink automaticamente.

**Observação:** se decidir editar o hiperlink, confira se excluiu o hiperlink inteiro e, depois, reinsira o novo. Se isso não for feito, o texto do hiperlink será atualizado, mas o caminho da URL não.

3. Ao terminar, clique em **OK**. O título do painel atualiza com as alterações.

## Formatar dicas de ferramentas

As dicas de ferramentas são detalhes que aparecem quando você mantém o ponteiro do mouse sobre uma ou mais marcas em uma exibição. Elas também oferecem ferramentas convenientes para filtrar rapidamente ou remover uma seleção, selecionar marcas de mesmo valor ou exibir dados subjacentes.

- Para obter mais informações sobre dicas de ferramenta, consulte **Dicas de ferramenta** Na página 286.
- Para exibir uma visualização em uma dica de ferramenta, consulte **Criar exibições nas dicas de ferramenta (visualização em dica de ferramenta)** Na página 1608.
- Para ver conceitos relacionados demonstrados no Tableau, assista ao vídeo de treinamento gratuito de 7 minutos **Dicas de ferramenta básicas**. Use sua conta do [tableau.com](https://tableau.com) para fazer logon.

Você pode editar a dica de ferramenta para incluir tanto texto estático quanto dinâmico.

Também pode modificar os campos incluídos na dica de ferramenta automática.

1. No cartão Marcas, selecione **Dica de ferramenta**. As dicas de ferramenta são especificadas por planilha e podem ser formatadas usando as ferramentas na parte superior da caixa de diálogo Editar dica de ferramenta.
2. Use o menu **Inserir** na parte superior da caixa de diálogo para adicionar texto dinâmico como, por exemplo, valores de campo, propriedades da planilha e muito mais.
3. Use as ferramentas de formatação na parte superior da caixa de diálogo Editar dica de ferramenta.

Existem várias personalizações opcionais também.

### Valores dinâmicos de texto

Use a lista suspensa **Inserir** no topo da caixa de diálogo para adicionar um texto dinâmico como, por exemplo, valores de campo, propriedades de planilha e muito mais.

A opção **Todos os campos** no menu **Inserir** adiciona todos os nomes de campo e valores usados na exibição. A inserção do parâmetro Todos os campos atualizará a dica de ferramenta quando a exibição for alterada. Também é possível usar a opção Todos os campos para excluir campos.

### Botões de comando

Selecione a opção **Incluir botões de comando** para mostrar a filtragem e exibir as opções de dados na dica de ferramenta.

Por exemplo, incluir botões de comando adicionará os botões **Manter apenas**, **Excluir** e **Exibir dados** na dica de ferramenta. Esses botões de comando estão disponíveis no Tableau Desktop e quando a exibição é publicada na Web ou exibida em um dispositivo móvel.

Desmarcar **Incluir botões de comando** também ocultará o resumo de agregação se várias marcas forem selecionadas.

## Seleção por categoria

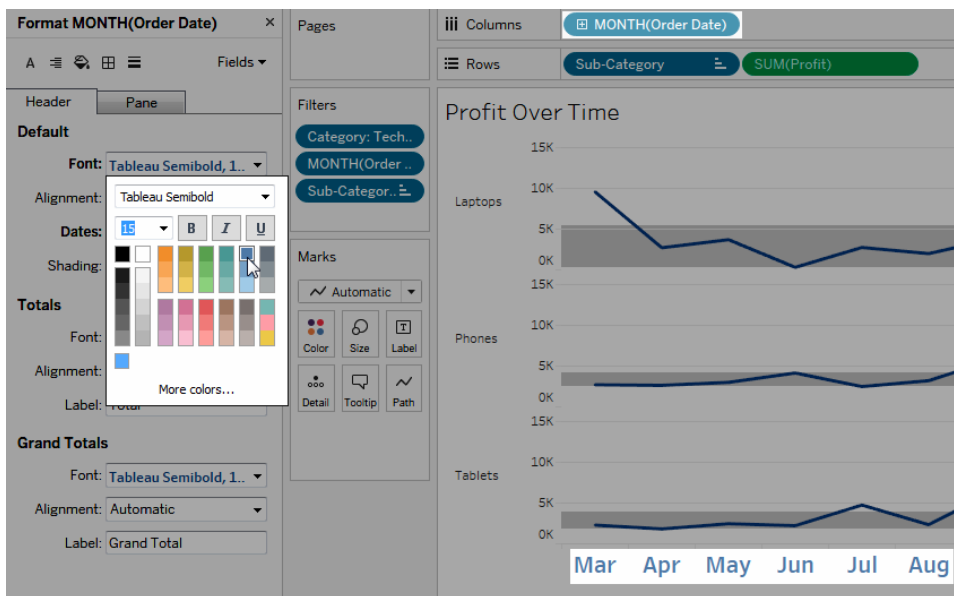
Marque a caixa **Permitir seleção por categoria** para selecionar marcas em uma exibição de mesmo valor ao colocar em um campo discreto em uma dica de ferramenta. Para obter mais informações, consulte [Dicas de ferramenta](#) Na página 286.

## Formatar campos e rótulos do campo

Formate um campo específico em uma exibição, bem como os rótulos de campos individuais. Dessa maneira, as suas alterações de formatação limitam-se somente a onde os campos aparecem na exibição, ou somente em um rótulo individual.

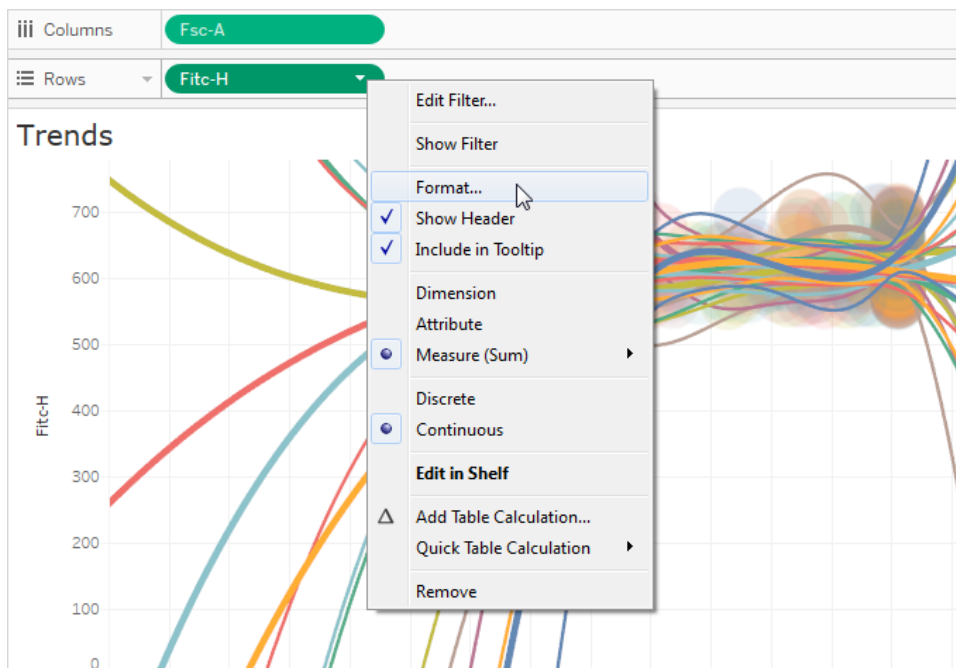
## Formatar um campo

Na exibição abaixo, o campo **Mês(Data do pedido)** foi formatado de modo que os cabeçalhos usem a fonte Semibold do Tableau em azul. Observe que os valores de cabeçalho ao longo do eixo Lucro não são afetados.



### Para formatar um campo específico:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no campo e selecione **Formatar**.



O painel **Formatar** é aberto com as configurações para o campo selecionado.

## 2. Faça as alterações no painel **Formatar**.

Para campos discretos como Região ou Nome do cliente, o usuário pode especificar propriedades de fonte e alinhamento para áreas de cabeçalho e painel. Para campos contínuos, como Lucro ou Vendas, é possível formatar as propriedades de fonte para o painel e o eixo, bem como as cores de marcas de escala e número. Para obter mais informações sobre outras opções de eixos, consulte [Editar eixos Na página 3094](#). A exibição é atualizada à medida que você faz alterações para que possa visualizar rapidamente as cores e os formatos que funcionam com sua exibição.

## Formatar um rótulo de campo

Rótulos de campo são cabeçalhos de linha e coluna que indicam os campos de dados usados para criar uma exibição. Por padrão, o Tableau mostra os rótulos de campo, mas você pode optar por ocultá-los. Quando os rótulos de campo são exibidos, eles são mostrados em três partes diferentes da exibição: linhas, colunas e canto. A exibição abaixo mostra um exemplo de cada um dos tipos de rótulos de campo.



Region / Order Date				
East				
Category	2012	2013	2014	2015
Furniture	47,233	53,817	46,387	60,854
Office Supplies	35,969	42,655	61,645	65,247
Technology	45,479	59,859	72,497	87,138

É possível formatar a fonte, o sombreadimento, o alinhamento e os separadores de cada um desses tipos de rótulos de campo.

#### Para formatar o rótulo de campo específico:

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) no rótulo de campo da exibição e selecione **Formatar**.
2. No painel **Formatar**, especifique as configurações da fonte, do sombreadimento e do alinhamento dos rótulos de campo.

**Observação:** quando há várias dimensões nas divisórias de linhas ou colunas, os rótulos de campo são exibidos de modo adjacente uns aos outros na tabela. Cada rótulo de campo é separado dos outros por um símbolo de barra. Especifique um separador diferente no painel **Formatar**.

## Formatar números e valores Nulos

Quando formata uma medida, você pode especificar o formato de número do eixo e do texto do painel. É possível selecionar em um conjunto de formatos padrão, como número, moeda, científico e percentual ou definir um formato de número personalizado usando códigos de formato de estilo do Microsoft Excel.

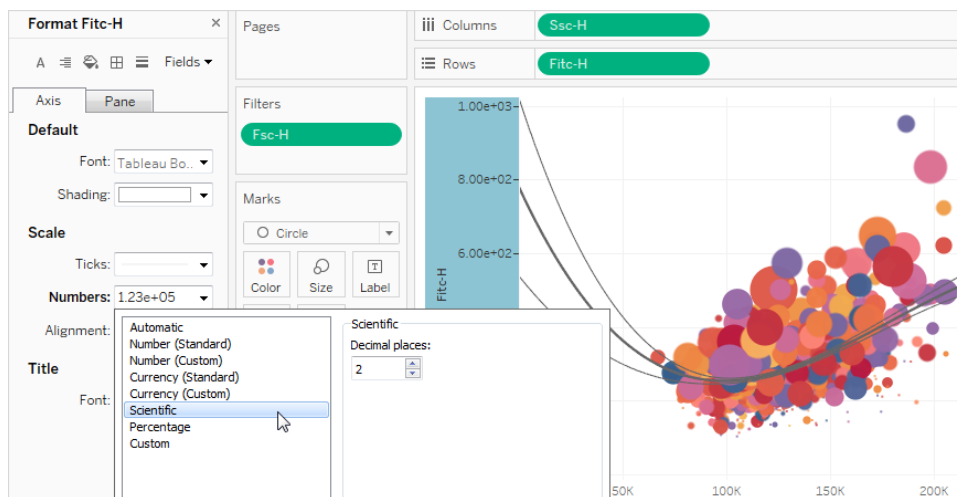
Quando uma medida contém valores nulos, geralmente eles são plotados como zero. No entanto, a formatação pode ser usada para lidar com valores nulos de modo diferente, por exemplo, para ocultá-los.

## Para o Tableau Desktop

### Especificar um formato de número

1. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em uma medida ou eixo na exibição e selecione **Formatar**.
2. No painel **Formatar**, clique no menu suspenso **Números**.
3. Selecione um formato de número.

Alguns formatos requerem configurações adicionais. Por exemplo, caso **Científico** seja selecionado, também será necessário especificar o número de casas decimais.



Esta é uma lista dos formatos de número e das opções associadas que estão disponíveis no Tableau.

Formato de Número	Opções de formato
<b>Automático:</b> o formato é selecionado automaticamente com base no formato especificado pela fonte de dados	Nenhuma.

<b>Formato de Número</b>	<b>Opções de formato</b>
ou pelos dados contidos no campo.	
<b>Número (padrão):</b> o formato se baseia na localidade selecionada.	Localidade: o formato de número é alterado com base no local geográfico selecionado.
<b>Número (personalizado)</b> : o formato é personalizado de acordo com a sua preferência.	<p>Casas decimais: o número de casas decimais a serem exibidas.</p> <p>Valores negativos: como os valores serão exibidos.</p> <p>Unidades: o número será exibido usando as unidades especificadas. Por exemplo, se o número for 20.000 e as</p>

Formato de Número	Opções de formato
	<p>unidades em milhar, o número será exibido como 20K.</p> <p>Prefixo/Sufixo: caracteres que precederão e seguirão cada número exibido.</p> <p>Incluir separadores de milhar: em que o número mostrará separadores a cada milhar (exemplo: 100.000 vs. 100000).</p>
<p><b>Moeda (padrão):</b> o formato e o símbolo de moeda se baseiam na localidade selecionada.</p>	<p>Localidade: formato de moeda baseado no local geográfico selecionado.</p>
<p><b>Moeda</b></p>	<p>Casas</p>

Formato de Número	Opções de formato
<p><b>(personalizada)</b> : o formato e o símbolo de moeda são personalizados de acordo com a sua preferência.</p>	<p>decimais: o número de casas decimais a serem exibidas.</p> <p>Valores negativos: como os valores serão exibidos.</p> <p>Unidades: o número será exibido usando as unidades especificadas. Por exemplo, se o número for 20.000 e as unidades em milhar, o número será exibido como 20K.</p> <p>Prefixo/Sufixo: caracteres que precederão e seguirão cada número exibido.</p>

Formato de Número	Opções de formato
	<p>Incluir separadores de milhar: em que o número mostrará separadores a cada milhar (exemplo: 100.000 vs. 100000).</p>
<p><b>Científico:</b> os números são exibidos em notação científica.</p>	<p>Decimal: o número de casas decimais a serem exibidas.</p>
<p><b>Porcentagem:</b> os números são exibidos como uma porcentagem com o símbolo de percentual. O valor de 1 é interpretado como 100% e 0 como 0%</p>	<p>Decimal: o número de casas decimais a serem exibidas.</p>
<p><b>Personalizado:</b> o formato se baseia totalmente no</p>	<p>Personalizado: digite o formato</p>

Formato de Número	Opções de formato
que foi especificado nas opções de formato.	desejado. Esse formato pode ser especificado por um código de número de estilo do Excel não condicional. Consulte <a href="#">Códigos de formato de número</a> (em inglês) na base de dados de conhecimento da Microsoft para obter detalhes.

### Definir o formato de número padrão para um campo

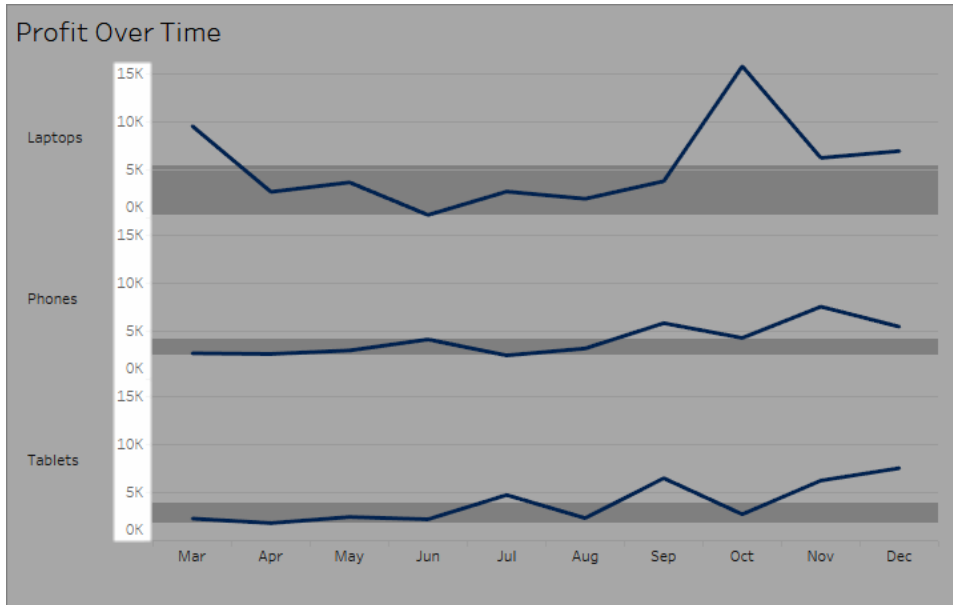
Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) em um campo no painel **Dados** e selecione **Propriedades padrão > Formato de número**.

Na caixa de diálogo subsequente, especifique um formato de número para ser usado sempre que o campo for adicionado à exibição. O formato de número padrão é salvo com a pasta de trabalho. Também é exportado quando você exporta as informações de conexão.

**Observação:** a formatação de números usando o painel **Formatar** substitui qualquer formatação que você possa ter aplicado em outro lugar.

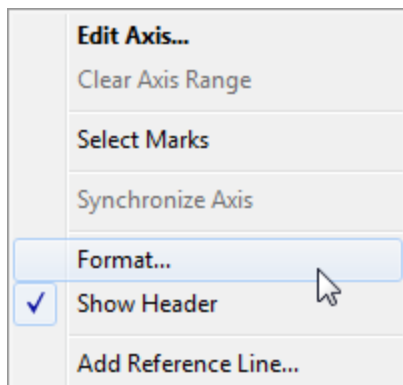
## Formatar uma medida como moeda

A exibição na imagem a seguir mostra o lucro ao longo do tempo. Observe que os valores do lucro no eixo vertical não estão formatados como moeda.



### Para formatar os números como moeda:

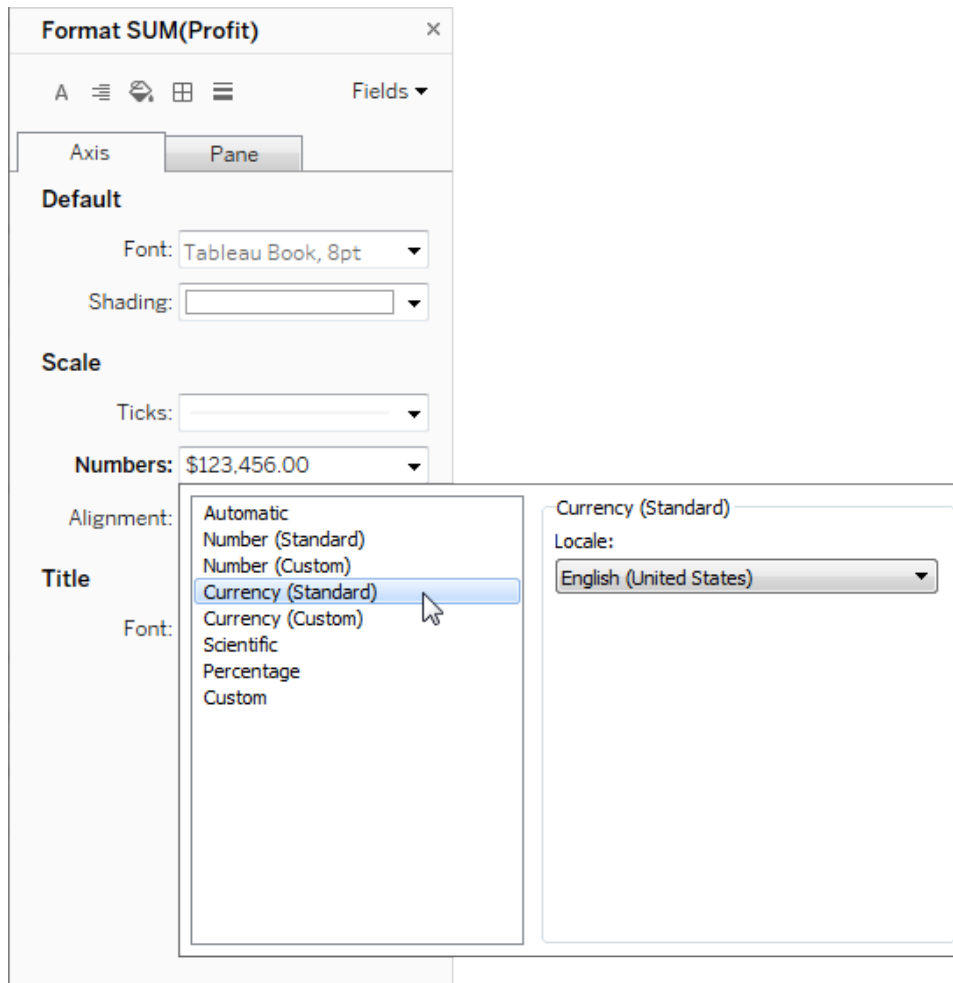
1. Clique com o botão direito do mouse no eixo **Lucro** e escolha **Formatar**.



2. Na guia **Eixo** do painel **Formatar**, em **Escala**, selecione a lista suspensa **Números** e, em seguida, selecione uma das seguintes opções:

**Moeda (Padrão)** para adicionar um sinal de dólar e duas casas decimais para os números.





**Moeda (personalizada)** para especificar o número de casas decimais, como tratar os valores negativos, as unidades, se um prefixo ou sufixo e separadores de caractere devem ser incluídos.

### Usar a localidade para especificar formatos de número

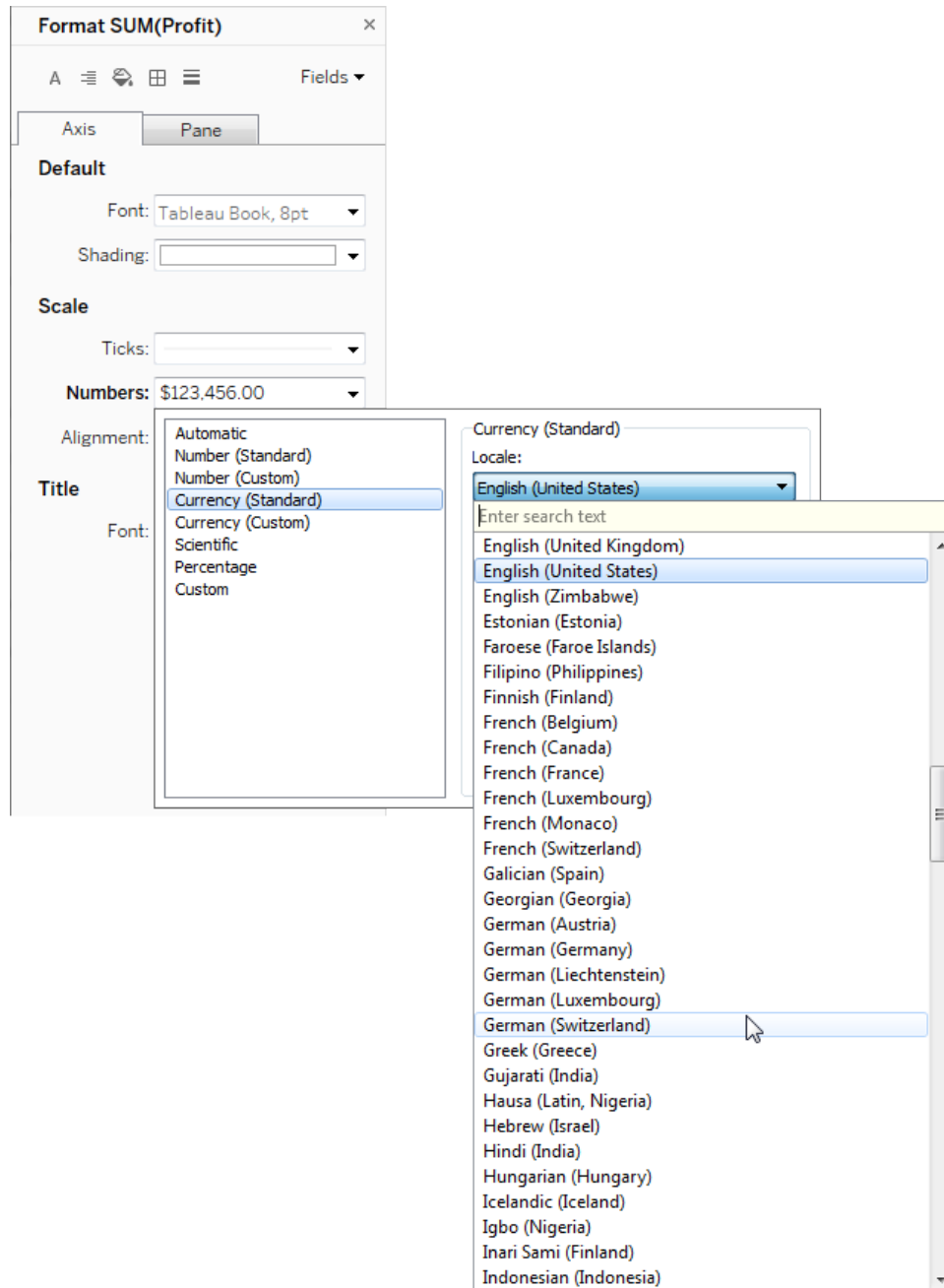
Por padrão, o Tableau usa as configurações de região e idioma do seu computador para formatar números. Mas uma das opções é definir explicitamente uma localidade diferente no painel **Formatar**.

As etapas seguintes mostram como definir o franco suíço, usando a mesma exibição da seção anterior.

1. Clique com o botão direito do mouse no eixo **Lucro** e escolha **Formatar**.
2. Na guia **Eixo**, em **Escala**, selecione a lista suspensa **Números** e, em seguida, **Moeda**

(padrão).

3. Na lista suspensa **Localidade**, os itens aparecem no formato **Idioma (país)**. Para este exemplo, selecione **Alemão (Suíça)**.



A exibição atualiza para mostrar os números das vendas em francos suíços, formatados para o idioma alemão.

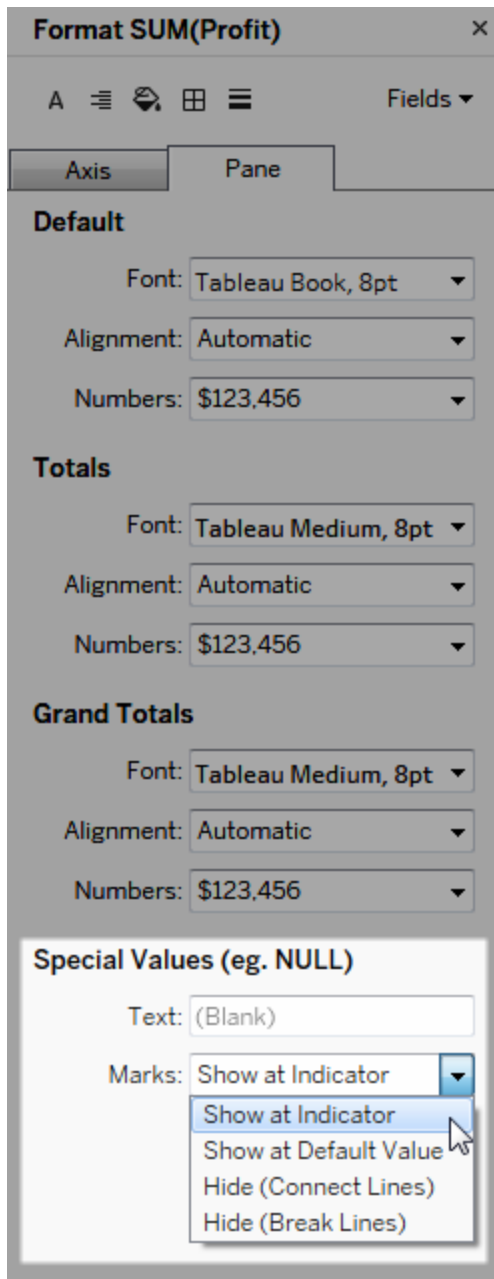
**Dica:** é possível alterar a configuração de moeda padrão, de modo que toda vez que a medida de **Lucro** for arrastada para uma exibição, ela usará as configurações desejadas. No painel **Dados**, clique com o botão direito em **Lucro** (ou outra medida monetária) e selecione **Propriedades padrão > Formato de número**. Em seguida, formate o campo conforme mostrado acima.

### Formatar valores nulos

Quando uma medida contém valores nulos, geralmente eles são plotados em uma exibição como zero. No entanto, às vezes, isso altera a exibição e você acaba suprimindo todos os valores nulos de uma vez. Você pode formatar cada medida para manipular valores nulos de uma única forma.

#### **Para formatar valores nulos para um determinado campo:**

1. Clique com o botão direito do mouse na exibição que tem valores nulos (ou clique pressionando a tecla Control no Mac) e escolha **Formatar**.
2. Vá para a guia **Painel**.
3. Na área **Valores especiais**, especifique se o campo deve mostrar os valores nulos usando um indicador no canto inferior direito da exibição, plotá-los em um valor padrão (p. ex., zero para campos numéricos), ocultar os valores, mas conectar linhas, ou ocultar e quebrar linhas para indicar que os valores nulos existem.



4. Se o texto for especificado no campo **Texto**, ele aparecerá na exibição para valores nulos quando os rótulos de marca estiverem ativados. Consulte [Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca](#) Na página 1506.

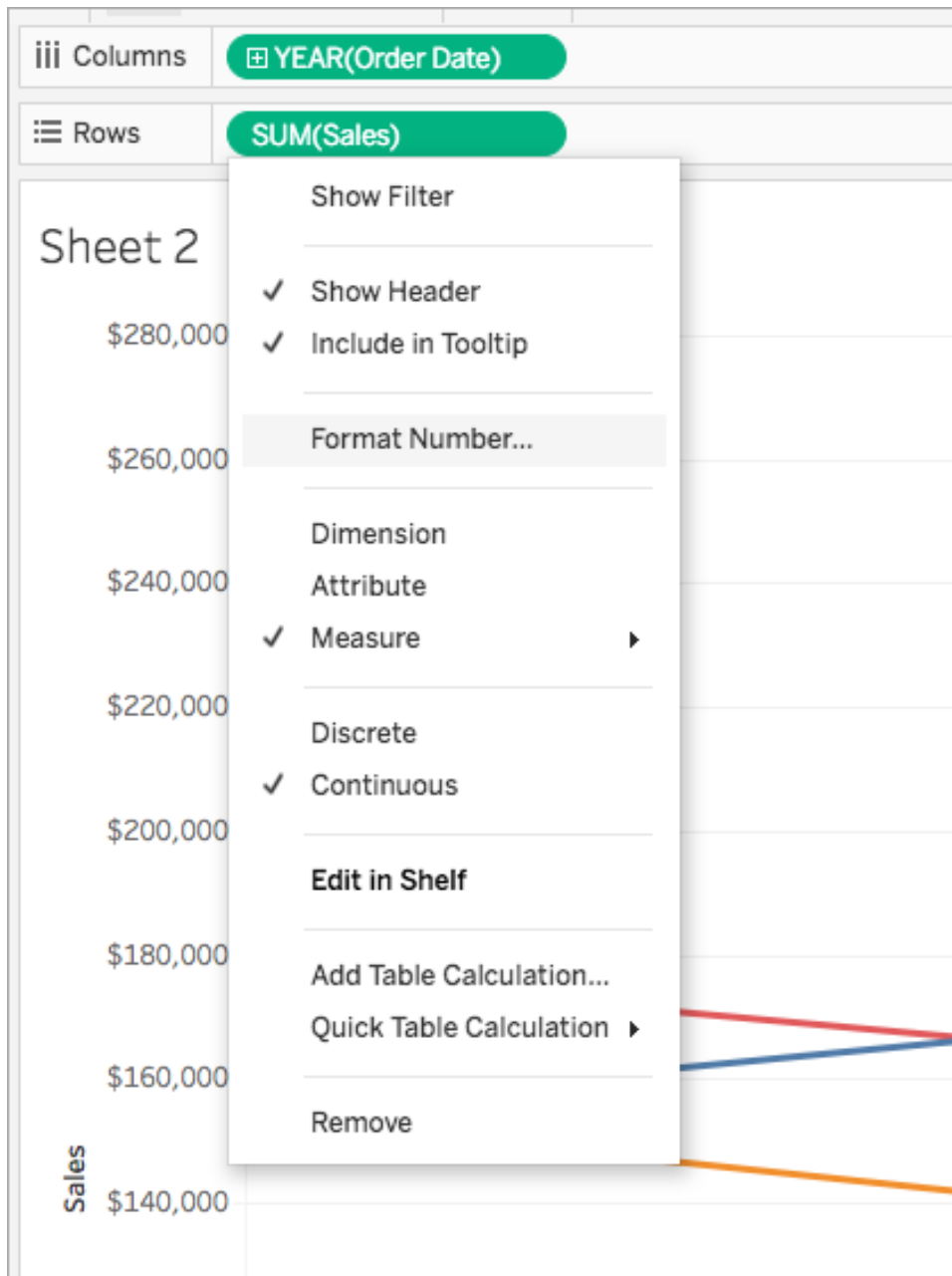
**Observação:** a área Valores especiais não está disponível para dimensões ou medidas discretas.

## Para Tableau Server ou Tableau Online

### Especificar um formato de número

Ao criar uma exibição na Web, é possível especificar o formato de número de um campo usado na exibição.

1. No modo de criação na Web, clique com o botão direito do mouse na exibição e selecione **Formatar número**.

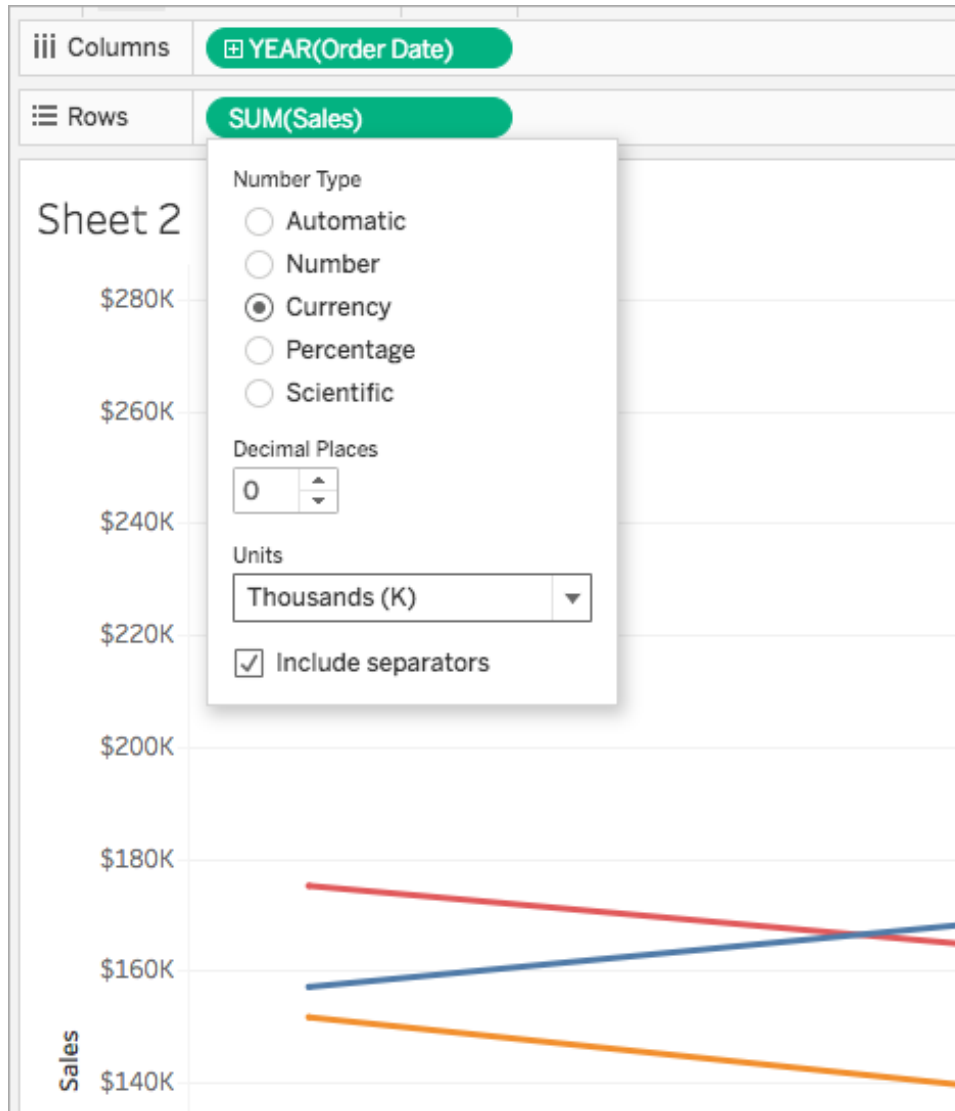


2. Na caixa de diálogo exibida, selecione um formato de número.

Alguns formatos fornecem cadeias de caracteres adicionais. Por exemplo, ao selecionar **Moeda**, você também pode especificar o número de casas decimais, bem como as unidades e a necessidade de incluir ou não separadores, como vírgulas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Neste exemplo, Vendas tem formatação de Moeda com as casas decimais e unidades de milhares (k). Os números de vendas na exibição são atualizados com essas definições. Os rótulos e dicas de ferramenta são atualizados também.



Esta é uma lista dos formatos de número e das opções associadas que estão disponíveis no Tableau.

Formato de Número	Opções de formato
<p><b>Automático:</b> o formato é selecionado automaticamente com base no formato especificado pela fonte de dados ou pelos dados contidos no campo.</p>	<p>Nenhuma.</p>
<p><b>Número (personalizado)</b>: o formato é personalizado de acordo com a sua preferência.</p>	<p><b>Casas decimais:</b> o número de casas decimais a serem exibidas.</p> <p><b>Unidades:</b> o número será exibido usando as unidades especificadas. Por exemplo, se o número for 20.000 e as unidades em milhar, o número será exibido como</p>



Formato de Número	Opções de formato
	<p>20K.</p> <p><b>Incluir separadores</b> : se o número mostrará separadores a cada milhar (exemplo: 100.000 vs. 100000).</p>
<p><b>Moeda (personalizada)</b> : o formato e o símbolo de moeda são personalizados de acordo com a sua preferência.</p>	<p><b>Casas decimais:</b> o número de casas decimais a serem exibidas.</p> <p><b>Unidades:</b> o número será exibido usando as unidades especificadas. Por exemplo, se o número for 20.000 e as unidades em milhar, o número será exibido como</p>

<b>Formato de Número</b>	<b>Opções de formato</b>
	<p>20K.</p> <p><b>Incluir separadores</b> : em que o número mostrará separadores a cada milhar (exemplo: 100.000 vs. 100000).</p>
<p><b>Porcentagem (Personalizado)</b> : os números são exibidos como uma porcentagem com o símbolo de percentual. O valor de 1 é interpretado como 100% e 0 como 0%</p>	<p><b>Casas decimais:</b> o número de casas decimais a serem exibidas.</p>
<p><b>Científico (Personalizado)</b> : os números são exibidos em notação científica.</p>	<p><b>Casas decimais:</b> o número de casas decimais a serem exibidas.</p>

## Redimensionar tabelas e células

O Tableau permite redimensionar o tamanho de linhas, colunas e células que compõem uma tabela. A melhor maneira de redimensionar sua tabela depende do tipo de exibição e dos componentes da tabela que você deseja redimensionar.

### Usar os comandos para redimensionar as linhas e as colunas

1. Selecione **Formatar > Tamanho da célula**.
2. Escolha o comando **Taller** (mais alta), **Shorter** (mais baixa), **Wider** (mais larga) ou **Narrower** (mais estreita). Para aplicar rapidamente esses comandos, consulte [Atalhos para redimensionar linhas e colunas \(Tableau Desktop\)](#) Na página 3601.


Por exemplo, na exibição abaixo, usamos os comandos **Wider** e **Taller** para torná-la mais legível.

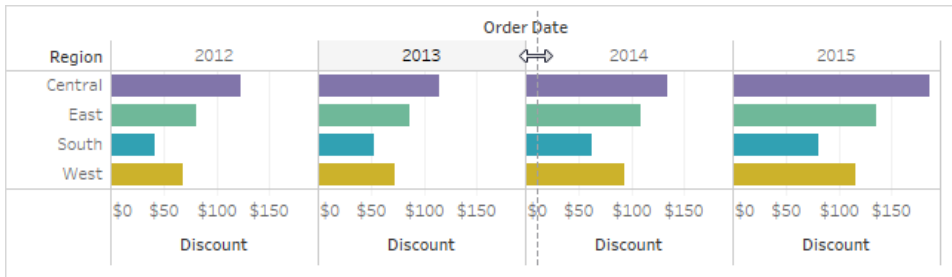
		Order Date							
		2011				2012			
Segment	Region	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Consumer	Central	\$6,116	\$8,324	\$30,149	\$22,727	\$6,759	\$14,559	\$13,726	\$14,619
	East	\$1,683	\$14,985	\$21,136	\$38,700	\$9,847	\$6,477	\$14,149	\$10,242
	South	\$6,570	\$9,416	\$9,847	\$6,477	\$14,149	\$10,242	\$18,704	\$10,242
	West	\$7,596	\$15,126	\$34,972	\$32,272	\$10,242	\$18,704	\$10,242	\$10,242
Corporate	Central	\$235	\$3,856	\$7,446	\$8,364	\$3,856	\$7,446	\$8,364	\$3,856
	East	\$4,351	\$4,079	\$11,558	\$17,652	\$7,446	\$8,364	\$3,856	\$7,446
	South	\$7,008	\$12,443	\$5,747	\$9,486	\$5,747	\$9,486	\$5,747	\$9,486
	West	\$2,397	\$6,866	\$8,241	\$18,704	\$18,704	\$10,242	\$10,242	\$10,242
Home Office	Central	\$2,249	\$5,227	\$6,576	\$2,568	\$11,242	\$5,035	\$1,467	\$1,467
	East	\$545	\$2,000	\$750	\$11,242	\$5,035	\$1,467	\$1,467	\$1,467
	South	\$30,684	\$665	\$467	\$5,035	\$1,467	\$1,467	\$1,467	\$1,467
	West	\$5,013	\$3,551	\$6,744	\$6,402	\$1,467	\$1,467	\$1,467	\$1,467

**Observação:** para um determinado campo, todos os membros terão a mesma largura e a mesma altura. Não é possível redimensionar membros de campo individuais.

### Redimensionar manualmente linhas e colunas

Para redimensionar manualmente as larguras ou alturas de cabeçalhos de linha e coluna ou eixos:

1. Coloque o cursor na borda vertical ou horizontal de um cabeçalho ou eixo.
2. Ao visualizar cursor de redimensionamento , clique e arraste a borda para esquerda e direita ou para cima e para baixo.



## Redimensionar uma tabela inteira

Você pode aumentar ou diminuir o tamanho de toda a tabela selecionando **Maior** ou **Menor** no menu **Formatar > Tamanho da célula**. Por exemplo, para aumentar a largura das colunas e a altura das linhas da exibição mostrada abaixo, selecione **Formatar > Tamanho da Célula > Maior**. Essa opção aumenta a largura e a altura dos painéis de uma forma visualmente adequada. Observe que o tamanho dos cabeçalhos da linha aumenta horizontalmente quando a tabela é redimensionada.

Segment	Region	2011				2012			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Consumer	Central	\$6,116	\$8,324	\$30,149	\$22,727				
	East	\$1,683	\$14,985	\$21,136	\$38,700				
	South	\$6,570	\$9,416	\$9,847	\$6,477				
	West	\$7,596	\$15,126	\$34,972	\$32,272				
Corporate	Central	\$235	\$3,856	\$7,446	\$8,364				
	East	\$4,351	\$4,079	\$11,558	\$17,652				
	South	\$7,008	\$12,443	\$5,747	\$9,486				
	West	\$2,397	\$6,866	\$8,241	\$18,704				
Home Office	Central	\$2,249	\$5,227	\$6,576	\$2,568				
	East	\$545	\$2,000	\$750	\$11,242				
	South	\$30,684	\$665	\$467	\$5,035				
	West	\$5,013	\$3,551	\$6,744	\$6,402				

## Redimensionar células

Qualquer tabela criada no Tableau tem a célula como seu componente básico. Para uma tabela de texto, a célula é o que você esperaria. Ela é a interseção de uma linha e uma coluna, onde o texto é exibido.

No entanto, dependendo da exibição criada, a identificação da célula nem sempre é possível ou útil, como no caso de um gráfico de dispersão.

A manipulação de células para aprimorar a exibição de dados é útil quando as dimensões estão nos campos internos das divisórias **Linhas** e **Colunas**. Nesse caso, há dois atalhos que você pode selecionar no menu **Formatar > Tamanho da célula**:

- **Célula quadrada** – ajusta a exibição para que a célula tenha uma taxa de proporção de 1:1. Isso resulta em uma célula quadrada, que é útil para mapas de variações.
- **Célula de texto** – ajusta a exibição para que a célula tenha uma taxa de proporção de 3:1. Isso é útil para tabelas de texto.

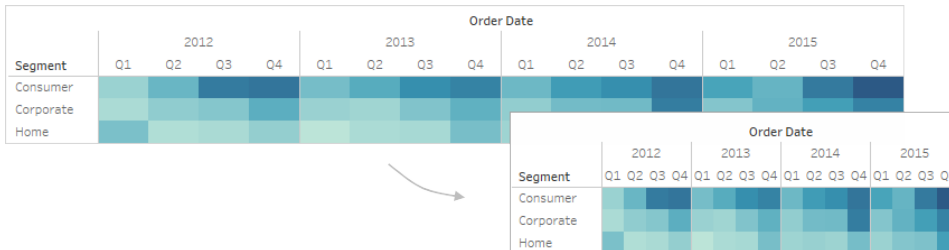
Por exemplo, você pode visualizar a tabela de texto abaixo com a **Célula quadrada** e a **Célula de texto** aplicadas. A **Célula de texto** impõe uma taxa de proporção de célula de 3:1 e resulta em uma tabela compacta e de fácil leitura.

### Célula quadrada

### Célula de texto

Segment	2011	2012	2013	2014
Consumer	\$266,097	\$266,536	\$296,296	\$332,473
Corporate	\$128,435	\$128,757	\$206,943	\$242,011
Home Office	\$89,716	\$75,239	\$105,235	\$159,463

O mapa de variações mostrado abaixo é modificado pela seleção de **Célula quadrada** no menu **Formatar > Tamanho da célula**. Isso impõe uma taxa de proporção de célula de 1:1 e resulta em uma tabela compacta e de fácil análise. Também é possível usar o controle deslizante **Dimensionador** no cartão **Marcas** para ajustar o tamanho de cada marca.



Depois de alterar o tamanho da célula, use **Ctrl+B** e **Ctrl+Shift+B** para diminuir ou aumentar o tamanho da tabela enquanto mantém a taxa de proporção da célula. No Mac, os comandos do teclado são **Command-B** e **Shift-Command-B**.

## Definir estrutura da tabela

Além da formatação padrão, há algumas outras configurações que definem a estrutura da tabela. Você pode modificar essas configurações selecionando **Análise > Layout da tabela > Avançado** para abrir a caixa de diálogo Opções de tabela. Nessa caixa é possível especificar a taxa de proporção, o formato de número padrão, os atributos de linha e coluna e a orientação de rótulo padrão para os rótulos na parte inferior da exibição. Embora essas configurações se apliquem a toda a exibição, algumas podem ser substituídas usando o painel **Formatar**.

## Definir a taxa de proporção

A taxa de proporção se refere à proporção entre a largura e a altura do painel. Você pode optar por restringir a taxa de proporção a uma quantidade especificada ou não restringir nada. Um intervalo de eixo não restrito pode ser útil porque significa que o eixo não tem que ter o mesmo comprimento.

A qualquer momento em que redimensione manualmente uma linha ou coluna, você está removendo a restrição da taxa de proporção. A configuração de taxa de proporção se aplica apenas às exibições que contêm eixos contínuos nas divisórias de linha e coluna. Eixos nominativos não são afetados pelas configurações de taxa de proporção.

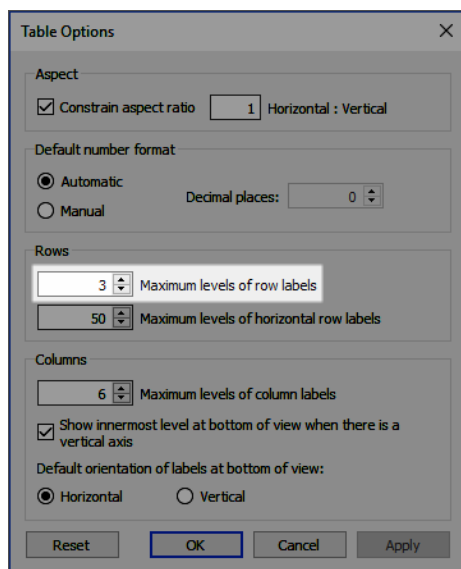
## Definir o formato de número padrão

Você pode definir o número de casas decimais a serem exibidas por padrão para os números na exibição. Se você selecionar **Automático**, o Tableau decidirá automaticamente o número de casas decimais, com base nos dados no campo. Se você selecionar **Manual**, poderá optar por mostrar até 16 casas decimais.

## Definir atributos de linha

Selecione um dos seguintes atributos de linha:

- **Máximo de níveis dos rótulos de linha:** determina o número de campos que podem ser adicionados à divisória Linhas antes da combinação dos cabeçalhos no mesmo nível.



Por exemplo, se você definir o Máximo de níveis dos rótulos de linha como 3 e colocar 5 campos discretos na divisória Linhas, o primeiro, o segundo e o terceiro cabeçalhos de linha serão exibidos no mesmo cabeçalho, separados por vírgulas (eles serão combinados no mesmo nível de cabeçalho).

State	City	Postal Code
Aaron Bergman, Central, Oklahoma	Oklahoma City	73120
Aaron Bergman, Central, Texas	Arlington	76017
Aaron Bergman, West, Washington	Seattle	98103
Aaron Hawkins, East, New York	New York City	10035
	Troy	12180
Aaron Hawkins, East, Pennsylvania	Philadelphia	19134
Aaron Hawkins, South, Mississippi	Gulfport	39503
Aaron Hawkins, West, California	Los Angeles	90004
	San Francisco	94109
		94122
Aaron Smayling, Central, Texas	Austin	78745
Aaron Smayling, East, New York	New York City	10035
Aaron Smayling, South, North Carolina	Jacksonville	28540
Aaron Smayling, South, Virginia	Arlington	22204
Aaron Smayling, West, California	Pasadena	91104
	San Francisco	94110

Nesse exemplo, Nome do cliente, Região, Estado, Cidade e Código postal são os 5 campos discretos na divisória Linhas. O Máximo de níveis dos rótulos de linha é definido como 3. Na exibição resultante, Nome do cliente é combinado com Região e Estado na primeira coluna.

- Máximo de níveis dos rótulos de linha horizontal: determina o número de campos que podem ser colocados na divisória Linhas antes que os cabeçalhos sejam orientados automaticamente de modo vertical, em vez de horizontal, quando a tabela não se encaixar na visualização.

## Definir atributos de coluna

Selecione um dos seguintes atributos de coluna:

- Máximo de níveis dos rótulos de coluna: determina o número de campos que podem ser colocados na divisória Colunas antes que o Tableau comece a combinar os rótulos. Por exemplo, se você definir o Máximo de níveis dos rótulos de coluna como 8 e colocar 9 campos discretos na divisória Colunas, o primeiro e o segundo cabeçalhos de coluna serão exibidos no mesmo cabeçalho, separados por vírgulas (eles serão combinados no mesmo nível de cabeçalho).
- Mostrar nível interno na parte inferior da exibição quando houver um eixo vertical: exibe o nível interno de cabeçalhos de coluna na parte inferior da exibição (em oposição à parte superior), quando um eixo vertical é adicionado à exibição.
- Orientação padrão dos rótulos na parte inferior da exibição: determina se os rótulos na parte inferior da exibição são orientados de modo horizontal ou vertical por padrão.



Para alternar entre as opções horizontal e vertical, pressione Ctrl + L no teclado (Command + L no Mac).

## Criar paletas de cores personalizadas

O Tableau Desktop vem com paletas de cores cuidadosamente projetadas para serem usadas simultaneamente e aplicarem cores com eficiência aos dados em muitas situações, como mapas, mapas de calor, gráficos de barras etc. Como alternativa, crie sua própria paleta de cor personalizada ao modificar o arquivo **Preferences.tps** que vem com o Tableau Desktop. Por exemplo, é possível criar uma paleta categorizada personalizada que corresponda à marca da sua empresa.

### Sobre o arquivo de preferências

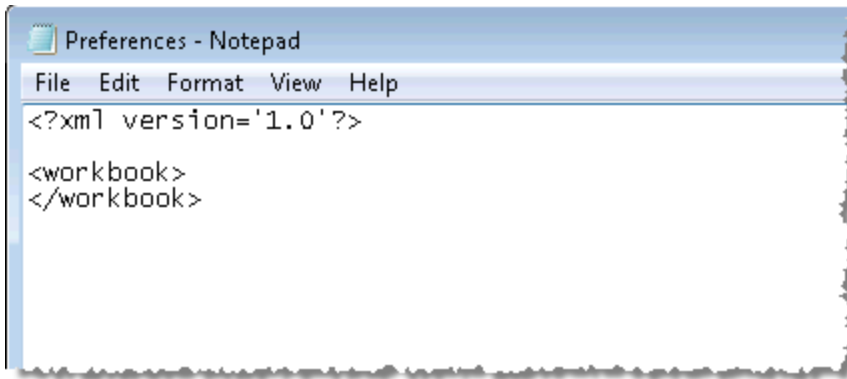
Adicione quantas paletas personalizadas quiser ao seu arquivo **Preferences.tps**, cada uma com quantas cores desejar. Ao modificar o **Preferences.tps** adicionar cores, use o formato HTML padrão para novas cores (valor hexadecimal #RRGGBB ou formato Vermelho Verde e Azul). Ao salvar a pasta de trabalho e reiniciar o Tableau Desktop, os nomes das paletas de cor adicionados ao **Preferences.tps** aparecem na lista suspensa **Selecione a paleta de cor** (no diálogo Editar cor). Você pode usar uma nova paleta como usaria qualquer outra.

O Tableau não testa paletas de cores personalizadas nem oferece suporte a elas. Por isso, faça backup das pastas de trabalho antes de continuar. Além disso, não há garantia de que as paletas de cores personalizadas criadas pelo usuário funcionem com atualizações futuras do Tableau Desktop.

Ao editar seu arquivo **Preferences.tps**, certifique-se de usar aspas inglesas ( ' ' ou " ") para delimitar o nome e o tipo da paleta, não aspas simples ( " " or ' ').

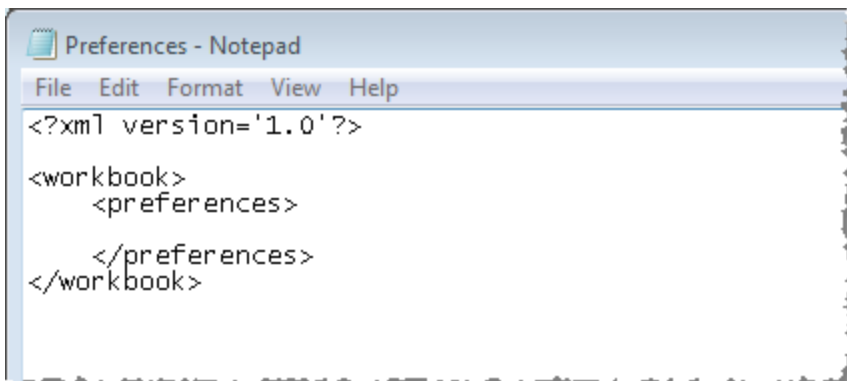
### Editar o arquivo de preferências

O arquivo **Preferences.tps** está localizado no Meu repositório do Tableau. O arquivo é um arquivo XML básico que pode ser aberto e modificado em um editor de texto. A seguir, um exemplo de arquivo de preferências não editado:



### Para editar o arquivo de preferências:

1. Vá para a pasta Meu repositório do Tableau no seu diretório Documentos e abra o arquivo **Preferences.tps**.
2. Entre as marcas de abertura e fechamento de `workbook`, insira marcas de abertura e fechamento de `preferences`.



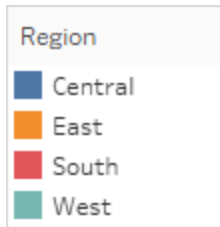
3. Siga um dos três procedimentos para criar uma paleta de cores personalizada.

## Criar paletas de cores personalizadas

### Criar uma paleta de cores categorizada personalizada

Uma paleta de cores categorizada contém várias cores distintas que podem ser atribuídas a diferentes membros da dimensão. Por exemplo, quando uma dimensão discreta como

**Região** é colocada no cartão de **Cor**, a legenda de cor categorizada é usada.



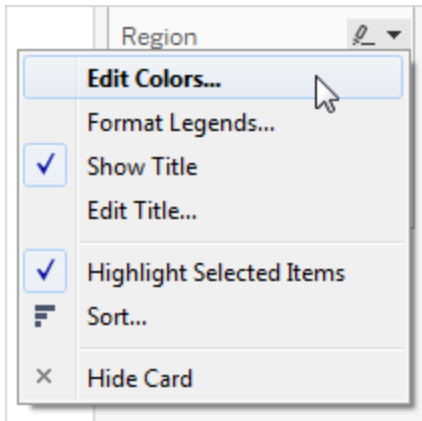
Veja a seguir um exemplo de o que adicionar entre as marcas de `preferences` para criar uma paleta de cores categóricas. Observe que o atributo `type` está especificado como `regular`, o que identifica essa paleta como categórica.

**Para criar uma paleta de cores categorizada personalizada:**

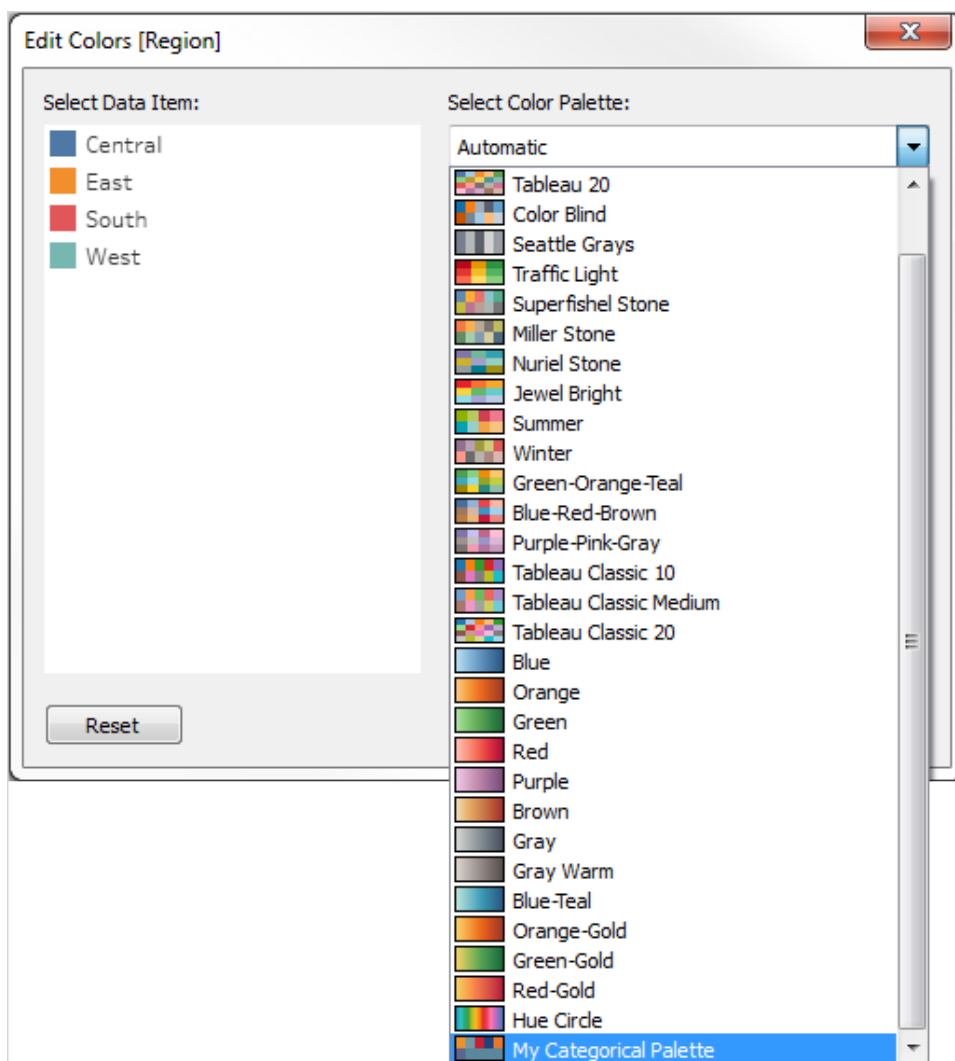
1. No arquivo **Preferences.tps**, entre as marcas "preferences" , cole o código a seguir. Assegure-se de usar aspas retas, não as curvas, para delimitar o nome e tipo da paleta.

```
<color-palette name="My Categorical Palette" type="regular" >  
  
<color>#eb912b</color>  
<color>#7099a5</color>  
<color>#c71f34</color>  
<color>#1d437d</color>  
<color>#e8762b</color>  
<color>#5b6591</color>  
<color>#59879b</color>  
</color-palette>
```

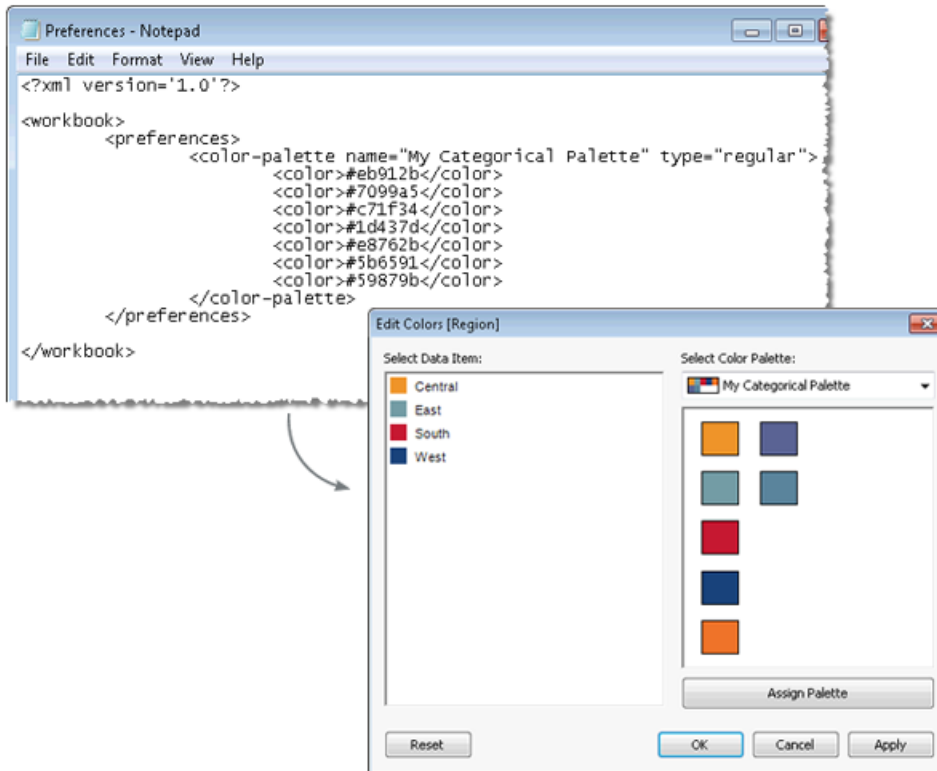
2. Salve o arquivo **Preferences.tps** e, em seguida, reinicie o Tableau Desktop.
3. Abra uma fonte de dados, como a **Superstore - Exemplo**.
4. No painel **Dados**, arraste uma dimensão discreta, por exemplo, **Região**, até **Cor**.
5. Clique na seta do menu de legenda da cor e selecione **Editar cores**.



6. Na caixa de diálogo Editar cores, na lista suspensa de paletas, selecione sua nova paleta personalizada.

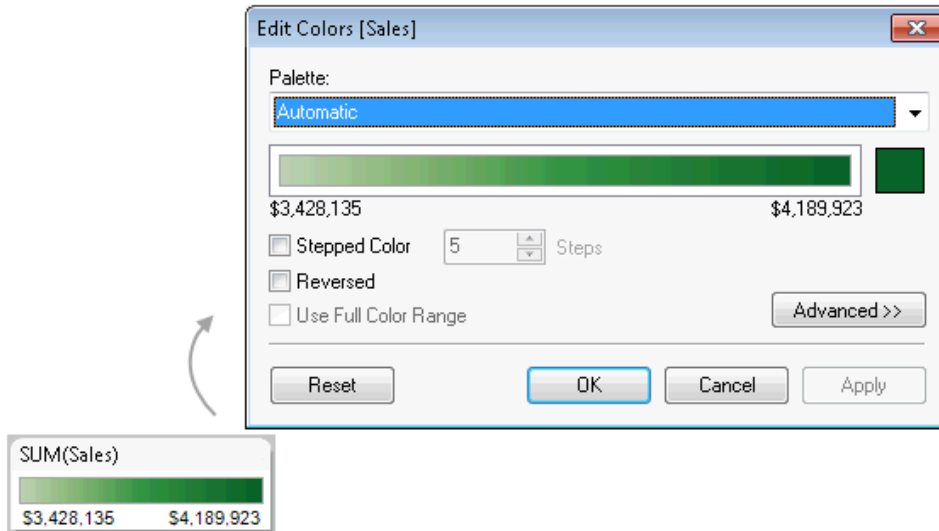


7. Clique no botão **Atribuir paleta** para designar as cores personalizadas a cada campo respectivo.
8. Clique em **OK**.



## Criar uma paleta de cores secundária personalizada

Outro tipo de paleta de cores é a secundária. Em geral, esse tipo de paleta mostra uma única cor, variando de intensidade. Este tipo de paleta de cor é usada para campos contínuos, normalmente para medidas.



Veja a seguir um exemplo de o que adicionar entre as marcas de `preferences` para criar uma paleta de cores sequencial. Observe que o atributo `type` está especificado como `ordered-sequential`, o que identifica essa paleta como sequencial. Além disso, para paletas secundárias, é preciso especificar ao menos duas variantes da cor na variação de cores sequencial.

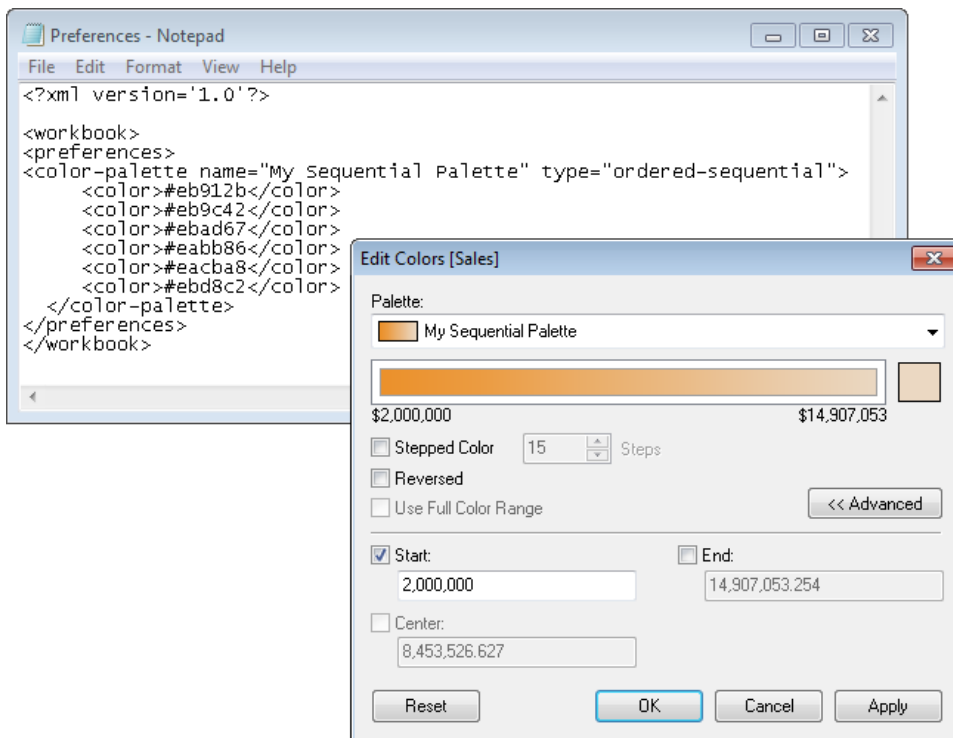
#### Para criar uma paleta de cores personalizada secundária:

1. No arquivo **Preferences.tps**, entre as marcas de `preferences`, cole o seguinte. Assegure-se de usar aspas retas, não as curvas, para delimitar o nome e tipo da paleta.

```
<color-palette name="My Sequential Palette" type="ordered-sequential" >  
  <color>#eb912b</color>  
  <color>#eb9c42</color>  
  <color>#ebad67</color>  
  <color>#eabb86</color>  
  <color>#eacba8</color>  
  <color>#ebd8c2</color>  
</color-palette>
```

2. Salve o arquivo **Preferences.tps** e, em seguida, reinicie o Tableau Desktop.
3. Abra uma fonte de dados, como a **Superstore- Sample**.
4. No painel **Dados**, arraste uma medida (por exemplo, **Vendas**) até **Cor**.

5. Clique na seta do menu de legenda da cor e selecione **Editar cores**.
6. Na caixa de diálogo Editar cores, na lista suspensa de paletas, selecione sua paleta personalizada.
7. Se quiser que cada gradação de cor seja definida em uma caixa, marque a caixa de seleção **Cor de Nível** e, na caixa de texto **Etapas**, digite o número de etapas de cor a exibir na barra.
8. Clique no botão **Avançado**.
9. Marque a caixa de seleção **Inicial** e, na caixa de texto, digite o número mais baixo desejado para a sequência contínua.
10. Clique no botão **Aplicar** para ver o resultado e faça os ajustes necessários. A cor irá de uma intensidade alta para baixa (ou o contrário) baseada na ordem que você especificar no arquivo **Preferences.tps**. O padrão para paletas de cor sequenciais no Tableau é intensificar a extremidade mais alta da sequência contínua e empalidecer a extremidade mais baixa, porém selecionar a caixa de seleção **Revertido** fará o contrário.

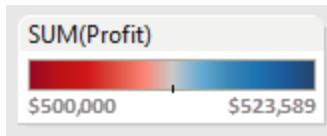


## Criar uma paleta de cores divergentes personalizada



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

O terceiro tipo de paleta de cores é a paleta de cores divergentes. Uma paleta divergente mostra duas variações de valores usando a intensidade da cor para mostrar a magnitude do número e a cor real para mostrar de qual variação o número é derivado. As paletas divergentes são mais usadas para mostrar a diferença entre números positivos e negativos.



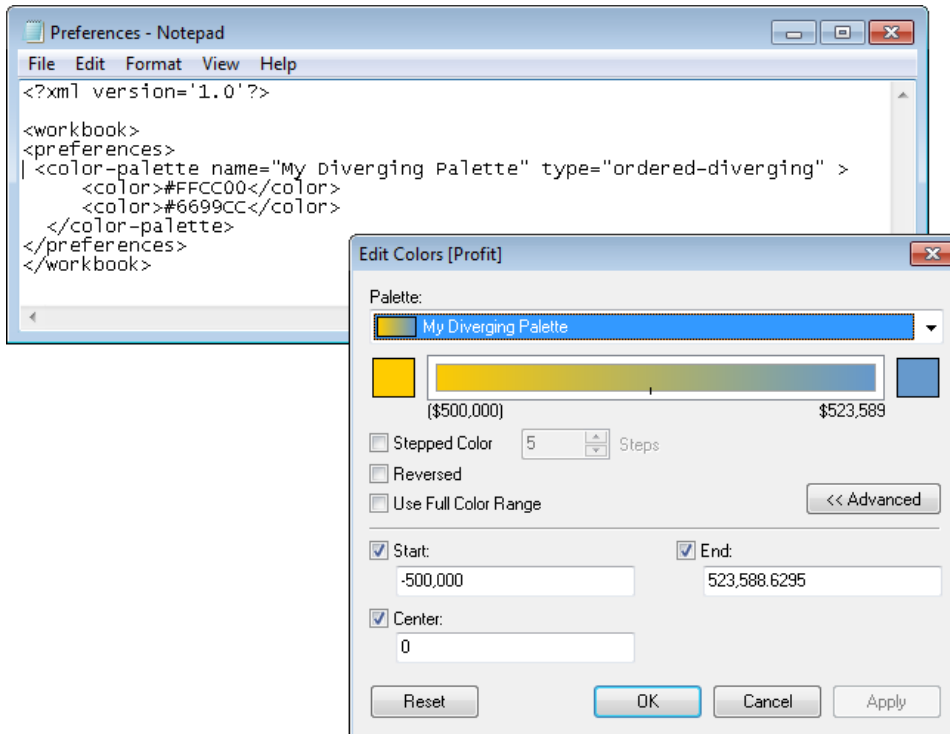
Veja a seguir um exemplo de o que adicionar entre as marcas de `preferences` para criar uma paleta de cores divergentes. Observe que `type` está especificado como `ordered-diverging`, o que identifica essa paleta como divergente.

### Para criar uma paleta de cores divergentes personalizada:

1. No arquivo **Preferences.tps**, entre as marcas de `preferences`, cole o seguinte. Assegure-se de usar aspas retas, não as curvas, para delimitar o nome e tipo da paleta.

```
<color-palette name="My Diverging Palette" type="ordered-diverging" >  
  <color>#eb912b</color>  
  <color>#59879b</color>  
</color-palette>
```

2. Salve o arquivo **Preferences.tps** e, em seguida, reinicie o Tableau Desktop.
3. Abra uma fonte de dados, como a **Superstore - Sample**.
4. Clique no botão **Atribuir paleta**. As cores na paleta são usadas na ordem em que aparecem no arquivo Preferences.



Se uma paleta secundária ou divergente for adicionada, lembre-se de alterar o atributo "type" de "regular" para um destes, respectivamente:

- ordered-sequential
- ordered-diverging

**(Opcional): atribuir uma paleta personalizada padrão para dimensões e medidas e publicar como uma fonte de dados**

Após salvar a pasta de trabalho, estarão incluídas nela as informações da paleta de cores personalizada (para pastas de trabalho em Excel e arquivo de texto, no .twbx) e, portanto, somente disponível para a pasta de trabalho. Isso significa que as cores em uso são mostradas para qualquer pessoa que abre a pasta de trabalho em questão. Se o usuário não tiver o arquivo de preferências modificado, não é possível usar as informações de cores para qualquer nova codificação de cores.

Para permitir uma nova codificação de cores usando a paleta de cores personalizada ou para padronizar uma paleta de cores personalizada para as pastas de trabalho do Tableau na sua

organização, crie a paleta de cores usando uma das opções a seguir e, depois, publicá-la como uma fonte de dados do Tableau Server.

1. No mesmo computador em que o arquivo **Preferences.tps** foi modificado, abra o Tableau Desktop.
2. Abra a fonte de dados **Superstore - Exemplo**.
3. Clique com o botão direito do mouse no painel **Dados** e selecione **Propriedades padrão > Cor**.
4. Na caixa de diálogos Editar cores, associe os valores do campo à paleta de cores personalizada e, em seguida, clique em **OK** ao concluir.
5. No menu **Dados**, selecione a fonte de dados, depois **Publicar para servidor** e conclua o processo para publicar a fonte de dados.

Após publicar a fonte de dados no Tableau Server, conecte qualquer pasta de trabalho nova a essa fonte de dados para usar a paleta de cores personalizada.

Observe que depois de publicar a pasta de trabalho com a paleta de cores personalizada, essa paleta não estará visível ou disponível na caixa de diálogo **Editar cores**. Os autores não poderão selecionar a paleta personalizada ao usar a edição da Web no Tableau Server ou no Tableau Online.




## Usar paletas de cores descontinuadas (clássicas)



Na versão 10.0, o Tableau criou novas paletas de cor, atualizou algumas já existentes (como o Tableau 10 e Tableau 20) e suspendeu outras. Caso queira continuar a usar uma paleta de cor suspensa, edite seu arquivo **Preferences.tps** para adicionar os valores hex da paleta. Você pode adicionar quantas paletas de cor desejar. Consulte [Valores hex para paletas de cor suspensas](#) abaixo e [Restaure uma paleta suspensa \(clássica\)](#) Na página 3187 para detalhes.

### Valores hex para paletas de cor suspensas

A tabela a seguir lista as paletas de cor suspensas e os códigos XML que você pode utilizar no seu arquivo **Preferences.tps** para restaurá-las. Se utilizar o código como apresentado, os nomes das paletas começarão com **Classic (Clássico)** para indicar que são da versão 9.3 e anteriores. Em muitos casos, há versões atualizadas de paletas de cor que foram suspensas. Consulte a coluna "Detalhes" para os pormenores.

Nome da paleta na versão 9.x	Detalhes	Valores da versão 9.x HEX
Tableau 10 	Chamada de <b>Tableau Clássico 10</b> nas versões 10.0 e posteriores	<pre>&lt;color-palette name="Classic 10" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#17becf&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#bcbd22&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#7f7f7f&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#e377c2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#8c564b&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#9467bd&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d62728&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#2- ca02c&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ff7f0e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1f77b4&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
Tableau 10 Medium 	Chamada de <b>Tableau Clássico Médio</b> nas versões 10.0 e posteriores	<pre>&lt;color-palette name="Classic 10 Medium" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#6dcca&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#cdcc5d&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#a2a2a2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ed97ca&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a8786e&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ad8bc9&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ed665d&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#67bf5c&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ff9e4a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#729ece&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
Tableau 10 Claro 	Descontinuada.	<pre>&lt;color-palette name="Classic 10 Light" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#9edae5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#dbdb8d&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#c7c7c7&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f7b6d2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c49c94&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#c5b0d5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ff9896&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#98df8a&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ffbb78&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a- ec7e8&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>

<p>Tableau 20</p> 	<p>Chamada de <b>Tableau Clássico 20</b> nas versões 10.0 e posteriores</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic 20" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#9edae5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#17becf&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#dbdb8d&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#bcbd22&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c7c7c7&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#7f7f7f&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#f7b6d2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#e377c2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c49c94&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#8c564b&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c5b0d5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9467bd&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ff9896&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d62728&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#98df8a&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#2ca02c&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ffbb78&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ff7f0e&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#aec7e8&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1f77b4&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Cinza 5</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Cinzas de Seattle</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Gray 5" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#cfcfcf&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#8f8782&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#414451&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#a5acaf&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#60636a&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Daltônicos 10</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Daltônicos</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Color Blind" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#cfcfcf&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ffbc79&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#a2c8ec&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#898989&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c85200&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#5f9ed1&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#595959&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a- babab&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ff800e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#006ba4&lt;/color&gt;</pre>

		<code>&lt;/color-palette&gt;</code>
	<p>Semáforo</p> <p>Descontinuada. Veja <b>Semáforo</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Traffic Light" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#9fcd99&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ffdd71&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#f26c64&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#69b764&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ffc156&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d82526&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#309343&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d- ba13a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#b10318&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
	<p>Roxo-cinza 6</p> <p>Descontinuada.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Purple-Gray 6" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#d7d5c5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d098ee&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#995688&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#94917b&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#dc5fbd&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#7b66d2&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
	<p>Roxo-cinza 12</p> <p>Descontinuada. Veja <b>Roxo-rosa-cinza</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Purple-Gray 12" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#dbd4c5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#8b7c6e&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d098ee&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ab6ad5&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d898- ba&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#995688&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#b4b19b&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#5f5a41&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ffc0da&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#dc5fbd&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a699e8&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#7b66d2&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
	<p>Verde-laranja 6</p> <p>Descontinuada.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Green-Orange 6" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#b85a0d&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#39737c&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ffd94a&lt;/color&gt;</pre>

Verde-  
laranja 12



Descontinuada.  
Veja **Verde-laranja-azul petróleo** nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.

```
<color>#3cb7cc</color> <color>#ff7f0f</-
color> <color>#32a251</color>
</color-palette>
```

```
<color-palette name="Classic Green-Orange
12" type = "regular">
<color>#ccc94d</color> <color>#82853b</-
color> <color>#86b4a9</color>
<color>#39737c</color> <color>#ffd94a</-
color> <color>#b85a0d</color>
<color>#98d9e4</color> <color>#3cb7cc</-
color> <color>#ffb977</color>
<color>#ff7f0f</color> <color>#acd98d</-
color> <color>#32a251</color>
</color-palette>
```

Azul-  
vermelho  
6



Descontinuada.

```
<color-palette name="Classic Blue-Red 6"
type = "regular">
<color>#e9c39b</color> <color>#e-
a6b73</color> <color>#6ba3d6</color>
<color>#ac613c</color> <color>#f02720</-
color> <color>#2c69b0</color>
</color-palette>
```

Azul-  
vermelho  
12





Descontinuada.  
Veja **Azul-vermelho-marrom** nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.




```
<color-palette name="Classic Blue-Red 12"
type = "regular">
<color>#f4737a</color> <color>#bd0a36</-
color> <color>#ddc9b4</color>
<color>#ac8763</color> <color>#b5dffd</-
color> <color>#6ba3d6</color>
<color>#e9c39b</color> <color>#ac613c</-
color> <color>#ffb6b0</color>
<color>#f02720</color> <color>#b5c8e2</-
color> <color>#2c69b0</color>
</color-palette>
```

Cíclico	Descontinuada.  Veja <b>Círculo de tonalidade</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.	<pre>&lt;color-palette name="Classic Cyclic" type = "regular"&gt; &lt;color&gt;#6f63bb&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#8a60b0&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ba43b4&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c7519c&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d63a3a&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#ff7f0e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f- faa0e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#ffbf50&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#bcbd22&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#78a641&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#2ca030&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#12a2a8&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1f83b4&lt;/- color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
Verde	Descontinuada.  Veja <b>Verde</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.	<pre>&lt;color-palette name="Classic Green" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#09622a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1a7232&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#27823b&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#339444&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#69a761&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#94bb83&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#bccfb4&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
Cinza	Descontinuada.  Veja <b>Cinza</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.	<pre>&lt;color-palette name="Classic Gray" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#1e1e1e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#282828&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#333333&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#3f3f3f&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#4b4b4b&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#585858&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#666666&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#747474&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#838383&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#929292&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a2a2a2&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#b2b2b2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c3c3c3&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>



<p>Azul</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Azul</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Blue" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#26456e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1c5998&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#1c73b1&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#3a87b7&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#67add4&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#7bc8e2&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#b4d4da&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Vermelho</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Vermelho</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Red" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#9c0824&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#b10c1d&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#c21417&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#cf1719&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d8392c&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#e35745&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f57667&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f89a90&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#eac0bd&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Laranja</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Laranja</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Orange" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#7b3014&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a33202&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d74401&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f06511&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#fd8938&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#fdab67&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f0c294&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Área vermelha</p> 	<p>Descontinuada.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Area Red" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#bd1100&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c92b14&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d43e25&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#e04e35&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#e- a5e45&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f46b55&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#fd7864&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#- fe8b7a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#fd9c8f&lt;/color&gt;</pre>

		<pre>&lt;color&gt;#fbb3ab&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f5- cac7&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Área verde</p> 	<p>Descontinuada.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Area Green" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#3c8200&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#4a8c1c&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#569735&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#60a24d&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#6- cae59&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#7abc5f&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#8ac765&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9ad26d&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#acdc7a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c3e394&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#d- be8b4&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Área marrom</p> 	<p>Descontinuada.</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Area-Brown" type = "ordered-sequential"&gt; &lt;color&gt;#bb5137&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#bb6348&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#bb7359&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c08262&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#cc8f63&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d89c63&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#e4a- a63&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f0b763&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f7c577&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#f6d29c&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#f3e0c2&lt;/color&gt; &lt;/color-palette&gt;</pre>
<p>Vermelho-verde divergente</p> 	<p>Descontinuada. Veja <b>Vermelho-verde divergente</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão</p>	<pre>&lt;color-palette name="Classic Red-Green" type = "ordered-diverging"&gt; &lt;color&gt;#09622a&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1e7735&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#2f8e41&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#69a761&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#a2c18f&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#cacaca&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#fc8375&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#df513f&lt;/- color&gt; &lt;color&gt;#d11719&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#bd1316&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9c0824&lt;/-</pre>

	atualizada dessa paleta.	<code>color&gt;</code> <code>&lt;/color-palette&gt;</code>
Vermelho- azul divergente 	Descontinuada. Veja <b>Vermelho- azul divergente</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.	<code>&lt;color-palette name="Classic Red-Blue"</code> <code>type = "ordered-diverging"&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#26456e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#1c5998&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#1c73b1&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#3a87b7&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#67add4&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#cacaca&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#fc8375&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#df513f&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#d11719&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#bd1316&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9c0824&lt;/-</code> <code>color&gt;</code> <code>&lt;/color-palette&gt;</code>
Vermelho- preto divergente 	Descontinuada. Veja <b>Vermelho- preto divergente</b> nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.	<code>&lt;color-palette name="Classic Red-Black"</code> <code>type = "ordered-diverging"&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#1e1e1e&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#383838&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#565656&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#777777&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9b9b9b&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#cacaca&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#fc8375&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#df513f&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#d11719&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#bd1316&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#9c0824&lt;/-</code> <code>color&gt;</code> <code>&lt;/color-palette&gt;</code>
Área vermelho- verde divergente 	Descontinuada.	<code>&lt;color-palette name="Classic Area Red-</code> <code>Green" type = "ordered-diverging"&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#4a8c1c&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#559633&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#5ea049&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#69a-</code> <code>a56&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#75b65d&lt;/color&gt;</code> <code>&lt;color&gt;#82c162&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#90cb68&lt;/-</code> <code>color&gt; &lt;color&gt;#a0d571&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#b1-</code> <code>de7f&lt;/color&gt; &lt;color&gt;#c7e298&lt;/color&gt;</code>

```

<color>#e9dabe</color> <color>#f-
ca294</color> <color>#fe8e7e</color>
<color>#fd7e6b</color> <color>#f7705b</-
color> <color>#ef654d</color>
<color>#e6583e</color> <color>#dc4930</-
color> <color>#d23a21</color>
<color>#c82912</color> <color>#bd1100</-
color>
</color-palette>

```

Laranja-  
azul  
divergente



Descontinuada.  
Veja **Laranja-  
azul  
divergente**  
nas versões  
10.0 e  
posteriores  
para a versão  
atualizada  
dessa paleta.

```

<color-palette name="Classic Orange-Blue"
type = "ordered-diverging">
<color>#26456e</color> <color>#1c5998</-
color> <color>#1c73b1</color>
<color>#3a87b7</color> <color>#67add4</-
color> <color>#7bc8e2</color> <color>#-
cacaca</color> <color>#fdab67</color>
<color>#fd8938</color> <color>#f06511</-
color> <color>#d74401</color>
<color>#a33202</color> <color>#7b3014</-
color>
</color-palette>

```

Verde-  
azul  
divergente



Descontinuada.  
Veja **Verde-  
azul  
divergente**  
nas versões  
10.0 e  
posteriores  
para a versão  
atualizada  
dessa paleta.

```

<color-palette name="Classic Green-Blue"
type = "ordered-diverging">
<color>#26456e</color> <color>#1c5998</-
color> <color>#1c73b1</color>
<color>#3a87b7</color> <color>#67add4</-
color> <color>#cacaca</color>
<color>#a2c18f</color> <color>#69a761</-
color> <color>#2f8e41</color>
<color>#1e7735</color> <color>#09622a</-
color>
</color-palette>

```

Vermelho-branco-verde divergente



Descontinuada. Veja **Vermelho-verde-branco divergente** nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.

```
<color-palette name="Classic Red-White-Green" type = "ordered-diverging">
<color>#09622a</color> <color>#297839</-
color> <color>#428f49</color>
<color>#74af72</color> <color>#b9d7b7</-
color> <color>#ffffff</color>
<color>#fcb4a5</color> <color>#e86753</-
color> <color>#cc312b</color>
<color>#b41f27</color> <color>#9c0824</-
color>
</color-palette>
```

Vermelho-branco-preto divergente



Descontinuada. Veja **Vermelho-preto-branco divergente** nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.

```
<color-palette name="Classic Red-White-Black" type = "ordered-diverging">
<color>#1e1e1e</color> <color>#393939</-
color> <color>#575757</color>
<color>#838383</color> <color>#bfbfbf</-
color> <color>#ffffff</color>
<color>#fcb4a5</color> <color>#e86753</-
color> <color>#cc312b</color>
<color>#b41f27</color> <color>#9c0824</-
color>
</color-palette>
```


Laranja-branco-azul divergente



Descontinuada. Veja **Laranja-azul-branco divergente** nas versões 10.0 e posteriores para a versão atualizada dessa paleta.

```
<color-palette name="Classic Orange-White-Blue" type = "ordered-diverging">
<color>#26456e</color> <color>#2e5f8a</-
color> <color>#3679a8</color>
<color>#6a9ec5</color> <color>#b7c-
de2</color> <color>#ffffff</color>
<color>#ffc2a1</color> <color>#fb8547</-
color> <color>#d85a13</color>
<color>#a84415</color> <color>#7b3014</-
color>
</color-palette>
```

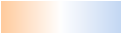
Vermelho-  
branco-  
preto claro



Descontinuada.

```
<color-palette name="Classic Red-White-Black Light" type = "ordered-diverging">
<color>#c6c6c6</color> <color>#d1d1d1</-
color> <color>#d1d1d1</color>
<color>#e8e8e8</color> <color>#f3f3f3</-
color> <color>#ffffff</color>
<color>#fff0f0</color> <color>#f-
fe0e1</color> <color>#ffd1d3</color>
<color>#ffc2c5</color>
</color-palette>
```

Laranja-  
branco-  
azul claro  
divergente



Descontinuada.

```
<color-palette name="Classic Orange-White-Blue Light" type = "ordered-diverging">
<color>#c4d8f3</color> <color>#d0e0f6</-
color> <color>#dce8f8</color>
<color>#e8effa</color> <color>#f3f7fd</-
color> <color>#ffffff</color>
<color>#fff5eb</color> <color>#f-
fead8</color> <color>#ffe0c5</color>
<color>#ffd6b1</color> <color>#ffcc9e</-
color>
</color-palette>
```

Vermelho-  
branco-  
verde  
claro  
divergente



Descontinuada.

```
<color-palette name="Classic Red-White-Green Light" type = "ordered-diverging">
<color>#b7e6a7</color> <color>#c6ebb8</-
color> <color>#d5f0ca</color>
<color>#e3f5db</color> <color>#f1-
faed</color> <color>#ffffff</color>
<color>#fff0f0</color> <color>#f-
fe0e1</color> <color>#ffd1d3</color>
<color>#ffc2c5</color> <color>#ffb2b6</-
color>
</color-palette>
```

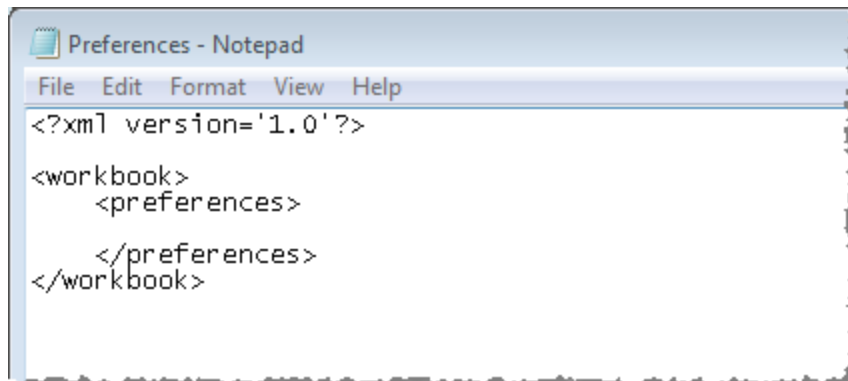
Vermelho- Descontinuada.  
verde  
claro  
claro  
divergente



```
<color-palette name="Classic Red-Green  
Light" type = "ordered-diverging">  
<color>#b7e6a7</color> <color>#c1e6b4</-  
color> <color>#cae6c0</color>  
<color>#d4e6cc</color> <color>#d-  
de6d9</color> <color>#e5e5e5</color>  
<color>#ecdbdc</color> <color>#f2d1d2</-  
color> <color>#f8c7c9</color>  
<color>#fcbdc0</color> <color>#ffb2b6</-  
color>  
</color-palette>
```

## Restaure uma paleta suspensa (clássica)

1. Vá para a pasta Meu repositório do Tableau no seu diretório Documentos e abra o arquivo **Preferences.tps**.
2. Entre as marcas de abertura e fechamento de `workbook`, insira marcas de abertura e fechamento de `preferences`.



3. No arquivo **Preferences.tps**, entre as marcas "preferences", cole o código XML na paleta suspensa (consulte [Valores hex para paletas de cor suspensas Na página 3175](#)). Por exemplo:

```
<color-palette name="Classic Blue Red 12" type = "regular">  
<color>#f4737a</color> <color>#bd0a36</color>  
<color>#ddc9b4</color> <color>#ac8763</color>
```

```
<color>#b5dfffd</color> <color>#6ba3d6</color>  
<color>#e9c39b</color> <color>#ac613c</color>  
<color>#fffb6b0</color> <color>#f02720</color>  
<color>#b5c8e2</color> <color>#2c69b0</color>  
</color-palette>
```

Use aspas inglesas (como ' ' ou " ") e não aspas simples para delimitar o nome e o tipo da paleta.

4. Salve o arquivo **Preferences.tps** e, em seguida, reinicie o Tableau Desktop.

Quando você abre a caixa de diálogo Editar cores e clica em **Selecionar paleta de cores**, a paleta de cor que você adicionar aparecerá ao final da lista.



# Otimizar o desempenho da pasta de trabalho

Quando mencionamos *desempenho*, queremos dizer a velocidade na qual você pode trabalhar no Tableau. Isso pode significar a velocidade da análise de dados, como trabalhar no Tableau Desktop em um grande banco de dados corporativo que você está acessando remotamente. Ou pode se referir à velocidade de carregamento de exibições ou painéis que você acessa no seu desktop a partir do Tableau Server.

Se você estiver trabalhando com pequenos volumes de dados, muitas das recomendações nesta seção são opcionais. O desempenho da sua pasta de trabalho provavelmente tem a velocidade esperada. Mas se você trabalha com centenas de milhões de registros, projetar uma pasta de trabalho eficiente é muito importante para a velocidade na qual você pode trabalhar. Recomendamos que você revise os tópicos e as dicas nesta seção, antes de começar a criar a sua primeira exibição.

Fazer melhorias de desempenho quase sempre significa adotar alternativas. Por exemplo: você sacrifica a velocidade para garantir que tenha os dados mais atuais? É importante incluir *todos* os dados para análise, ou um subconjunto mais veloz é suficiente? Quanto maiores e mais complicados forem os dados, mais tempo leva para interpretar e renderizar. Mas há formas de acelerar o processo. Considere o ajuste fino do desempenho da sua pasta de trabalho como um quebra-cabeça de várias peças. Escolha e selecione entre os tópicos desta seção para encontrar as peças que resolvem seu problema específico.

Os tópicos sobre desempenho nesta seção discutem o cenário geral e, em seguida, detalham até a funcionalidade específica. Começa com bancos de dados, dados e extrações e, em seguida, foca no que pode afetar a sua fonte de dados, suas pastas de trabalho, seus cálculos e visualizações. O próximo conjunto de tópicos, discutem como registrar e analisar o desempenho da pasta de trabalho. Finalmente, analisamos como reduzir os tempos de carregamento em um servidor do Tableau.

**Saiba mais:** para obter mais informações detalhadas e relacionadas além deste tópico, consulte:

Whitepaper [Como projetar pastas de trabalho eficientes](#) no tableau.com

Apresentações em vídeo gratuitas [Criar pastas de trabalho eficientes](#) (1 hora) e [Práticas](#)

recomendadas para desempenho do painel (50 minutos)

O Fluxograma de otimização de desempenho do Tableau, A Lista de Verificação de desempenho do Tableau e a Série de blogs da Lista de Verificação de desempenho do Tableau no [blog da InterWorks](#).

## Dicas gerais

Essa lista geral de considerações é uma introdução no aprendizado sobre como abordar a otimização de pastas de trabalho. Ela vem da página TL;DR no whitepaper [Projetar pastas de trabalho eficientes](#).

- Quanto mais limpos os dados e melhor corresponderem à estrutura de suas perguntas, mais rápido será a execução das pastas de trabalho e a sua vida será simplificada. Conecte somente aos dados que você precisa para análise.
- As extrações são uma maneira rápida e fácil de tornar a execução da maioria das pastas de trabalho mais rápida. Se você não precisar de dados em tempo real e não estiver trabalhando com bilhões de linhas de dados, tente as extrações.
- A maioria dos painéis lentos é causada por um design fraco, em particular, muitos gráficos em um único painel ou tentar mostrar muitos dados de uma só vez. Mantenha a simplicidade. Permitir que seus usuários detalhem de forma incremental, em vez de tentar mostrar tudo e depois filtrar (análise orientada).
- Não trabalhe com dados que você não precisa — tanto em termos de campos que você referencia quanto a granularidade dos registros que você retorna. Use filtros, oculte campos não utilizados e agregue.
- Ao reduzir os dados, certifique-se de usar os filtros de forma eficiente.
- As cadeias de caracteres e datas são lentas, números e booleanos são rápidos.
- Não há forma fácil de solucionar pastas de trabalho ineficientes. Comece observando o registro de desempenho para entender onde o tempo está sendo gasto. Consultas de longa execução? Muitas consultas? Cálculos lentos? Renderização complexa? Use este insight para direcionar seus esforços para direção correta.
- A atualização para a versão mais recente pode melhorar o desempenho sem precisar de nada mais.
- Se estiver lento na fonte de dados, será lento no Tableau Desktop. Se estiver lento no

Tableau Desktop, será (quase sempre) será lento no Tableau Server.

- O ajuste de desempenho é altamente individualizado para o contexto de seu ambiente, dados, análise e pasta de trabalho. O que funciona em uma situação pode não funcionar em outra. Teste e repita para ver o que funciona em seu caso específico.

## Conhecer seus dados no nível de banco de dados

Compreender o impacto que determinados fatores no design do seu banco de dados têm no desempenho do Tableau, pode oferecer informações que podem ser usadas para trabalhar com a sua equipe para otimizar os dados no banco de dados.

### Habilitar suporte para integridade referencial

Os bancos de dados compatíveis com integridade referencial também são compatíveis com o recurso Pressupor integridade referencial do Tableau para melhorar o desempenho das uniões internas. As uniões consomem tempo e recursos para serem processadas no servidor do banco de dados. Quando você une várias tabelas em uma fonte de dados, o Tableau usa a funcionalidade geralmente invisível ao usuário, denominada *separação de união*. A separação de união consulta somente as tabelas relevantes, em vez de todas as tabelas definidas na sua união. A separação de união ocorre somente onde a integridade referencial for definida entre as tabelas. Para obter mais informações, consulte [Assumir a integridade referencial para uniões de colunas](#) Na página 1000.

### Certificar-se de que as permissões de banco de dados sejam compatíveis com a criação de tabelas temporárias

O seu banco de dados concede aos usuários a permissão de criar e soltar tabelas temporárias, também conhecidas como tabelas temp, e o ambiente tem espaço de spool suficiente para as consultas em execução? O Tableau cria tabelas temp para ajudar a melhorar o desempenho e acrescentar funcionalidade. As tabelas temp guardam temporariamente as informações específicas a uma conexão. Se a criação de tabelas temp no banco de dados for restrita, o desempenho geral de pastas de trabalho e exibições não será tão rápido quanto esperado.

## Criar índices para tabelas

Indexe as tabelas em seu banco de dados relacional. Para indexar seu conjunto de dados com êxito, identifique os campos que costuma filtrar frequentemente e adicione-os ao índice. Se houver um campo que costuma usar como filtro de contexto, considere configurá-lo como seu índice primário. Se você estiver trabalhando com tabelas do Access que tenham mais de 200.000 linhas de dados, considere configurar índices nas tabelas. Você pode aprender a fazer isso procurando por “índice” na ajuda online do Access. Você pode armazenar oficialmente 2 GB de dados (aproximadamente 1-2 milhões de linhas) em um banco de dados do Access, mas seu desempenho não é muito bom sob esse limite.

Muitos ambientes do sistema de gerenciamento de banco de dados (DBMS) têm ferramentas de gerenciamento que analisarão uma consulta e recomendarão índices que seriam úteis.

## Dividir seus dados

Frequentemente, é possível melhorar o desempenho se dividir uma tabela grande de banco de dados em várias tabelas menores. Por exemplo, você pode criar um cluster de tabelas do Access que lidem com subconjuntos específicos de dados.

## Usar um servidor de banco de dados

Se você tiver muitos dados, poderá considerar armazená-los em um servidor de banco de dados, como Oracle, MySQL ou Microsoft SQL Server. O Tableau Professional Edition é capaz de se conectar a esses servidores de banco de dados grandes.

## Testar seus dados e usar extrações

Provavelmente, você não tem controle sobre o hardware, potência de processamento e espaço em disco no qual o seu banco de dados é executado. Ou a quantidade de pessoas que acessam o banco de dados em um determinado momento, quantos serviços estão sendo executados e o nível de capacidade da rede. Mas você pode testar o *desempenho bruto* dos dados antes de começar a criar uma pasta de trabalho, para que possa compreender o ambiente de trabalho. E existem alguns procedimentos que podem ser realizados para afetar o desempenho das pastas de trabalho criadas, começando pela forma como você opta para conectar os seus dados: os drivers usados, e se o seu tipo de conexão é *em tempo real* ou de *extração*.

## Testar o mais perto possível dos dados

Uma boa maneira de testar o desempenho bruto dos dados é instalar o Tableau Desktop no computador onde os eles residem e executar algumas consultas. Isso elimina fatores externos, como a largura de banda e a latência dos resultados de desempenho, e ajuda a compreender o desempenho bruto da consulta na fonte de dados.

Além disso, você pode usar o nome *localhost* para os dados, em vez do nome DNS, para ajudar a determinar se os fatores ambientais, como a resolução lenta do nome ou os servidores de proxy, estão retardando o desempenho.

## Conectar-se com drivers de banco de dados nativos

Ao conectar-se aos dados com os drivers de bancos de dados nativos, muitas vezes, você enfrentará um desempenho significativamente mais rápido do que quando se conectar aos mesmos dados com drivers ODBC. Ao usar os drivers de bancos de dados nativos, certifique-se de que você está usando a versão mais recente. Os fornecedores de bancos de dados estão sempre trabalhando para melhorar os seus drivers. Para obter uma lista de drivers, consulte [Drivers e ativação](#) no site do Tableau.

## Trabalhar com extrações, em vez de dados em tempo real

Dependendo dos dados, é possível escolher entre uma conexão em tempo real ou de extração na página da fonte de dados. Uma conexão *em tempo real* é uma conexão direta com seus dados. Uma *extração* de dados do Tableau é um instantâneo compactado de dados armazenados localmente e carregados na memória conforme necessário, para renderizar uma visualização no Tableau. As extrações são projetadas para usar todas as partes da memória do computador de forma otimizada.

Existem várias razões para usar uma extração, mas a principal relacionada ao desempenho, é se a execução de consulta estiver lenta. O formato de dados da extração é projetado para fornecer uma resposta rápida a consultas analíticas. Neste caso, pode-se considerar a extração como um cache de aceleração da consulta.

Para obter mais informações sobre extrações do Tableau, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#). Outra referência é uma publicação no blog com três partes sobre extrações, que começam com a primeira publicação, [Noções básicas sobre as extrações de dados no Tableau](#).

## Reduzir a quantidade de dados

Ao criar uma extração, use filtros para excluir os dados de que você não precisa. Além disso, pergunte a si mesmo se você precisa de todos os registros em uma fonte de dados ou se é possível limitar a extração a uma amostra de representação. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## Ocultar campos não utilizados

Campos ocultos não são incluídos ao criar uma extração. Use a opção **Ocultar todos os campos não utilizados** para ocultar os campos desnecessários antes de criar uma extração. Isso torna a extração menor, melhorando o desempenho. Para obter mais informações, consulte [Ocultar ou reexibir campos Na página 1279](#).

## Otimizar extrações

A opção **Computar cálculos agora** materializa os cálculos em sua extração, significando que certos cálculos são calculados antecipadamente e seus valores são armazenados na extração. Dependendo da complexidade dos cálculos usados na extração, isso pode acelerar potencialmente futuras consultas.

Para materializar os cálculos, selecione uma fonte de dados no menu **Dados** e, em seguida, **Extração > Computar cálculos agora**. Para obter mais informações, consulte [Materializar os cálculos na extração Na página 1160](#).

## Usar as extrações para dados na nuvem

Em geral, é uma prática recomendada importar dados baseados em arquivo. Por exemplo, arquivos de texto, como CSV, planilhas do Microsoft Excel e os arquivos do Microsoft Access, bem como arquivos estatísticos como SPSS, SAS e R no Tableau. Isso faz com que as consultas sejam executadas com mais rapidez e também resulta em um arquivo muito menor para armazenar os valores de dados.

Se os seus dados forem um texto ou arquivo de Excel grande, o uso da extração não só melhora o desempenho, mas também disponibiliza mais funcionalidades para você. Observe que se você conectar o Tableau a um arquivo de texto grande, será solicitada a extração dos dados se o Tableau descobrir que o arquivo é muito grande para ter um bom desempenho.

## Evitar o uso de SQL personalizado

Na maioria dos casos, o SQL personalizado é executado mais devagar do que as consultas criadas pelo Tableau. O Tableau não pode executar otimizações de consulta em um SQL personalizado. Porém, em casos em que você precisa usar o SQL personalizado, use uma extração, para que a consulta seja executada apenas uma vez. Para obter mais informações, consulte [Conectar a uma consulta de SQL personalizado](#) Na página 1064.

## Criar fontes de dados combinadas eficientes

Agora que a conexão inicial aos dados já foi realizada, considere como você configura os dados de origem, especialmente como você combina os dados, para torná-los eficientes.

Se a sua análise exige dados de diferentes bancos de dados, incluindo pastas de trabalho ou arquivos distintos, você deve considerar o impacto de relacionar, unir ou combinar seus dados. Fontes de dados combinadas requerem mais poder de processamento e levam mais tempo para serem executadas.

Um fator crucial na eficiência é reduzir a quantidade de dados a serem analisados.

## Devo relacionar, unir ou combinar os meus dados?

O método padrão de combinar tabelas é com relacionamentos. Há muitos aspectos dos relacionamentos que os tornam eficientes e realizados. Se você precisa unir ou combinar, certifique-se de que você realmente precise usar esses métodos em vez de um relacionamento.

Ao considerar a união ou combinação de tabelas, considere de onde os dados estão vindo, o número de conexões e o número de registros que você tem. Se a pasta de trabalho usar várias tabelas da mesma fonte de dados, o relacionamento ou a união das tabelas de dados pode melhorar o desempenho e o controle da filtragem.

## Combinar as tabelas cuidadosamente

Limite as fontes de dados ao menor número de tabelas possível. Nos casos em que você precisa de acesso a muitas tabelas em uma pasta de trabalho, você pode criar fontes de dados separadas adaptadas a cada cenário analítico.

A união consulta os dados de ambas as fontes de dados no nível dos campos de vinculação e, em seguida, combina os resultados de ambas as consultas na memória. Por esta razão, a

prática recomendada é evitar a combinação de dados em dimensões com muitos valores exclusivos (por exemplo, ID do pedido, ID do cliente ou data/hora da extração).

## Projetar para o desempenho enquanto cria uma exibição

Você está conectado aos seus dados e criou a sua fonte de dados. A próxima etapa é começar a criar uma exibição no Tableau. Há alguns fatores para se ter em mente ao criar sua pasta de trabalho, de modo que ela terá um desempenho mais rápido durante e após a criação.

### Use o campo Descrever para conhecer seus dados

Em vez de arrastar uma dimensão para a divisória de linhas, com o objetivo de examinar os dados, exigindo que o Tableau renderize os dados como tabela de referência cruzada, um dos tipos de visualização mais lentos, use a opção **Descrever Campo**. Clique com o botão direito do mouse no painel **Dados** para exibir uma descrição do tipo de dados, conforme relatada pela fonte de dados, bem como um exemplo dos valores do membro da dimensão.

### Mantenha as pastas de trabalho com um tamanho razoável

Quanto menos planilhas e fontes de dados em uma pasta de trabalho, mais rápido será o desempenho dela. Se você tiver um tópico grande a ser explorado e quiser colocar tudo em uma única pasta de trabalho monolítica, reconsidere. Observe se a sua pasta de trabalho começa a ficar mais lenta devido à adição de uma nova exibição e consultas adicionais. Se o desempenho for prejudicado ao aumentar o escopo da sua pasta de trabalho, considere dividi-la em arquivos separados.

### Desativar as atualizações automáticas

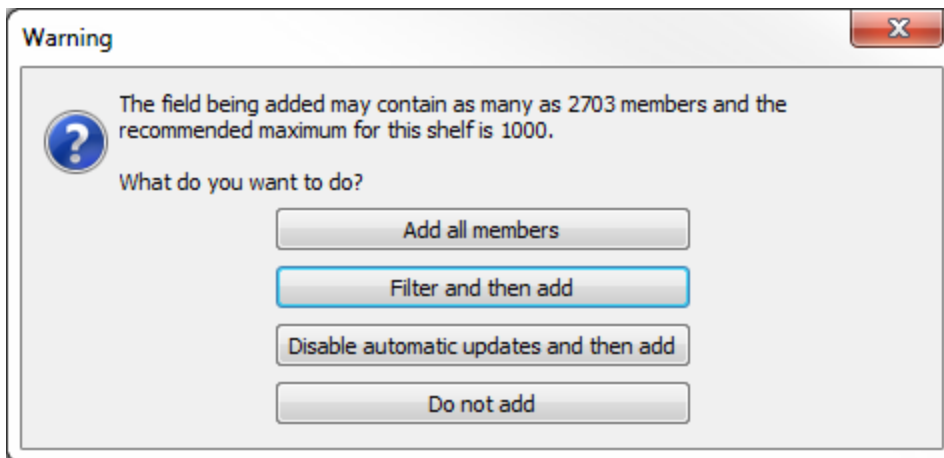
Quando você coloca um campo em uma divisória, o Tableau gera a exibição consultando automaticamente a fonte de dados. Se estiver criando uma exibição de dados densa, as consultas poderão ser demoradas e reduzir significativamente o desempenho do sistema. Nesse caso, você pode desativar as consultas no Tableau enquanto a exibição é criada. Em seguida, você pode reativar as consultas quando estiver pronto para ver o resultado. Para



obter mais informações, consulte [Desativar as atualizações automáticas para melhorar o desempenho](#) Na página 3212.

## Procurar avisos

O Tableau exibe uma caixa de diálogo de aviso de desempenho quando você tenta colocar uma dimensão grande (com muitos membros) em uma divisória. A caixa de diálogo fornece quatro opções, conforme mostrado abaixo. Se optar por adicionar todos os membros, poderá perceber uma queda significativa de desempenho.



Você poderá também ver um aviso quando tentar criar muitos painéis em uma tabela. Neste caso, o Tableau avisa a você que a tabela solicitada "contém mais do que o número máximo de painéis recomendados". É melhor não exibir mais do que o número de painéis recomendado, em parte porque você não obterá uma exibição útil.

## Filtrar os dados com cuidado

Os filtros são um meio eficaz de limitar a quantidade de dados para análise. Quanto menos dados para analisar, mais rápida será executada a consulta. No Tableau, há uma variedade de maneiras para filtrar seus dados. É possível criar um filtro em uma fonte de dados, implementar um filtro ao criar uma extração e filtrar dimensões, medidas e datas. Você pode criar um filtro de contexto que atua como um filtro independente; dessa forma, qualquer outro filtro definido será um filtro dependente, pois ele processa apenas os dados que passam através do filtro de contexto. Você também pode mostrar um filtro em uma exibição com a qual os usuários podem interagir. Para obter informações sobre quando os filtros são executados, consulte [Ordem de operação do Tableau](#) Na página 370.

Os filtros fornecem uma enorme flexibilidade, mas você deve usá-los com cuidado. Eles podem ser computacionalmente caros, por isso, reduzir o número de filtros pode melhorar o desempenho da pasta de trabalho.

## Filtrar os dados na fonte de dados

Ao criar um filtro em uma fonte de dados, você reduz a quantidade de dados na fonte de dados. Para os sistemas que dependem muito de partições ou indexação, os filtros de fonte de dados podem produzir um grande controle sobre o desempenho de consultas emitidas pelo Tableau. Para obter mais informações, consulte [Filtrar dados de fontes de dados Na página 1116](#).

## Usar filtros Manter apenas, em vez dos filtros Excluir.

Como os filtros **Excluir** carregam todos os dados de uma dimensão, eles são executados de forma mais lenta do que os filtros **Manter apenas**. Para obter mais informações, consulte [Seleção para manter ou excluir os pontos de dados na sua exibição Na página 1542](#).

## Adicionar primeiro os filtros

Se você estiver trabalhando com uma grande quantidade de dados e tiver desativado as atualizações automáticas, pode criar inadvertidamente uma consulta muito lenta ao adicionar filtros à exibição. Em vez de criar a exibição primeiro e depois especificar os filtros, especifique os filtros primeiro e depois arraste os campos para a exibição. Dessa forma, quando você executar a atualização ou ativar as atualizações automáticas, os filtros serão avaliados primeiro.

## Usar os filtros de contexto com moderação

Pense em um filtro de contexto como um filtro independente; quaisquer outros filtros definidos processam apenas os dados que passam através do filtro de contexto. Use apenas filtros de contexto quando eles limitarem significativamente o tamanho do conjunto de dados. Se você estiver configurando filtros que reduzem significativamente o tamanho do conjunto de dados e que serão usados em várias exibições de dados, será necessário configurar esses filtros como filtros de contexto. Para obter mais informações, consulte [Usar filtros de contexto Na página 1571](#). Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho com os filtros de contexto, consulte [Agilizar filtros de contexto Na página 1573](#).

## Usar um conjunto para filtrar os dados

Se desejar filtrar uma dimensão para remover membros com base em um intervalo de valores de medida, você deverá criar um conjunto, em vez de usar um filtro quantitativo. Por exemplo, você pode criar um conjunto que retorne apenas os primeiros 50 itens em uma dimensão, em vez de todos os itens em uma dimensão.

Ao criar um grupo de uma seleção, conforme descrito em [Agrupar seus dados Na página 1297](#), certifique-se de incluir somente as colunas de interesse. Cada coluna adicional no conjunto resultará na queda de desempenho.

## Agregar os dados usando o SQL personalizado

Como uma alternativa para os filtros, outra forma eficaz de limitar a quantidade de dados para análise é a utilização de SQL personalizado, para agregar medidas antes de inserir os dados no Tableau. Suponha que os dados de avaliação são armazenados em uma tabela do SQL Server, e para a sua análise, você está interessado apenas nos campos de "classificação" e "ID do avaliador". Para pré-agregar os dados, de forma que você insira no Tableau apenas os campos de interesse, é possível usar o seguinte SQL personalizado:

```
SELECT
  AVG([rental_reviews].[Rating]) AS [Rating],
  [rental_reviews].[id] AS [id]
FROM [dbo].[rental_reviews] [rental_reviews]
GROUP BY [id]
```

Esta consulta de SQL personalizado reduz a quantidade de dados inseridos no Tableau, pois ela pré-agrega as avaliações e as médias dos valores nas classificações de avaliação.

## Filtrar dados de cubo

Veja algumas dicas específicas que se aplicam à filtragem dos dados de cubo.

## Filtre em uma dimensão específica

Se seu cubo tiver uma única dimensão grande, você deverá configurar um filtro diretamente nessa dimensão, em vez de configurar um filtro em outra dimensão ou medida. Por exemplo, suponha que você queira reduzir os números de produtos mostrados em uma exibição. É muito mais eficiente configurar o filtro diretamente em Produtos ou criar um conjunto calculado baseado em Produtos (como os 10 primeiros), em vez de filtrar outros campos, como Local ou Lucro.

Além disso, evite selecionar grandes quantidades de membros de uma dimensão grande. Quando a dimensão é grande, mantenha o tamanho do filtro em menos de mil membros.

## Crie um conjunto

Ao criar um conjunto de uma seleção, conforme descrito em [Criar conjuntos Na página 1310](#), certifique-se de incluir somente as colunas de interesse na caixa de diálogo Criar conjunto. Cada coluna adicional no grupo resultará na queda de desempenho. Por exemplo, se você criar um conjunto que contenha todas as regiões com vendas entre 8.000 e 15.000, mas incluir uma coluna que não afete os membros do conjunto, notará uma queda de desempenho. Para remover colunas extras, clique com o botão direito do mouse na coluna e selecione **Remover esta coluna** no menu de contexto.

## Não aplique classificações a níveis

Evite aplicar classificações a níveis em uma hierarquia muito ampla em um cubo.

## Use o comando Excluir

Se você estiver trabalhando com uma dimensão cujo nível raiz é maior que 1.000, mas menor que 100.000, evite usar a caixa de diálogo Filtro para filtrar os dados. Em vez disso, arraste a dimensão para uma divisória e use o comando **Excluir** nos menus de contexto do cabeçalho para limitar os dados mostrados na exibição.

## Criar cálculos eficientes

Quando os seus dados não fornecem todas as informações necessárias para responder às suas perguntas, você pode criar campos calculados para ajudar com a análise.

Em um campo calculado, você pode definir uma constante pré-programada (como uma taxa fiscal), fazer operações matemáticas muito simples, como subtração ou multiplicação (por

exemplo, receitas menos custo), usar fórmulas matemáticas mais complexas, realizar testes lógicos (IF/THEN, CASE), fazer conversões de tipo, enviar expressões a serviços externos, como R, e muito mais.

Existem tipos diferentes de cálculos no Tableau:

**Cálculos básicos e agregados:** esses tipos de cálculos são gerados como parte da consulta à fonte de dados subjacente e são calculados no banco de dados. Em geral, os cálculos básicos e agregados são escalonados de forma eficiente e há muitas técnicas de ajuste de banco de dados que podem melhorar a eficiência deles.

**Cálculos de tabela:** esses cálculos são calculados pelo Tableau no conjunto de resultados da consulta. Embora isso signifique mais trabalho para o Tableau, os cálculos de tabela geralmente são feitos em um conjunto muito menor de registros que os da fonte de dados original. Se o desempenho do cálculo de tabela for um problema (possivelmente pelo conjunto de resultados retornados ao Tableau ser muito grande) considere transferir alguns aspectos do cálculo para a camada de fonte de dados. Uma maneira de fazer isso é agregar os dados e, em seguida, realizar o cálculo nos dados agregados.

**Expressões de nível de detalhe (LOD):** As expressões LOD são geradas como parte da consulta à fonte de dados subjacente e são calculadas no banco de dados. Elas são expressas como uma *seleção agrupada*, portanto, dependem do desempenho do banco de dados. Um cálculo ou união de tabela pode ter melhor desempenho que uma expressão LOD ou vice-versa.

Se suspeitar que o desempenho esteja lento devido a uma expressão LOD, você pode tentar substituí-la por um cálculo de tabela ou combinação de dados, para ver se o desempenho melhora. Por exemplo, consulte o Exemplo 2 na [Ordem de operação do Tableau Na página 370](#).

As expressões LOD podem ser afetadas pela separação de união, portanto consulte [Assumir a integridade referencial para uniões de colunas Na página 1000](#) se as suas consultas são executadas lentamente quando você usa as expressões LOD.

Para obter mais informações, consulte o documento do Tableau [Compreensão das expressões de nível de detalhe \(LOD\)](#).

## Booleanos e inteiros são mais rápidos

Ao criar os campos calculados, o tipo de dados que utilizados tem um impacto significativo na velocidade do cálculo. Os inteiros e booleanos são geralmente mais rápidos que as cadeias de

caracteres. Se o seu cálculo produzir um resultado binário (por exemplo, sim/não, aprovado/reprovado, acima/abaixo), certifique-se de retornar um resultado booleano em vez de uma cadeia de caracteres.

## Usar parâmetros para cálculos condicionais

Uma técnica comum no Tableau é mostrar um controle de parâmetro, para que os usuários possam selecionar um valor que determine como um cálculo é realizado. Normalmente, para fornecer ao usuário opções de fácil compreensão, faz mais sentido criar o parâmetro como um tipo de cadeia de caracteres. Mas os cálculos numéricos são muito mais rápidos que os cálculos de cadeia de caracteres, portanto utilize o recurso **Exibir como** dos parâmetros: ou seja, mostre os rótulos da tabela, porém use os valores inteiros subjacentes para a lógica do cálculo. Para obter mais informações, consulte [Criar parâmetros Na página 1342](#).

## Converter campos de data

Os usuários frequentemente têm dados de data não armazenados nos formatos de data nativos, por exemplo, uma data pode ser uma cadeia de caracteres ou um carimbo de data e hora numérico. Você pode usar a função DATEPARSE se os seus dados forem compatíveis com ela — essa função está disponível para conexões não herdadas do Microsoft Excel e arquivo de texto, MySQL, Oracle, PostgreSQL e fontes de dados de extração de dados do Tableau. Caso contrário, analise o campo em uma cadeia de caracteres de data como “2012-01-01”. As cadeias de caracteres ISO são preferidas porque não são específicas ao local. Em seguida, passe o valor à função DATE. Se os dados de origem forem um campo numérico, convertê-los em uma cadeia de caracteres e, em seguida, em uma data é muito ineficiente. É muito melhor manter os dados como numéricos e usar DATEADD e valores literais de data para fazer o cálculo. Os ganhos no desempenho podem ser significativos com conjuntos de dados maiores. Consulte [Funções de data Na página 2533](#) para obter mais informações sobre essas funções.

## Use as instruções de lógica ELSEIF

Ao trabalhar com instruções de lógica complexas, lembre-se de que ELSEIF é mais rápida que ELSE IF, porque uma IF agrupada calcula uma segunda instrução IF em vez de ser calculada como parte da primeira.

## Agregar medidas

Se as exibições criadas estiverem lentas, verifique se você está trabalhando com medidas agregadas. Ao desagregar os dados, você pode estar tentando exibir muitas linhas de dados ao mesmo tempo. É possível reduzir o número de linhas agregando os dados. Ao fazer isso, selecione **Análise > Agregar medidas**.

## Dicas de cálculo

Há muitas pequenas ações que você pode realizar para melhorar o desempenho do cálculo.

- Os valores de contagem distinta é um dos tipos de agregação mais lentos em quase todas as fontes de dados. Use a agregação COUNTD com moderação.
- Usar os parâmetros com um escopo amplo de impacto (por exemplo, em uma instrução SQL personalizada) pode afetar o desempenho do cache.
- Filtrar cálculos complexos pode fazer com que os índices sejam ignorados nos dados subjacentes.
- Funções de script como RAWSQL e SCRIPT\_\* para integração aos serviços externos podem ser lentas, especialmente, se há muitos valores que precisam ser transferidos para dentro e para fora do servidor DBMS/R.
- Use NOW somente se você precisar do nível de detalhe de carimbo de data e hora. Use TODAY para cálculos de nível de data.
- Lembre-se de que todos os cálculos básicos passam pelos dados subjacentes — mesmo os cálculos literais como cadeias de caracteres de rótulo. Se você criar rótulos (por exemplo, para cabeçalhos de coluna) e os seus dados forem muito grandes, crie uma fonte de dados de texto simples/arquivo do Excel com somente um registro para guardá-los de modo que não sobrecarreguem a fonte de dados grande.

## Tornar as visualizações mais rápidas

Você trabalhou muito para fazer a sua visualização (exibição, painel ou história), transmitir a sua opinião ou contar uma história. Você não quer perder o seu público, enquanto espera a visualização carregar. Ao seguir as orientações neste tópico, você poderá melhorar a velocidade de suas visualizações.

## Reduzir o escopo

Independentemente de estar criando uma exibição, painel ou história, é tentador colocar um monte de informações em sua visualização, pois é muito fácil adicionar mais campos e cálculos à exibição e mais folhas à planilhas de trabalho. Mas o resultado pode ser a visualização tornar-se mais lenta e mais devagar para renderizar.

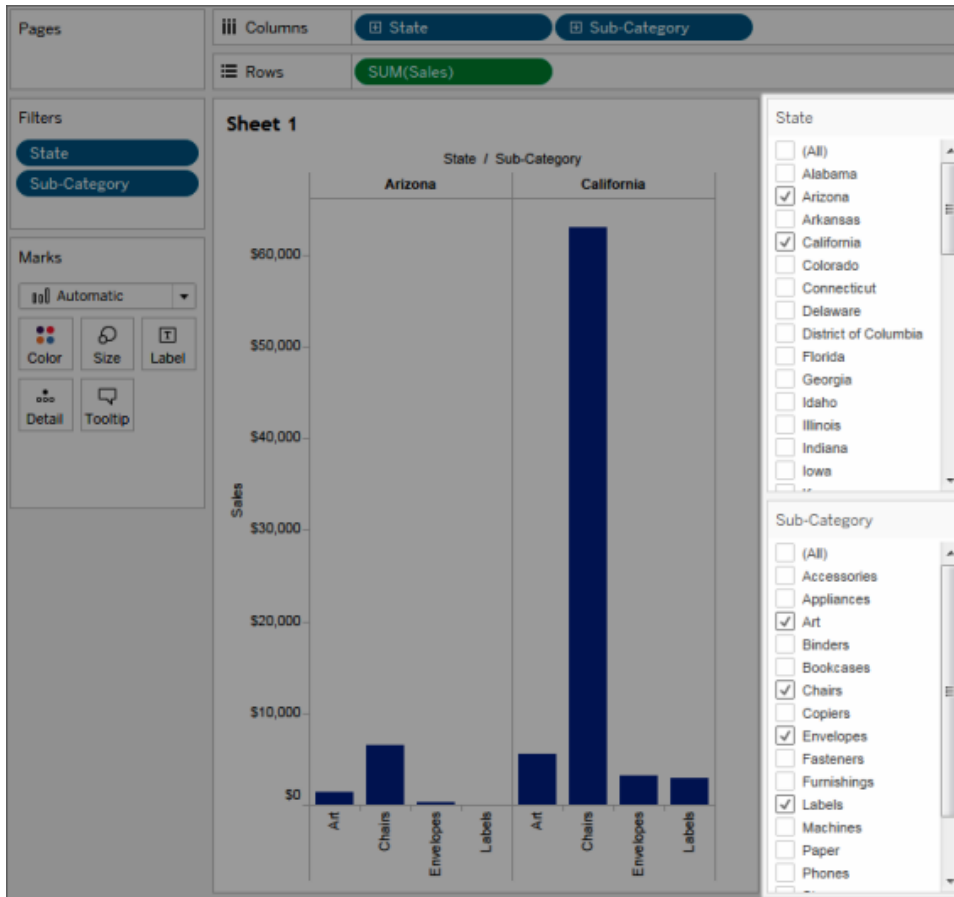
Lembre-se que cada planilha executa uma ou mais consultas aos dados, portanto, quanto mais planilhas, mais tempo levará para renderizar a visualização.

Aproveite o fato de que Tableau é projetado para fornecer visualizações interativas a seus usuários e, se puder, espalhe os dados em várias visualizações. Seja estratégico ao projetar sua visualização, quanto menos planilhas e fontes de dados, mais rápido a sua visualização será executada.

## Limitar o número de filtros mostrados na exibição

Os filtros mostrados na sua exibição (anteriormente chamados de filtros rápidos) são um recurso eficaz do Tableau, que você pode usar para criar visualizações avançadas e interativas para seus usuários. Veja os filtros destacados à direita na imagem a seguir:





Ao adicionar um filtro interativo em uma exibição, cada filtro na exibição vai exigir uma consulta, a fim de preencher as opções. Se você adicionar vários filtros interativos ao seu painel, isso pode fazer com que ele leve um longo tempo para realizar a renderização.

Além disso, quando você usa "mostrar valores relevantes" em um filtro, ele exige uma consulta para atualizar os valores mostrados, todas as vezes que outros filtros forem alterados. Use esse recurso com moderação.

## Reduzir o número de marcas na exibição

Embora não exista nenhuma regra rígida e rápida sobre o que define "muitas marcas," esteja ciente de que mais marcas significam que mais poder de processamento e memória serão necessários para renderizá-las. Você pode encontrar o número de marcas no canto inferior esquerdo da janela do Tableau Desktop, na barra de status. Preste atenção nas tabelas de referência cruzada grandes e nos mapas com polígonos complexos personalizados. Tenha em mente que muitos pontos de dados em uma exibição também podem reduzir o valor da análise visual, causando uma sobrecarga de informações.

Para evitar esse problema, reúna as exibições relacionadas e conecte-as aos filtros de ação, para que você possa passar de uma visão geral para uma visão mais granular, conforme explora os dados. Certifique-se de remover qualquer dimensão desnecessária da divisória **Detalhe**. Você também pode tentar exibir seus dados em diferentes tipos de exibições para ver qual é a mais eficaz.

## Aplicar zoom sem filtragem

Quando os usuários ampliam uma visualização com um grande número de marcas, o Tableau não filtra as marcas que você não pode ver. O que muda é a exibição dos dados, e não o número total de marcas. Se você só precisa de um subconjunto dos dados, filtre os dados desnecessários.

# Registrar e analisar o desempenho da pasta de trabalho

Sua pasta de trabalho está pronta e você está se perguntando se seu desempenho está demorando um pouco mais do que deveria. Para saber o que está deixando-a mais lenta, é possível usar um registro de desempenho para avaliar a sua pasta de trabalho. Isso é uma ideia especialmente boa, se você pretende compartilhar ou publicar a pasta de trabalho.

O recurso Registro de desempenho no Tableau, registra informações de desempenho sobre eventos importantes à medida que você interage com uma pasta de trabalho. Você pode visualizar as métricas de desempenho em uma pasta de trabalho criada pelo Tableau para analisar e solucionar diferentes eventos que são conhecidos por afetar o desempenho:

- Execução de consultas
- Compilação de consulta
- Codificação geográfica
- Conexões com fonte de dados
- Cálculos de layout
- Geração de extrações
- Combinação de dados
- Renderização do servidor (somente o Tableau Server)

O suporte do Tableau poderá solicitar que você crie uma pasta de trabalho de desempenho durante o diagnóstico de problemas de desempenho.

## Criar um registro de desempenho no Tableau Desktop

Para iniciar o registro de desempenho, siga esta etapa:

### **Ajuda > Configurações e desempenho > Iniciar registro de desempenho**

Para parar o registro e exibir uma pasta de trabalho temporária contendo os resultados da sessão de registro, siga esta etapa:

### **Ajuda > Configurações e desempenho > Parar registro de desempenho**

Agora você pode exibir a pasta de trabalho de desempenho e começar a sua análise.

Clique em **Arquivo > Salvar** para salvar a pasta de trabalho no local escolhido. Se estiver enviando o registro para o suporte do Tableau, salve essa pasta de trabalho como um arquivo de pasta de trabalho em pacote (.twbx) e, em seguida, envie-o.

## Interpretar uma pasta de trabalho de registro de desempenho

Uma pasta de trabalho de registro de desempenho contém dois painéis principais: Resumo de desempenho e Exibições detalhadas. O painel resumo de desempenho fornece uma visão geral de alto nível dos eventos mais demorados. O painel Exibições detalhadas fornece muito mais detalhes e é destinado a ser usado por usuários avançados na criação de pasta de trabalho. O painel **Exibições detalhadas** só é visível quando a pasta de trabalho de registro de desempenho é aberta usando o Tableau Desktop.

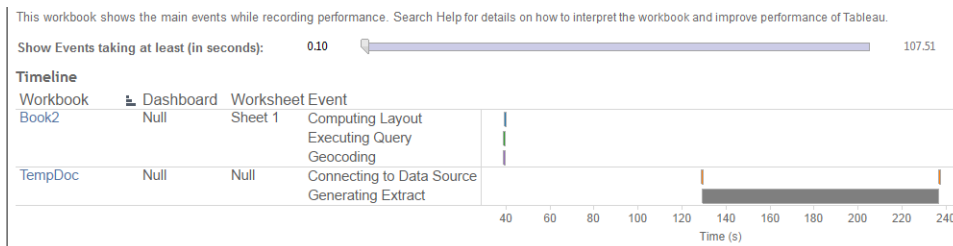
## Resumo de desempenho

O painel **Resumo de desempenho** contém três exibições: **Linha do tempo**, **Eventos** e **Consulta**.

### Linha do tempo

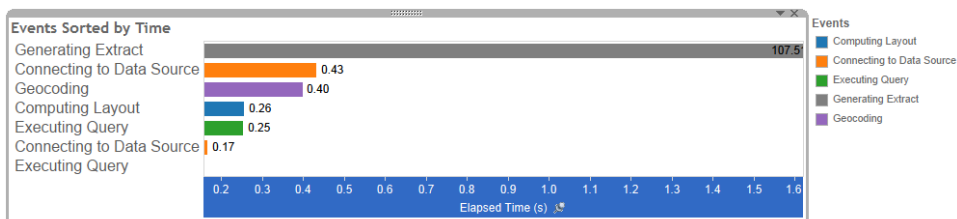
A exibição na parte superior de um painel de registro de resumo de desempenho mostra os eventos que ocorreram durante o registro, organizados cronologicamente da esquerda para a direita. O eixo inferior mostra o tempo decorrido desde que o Tableau foi iniciado, em segundos.

Na exibição Linha do tempo, as colunas **Pasta de trabalho**, **Painel** e **Planilha** identificam o contexto dos eventos. A coluna **Evento** identifica a natureza do evento, e a coluna final mostra a duração de cada evento e como ele se compara cronologicamente a outros eventos registrados:



## Eventos

A exibição intermediária em um painel de resumo de desempenho mostra os eventos, classificados por duração (da maior para a menor). Eventos com durações mais longas podem ajudar a identificar onde procurar primeiro, caso você queira acelerar sua pasta de trabalho.



Cores diferentes indicam tipos de eventos diferentes. A variedade de eventos que podem ser registrados é:

- Cálculo de layouts
  - Se os layouts estiverem muito demorados, considere simplificar sua pasta de trabalho.
- Conexão com uma fonte de dados
  - As conexões lentas podem ser devido a problemas de rede ou do servidor de banco de dados.
- Compilação de consulta
  - Este evento capta a quantidade de tempo gasto pela Tableau na geração das consultas. Longos tempos de consulta de compilação indicam que as consultas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

geradas são complexas. A complexidade pode ser devido a muitos filtros, cálculos complexos ou geralmente a uma complicada agenda de trabalho. Exemplos de cálculos complexos incluem, cálculos longos, cálculos LOD ou cálculos aninhados. Tente simplificar a pasta de trabalho, usando filtros de ação ou movendo cálculos para o banco de dados subjacente.

- Execução de consulta
  - Para conexões dinâmicas, se as consultas estiverem demorando muito, pode ser que a estrutura de dados subjacente não esteja otimizada para o Tableau. Consulte a documentação do servidor de banco de dados. Como alternativa, considere usar uma extração para acelerar o desempenho.
  - Para extrações, se as consultas estiverem demorando muito, reveja seu uso de filtros. Se você tiver muitos filtros, será que um filtro de contexto faria mais sentido? Se você tiver um painel que usa filtros, considere usar filtros de ação, o que pode ajudar com o desempenho.

- Geração da extração

Para acelerar a geração de extração, considere importar apenas alguns dados da fonte de dados original. Por exemplo, você pode filtrar por campos de dados específicos, ou criar uma amostra baseada em um número específico de linhas ou uma porcentagem dos dados.

- Codificação geográfica

Para acelerar o desempenho da codificação geográfica, experimente usar menos dados ou filtrar os dados.

- Combinação de dados

Para acelerar a combinação de dados, experimente usar menos dados ou filtrar os dados.

- Renderização do servidor

Você pode acelerar a renderização do servidor executando processos adicionais do VizQL Server em outros computadores.

## Consulta

Se você clicar em um evento **Executando consulta** na seção **Linha do tempo** ou **Eventos** de um painel de resumo de desempenho, o texto dessa consulta será exibido na seção Consulta.

Se estiver conectado a uma fonte de dados publicada, o texto de consulta é exibido em XML. Se estiver conectado diretamente à fonte de dados, a consulta é exibida em SQL, como mostrado abaixo:

Query

```
SELECT "State"."ID" AS "ID",  
       "StateSynonyms"."Name" AS "State_Name",  
       "State"."ParentID" AS "State_ParentID"  
FROM "StateSynonyms"  
INNER JOIN "State" ON (("State"."ID" = "StateSynonyms"."ParentID") AND ("State"."MapCode" = "StateSynonyms"."MapCode"
```

Caso faça sentido, é possível usar o texto da consulta para trabalhar com a equipe do seu banco de dados para otimizar no nível do banco de dados. Às vezes, a consulta será truncada e você precisará consultar o registro do Tableau para encontrar a consulta completa. A maioria dos servidores de banco de dados podem aconselhar você sobre como otimizar uma consulta adicionando índices ou outras técnicas. Consulte a documentação do servidor de banco de dados para obter detalhes.

Às vezes para obter eficiência, a Tableau combina múltiplas consultas em uma única consulta em relação aos dados. Neste caso, você pode ver um evento de **Consulta executora** para a planilha Null e zero consultas sendo executadas para suas planilhas nomeadas.

## Linha do tempo detalhada

Esta exibição é a versão detalhada da exibição de **linha do tempo** que mostra todos os eventos e separa itens individuais que foram agrupados na exibição **Linha do tempo**. Destina-se a ser usado por usuários avançados durante os projetos de pasta de trabalho.

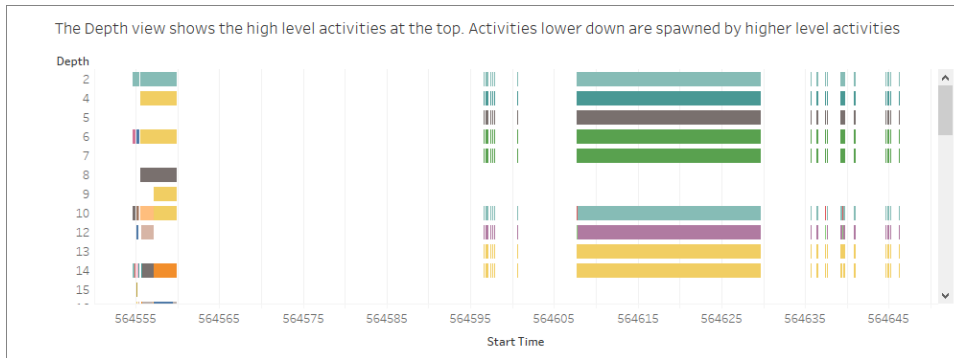
## Exibições detalhadas

O painel **Exibições detalhadas** contém exibições de **Profundidade**, **CPU exclusiva**, **CPU inclusiva** e **Tempo decorrido**.

### Profundidade

A exibição **Profundidade** está localizada mais superiormente no painel **Exibições detalhadas** e fornece informações sobre o que acontece quando a solicitação é feita. Essa exibição é a mais útil quando filtrada para uma única solicitação do usuário. Exemplos de solicitações do usuário são: carregar uma exibição, selecionar uma marca ou alterar um filtro.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Cada barra na exibição de profundidade representa uma única atividade. Uma atividade é uma unidade de trabalho que é feita como parte do processamento de uma solicitação do usuário. Uma única solicitação de usuário resulta em múltiplas atividades. O comprimento de cada barra na exibição de profundidade é proporcional ao tempo decorrido para a atividade que a barra representa.

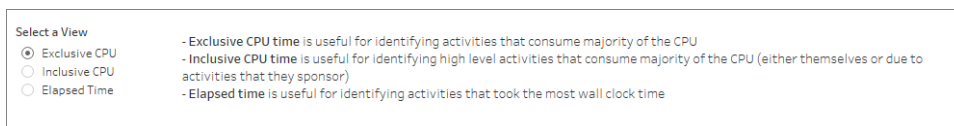
Atividades de alto nível aparecem no topo da exibição. Atividades mais abaixo são atividades secundárias geradas por atividades de alto nível.

Pairar sobre cada barra fornece detalhes adicionais sobre a atividade e também destaca a linha correspondente na **CPU** e na exibição de **Tempo decorrido** descrita na próxima seção.

A fim de reduzir as partes do pedido que levaram mais tempo, investigue atividades de longa duração nos níveis mais altos.

### CPU e Tempo decorrido

As exibições de **CPU** e **Tempo decorrido** aparecem na parte mais inferior do painel **Exibições detalhadas**. Você pode alternar entre as exibições de **CPU exclusiva**, **CPU inclusiva** e **Tempo decorrido** clicando nos botões de rádio.



Embora a exibição **Profundidade** possa ajudar na identificação visual rápida de atividades de longa duração, ela pode não necessariamente destacar atividades que acontecem várias vezes, com cada instância demorando um pouco. As exibições **CPU exclusiva**, **CPU inclusiva** e **Tempo decorrido** fornecem estatísticas agregadas para cada atividade. O número de vezes que uma atividade ocorreu é mostrado na coluna **Contagem** e o tempo total gasto por uma única atividade é mostrado usando o gráfico de barras.

# Reduzir tempos de upload no Tableau Server

Você criou a pasta de trabalho e analisou o seu registro de desempenho para certificar-se de que ele foi otimizado para ser rápido. Agora você está pronto para publicar a pasta de trabalho no Tableau Server. Nem sempre é possível reduzir os tempos de upload no Tableau Server, mas aqui estão algumas considerações que se deve ter em mente.

## Evitar publicar pastas de trabalho em pacote

É uma prática recomendada publicar pastas de trabalho (arquivos .twb) e fontes de dados separadamente, em vez de publicá-las juntas como uma pasta de trabalho em pacote (arquivos .twbx). Isso talvez não deixe os seus uploads iniciais de pasta de trabalho e fonte de dados mais rápidos do que publicá-los juntos, mas agiliza a republicação de pastas de trabalho (caso você também não precise republicar fontes de dados), além de disponibilizar fontes de dados on-line para novas pastas de trabalho. Para fontes de dados que sejam extrações, também é permitido agendar atualizações automatizadas.

## Diminuir extrações

Para extrações do Tableau, você pode ajudar a agilizar uploads diminuindo a sua extração. Ao criar extrações, leve em consideração:

- Removendo campos inutilizados de extrações.
- Diminuindo extrações com amostragem e filtragem.
- Agregando dados para dimensões visíveis.

## Consulte também

[Extrair seus dados](#) Na página 1124

[Publicar uma fonte de dados](#) Na página 3276

# Desativar as atualizações automáticas para melhorar o desempenho


Quando você coloca um campo em uma divisória, o Tableau gera a exibição resultante consultando a fonte de dados. Quando a exibição de dados criada é complexa por ter muitos




campos, as consultas podem levar muito tempo. Para melhorar o desempenho, é possível desativar as atualizações automáticas ao compor uma exibição e depois consultar a fonte de dados ao concluir.

## Atualizações automáticas para planilhas

Para desativar as atualizações das planilhas, clique no botão **Pausar atualizações**

**automáticas**  na barra de ferramentas. Também é possível ativar e desativar atualizações automáticas pressionando F10 (Option+Command+0 no Mac) no teclado.

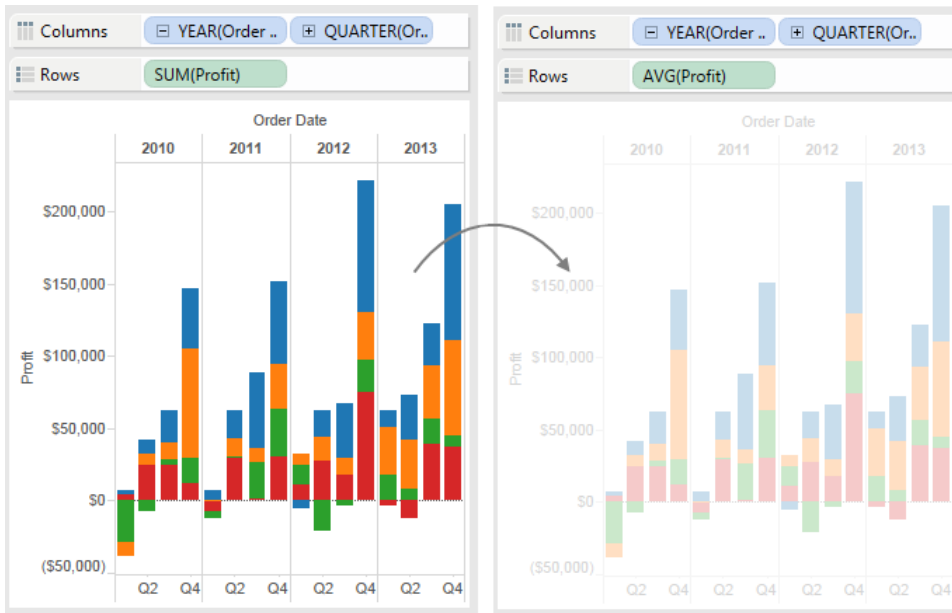
Embora as atualizações automáticas estejam desativadas, é possível atualizar a exibição a

qualquer momento clicando no botão **Executar atualização**  na barra de ferramentas ou pressionando o F9 (Shift-Command-0 em um Mac).

### Identificação dos estados inválidos quando as atualizações automáticas estão desativadas

É possível entrar em um estado inválido quando as atualizações automáticas estão desativadas. Quando isso acontece, a exibição é dessaturada e comandos inválidos são desabilitados. A exibição e os comandos são disponibilizados novamente ao clicar em **Executar atualização** na barra de ferramentas.

Por exemplo, a exibição a seguir está com as atualizações automáticas desativadas. Quando alteramos a agregação do Lucro de soma para média, a exibição ficou dessaturada para indicar que a exibição atual é inválida.




## Atualizações automáticas para filtros

Ao alterar um filtro, mesmo quando as atualizações automáticas para planilhas estiverem desativadas, o Tableau continua a consultar a fonte de dados para atualizar a exibição. Quando você trabalha com um conjunto de dados grande, essa ação de consulta contínua pode diminuir o desempenho, portanto o Tableau oferece uma opção para pausar as atualizações automáticas de filtros. Se você pausar as atualizações automáticas de filtros, poderá fazer quantas alterações precisar, sem ter que esperar que o Tableau atualize o filtro cada vez.

Para pausar as atualizações automáticas dos filtros, clique na seta suspensa no botão **Pausar atualizações automáticas** na barra de ferramentas e selecione **Atualizar filtros automaticamente** para limpar a marca de seleção.

Para retomar as atualizações automáticas dos filtros, clique na seta suspensa no botão **Pausar atualizações automáticas** na barra de ferramentas e selecione **Atualizar filtros automaticamente** novamente. Também é possível clicar no botão **Executar atualização**

 na barra de ferramentas a qualquer momento para atualizar a exibição manualmente.

## Como Atualizações automáticas afetam painéis e históricos

Configure as atualizações automáticas por exibição. Isso significa que você pode ter um painel no qual algumas exibições são atualizadas automaticamente, e outras não. Da mesma forma, você pode ter uma história na qual alguns pontos são atualizados automaticamente, e outros não. Porém, quando os painéis ou os históricos são publicados no Tableau Server, as atualizações automáticas não afetam nenhuma das exibições de colaboração em um histórico ou painel, ou afetam todas as exibições.

# Salvar seu trabalho

Você pode salvar o trabalho a qualquer momento, enquanto analisa ou interage com dados no Tableau.

## Para o Tableau Desktop

No Tableau Desktop, existem várias formas de salvar o trabalho:

- **Salvar automaticamente uma pasta de trabalho** - salva automaticamente a pasta de trabalho no mesmo local do arquivo original. Em caso de falha, uma versão recuperada está disponível.
- **Salvar uma pasta de trabalho** – Salva todas as planilhas abertas.
- **Salvar uma pasta de trabalho em pacote** – Salva a pasta de trabalho com todas as fontes de dados e imagens do arquivo local referenciado em um único arquivo.
- **Salvar um indicador** – Salva a planilha atual.

Você pode compartilhar pastas de trabalho e indicadores com seus colegas de trabalho, desde que eles possam acessar as fontes de dados relevantes usadas pela pasta de trabalho. Se seus colegas de trabalho não tiverem acesso às fontes de dados, você poderá salvar uma pasta de trabalho em pacote.

Os campos personalizados, como medidas em compartimento, campos calculados, grupos e conjuntos, são salvos com pastas de trabalho e indicadores.

## Salvar uma pasta de trabalho automaticamente

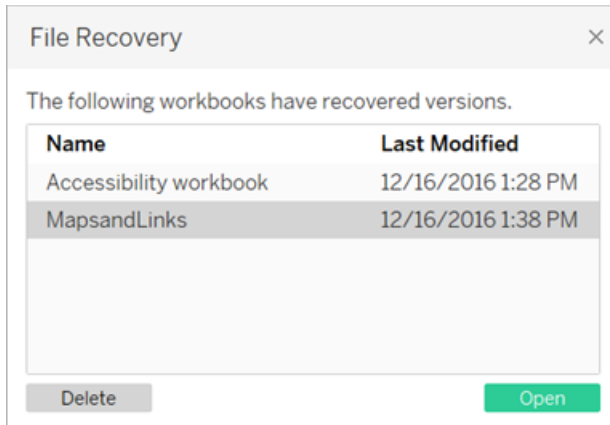
O Tableau Desktop salva automaticamente seu trabalho a cada poucos minutos - você não perderá mais horas de trabalho se o Tableau Desktop fechar inesperadamente. Esse recurso é habilitado por padrão, mas você pode desativá-lo na barra de ferramentas em **Ajuda >Configurações e desempenho>Habilitar salvamento automático**.

**Observação:** se você não vir essa opção, o administrador do sistema pode ter desabilitado esse recurso.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Se ocorrerem falhas no Tableau, uma versão recuperada da pasta de trabalho é criada automaticamente com uma extensão .twbr e salva no mesmo local do arquivo original ou em sua pasta de **Meu Repositório/Pastas de trabalho do Tableau**. Novas pastas de trabalho são salvas com o nome "Pasta1" mais uma ID numérica. Ao reabrir o Tableau, uma caixa de diálogo de recuperação mostrará uma lista dos arquivos recuperados, que você pode selecionar e abrir para continuar no fluxo de trabalho.

Você também pode excluir arquivos indesejados usando essa mesma caixa de diálogo.



Para obter mais informações sobre como ativar ou desativar esse recurso durante a instalação, consulte [Antes de instalar](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop.

## Salvar uma pasta de trabalho

Quando o Tableau Desktop é aberto, ele cria automaticamente uma pasta de trabalho. As pastas de trabalho contêm o trabalho que você cria e consistem em uma ou mais planilhas. Cada planilha contém uma exibição específica de seus dados.

### Para salvar uma pasta de trabalho do Tableau:

1. Selecione **Arquivo > Salvar**.
2. Especifique o nome do arquivo da pasta de trabalho na caixa de diálogo **Salvar como**.

Por padrão, o Tableau salva o arquivo com a extensão .twb. Por padrão, o Tableau salva a pasta de trabalho na pasta **Pastas de trabalho** no seu Repositório do Tableau. Você pode encontrar esse repositório na pasta Documentos. No entanto, você pode salvar pastas de trabalho do Tableau em qualquer diretório de sua preferência.

Os nomes de arquivo do Tableau não podem incluir nenhum dos seguintes caracteres: barra (/), barra invertida (\), sinal de maior (>), sinal de menor (<), asterisco (\*), ponto de interrogação (?), aspas ("), barra vertical (|), dois-pontos (:) ou ponto-e-vírgula (;).

### Para salvar uma cópia de uma pasta de trabalho aberta:

- Selecione **Arquivo > Salvar como** e salve o arquivo com um novo nome.

## Salvar uma pasta de trabalho em pacote

As pastas de trabalho em pacote contêm a pasta de trabalho junto com uma cópia das fontes de dados de arquivo locais e imagens de fundo. A pasta de trabalho não é mais vinculada às fontes de dados e imagens originais. Essas pastas de trabalho são salvas com uma extensão de arquivo .twbx. Outros usuários podem abrir a pasta de trabalho em pacote usando o Tableau Desktop ou Tableau Reader, e não precisam de acesso às fontes de dados incluídas na pasta de trabalho.

Para saber mais sobre como salvar a pasta de trabalho como uma pasta de trabalho em pacote, consulte [Pastas de trabalho em pacote](#) Na página 3221.

## Salvar um indicador

Você pode salvar uma planilha individual como indicador do Tableau. Quando você salva o indicador, o Tableau cria um instantâneo da pasta de trabalho. É possível acessar os indicadores em qualquer pasta de trabalho usando o menu Indicadores. Quando você abre uma planilha com indicador, a planilha é adicionada à sua pasta de trabalho no estado que estava quando recebeu o indicador. Ela nunca será atualizada ou alterada automaticamente. Os indicadores são convenientes quando você tem planilhas que usa frequentemente.

### Para salvar um indicador do Tableau:

1. Selecione **Janela > Indicador > Criar indicador**.
2. Especifique o nome do arquivo do indicador e o local na caixa de diálogo Criar indicador.

O Tableau salva o arquivo com uma extensão .tbn. O local padrão é a pasta Indicadores no repositório do Tableau. No entanto, você pode salvar indicadores em qualquer local de sua preferência. Os indicadores não armazenados no repositório do Tableau não aparecem no menu **Indicador**.

Você pode organizar indicadores em pastas da mesma forma que organiza arquivos ou documentos. Isso pode ser útil quando existe um grande número de indicadores para gerenciar. Por exemplo, você pode organizar indicadores com base no nome do funcionário, em tipos de produto ou em resultados de vendas. Você pode organizar indicadores criando uma nova pasta, renomeando uma pasta existente, renomeando arquivos de indicadores existentes etc.

Exclua indicadores da mesma forma que excluiria qualquer outro arquivo no computador. Depois de excluir um indicador da pasta Indicadores do repositório do Tableau, ele será removido do menu **Indicadores** na próxima vez em que você iniciar o Tableau.

**Observação:** Embora os indicadores sejam geralmente um instantâneo da planilha e incluam a conexão de dados, formatação etc., um indicador não inclui valores de parâmetros e a configuração atual da página na divisória Páginas.

## Para a criação na Web

Ao criar, editar e interagir com as exibições do Tableau Server ou Tableau Online, existem algumas formas diferentes para salvar o seu trabalho:

- **Salvar uma pasta de trabalho** - salva uma pasta de trabalho em um projeto especificado.
- **Salvar uma cópia da pasta de trabalho** - salva uma cópia da pasta de trabalho em um projeto especificado.
- **Salvar alterações como uma exibição personalizada** - Salva as alterações como uma exibição personalizada, relacionada à exibição original, e atualiza quando a exibição original é atualizada.

## Salvar uma pasta de trabalho

É possível salvar seu trabalho a qualquer momento, ao criar uma nova pasta de trabalho ou editar uma já existente no Tableau Server ou Tableau Online.

**Para salvar uma pasta de trabalho:**

- No modo de edição na Web, selecione **Arquivo > Salvar**.

**Observação:** se a pasta de trabalho nunca tiver sido salva, selecione **Arquivo > Salvar como**.

## Salvar uma cópia de uma pasta de trabalho existente

Às vezes, você não quer substituir uma exibição existente com suas alterações. Em casos como esse, é possível salvar uma cópia de uma pasta de trabalho existente. Ao fazer isso, a pasta de trabalho existente permanece inalterada e uma cópia dela é criada para você editar como desejar.

**Observação:** ao salvar uma cópia de uma pasta de trabalho, ela não é atualizada quando a pasta de trabalho original é atualizada ou republicada. Ela também não é excluída quando a exibição original é excluída. Se quiser criar uma exibição que seja atualizada com a original, consulte a seção [Salvar alterações como uma exibição personalizada](#) Na página oposta.

### Para salvar uma cópia de uma pasta de trabalho:

1. No modo de edição na Web, selecione **Arquivo > Salvar como**.
2. Na caixa de diálogo Salvar pasta de trabalho aberta, faça o seguinte:
  1. Para **Nome**: insira um nome para a pasta de trabalho.
  2. Para **Projeto**: selecione o projeto no qual deseja salvar a pasta de trabalho.
  3. (Opcional) Selecione **Mostrar planilhas como guias** para exibir todas as planilhas, painéis e histórias na pasta de trabalho como guias separadas.
  4. Clique em **Salvar**.

**Observação:** a pessoa que publicou a fonte de dados no Tableau Server ou Tableau Online também pode ter configurado as credenciais para acessar a fonte de dados publicada, incluída na pasta de trabalho que será salva. Estas opções de autenticação devem ser exibidas na caixa de diálogo Salvar pasta de



trabalho. Para obter mais informações, consulte os tipos de autenticação no tópico [Definir credenciais para acessar os dados publicados](#).

## Salvar alterações como uma exibição personalizada

Caso observe que está fazendo as mesmas alterações em uma exibição toda vez que ela é aberta, considere salvar as alterações como uma exibição personalizada. Esta opção não está disponível no modo de edição na Web, mas pode ser acessada ao abrir uma exibição para interagir com ela.

Uma exibição personalizada não altera a original, mas está relacionada a ela. Se a exibição original for atualizada ou republicada, a exibição personalizada também será atualizada.

Também é possível escolher se as suas exibições personalizadas serão visíveis para outros usuários (público) ou somente para você (privado).

Para obter mais informações sobre as exibições personalizadas e como criá-las, consulte [Usar exibições personalizadas](#) Na página 3450.

## Consulte também

[Usar exibições personalizadas](#) Na página 3450

## Pastas de trabalho em pacote

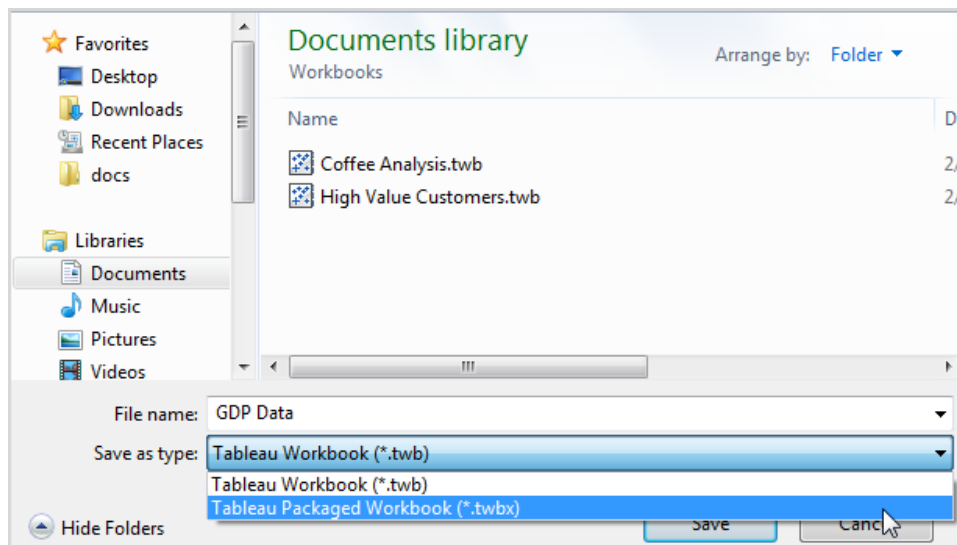
As pastas de trabalho geralmente fazem referência a recursos externos. Por exemplo, as pastas de trabalho podem fazer referência a imagens de fundo ou fontes de dados de arquivo locais, como arquivos do Excel, do Access e de extração do Tableau (.hyper ou .tde).

Quando você salva uma pasta de trabalho, os links para esses recursos também são salvos. Na próxima vez em que você abre a pasta de trabalho, as exibições são atualizadas automaticamente com as alterações que podem ter ocorrido nos dados e nas imagens. Na maioria das vezes, você desejará salvar a pasta de trabalho dessa maneira. Mas se você planeja compartilhar a pasta de trabalho com alguém que não tem acesso a recursos referenciados ou ao Tableau Server, você pode querer salvar uma pasta de trabalho em pacote.

As pastas de trabalho em pacote contêm a pasta de trabalho junto com uma cópia das fontes de dados de arquivo locais e imagens de fundo. A pasta de trabalho não é mais vinculada às fontes de dados e imagens originais. Essas pastas de trabalho são salvas com uma extensão de arquivo .twbx. Outros usuários podem abrir a pasta de trabalho em pacote usando o Tableau Desktop ou o Tableau Reader.

## Criar um .twbx com fontes de dados baseadas em arquivo

1. Selecione **Arquivo > Salvar como**.
2. Especifique um nome de arquivo para a pasta de trabalho em pacote na caixa de diálogo Salvar como.
3. Selecione **Pastas de trabalho em pacote do Tableau** na lista suspensa **Salvar como tipo**.



4. Clique em **Salvar**.

O local padrão é a pasta **Pastas de trabalho** do repositório do Tableau. No entanto, você pode salvar pastas de trabalho em pacote em qualquer diretório de sua preferência.

Os seguintes arquivos são incluídos nas pastas de trabalho em pacote:

- Imagens de fundo
- Codificação geográfica personalizada
- Formas personalizadas

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

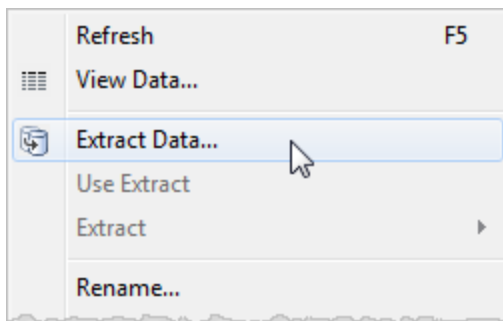
- Arquivo de cubo local
- Arquivos do Microsoft Access
- Arquivos do Microsoft Excel
- Arquivos de extrações do Tableau (.hyper ou .tde)
- Arquivos de texto (.csv, .txt etc.)

Se você for compartilhar pastas de trabalho em pacote que contenham fontes de dados do Microsoft Excel ou Access 2007, as pessoas que abrirem a pasta de trabalho deverão ter o Microsoft Excel e o Access 2007 ou o Office 2007 Data Connectivity Components instalados em seus computadores. Os componentes de conectividade de dados estão disponíveis na página [Drivers do Tableau](#) do Tableau.

## Criar um .twbx com fontes de dados não baseadas em arquivos

Se a pasta de trabalho contiver conexões para fontes de dados empresariais ou outras fontes de dados não baseadas em arquivos, por exemplo, como Microsoft SQL, Oracle ou MySQL, os dados deverão ser extraídos das fontes de dados para que eles sejam incluídos em uma pasta de trabalho em pacote (.twbx).

1. Na pasta de trabalho, clique com o botão direito na fonte de dados no painel Dados e escolha **Extrair dados**.



2. Na caixa de diálogo Extrair dados, clique no botão **Extrair** para extrair todos os dados da fonte de dados.

**Extract Data**

**Specify how to store data in the extract:**

Data Storage

Logical Tables  Physical Tables

Store data using one table for each logical table. [Learn more](#)  
Use this option if you need to use extract filters, aggregation, or other extract settings.

**Specify how much data to extract:**

Filters (optional)

Filter	Details
--------	---------

**Aggregation**

Aggregate data for visible dimensions

Roll up dates to

**Number of Rows**

All rows

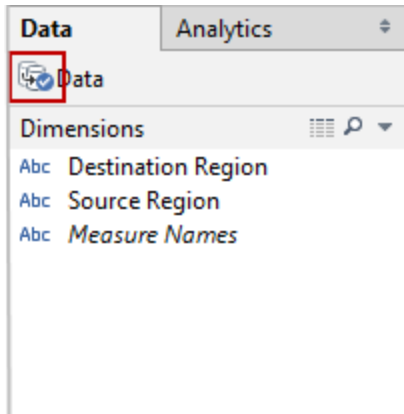
Incremental refresh

Top:  by  rows

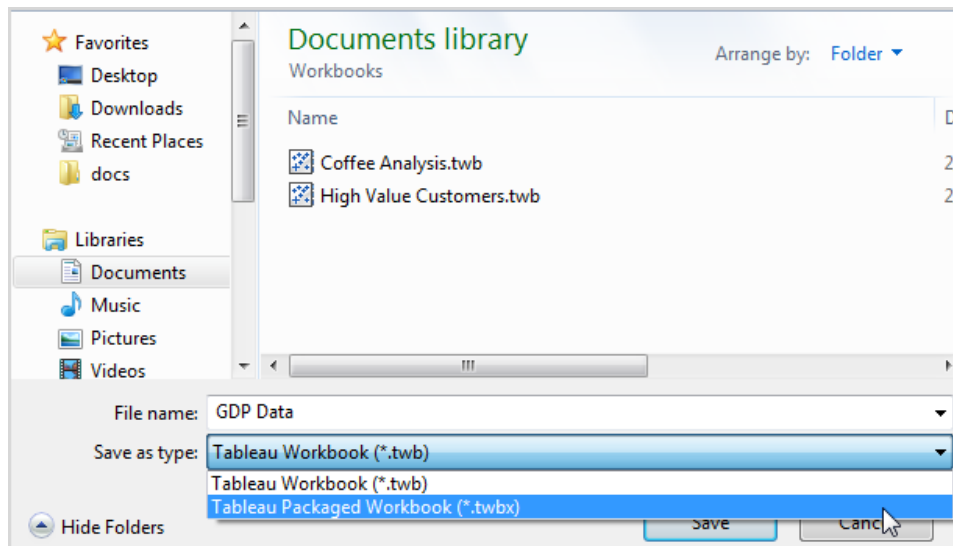
Sample:  by

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Depois que a extração for concluída, o ícone da fonte de dados mudará para indicar que uma extração está ativa para esta fonte de dados. Em vez de um único cilindro, haverá dois cilindros conectados por uma seta.



3. **Opcional:** Repita as etapas acima para cada fonte de dados na pasta de trabalho.
4. Selecione **Arquivo > Salvar como**.
5. No menu suspenso **Salvar como tipo**, selecione Pasta de trabalho em pacote do Tableau (\*.twbx).

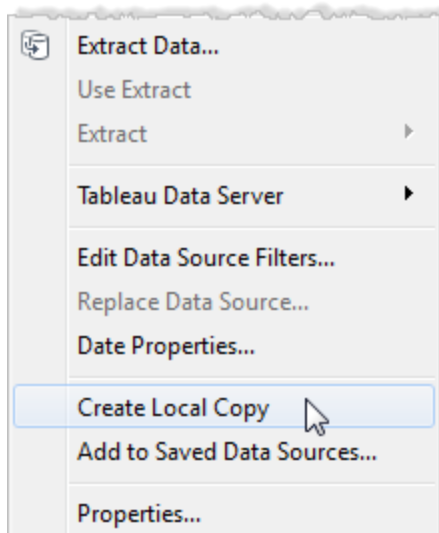


Depois que as extrações tiverem sido criadas para todas as fontes de dados não baseadas em arquivo e a pasta de trabalho em pacote tiver sido salva, você poderá enviar sua pasta de trabalho.

## Criar um .twbx com fontes de dados do Tableau Server

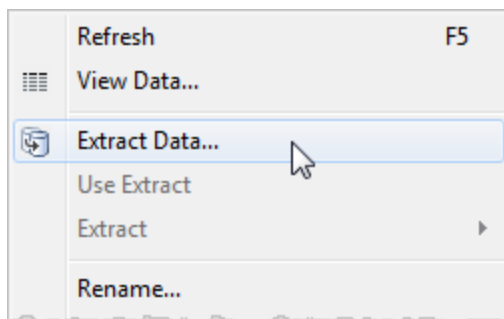
Se a pasta de trabalho contiver conexões para uma fonte de dados do Tableau Server, você deverá baixar uma cópia local da fonte de dados do Tableau Server, fazer uma extração dela e substituir a conexão com a cópia local para que ela seja incluída em uma pasta de trabalho em pacote (.twbx).

1. Na pasta de trabalho, clique com o botão direito na fonte de dados publicada no painel Dados e selecione **Criar cópia local**.



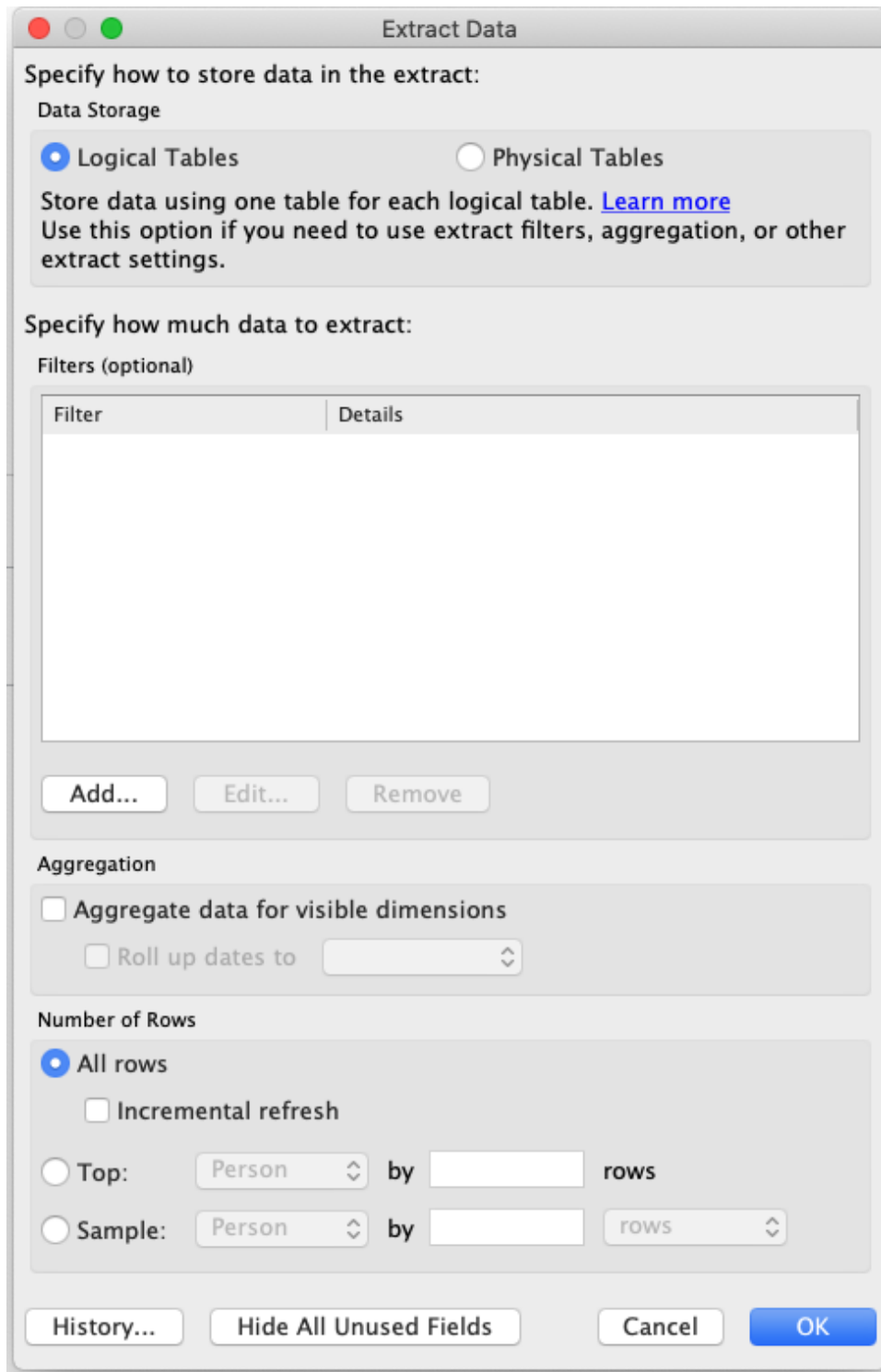
Uma cópia da fonte de dados é publicada adicionada ao painel Dados.

2. Clique com o botão direito na cópia local e selecione **Extrair dados**.  
**Observação:** se a cópia local for uma extração publicada, você pode ignorar essa etapa.



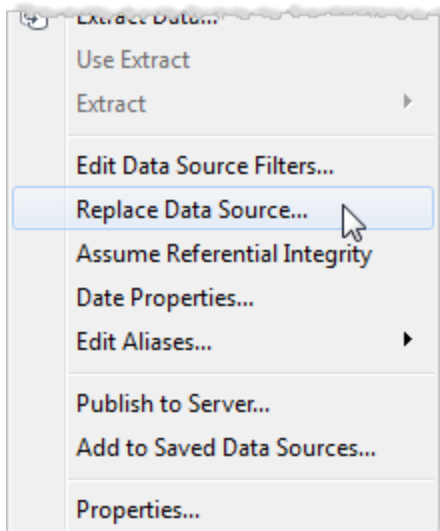
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

3. Na caixa de diálogo Extrair dados, clique no botão **Extrair** para extrair todos os dados da fonte de dados. Criar uma extração da fonte de dados permite que a pessoa com a qual você está compartilhando a pasta de trabalho tenha acesso a uma cópia da fonte de dados.

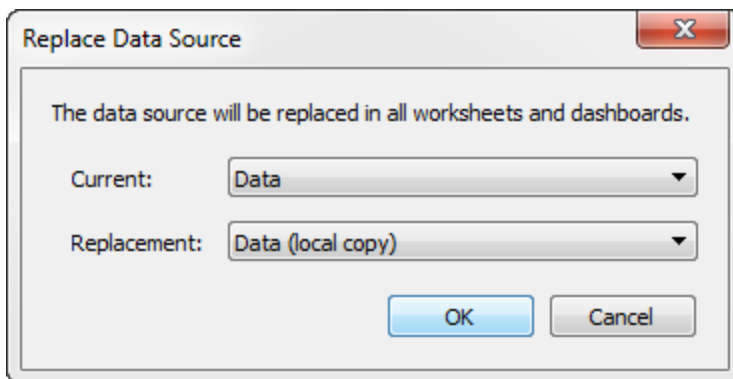


4. No painel Dados, clique com o botão direito na fonte de dados publicada e selecione **Substituir fonte de dados**.

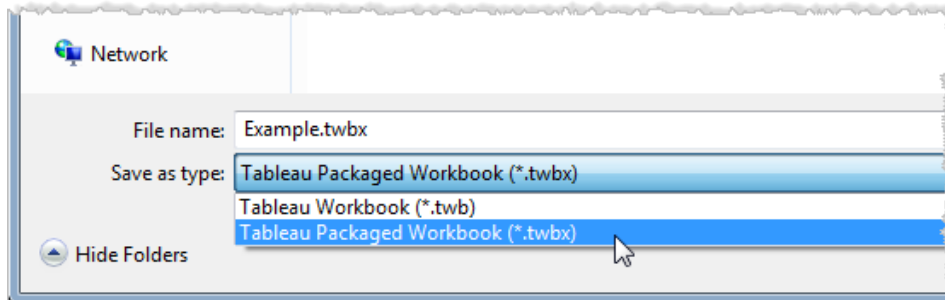




5. Verifique se a fonte de dados publicada será substituída pela fonte de dados local e clique em **OK**.



6. Clique com o botão direito na fonte de dados publicada e clique em **Fechar**.
7. Selecione **Arquivo > Salvar como**.
8. No menu suspenso **Salvar como tipo**, selecione Pasta de trabalho em pacote do Tableau (\*.twbx).



Depois que a cópia local e a extração da cópia local tiver sido criada e a pasta de trabalho em pacote tiver sido salva, você poderá enviar sua pasta de trabalho.

## Desempacotar um .twbx

As pastas de trabalho em pacote podem ser desempacotadas.

Em um computador Windows ou macOS, renomeie o arquivo com uma extensão .zip (por exemplo, de myfile.twbx para myfile.zip) e clique duas vezes nele.

Ao desempacotar uma pasta de trabalho, você obterá um arquivo de pasta de trabalho regular (.twb), juntamente com uma pasta que contém as fontes de dados e imagens que foram empacotadas com a pasta de trabalho.

## Salvar a pasta de trabalho no Tableau Public

Se você quiser compartilhar suas descobertas de dados com o mundo fora de sua organização, é possível salvar sua pasta de trabalho no Tableau Public, um serviço em nuvem gratuito. No Tableau Public, qualquer pessoa pode interagir com as suas exibições, ou baixar suas pastas de trabalho ou fontes de dados. Para obter mais informações, acesse o [site do Tableau Public](#).

### Salvar uma pasta de trabalho

1. Com a sua pasta de trabalho aberta no Tableau Desktop, selecione **Servidor > Tableau Public > Salvar no Tableau Public**.

**Observação:** esta opção estará disponível somente se você criar uma visualização com pelo menos um campo.

2. Entre usando a sua conta do Tableau Public.

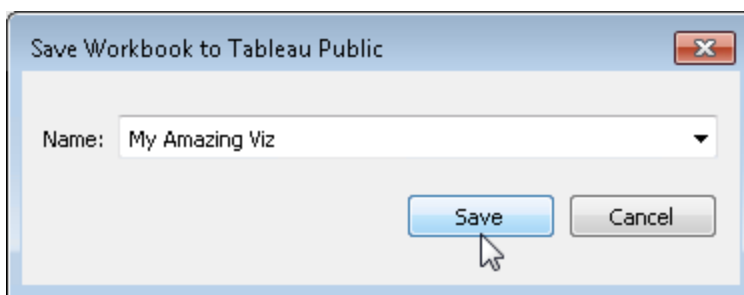


Caso não tenha uma conta, selecione o link para criar uma nova.

3. Digite um nome para a pasta de trabalho e clique em **Salvar**.

Ao salvar as pastas de trabalho no Tableau Public, o processo de publicação cria uma extração da conexão de dados.

**Dica:** o título torna-se parte dos metadados de sua exibição. Use um título exclusivo para ajudar outras pessoas a encontrá-lo quando pesquisarem. (O título mostrado na imagem é um bom exemplo de como *não* nomear a sua pasta de trabalho.)



Depois que a pasta de trabalho for publicada, você será redirecionado para sua conta no [site do Tableau Public](#).

Em seu perfil do Tableau Public, execute qualquer uma das ações a seguir para personalizá-lo:

- Passe o ponteiro sobre uma visualização para ter acesso a um menu de ações, entre elas: selecionar como visualização em destaque, ocultar, baixar ou excluir.
- Passe o ponteiro sobre a visualização e selecione **Exibição** para abrir a página inicial. Lá selecione **Editar detalhes** para personalizar metadados como nome e descrição da pasta de trabalho, adicionar um permalink e alterar outras configurações.
- Para obter um link de compartilhamento para usar nas mídias sociais ou um código para inserir em uma página da Web, mostre uma exibição e, em seguida, clique em **Compartilhar**, na parte inferior da exibição. (Dessa forma, também é possível obter links e códigos inseridos para outros usuários do Tableau Public.)

## Reverter uma pasta de trabalho para a última versão salva

A qualquer momento, você pode reverter uma pasta de trabalho para desfazer todas as alterações realizadas nela, desde a última vez que foi salva.

Para reverter para a última versão salva de uma pasta de trabalho:

- No Tableau Desktop, selecione **Arquivo > Reverter para salvo**, e, em seguida, selecione **Reverter** na caixa de diálogo de aviso exibida.
- No modo de criação na Web, selecione **Arquivo > Reverter**.

O comando Reverter só está disponível para as pastas de trabalho (.twb) que não tem conexões com as fontes de dados da Extração.

## Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo

Há várias formas de exportar as exibições e pastas de trabalho para fora do Tableau Desktop e para uma apresentação, relatório ou página da Web.

**Observação:** se estiver usando o Tableau Online ou o Tableau Server, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho Na página 3572](#) e [Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição Na página 3571](#).

## Copiar uma exibição como uma imagem

Você pode copiar rapidamente as exibições individuais como uma imagem e colá-las em outro aplicativo, como o Microsoft Word ou Excel. Se estiver usando o Tableau Desktop no macOS, uma imagem TIFF (Tagged Image File Format) é copiada na área de transferência. No Windows, uma imagem BMP (Bitmap) é copiada.

1. Selecione **Planilha > Copiar > Imagem**.
2. Na caixa de diálogo Copiar imagem, selecione os elementos que deseja incluir na imagem. Se a exibição contiver uma legenda, em Opções de imagem, selecione o layout da legenda.
3. Clique em **Copiar**.
4. Abra o aplicativo de destino e cole a imagem da área de transferência.

## Exportar uma exibição como um arquivo de imagem

Para criar um arquivo de imagem, você pode reutilizar e exportar a exibição em vez de copiá-la. Você pode escolher o formato BMP, JPEG ou PNG no macOS, com a opção adicional de EMF no Windows. Observe, no entanto, que o formato EMF substitui as fontes Tableau (Tableau Regular, Tableau Semibold etc.) por uma fonte semelhante.

1. Selecione **Planilha > Exportar > Imagem**.
2. Na caixa de diálogo Exportar imagem, selecione os elementos que deseja incluir na imagem. Se a exibição contiver uma legenda, em Opções de imagem, selecione o layout da legenda.
3. Clique em **Salvar**.
4. Na caixa de diálogo Salvar imagem, especifique um local, nome e formato de arquivo. Em seguida, clique em **Salvar**.

## Exportar como uma apresentação do PowerPoint

Ao exportar uma pasta de trabalho para o formato Microsoft PowerPoint, as planilhas selecionadas tornam-se imagens PNG estáticas em slides separados. Se você exportar uma planilha de história, todos os pontos da história serão exportados como slides separados. Os filtros atualmente aplicados no Tableau serão refletidos na apresentação exportada.

**Dica:** para otimizar um painel para PowerPoint, na guia Painel, escolha **Tamanho > Tamanho fixo > PowerPoint (1600 x 900)**.

Para exportar uma pasta de trabalho para PowerPoint:

1. Selecione **Arquivo > Exportar como PowerPoint**.
2. Selecione o parâmetro que deseja incluir na apresentação. (Planilhas ocultas também podem ser incluídas.)

O arquivo PowerPoint exportado reflete o nome do arquivo da pasta de trabalho, e o slide do título informa o nome da pasta de trabalho e a data em que o arquivo foi gerado.

**Dica:** escolha **Arquivo > Configuração de página** para mostrar ou ocultar títulos, exibições e legendas de uma planilha individual. (Essas opções na seção Mostrar não estão disponíveis para painéis.)

## Exportar para PDF

Para criar um arquivo baseado em vetor que contenha as fontes do Tableau, imprima para PDF. Depois de personalizar o layout dos elementos da página usando a caixa de diálogo **Arquivo > Configuração de página**, escolha **Arquivo > Imprimir em PDF**. Para obter instruções detalhadas, consulte [Imprimir exibições do Tableau Desktop Na página 3245](#)

## Exportar dados do Tableau Desktop

Você pode exportar os dados em uma fonte de dados do Tableau, inclusive uma parte ou todos os registros dos seus dados originais. Como opção, você pode exportar apenas a parte dos dados usados para gerar a exibição.

**Observação:** se estiver usando o Tableau Online ou o Tableau Server, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho Na página 3572](#) e [Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição Na página 3571](#).

## Exportar dados na fonte de dados

Após unir as tabelas de uma ou mais conexões e fazer personalizações gerais (por exemplo, criar um campo calculado, campos dinâmicos, grupos, aplicar fonte de dados ou extrair filtros etc.) na sua fonte de dados do Tableau, você pode querer compartilhar ou reutilizar os dados na nova forma. Você pode fazer isso usando um dos métodos listados a seguir.

- [Exportar seus dados para o arquivo .csv abaixo](#)
- [Extrair dados Na página seguinte](#)
- [Exportar a fonte de dados Na página seguinte](#)

**Observação:** A exportação pode excluir alguns cálculos de tabela e expressões de nível de detalhe.

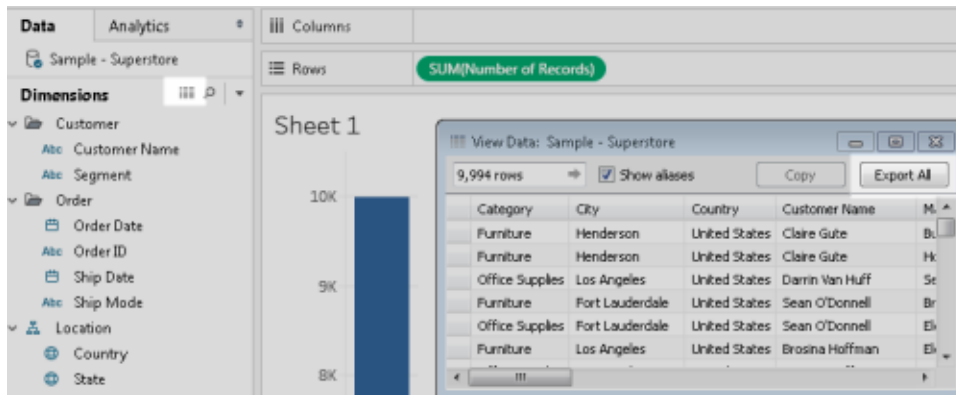
## Exportar seus dados para o arquivo .csv

Como o formato .csv é um dos formatos estruturados mais simples para dados, ele é compatível com uma ampla variedade de ferramentas, bancos de dados e linguagens de programação. Exportar seus dados da fonte de dados do Tableau com este formato cria um conjunto de dados independente e pode ser um modo conveniente e flexível para compartilhar seus dados com outras pessoas.

Há duas maneiras principais de exportar seus dados da fonte de dados para um arquivo .csv no Tableau: na página Fonte de dados e na exibição.

- **Na página Fonte de dados:** na página Fonte de dados, selecione **Dados > Exportar dados para CSV** para exportar todos os dados na sua fonte de dados para o arquivo .csv.
- **Na exibição:** na guia de planilha, arraste um campo para a divisória Colunas ou Linhas,

clique no ícone Exibir dados no painel Dados e clique no botão **Exportar tudo**.



## Extrair dados

Outra maneira de exportar todos os seus dados ou um subconjunto de seus dados na fonte de dados é criar um arquivo de extração (.hyper). Uma extração funciona como um conjunto de dados independente, que pode ser usada para se conectar diretamente do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## Exportar a fonte de dados

Após você se conectar aos seus dados, poderá exportar e salvar a sua fonte de dados como um arquivo de fonte de dados do Tableau (.tds). Salvar a fonte de dados cria um atalho para os seus dados remotos e permite evitar a necessidade de criar a cada vez uma nova conexão para um conjunto de dados específico. Para obter mais informações, consulte [Salvar fontes de dados Na página 1190](#).

## Exportar dados usados na exibição

Após criar uma exibição, você também pode exportar somente os dados usados para gerá-la.

Os campos que são exportados são provenientes dos campos nas divisórias da planilha. No entanto, os campos que funcionam como filtros externos, em outras palavras, os campos que aparecem somente na divisória **Filtros**, não são incluídos na exportação. Se você quiser incluir outros campos com os dados exportados sem alterar a exibição de linha de base, coloque esses campos na divisória **Detalhe**.

Os vários métodos para exportação de dados usados para gerar a exibição são listados a seguir.



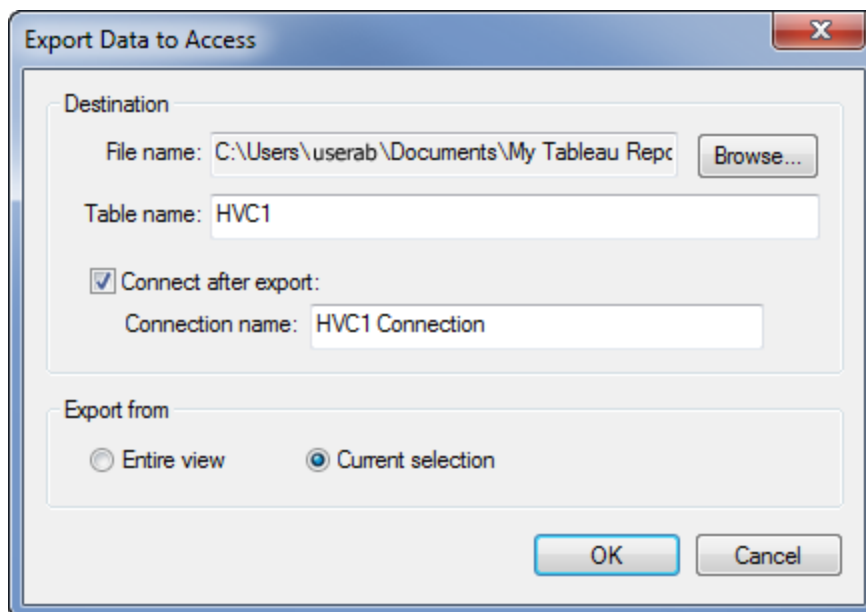
- [Exportar dados na exibição para Microsoft Access ou .csv](#) abaixo
- [Exportar a tabela de referência cruzada dos dados na exibição para Excel](#) Na página seguinte
- [Copiar dados da exibição para a área de transferência](#) Na página seguinte
- [Copiar a tabela de referência cruzada de dados na exibição para a área de transferência](#) Na página 3239

## Exportar dados na exibição para Microsoft Access ou .csv

Exporte os dados usados para gerar a exibição como um banco de dados do Access (Windows somente) ou arquivo .csv (Mac somente).

1. No Tableau Desktop, selecione **Planilha > Exportar > Dados**.
2. Selecione um local e digite um nome para o banco de dados do Access ou arquivo .csv.
3. Clique em **Salvar**.

Se você estiver no Windows, a caixa de diálogo Exportar dados para Access é exibida para oferecer a opção de usar imediatamente o novo banco de dados do Access e continuar a trabalhar com o Access sem interromper seu fluxo de trabalho.



## Exportar a tabela de referência cruzada dos dados na exibição para Excel

Os dados usados para gerar a exibição formatada como uma tabela de referência cruzada podem ser exportados diretamente para o Excel. Quando você exporta a sua exibição como uma tabela de referência cruzada, o Tableau abre automaticamente um aplicativo do Excel e cola uma versão de tabela de referência cruzada da exibição atual em uma nova pasta de trabalho do Excel.

Embora esta opção ofereça um método direto para exportação dos seus dados para outro aplicativo, o desempenho da exportação pode ser afetado porque ele há cópia e formatação simultâneas de dados. Se a exibição que você está exportando contiver muitos dados, uma caixa de diálogo será exibida questionando se você deseja exportar a formatação. Neste caso, se você optar por excluir a formatação da exportação, o desempenho da exportação pode melhorar.

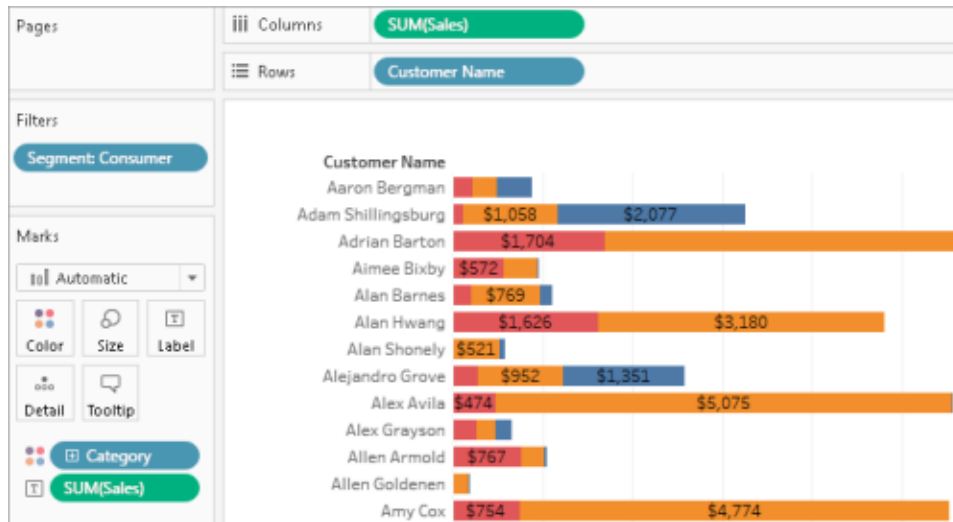
- No Tableau Desktop: selecione **Planilha > Exportar > Tabela de referência cruzada para Excel**.  
Se estiver usando um Mac, essa opção abre uma caixa de diálogo onde você pode salvar o arquivo. Em seguida, você deve abrir manualmente o arquivo no Excel.
- No Tableau Server ou no Tableau Online, abra uma exibição ou painel e selecione **Baixar > Tabela de referência cruzada**.  
Selecione de quais planilhas da pasta de trabalho exportar dados.

## Copiar dados da exibição para a área de transferência

Copie os dados usados para gerar a exibição, de modo que você possa colá-los em outro aplicativo.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Crie uma exibição.



2. Selecione **Planilha > Copiar > Dados**.
3. Abra outro aplicativo, como o Word, e cole os dados no documento.

Neste exemplo, os campos colocados nas divisórias Colunas, Linhas e Cor são copiados no documento. No entanto, o campo **Segmento de cliente** não será copiado porque é um filtro externo, pois ele aparece somente na divisória Filtros.

Category	Customer Name	Sales
Furniture	Aaron Bergman	\$391
Furniture	Adam Shillingsburg	\$2,077
Furniture	Adrian Barton	\$1,280
Furniture	Aimee Bixby	\$16
Office Supplies	Aaron Bergman	\$274
Office Supplies	Adam Shillingsburg	\$1,058

Copiar a tabela de referência cruzada de dados na exibição para a área de transferência

Você pode copiar uma versão de tabela de referência cruzada para que possa colar ou transferir os dados para outro aplicativo. Os dados colados sempre aparecem como uma

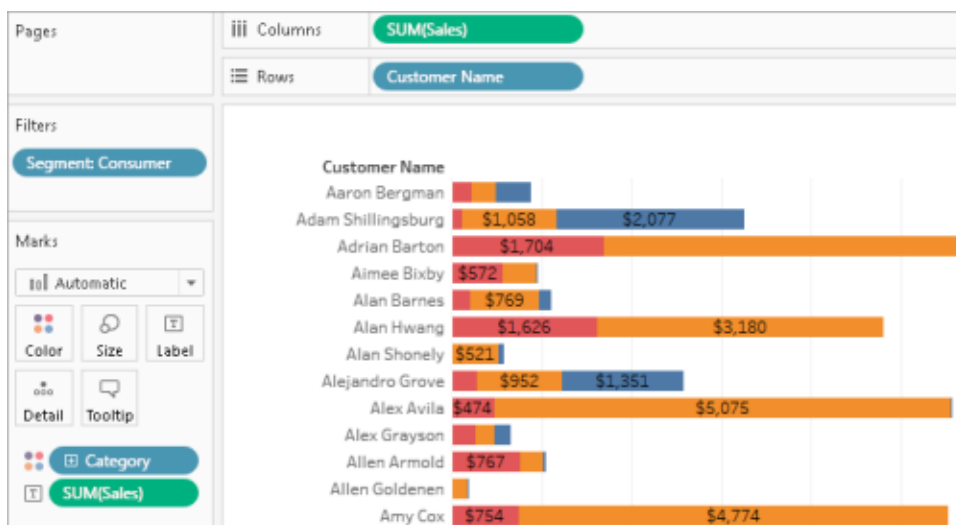
tabela de referência cruzada, mesmo que a exibição inicial de dados no Tableau não use o formato de tabela de referência cruzada.

Copiar uma tabela de referência cruzada é restrita por algumas condições gerais:

- Você deve copiar todos os registros da exibição. Não é possível copiar um subconjunto de registros.
- Essa opção é válida somente para exibições agregadas. Ela não pode ser usada em exibições desagregadas de dados, pois uma tabela de referência cruzada é, por definição, uma exibição agregada de dados. Isso significa que a opção **Agregar medidas** no menu Análise deve ser selecionada para que a cópia da tabela de referência cruzada funcione corretamente.
- Você não poderá copiar uma tabela de referência cruzada se a exibição contiver dimensões contínuas, como datas e horários contínuos.
- Outras restrições podem se aplicar dependendo dos dados da sua exibição.

Após as condições gerais serem atendidas, copie a tabela de referência cruzada.

1. Crie uma exibição.



2. Selecione **Planilha > Copiar > Tabela de referência cruzada**.

3. Abra outro aplicativo, como Excel, e cole a tabela de referência cruzada.

	A	B	C	D	E
1		Category	Category	Category	
2	Customer Name	Furniture	Office Sup	Technology	
3	Aaron Bergman	\$391	\$274	\$222	
4	Adam Shillingsburg	\$2,077	\$1,058	\$120	
5	Adrian Barton	\$1,280	\$11,489	\$1,704	
6	Aimee Bixby	\$16	\$379	\$572	
7	Alan Barnes	\$131	\$769	\$213	

## Copiando informações entre pastas de trabalho

Planilhas, painéis e histórias individuais podem ser copiadas e coladas entre pastas de trabalho no Tableau Desktop (não na criação na Web). Esse recurso permite copiar facilmente uma análise ou mover uma fonte de dados para outra pasta de trabalho. Também é possível importar toda uma pasta de trabalho para a pasta de trabalho atual.

### O que é copiado ou salvo com planilhas selecionadas

Quando você copiar, salvar ou exportar planilhas selecionadas, a fonte de dados ou as fontes que são usadas nessa planilha também serão copiadas. Isso inclui quaisquer cálculos, parâmetros, conjuntos. Formas e cores personalizadas também estão incluídas. Se a planilha que está sendo copiada for um painel ou uma história, todas as planilhas que são usadas nesse painel também são copiadas, estando escondidas ou não.

Cores e formas personalizadas estarão disponíveis na planilha copiada ou importada, mas não serão adicionadas ao seu repositório do Tableau. Se você quiser que elas sejam mantidas nas outras pastas de trabalho, consulte [Criar paletas de cores personalizadas Na página 3165](#) e [Usar formas personalizadas](#).

Se você estiver tentando copiar a formatação entre as Planilhas, consulte [Copiar e colar a formatação da planilha](#).

### Como o Tableau identifica itens duplicados

Quando você cola ou importa planilhas de uma pasta de trabalho diferente, alguns itens talvez já estejam na pasta de trabalho de destino, ou alguns itens podem ter o mesmo nome em

ambos os locais. Caso encontre um item duplicado exato no painel Dados, como um cálculo, o Tableau não cola ou importa esse item para a pasta de trabalho de destino. No entanto, caso um item no painel Dados tenha o mesmo nome, mas seja definido de maneira diferente, o Tableau importa e o renomeia.

O Tableau também cola ou importa planilhas e fontes de dados com nomes duplicados — independentemente de apenas o nome ser idêntico ou de seus nomes e conteúdos serem idênticos -, além de renomear a cópia mais nova.

## Copiar e colar planilhas entre pastas de trabalho

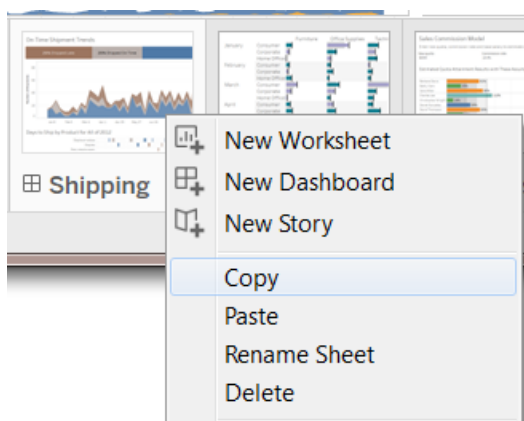
Copiar e colar planilhas é uma maneira rápida de combinar informações de pastas de trabalho diferentes ou de criar uma nova pasta de trabalho. Também é útil a solução alternativa para **substituir uma fonte de dados** por uma única planilha em vez de todas as planilhas que usam a fonte de dados. Você pode copiar uma ou mais planilhas na exibição de planilha com guias, exibição de película ou exibição do classificador de planilhas. Use Shift + clique ou Ctrl + clique para selecionar várias planilhas.

Para copiar e colar uma planilha usando a exibição de película, faça o seguinte:

1. Abra uma pasta de trabalho e clique no botão **Película** na barra de status.



2. Selecione as miniaturas das planilhas que deseja copiar, depois clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) e selecione **Copiar**.



O Tableau copia as informações no formato de arquivo (.twb ou .twbx) da pasta de trabalho.

3. Abra a pasta de trabalho de destino ou crie uma nova pasta de trabalho. Clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control, no Mac) na guia de qualquer planilha e selecione **Colar**.

As planilhas coladas são colocadas depois das planilhas, dos painéis e das histórias existentes.

**Observação:** a opção **Colar** não está disponível quando a planilha ativa é uma história.

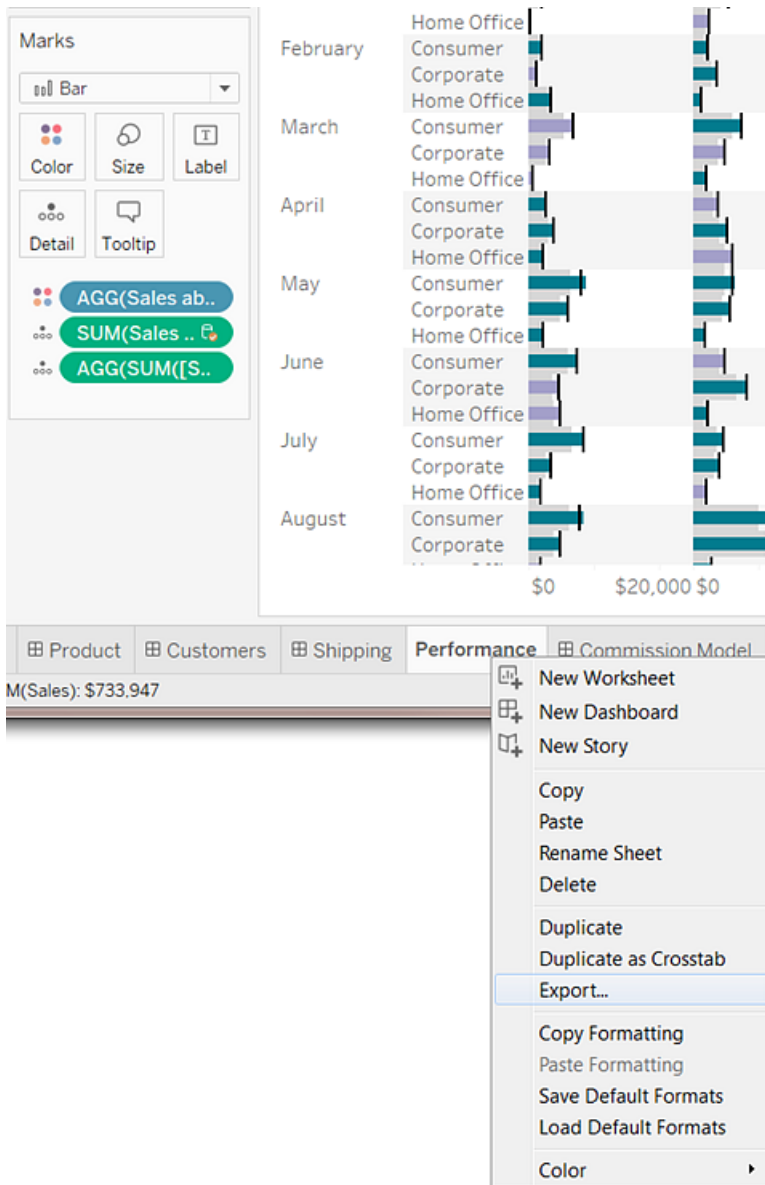
4. Salve as alterações.

## Exportar e importar planilhas entre pastas de trabalho

Caso queira extrair um subconjunto de informações de uma pasta de trabalho maior para manter como arquivo autônomo, você pode exportar ou salvar as planilhas selecionadas para uma nova pasta de trabalho. Em seguida, você pode importar essa pasta de trabalho para uma existente a fim de incorporar suas planilhas e outros objetos à pasta de trabalho existente.

**Observação:** Estas etapas descrevem como compartilhar seu trabalho entre pastas de trabalho do Tableau. Você também pode exportar exibições a serem usadas fora do Tableau. Para obter mais informações, consulte [Exportar exibições do Tableau Desktop para outro aplicativo](#) Na página 3232.

1. Abra a pasta de trabalho que contém as planilhas que você deseja exportar para um novo arquivo.
2. Usando a planilha com guias ou a exibição de película ou de classificador de planilhas, clique com o botão direito do mouse (clique pressionando a tecla Control no Mac) nas guias de planilha ou nas exibições em miniatura e selecione **Exportar** para exportar uma única planilha. Use Shift + clique ou Ctrl + clique para selecionar várias planilhas.
3. Na caixa de diálogo Salvar como, especifique o formato de arquivo em que você deseja salvar (.twb ou .twbx), selecione o local do novo arquivo da pasta de trabalho, atribua um nome e clique em **Salvar**.



## Importar uma pasta de trabalho inteira do Tableau

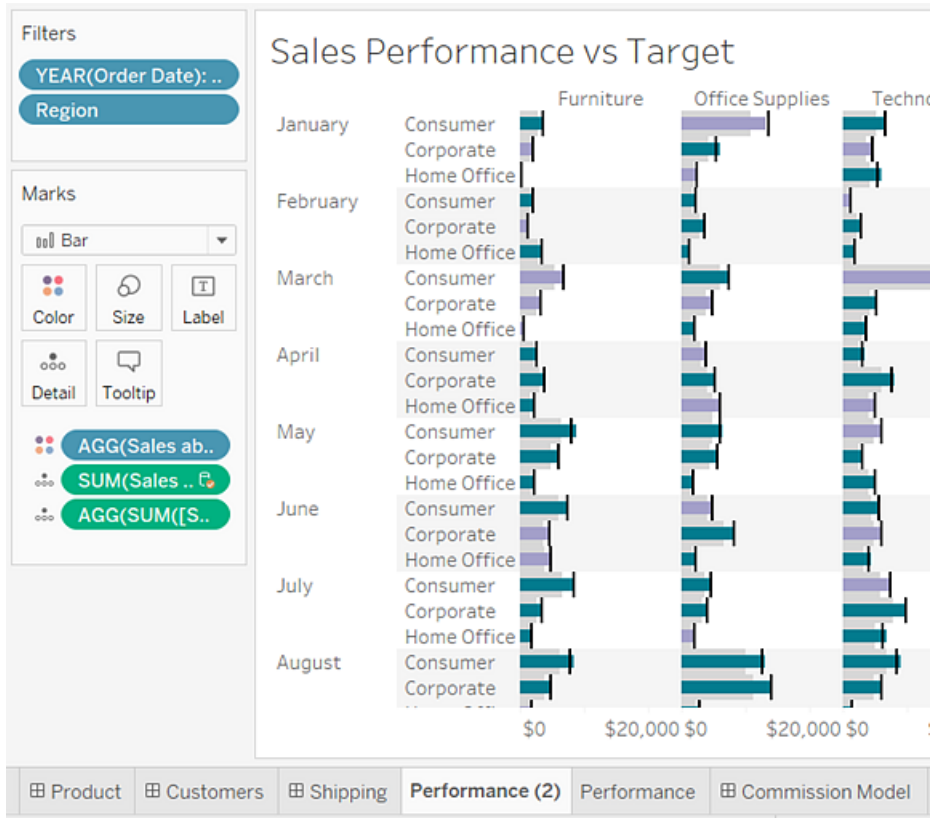
Depois de salvar ou exportar planilhas selecionadas para um arquivo de nova pasta de trabalho (.twb), você poderá importar as informações para outra pasta de trabalho.

1. Com a pasta de trabalho existente aberta, selecione **Arquivo > Importar pasta de trabalho**.
2. Selecione a pasta de trabalho que contém as planilhas salvas de outra pasta de trabalho e clique em **Abrir**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A imagem a seguir mostra o resultado da importação de uma pasta de trabalho que contém uma planilha com o mesmo nome como uma planilha na pasta de trabalho existente. O Tableau adiciona um número depois do nome da planilha importada.



## Imprimir exibições do Tableau Desktop

Antes de imprimir, especifique como será a aparência da página impressa usando a caixa de diálogo Configuração da página. Depois, imprima em uma impressora ou PDF.

### Configurar a página

Aplique diferentes opções de configuração de página a cada planilha em uma pasta de trabalho. Por exemplo, planilhas podem ser impressa com títulos exibidos ou ocultos, com orientação de página exclusiva e muito mais.

Para iniciar, selecione **Arquivo > Configuração de página**.

## Configurações gerais (disponíveis para planilhas individuais, não painéis)

- **Mostrar** - Mostre ou oculte o título, a exibição, a legenda, bem como a legenda de cor, forma, tamanho e mapa.
- **Cabeçalhos e quebras** - Controle a aparência desses elementos de tabela.
  - Repetir cabeçalhos e legendas em cada página - Adiciona cabeçalhos de linha e coluna na parte superior de cada página impressa quando uma exibição é quebrada em várias páginas.
  - Quebrar páginas nos limites do painel - Evita quebras de página no meio de uma célula de uma tabela.
- **Divisória Páginas** - Se a exibição usar a divisória Páginas, especifique se deve imprimir a página atual ou todas as páginas.

## Configurações de layout

- **Layout da legenda** - Se você incluir uma ou mais legendas, selecione a exibição das legendas na página impressa.
- **Margens** - Especifique as margens superior, inferior, esquerda e direita ao digitar valores nas caixas de texto.
- **Centralização** - Como opção, selecione se deseja centralizar a exibição horizontal ou verticalmente, ou das duas formas, na página.

## Configurações de dimensionamento de impressão

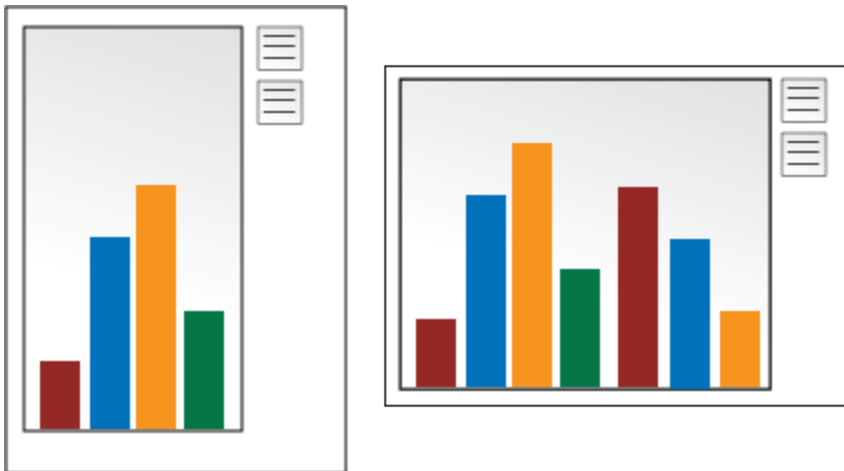
Essas configurações afetam apenas documentos impressos, não imagens exportadas ou PDFs. No entanto, as configurações de orientação de página são usadas como padrão ao publicar a pasta de trabalho no Tableau Server ou no Tableau Public.

- **Dimensionamento de impressão** - Dimensione uma exibição para que ela caiba em uma ou em várias páginas. Selecione dentre as seguintes opções:
  - Automático – Dimensiona a exibição automaticamente com base no tamanho do papel.
  - Escalar para – Dimensiona a exibição para a porcentagem especificada de seu tamanho original.
  - Ajustar para – Dimensiona a exibição para caber na área especificada. Selecione

o número de páginas impressas na horizontal e vertical. Por exemplo, se a exibição for muito ampla, porém não muito alta, é possível especificar três páginas na horizontal por uma página na vertical.

- **Orientação de página** - Especifique como será a orientação da exibição na página impressa. Selecione dentre as seguintes opções:
  - Usar configuração da impressora – Use a orientação de página já especificada pela impressora.
  - Retrato – Apresenta a exibição para que fique na orientação vertical na página impressa.
  - Paisagem – Apresenta a exibição para que fique na orientação horizontal na página impressa.

O diagrama a seguir mostra a diferença entre as orientações de página retrato e paisagem.



## Imprimir uma exibição

Depois de definir as **Configurações da página**, selecione **Arquivo > Imprimir**. As opções a seguir na caixa de diálogo Imprimir são exclusiva do Tableau.

### Mostrar seleções

Quando essa opção é selecionada, as seleções feitas nas exibições serão mantidas durante a impressão.

## Alterar o intervalo de impressão

Ao imprimir de uma pasta de trabalho com várias planilhas, cada planilha representa uma ou mais páginas impressas, dependendo da configuração da página.

Selecione um dos seguintes intervalos de impressão:

- **Pasta de trabalho inteira** - imprime todas as planilhas da pasta de trabalho.
- **Planilha ativa** - imprime somente a planilha exibida atualmente na pasta de trabalho.
- **Planilhas selecionadas** - imprime as planilhas selecionadas.

Você pode selecionar várias planilhas de uma pasta de trabalho pressionando as teclas CTRL ou Shift (ou a tecla ⌘ no Mac) enquanto clica nas guias das planilhas que deseja selecionar.

## Imprimir em PDF

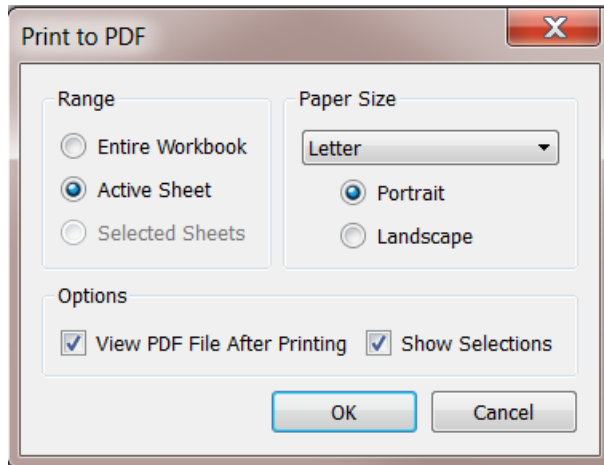
**Observação:** se estiver usando o Tableau Online ou o Tableau Server, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho Na página 3572](#) e [Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição Na página 3571](#).

No Tableau Desktop, você pode salvar exibições como arquivos PDF em vez de imprimi-las em papel. Não é necessário ter o Adobe Acrobat instalado no computador.

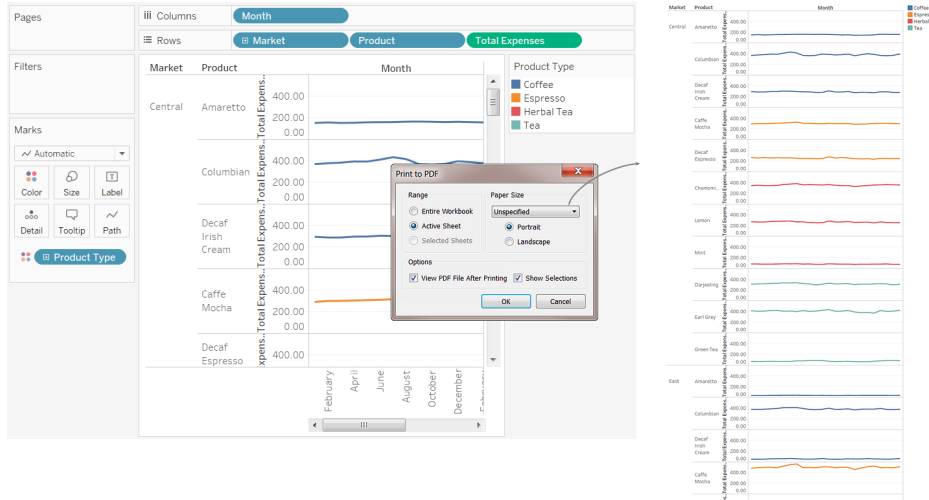
Ao exportar uma planilha individual em PDF, os filtros da exibição não serão incluídos. Para mostrar os filtros, crie um painel que contenha a planilha e exporte-o para PDF.

## Imprimir em PDF usando um computador Windows

1. Especifique as opções de [configuração de página](#) de cada planilha na pasta de trabalho.
2. Selecione **Arquivo > Imprimir em PDF**.



3. Na caixa de diálogo Imprimir em PDF, selecione o intervalo de impressão:
  - Pasta de trabalho inteira – publica todas as planilhas da pasta de trabalho.
  - Planilha ativa – publica somente a planilha exibida atualmente na pasta de trabalho.
  - Planilhas selecionadas – publica as planilhas selecionadas. Para selecionar várias planilhas em uma pasta de trabalho do Tableau, mantenha pressionada a tecla Ctrl enquanto seleciona as guias de planilha na parte inferior da pasta de trabalho do Tableau.
4. Selecione o **Tamanho do papel**. Se você selecionar Não especificado, o tamanho do papel será expandido conforme necessário para acomodar a exibição inteira em uma única página.

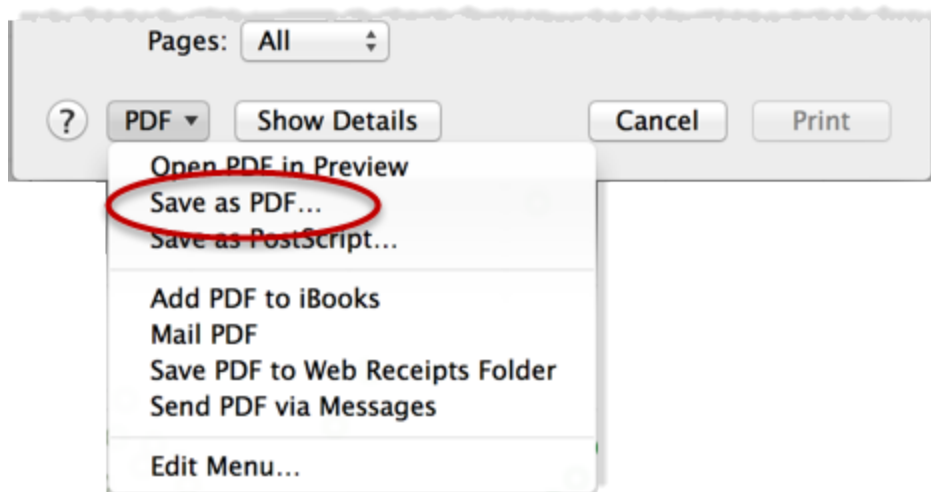


5. Selecione **Exibir arquivo PDF após impressão** se desejar abrir automaticamente o PDF depois de criá-lo. Essa opção estará disponível somente se o Adobe Acrobat Reader ou o Adobe Acrobat estiver instalado no computador.
6. Selecione **Mostrar seleções**. Quando essa opção é selecionada, as seleções das exibições são mantidas no PDF.
7. Clique em **OK** e especifique onde deseja salvar o PDF. Em seguida, clique em **Salvar**.

## Imprimir em PDF usando um computador Mac

1. Especifique as opções de **configuração de página** de cada planilha na pasta de trabalho.
2. Selecione **Arquivo > Imprimir**.
3. Na caixa de diálogo Imprimir, clique em **Mostrar detalhes** para selecionar um intervalo de impressão:
  - Pasta de trabalho inteira – publica todas as planilhas da pasta de trabalho.
  - Planilha ativa – publica somente a planilha exibida atualmente na pasta de trabalho.
  - Planilhas selecionadas – publica as planilhas selecionadas. Para selecionar várias planilhas em uma pasta de trabalho do Tableau, mantenha pressionada a tecla Command enquanto seleciona as guias de planilha na parte inferior da pasta de trabalho do Tableau.
4. Clique em **PDF > Salvar como PDF**.

Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



5. Defina onde deseja salvar o PDF e, em seguida, clique em **Salvar**.





# Publicar fontes de dados e pastas de trabalho

Suponha que você crie uma exibição que exponha uma nova gama de questões nos dados que está usando, e deseja compartilhar essa análise com outras pessoas que usam esses dados. Ou talvez você seja o administrador de dados da sua equipe, responsável pela criação de modelos de dados aprovados para uso por analistas e por atender aos requisitos da sua empresa em relação à segurança, conformidade, desempenho e assim por diante.

Você pode compartilhar o seu trabalho com o resto da equipe publicando-o no Tableau Server ou no Tableau Online. Após ser publicado, você e sua equipe podem acessá-lo pelo navegador da web ou aplicativo móvel do Tableau. As fontes de dados publicadas também podem ajudá-lo a centralizar o gerenciamento de dados.

## Em outros recursos

Para as etapas sobre como publicar, consulte os seguintes tópicos:

- **Publicar uma fonte de dados** Na página 3276
- **Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho** Na página 3261
- **Carregar pastas de trabalho para um site do Tableau** Na página 3364

**Observação:** Se você não tiver o Tableau Online ou Server, é possível compartilhar análises no Tableau Public, um serviço de nuvem gratuito. Como o nome sugere, as exibições publicadas no Tableau Public são acessíveis ao público. Para obter mais informações, consulte [public.tableau.com](https://public.tableau.com).

## Por que publicar

Você pode publicar fontes de dados e pastas de trabalho quando quiser ampliar o público de sua análise de dados em sua organização. Depois de publicar, você pode começar a fazer o seguinte:

- Colaborar e compartilhar com os outros

Permita que as pessoas em sua organização exibam, interajam, baixem, inscrevam-se, compartilhem, editem e salvem as exibições publicadas, mesmo que não usem o Tableau Desktop. Incorporar exibições em posts de blogs ou sites da Web.

- Centralizar dados e gerenciamento de driver de banco de dados

Criar e publicar modelos de dados que todos possam usar. O gerenciamento centralizado de dados permite o compartilhamento de uma única fonte para os dados do Tableau. Todas as pastas de trabalho conectadas aos dados publicados refletem as atualizações.

Além disso, quando você publicar e conectar os dados no servidor, as pessoas que se conectam aos dados do Tableau Desktop não precisam instalar e manter os drivers de banco de dados nos próprios computadores.

- Suporte a mobilidade

Acesse seus dados de um computador ou de um local diferente, por um navegador da Web ou pelo aplicativo móvel do Tableau Mobile para iOS. Acesse o Tableau Server de sua organização por uma rede privada fora do local.

## O que você pode publicar

Os tipos de conteúdo que você pode publicar incluem:

- **Fontes de dados:** é possível publicar fontes de dados que outras pessoas podem usar para criar novas pastas de trabalho. Uma fonte de dados pode conter uma conexão direta (ou em tempo real) a seu banco de dados ou uma extração que você pode atualizar de acordo com a agenda.

Para obter mais informações, consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas](#) Na página 3269.

- **Pastas de trabalho:** As pastas de trabalho contêm as exibições, os painéis, as histórias e a conexão de dados. É possível incluir recursos locais, como imagens de plano de fundo e codificação geográfica personalizada, caso eles estejam em um local que o servidor ou outros usuários do Tableau não possam acessar.

## Quem pode publicar

Para publicar no Tableau Server ou no Tableau Online, o servidor ou administrador de site terá que conceder os seguintes recursos:

- Uma *função* de **Creator (Criador)** (antigo Publisher) no site no qual está publicando.
- Os recursos **Exibir** e **Salvar** definidos como **Permitido** no projeto no qual você publica.

Se você usar o Tableau Desktop e não tiver certeza se pode publicar em um servidor ou se estiver com problemas de publicação, consulte o administrador do Tableau. Se você for um administrador, consulte [Acesso e propriedade de conteúdo](#) na ajuda do Tableau Server (ou na [versão do Tableau Online](#)) para obter mais informações sobre as funções e permissões do site.

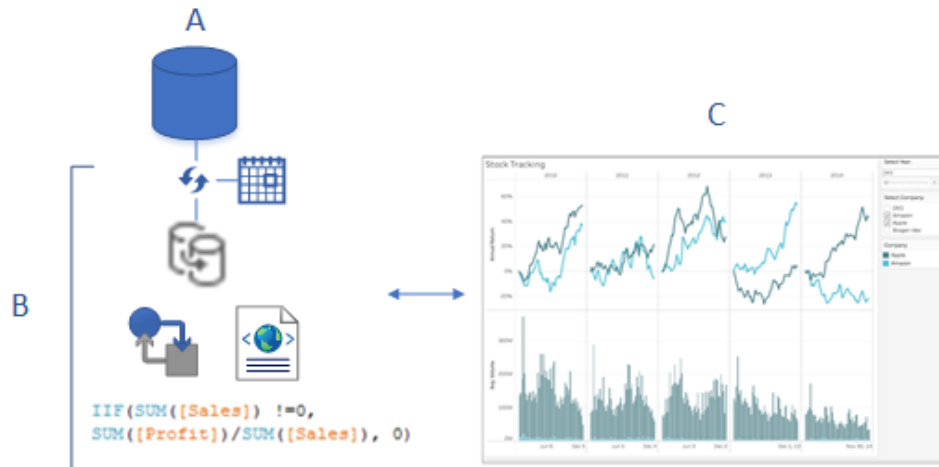
## Preparação para publicação em uma pasta de trabalho

Quando você publica uma pasta de trabalho, é necessário tomar decisões que determinam como outras pessoas acessarão as exibições e os dados associados a ela. Você também precisa levar em consideração a experiência que você e outras pessoas têm na interação com exibições no servidor. Antes de publicar a sua pasta de trabalho, use as informações neste tópico para ajudar a tomar essas decisões e aprimorar o desempenho da pasta de trabalho.

**Observação:** se você tiver um administrador de site do Tableau, verifique com ele se a sua empresa já tem diretrizes de publicação que já abordaram essas dúvidas.

## O que constitui uma pasta de trabalho publicada típica

Durante o processo de publicação, você seleciona configurações que determinam como as partes que compõem a pasta de trabalho interagem entre si. A imagem a seguir mostra uma visão geral simplificada da estrutura de uma pasta de trabalho.



- A. Os dados subjacentes (originais) aos quais você se conectou quando criou a pasta de trabalho. Quando você publica, especifica se deve incluir credenciais para acessar seus dados ou se precisa que os usuários insiram as credenciais para acessá-los.
- B. A fonte de dados do Tableau. Aqui é onde está a ação. Ela contém matadados em XML que descrevem como acessar os dados subjacentes (A), as personalizações do campo ou os cálculos que você fez no Tableau, e quando atualizar as extrações, se houver.
- Nesta imagem, os dados são embutidos na pasta de trabalho e contêm uma conexão de extração e agenda de atualização, alguns cálculos e assim por diante.
- C. Uma exibição mostrando os dados de B, que você deseja disponibilizar para os colegas editarem ou interagirem no servidor. Ao publicar, você pode selecionar as planilhas, que incluem exibições, painéis e histórias que deseja compartilhar.

## Decida como acessar os dados e mantê-los atualizados

Durante as etapas de publicação, você precisa responder às seguintes perguntas sobre a conexão de dados. Para obter ajuda com as respostas, consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas](#) Na página 3269.

- Você publicará com uma conexão em tempo real aos dados ou criará uma extração?  
Se você publicar conexões em tempo real no Tableau Online, consulte [Autorizar acesso a dados na nuvem publicados no Tableau Online](#) Na página 3290.
- Você deseja publicar as conexões da pasta de trabalho como fontes de dados separadas e autônomas do Tableau (e, em seguida, conectar a pasta de trabalho aos

dados publicados); ou inserir os dados na pasta de trabalho?

**Dica:** se a pasta de trabalho já se conectar a uma fonte de dados do Tableau, mantenha a conexão existente. Isso significa que você acabou de responder a esta questão.

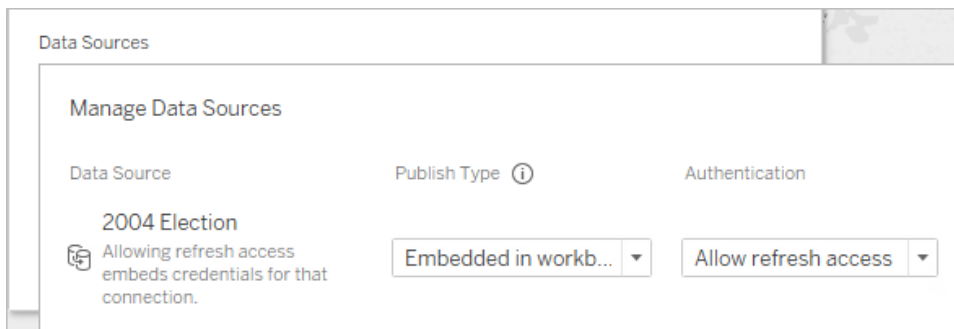
- Você deseja que a pasta de trabalho mostre os dados quando outros usuários abrirem a pasta de trabalho ou deseja que eles forneçam as credenciais de banco de dados? (De qualquer maneira, eles também precisam acessar o site e ao projeto que você publica.)

Isso pode ser complicado, dependendo dos dados aos quais a pasta de trabalho se conecta. Em muitos casos, [o caminho simples aos dados](#) descrito abaixo parece ideal.

Se ele não for apropriado para você (ou você não tiver certeza), consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

## O caminho simples para autorização de dados

Quando você passa pelas etapas de publicação, especifica como os seus usuários da pasta de trabalho acessarão os dados aos quais a pasta de trabalho se conecta. Você faz isso na seção **Fonte de dados** da caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho.



Dependendo do tipo de conexão, o caminho simples pode funcionar para o seu ambiente.

Você faria um dos procedimentos a seguir:

**Para uma conexão à fonte de dados do Tableau:** mantenha a conexão existente e insira a senha.

**Para outras conexões de dados:**

1. Antes de abrir a caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho, crie uma extração e inclua somente os dados necessários para a pasta de trabalho.
2. Na caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho, insira a extração na pasta de trabalho e selecione **Permitir acesso da atualização**. Essa opção insere as credenciais na

conexão.

3. Após você especificar as configurações restantes e clicar em Publicar, configure uma agenda de atualização.

Para obter as etapas completas, consulte [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3261.

## Cenários em que a autorização de dados requer algum esforço adicional

O caminho simples não funciona bem em todas as situações. Alguns motivos pelos quais você pode precisar não utilizá-lo incluem:

- Em vez de inserir os dados em pastas de trabalho, as suas políticas existentes exigem que as fontes de dados sejam publicadas separadamente e as pastas de trabalho sejam conectadas às fontes de dados publicadas do Tableau.

Isso exige algumas etapas a mais que a inserção de dados; entretanto, onde houver uma escolha, publicar os dados separadamente e gerenciá-los no servidor é uma prática recomendada.

- Você adicionou um filtro de usuário para impor a segurança na linha. Neste cenário, publicar conexões em tempo real é mais comum, sendo outras etapas necessárias para proteger o filtro.
- Você está publicando no Tableau Server e usará o logon único SAP HANA ou Impala, ou a sua pasta de trabalho se conecta aos dados que podem usar autorização baseada em representação (SQL Server ou dados habilitados pelo Kerberos).
- Outros motivos relacionados à segurança de dados da sua empresa ou de políticas de autorização, que podem receber assistência da sua equipe de TI.

Se o que você decidir acabar não sendo a melhor opção, republique para corrigir facilmente. Em alguns casos, o administrador de site pode alterar as configurações diretamente no servidor.

## Avalie o desempenho da pasta de trabalho e a facilidade de uso

Tenha em mente as práticas recomendadas de desempenho e interação, à medida que cria pastas de trabalho que deseja publicar. Se as alterações demorarem muito para exibir enquanto você estiver trabalhando no Tableau Desktop, elas demorarão o mesmo tempo ou

mais para serem exibidas no servidor. Etapas simples que podem ser de grande ajuda incluem limitar o número de marcas que você adiciona a uma exibição, limitar o número de exibições que você adiciona a um painel e remover campos não utilizados da sua fonte de dados.

Para obter dicas adicionais, consulte os tópicos a seguir:

- **Tornar as visualizações mais rápidas** Na página 3203
- **Projetar para o desempenho enquanto cria uma exibição** Na página 3196
- **Como criar pastas de trabalho eficientes** iniciando com “Como gravar pastas de trabalho eficientes” na página 6. Este white paper do Tableau requer que faça logon no site do Tableau usando uma ID do Tableau gratuita. É a mesma ID que você usa nos fóruns da comunidade do Tableau ou para assistir nossos vídeos de treinamento.

## Etapas simples para publicar uma pasta de trabalho

Quando quiser compartilhar uma pasta de trabalho com colegas, é possível publicá-la no Tableau Server ou no Tableau Online com alguns cliques simples. Nesse local, outras pessoas podem visualizá-la, interagir com ela e, até mesmo, editá-la se houver permissões do servidor.

Antes de publicar a pasta de trabalho, assegure-se de que você saiba o seguinte:

- O nome do servidor e como entrar nele. Se a sua empresa usar o Tableau Online, você poderá clicar no link Conexão rápida.
- Qualquer diretriz de publicação que o seu administrador do Tableau possa ter, como o nome do projeto no qual você deve publicar.

### Publicar sua pasta de trabalho

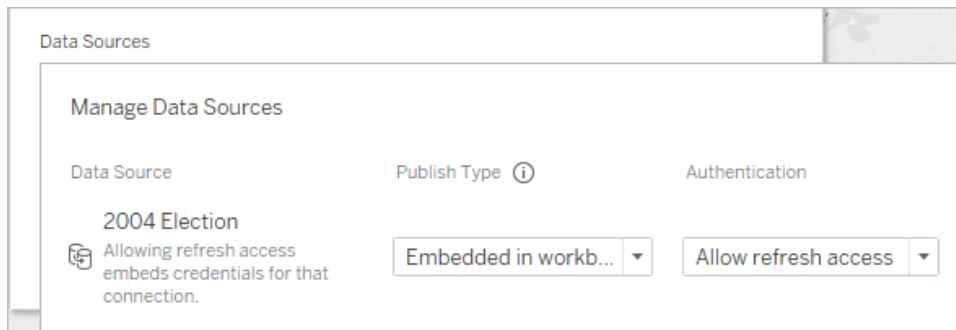
1. Com a pasta de trabalho aberta no Tableau Desktop, clique no botão **Compartilhar** na barra de ferramentas.



Caso ainda não tenha entrado no Tableau Server ou no Tableau Online, entre agora. Se você ainda não tiver um site, é possível criá-lo no Tableau Online.

2. Na caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho, selecione o projeto no qual deseja publicá-la.
3. Nome da pasta de trabalho, depende de você estar criando uma nova ou publicando em uma existente.
4. Em Fontes de dados, selecione **Editar**. Para **Autenticação**, selecione **Permitir acesso à atualização** ou **Inserir senha**.

Para algumas conexões de dados, somente uma opção de autenticação é exibida. Se **Nenhum** é mostrado, deixe assim.



4. Clique em **Publicar**.

Se essa for a sua primeira vez publicando uma pasta de trabalho, teste-a no servidor e solucione qualquer falha antes de permitir que outros usuários saibam que a pasta de trabalho está disponível.

Para obter mais detalhes, consulte os tópicos abaixo:

- [Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho](#) Na página oposta
- [Publicar uma fonte de dados](#) Na página 3276
- [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287

## Permitir que outras pessoas saibam que a pasta de trabalho está disponível no servidor

1. Certifique-se de que os seus colegas possam acessar o site e o projeto no qual a pasta de trabalho foi publicada.



2. Envie-os [um link direto para a pasta de trabalho](#).
3. Após o logon, a pasta de trabalho é aberta para exibição, interação ou edição.

## Etapas abrangentes para publicar uma pasta de trabalho

1. No Tableau Desktop, abra a pasta de trabalho que deseja publicar.
2. Selecione **Servidor > Publicar pasta de trabalho**.

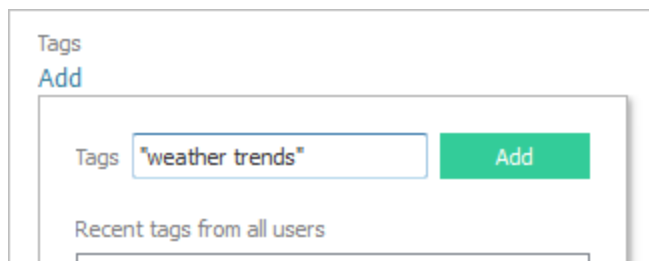
Se a opção **Publicar pasta de trabalho** não aparecer no menu **Servidor**, certifique-se de que uma guia de planilha ou painel esteja ativa (não a guia Fonte de dados).

Se necessário, faça logon em um servidor. Para o Tableau Online, insira

<https://online.tableau.com>. Para obter mais informações, consulte [Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online](#) Na página 405.

3. Na caixa de diálogo **Publicar pasta de trabalho**, selecione o projeto, insira um nome para a pasta de trabalho e adicione marcas de pesquisa.

As tags ajudam os usuários a localizar pastas de trabalho relacionadas ao navegar no servidor. Separe as marcas usando uma vírgula ou um espaço. Para adicionar uma marca que contém um espaço, coloque-a entre aspas.



4. Para **Permissões**, aceite as configurações padrão.

Geralmente, um administrador de site gerencia as permissões no servidor. Caso acredite que a sua pasta de trabalho é uma exceção, colabore com o administrador para determinar a melhor estratégia e consulte [Definir permissões ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho](#) Na página 3284.

5. Para **Fontes de dados**, selecione **Editar** caso queira alterar a opção de inserir os

dados na pasta de trabalho ou publicá-los separadamente, ou alterar como as pessoas fazem a autenticação com as fontes de dados.

- Se estiver publicando uma extração e quiser configurar uma agenda de atualização, selecione **Inserir senha** ou **Permitir o acesso à atualização**.
- Se a sua pasta de trabalho se conectar a uma fonte de dados do Tableau, recomendamos inserir a senha. Se você optar por solicitar aos usuários, eles precisarão de permissões adicionais na fonte de dados.

Para obter mais informações, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

6. Configure as **Opções de publicação variáveis** abaixo disponíveis para essa pasta de trabalho.
7. Clique em **Publicar**.
8. (Opcional) Defina uma agenda de atualização para cada extração publicada.

O fluxo de trabalho de publicação o guia por essas etapas. Para alguns tipos de dados que você publica no Tableau Online, o processo de publicação inicia o Tableau Bridge no computador.

Para obter mais informações, consulte [Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho](#) Na página 3295.

## Opções de publicação variáveis

As seguintes opções serão exibidas se forem apropriadas para a pasta de trabalho.

### Mostrar ou ocultar planilhas

Por padrão, o Tableau Desktop publica todas as planilhas em uma pasta de trabalho de várias planilhas. Na seção **Planilhas** da caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho, você pode especificar quais planilhas incluir. Ocultar as planilhas é útil quando você quer publicar um painel ou uma história, sem publicar as planilhas que foram usadas na criação deles.

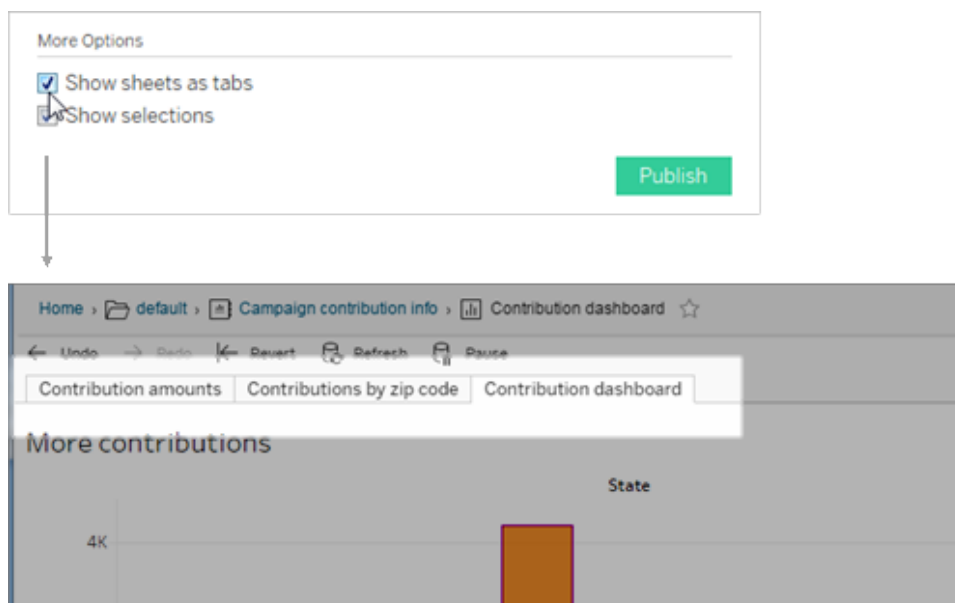
**Importante:** ocultar as planilhas não é uma medida de segurança. Qualquer pessoa com o recurso de **Baixar/salvar na Web como** pode acessar as planilhas ocultas. Outras permissões de edição podem também permitir o acesso a planilhas ocultas.

Para obter mais informações, consulte [Acesso e propriedade de conteúdo](#) na Ajuda do Tableau Server.

## Mostrar planilhas como guias

Se você selecionar várias planilhas para exibição, é possível especificar como os usuários navegam por ela.

- Marque a caixa de seleção **Mostrar planilhas como guias** para possibilitar a navegação baseada em guia.



- Desmarque a caixa de seleção para permitir às pessoas a abertura de somente uma exibição por vez.

Observe que a forma como as guias são configuradas também afeta as permissões. Quando uma pasta de trabalho mostra planilhas como guias, as regras de permissão a nível de pasta de trabalho são aplicadas às planilhas. Quando as planilhas *não* são mostradas como guias, todas as alterações feitas nas permissões da pasta de trabalho não se aplicam às planilhas individuais (também conhecidas como exibições). As permissões a nível de exibição devem ser definidas de forma independente. Consulte a guia [Definir permissões de conteúdo](#) no tópico [Permissões](#) para obter mais informações.

## Mostrar seleções

Selecione esta opção para destacar uma parte específica da exibição quando outras pessoas abrirem a pasta de trabalho. Faça as suas seleções no Tableau Desktop antes de começar o processo de publicação.

## Incluir arquivos externos

Geralmente, se as exibições contiverem informações que não estão disponíveis para o servidor ou outros usuários, você pode usar a opção **Incluir arquivos externos** ao publicar. Com essa opção, você pode incluir um Excel, CSV ou outro arquivo de fonte de dados local no seu computador. No entanto, a disponibilidade dessa opção depende se você está publicando no Tableau Server ou no Tableau Online.

### Para o Tableau Server

Se estiver publicando no Tableau Server e a pasta de trabalho fizer referência a dados ou imagens em uma unidade mapeada, você pode selecionar a opção **Incluir arquivos externos** ao publicar. Como alternativa, você pode alterar as informações de conexão para que a pasta de trabalho faça referência ao caminho UNC para os dados. Por exemplo, você pode alterar **D:\datasource.xls** para **\\filesrv\datasource.xls**.

### Para o Tableau Online

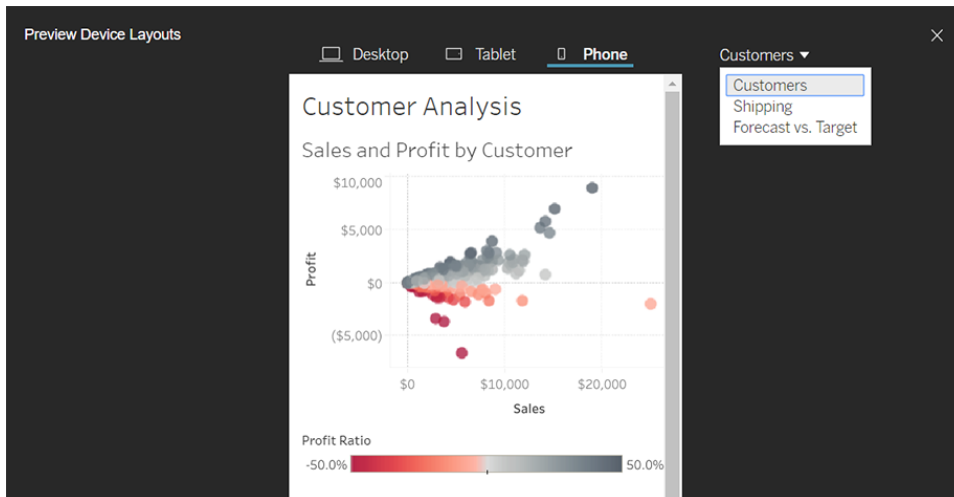
Se estiver publicando no Tableau Online e a pasta de trabalho se conectar a dados no local, como Excel ou texto, com os quais o Tableau Online não pode se conectar diretamente, você precisará fazer *um* dos seguintes procedimentos:

- Verifique se todas as conexões (**Conectores compatíveis**) na fonte de dados são compatíveis com o Tableau Bridge. Caso elas sejam, ignore a caixa de seleção, mas use o Tableau Bridge para manter os dados atualizados. Para obter mais informações, consulte **Usar o Tableau Bridge para manter os dados do Tableau Online atualizados**.
- Se uma das conexões na fonte de dados não for compatível com o Tableau Bridge, você precisará marcar a caixa de seleção "Incluir arquivos externos" para que o Tableau Online possa atualizar os dados com os quais o Tableau pode se conectar diretamente. Os dados baseados em arquivos não podem ser atualizados e, nesse caso, seus dados permanecerão estáticos.

## Visualizar layouts de dispositivos

Para ver como seus designs serão exibidos em dispositivos móveis, clique em **Visualizar layouts de dispositivos** no navegador ao concluir a publicação. Em seguida, escolha um tipo de dispositivo acima da visualização e um painel específico no menu à direita.

Se não gostar de uma visualização de dispositivo, abra a pasta de trabalho no Tableau Desktop, [ajuste os layouts de dispositivos](#) e republique.

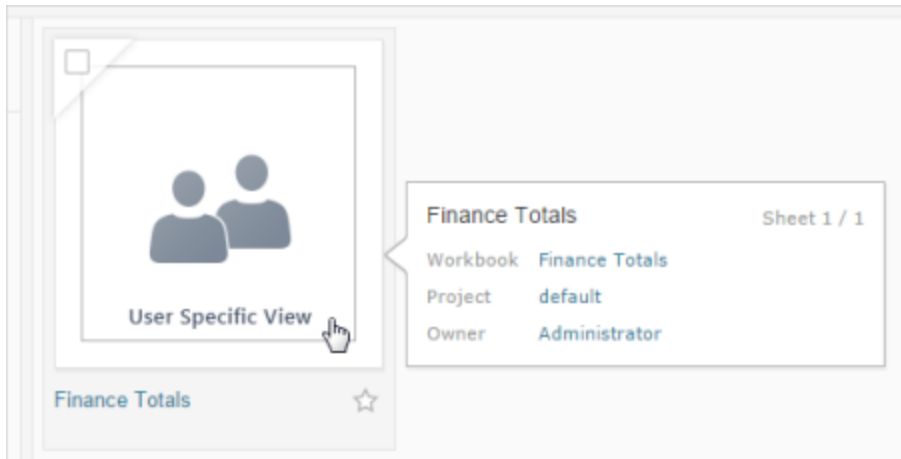


## Escolher como gerar miniaturas para pastas de trabalho com filtros de usuário

No servidor, os usuários podem navegar no conteúdo do Tableau com uma exibição em miniatura. Essas imagens em miniatura são baseadas em planilhas da pasta de trabalho. Se a sua pasta de trabalho contiver filtros de usuário, você pode especificar qual deles usar ao criar as miniaturas. Por exemplo, se quiser que a imagem em miniatura mostre todas as regiões de uma previsão de vendas, você poderá gerar miniaturas com base em um usuário que está autorizado a ver todas as regiões.

Nos cenários a seguir, uma imagem genérica aparece no lugar da miniatura da exibição.

- O usuário selecionado não tem permissão para visualizar os dados.
- Os dados são de uma fonte de dados do Tableau Server que utiliza filtros da fonte de dados, cálculos de usuário, representação ou outra referência de usuário.



Para saber mais sobre os filtros de usuário, consulte [Restringir acesso no nível de linha de dados](#) Na página 3297.

## Tornar as pastas de trabalho compatíveis com versões antigas

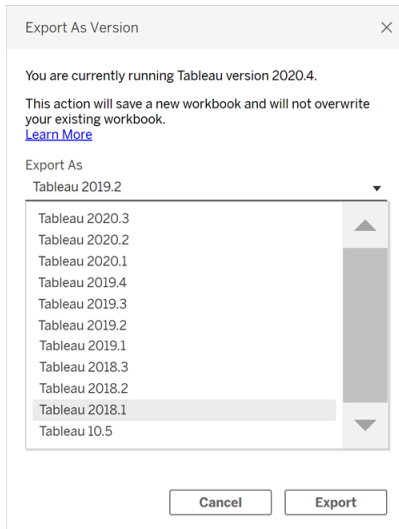
Faça o downgrade de pastas de trabalho para compartilhá-las com pessoas que usam versões mais antigas dos produtos Tableau.

**Importante:** ao fazer o downgrade para uma versão antiga, todos os recursos ou funcionalidades que não estiverem disponíveis nessa versão serão removidos para fins de compatibilidade. Além disso, quaisquer campos calculados criados na versão mais recente e que use funções indisponíveis na versão mais antiga terão que ser corrigidos manualmente ou removidos após o downgrade.

### Exportar para uma versão mais recente do Tableau Desktop

1. No Tableau Desktop, selecione **Arquivo > Exportar como versão** e, em seguida, a versão para a qual será feita o downgrade. (A versão mais recente para a qual pode exportar é o Tableau Desktop 10.5.)

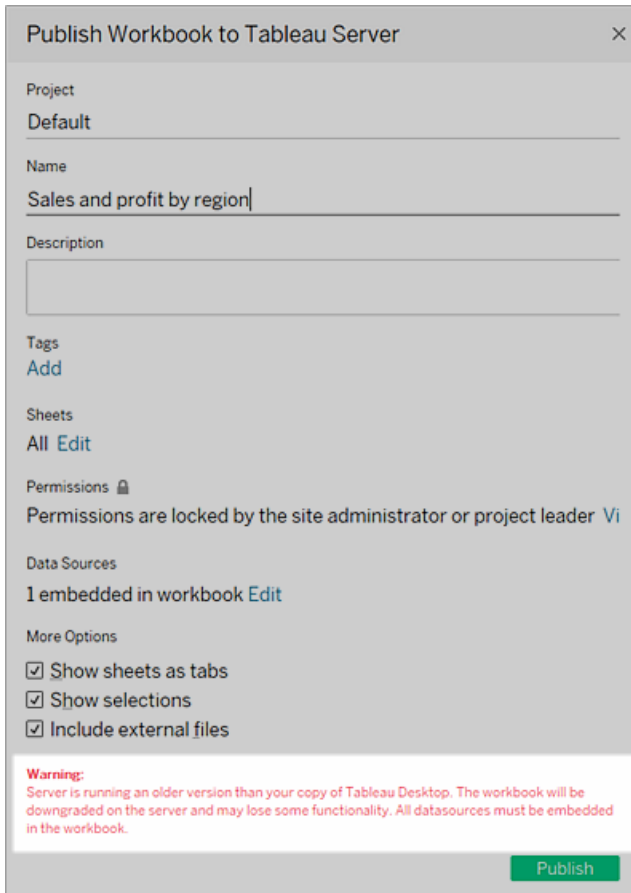
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



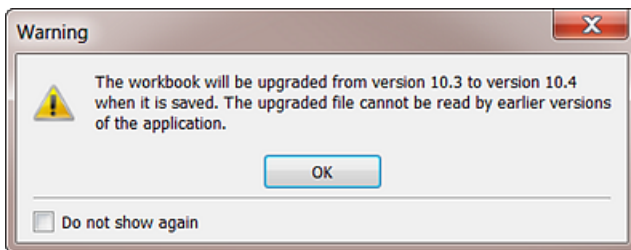
2. Salve a pasta de trabalho no Meu repositório do Tableau ou em uma pasta selecionada.

## Fazer downgrade de uma pasta de trabalho ao publicar no Tableau Server

Caso esteja utilizando uma versão mais recente do Tableau Desktop com uma versão mais antiga do Tableau Server, é possível fazer o downgrade para a versão do Tableau Server mais antiga ao selecionar **Servidor > Publicar pasta de trabalho**. Uma mensagem de aviso aparece indicando que a pasta de trabalho passará por downgrade quando publicada:



Se, posteriormente, você abrir a pasta de trabalho com downgrade na versão mais recente do Tableau Desktop, verá uma mensagem como a mostrada abaixo. Talvez seja necessário adicionar novamente os recursos que foram removidos no processo de downgrade da pasta de trabalho.



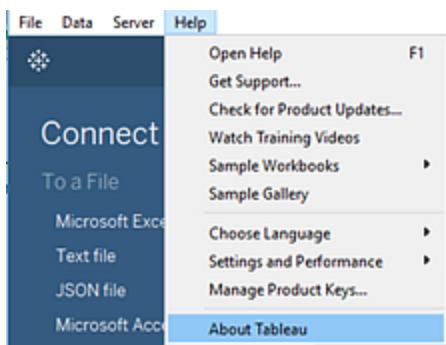
**Observação:** as fontes de dados não são colocadas em processo de downgrade durante a publicação.



## Baixar uma versão antiga do Tableau Online ou do Tableau Server

Se estiver usando o Tableau Online ou o Tableau Server, é possível baixar uma pasta de trabalho para ser aberta em uma versão anterior do Tableau Desktop.

1. Para identificar qual versão do Tableau Desktop você está usando, selecione **Ajuda > Sobre o Tableau** no menu superior.



2. No Tableau Server ou no Tableau Online, abra a exibição que deseja baixar.
3. Clique no botão **Baixar** e em **Pasta de trabalho do Tableau**.
4. Selecione a versão para a qual deseja exportar. (A versão mais recente que você pode baixar é o Tableau Desktop 10.5.)

Para obter mais informações, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho](#) Na página 3572.

## Recursos de compatibilidade adicionais

No Guia de Implantação do Tableau, confira [Tornar pastas de trabalho compatíveis entre versões](#) para saber mais sobre como diferentes versões dos produtos Tableau interagem.

## Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas

Publicar fontes de dados no Tableau Online ou no Tableau Server é essencial para manter uma única fonte para seus dados. A publicação também permite o compartilhamento de dados

entre colegas, incluindo os que não usam o Tableau Desktop, mas têm permissão de editar pastas de trabalho no ambiente de edição da Web.

As atualizações a uma fonte de dados publicadas são replicadas para todas as pastas de trabalho conectadas, estejam as pastas de trabalho publicadas ou não.

## O que forma uma fonte de dados publicada

Uma fonte de dados do Tableau consiste no seguinte:

**As informações da conexão de dados** que descrevem quais dados você deseja levar ao Tableau para análise. Ao conectar-se aos dados no Tableau Desktop, é possível criar uniões, inclusive entre tabelas e tipos de dados diferentes. Renomeie os campos na página Fonte de dados, para que sejam mais descritivos aos usuários que vão trabalhar com a sua fonte de dados publicada.

**Uma extração**, se você decidir criar uma. Diretrizes de quando criar uma extração estão incluídas abaixo, assim como nos recursos adicionais.

**Informações sobre como acessar ou atualizar os dados.** A conexão também inclui informações de acesso. Os exemplos desse tipo de informação incluem:

- O caminho para um arquivo Excel original.
- Credenciais inseridas ou tokens de acesso OAuth para acessar os dados diretamente.
- Alternativamente, sem credenciais, para que os usuários sejam solicitados a inseri-las quando quiserem acessar os dados (seja para exibir uma pasta de trabalho que conecte-se a elas ou para conectar uma nova pasta de trabalho a elas).

Para obter mais informações, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

**Personalização e limpeza**, que ajudam no uso eficiente da fonte de dados. Quando estiver trabalhando com sua exibição, é possível adicionar cálculos, conjuntos, grupos, compartimentos e parâmetros; definir a formatação de qualquer campo personalizado; ocultar campos não utilizados e assim por diante.

Todos esses refinamentos se tornam parte dos metadados contidos na fonte de dados publicada e mantida pelo usuário.

## Preparação de uma fonte de dados para publicação

Ao publicar uma fonte de dados, considere estas práticas recomendadas:

- Criar a conexão para as informações que deseja levar ao Tableau e fazer qualquer personalização e limpeza que ajudará você e outras pessoas a usar a fonte de dados de forma eficiente.
- Caso seja apropriado, crie uma extração dos dados que você deseja publicar. Para obter mais informações, consulte a seguinte seção, [Quando usar uma extração](#) Na página seguinte.
- Desenvolver uma convenção de nomeação de fonte de dados.
  - Depois de publicar uma fonte de dados, você pode renomeá-la no Tableau Online ou Tableau Server. Para renomear uma fonte de dados publicada, escolha o menu **Mais ações** ao lado do nome da fonte de dados. Em seguida, escolha **Renomear** e insira o novo nome. Você também pode usar a [API REST de atualização da fonte de dados](#) para renomear uma fonte de dados publicada. Certifique-se de usar uma convenção de nomeação bem pensada para ajudar outros usuários dos dados a deduzir a qual fonte de dados devem se conectar.
  - Quando uma fonte de dados publicada é renomeada, todas as pastas de trabalho que usam essa fonte de dados usarão o novo nome após a próxima atualização da fonte de dados ser concluída. Assim como renomear pastas de trabalho, renomear uma fonte de dados publicada não é salvo no histórico de revisão de uma fonte de dados.
  - Você pode adicionar e editar legendas para sua fonte de dados, mas alterar a legenda não altera o nome da fonte de dados publicada subjacente. Se você editar o nome da fonte de dados publicada subjacente, a legenda não será atualizada. Mas não se preocupe - a fonte de dados correta ainda é referenciada. Você verá o nome da fonte de dados publicada subjacente atualizado na guia **Fonte de dados**.
- Considere designar as seguintes funções entre seus usuários do Tableau:
  - Um administrador de dados (ou uma equipe) que crie e publique as fontes de dados na comunidade do Tableau, atendendo os requisitos de dados da sua empresa.
  - Um administrador de site que gerencia o conteúdo publicado, as atualizações de extração e as permissões no servidor que você publicar no (Tableau Server ou Tableau Online).

O gerenciamento central ajuda a evitar a proliferação da fonte de dados. Os autores que se conectam aos dados gerenciados podem ter certeza de que as respostas neles encontradas refletem o estado atual dos negócios.

## Quando usar uma extração

Nas seguintes condições, é possível que você precise ou opte por publicar uma extração, em vez de se conectar em tempo real.

### Publicar dados no Tableau Online que não possam ser obtidos diretamente

O Tableau Online não pode chegar a fontes de dados que você mantém em sua rede local. Dependendo da conexão, talvez seja necessário publicar uma extração e configure uma agenda de atualização com o Tableau Bridge.

Algumas fontes de dados hospedadas na nuvem sempre precisam de extrações. Elas incluem fonte de dados Google Analytics, Salesforce.com, Oracle, OData e algumas fontes de dados ODBC. É possível configurar agendas de atualização de algumas fontes de dados diretamente no Tableau Online; para outros usuários, use o Tableau Bridge.

Fontes de dados de conector de dados da Web sempre precisam de extração. Se você se conectar à fonte de dados com a autenticação de senha e o nome de usuário padrão, poderá atualizá-la com o Tableau Bridge. Caso você se conecte à fonte de dados WDC com a autenticação OAuth, use um método alternativo para atualizá-la.

Para obter mais informações sobre como o Tableau Bridge oferece suporte a conexões em tempo real e de extração com dados que o Tableau Online não pode alcançar diretamente, consulte [Usar o Tableau Bridge para expandir opções de atualização de dados](#) na Ajuda do Tableau Online.

### Aprimoramento do desempenho

Mesmo que o servidor tenha suporte a conexões em tempo real a seus dados, uma extração pode fazer mais sentido. Por exemplo, se o banco de dados for grande ou a conexão lenta, é possível extrair um subconjunto que inclui apenas as informações pertinentes. A extração pode ser mais fácil e rápida de trabalhar do que a conexão em tempo real.

Nos casos em que seja possível usar uma conexão em tempo real ou uma extração atualizada em uma agenda, você pode querer experimentar ambas as opções para ver a que funciona melhor para você.

## Habilitação de funcionalidade na fonte de dados que não é inerentemente compatível

Por exemplo, suponha que o usuário queira usar a função Mediano com os dados do SQL Server.

Para saber mais sobre a criação de extrações de dados, consulte [Extrair seus dados Na página 1124](#).

## Publicação de dados separadamente ou inseridos em pastas de trabalho

Você pode publicar fontes de dados como recursos autônomos aos quais as pastas de trabalho se conectam, ou pode publicar pastas de trabalho com fontes de dados incluídas.

Quando você publica uma pasta de trabalho, caso uma conexão especifique algo diferente de uma fonte de dados do Tableau publicada no mesmo projeto, os dados são publicados como parte da pasta de trabalho (às vezes, conhecidos como *inseridos* na pasta de trabalho).

Quando os dados estão inseridos em uma pasta de trabalho:

- O acesso à fonte de dados é limitado à pasta de trabalho na qual você a publica. Nem você nem outros usuários podem se conectar a esses dados por outra pasta de trabalho.
- Você pode configurar agendas de extração da mesma forma que faz para as fontes de dados que publica separadamente.

Cada modo de publicação tem as suas vantagens. A tabela abaixo mostra alguns pontos de comparação em comum. Não é uma lista abrangente, e essas são generalizações. Como esses e outros fatores se aplicam são específicos para o seu ambiente.

<b>Publicada separadamente</b>	<b>Inserida na pasta de trabalho</b>
A publicação de fontes de dados é um passo rumo à centralização do gerenciamento de dados. Você pode criar políticas voltadas para a minimização da proliferação de fontes de dados e para ajudar as pessoas a encontrar os dados certos para o	Cada fonte de dados inserida tem uma conexão separada com os dados.  Cada uma delas tem o potencial de mostrar algo diferente da outra, em qualquer momento específico (e a proliferação da fonte de dados é

<b>Publicada separadamente</b>	<b>Inserida na pasta de trabalho</b>
trabalho que fazem.	comum).
Deve ser compartilhada; torna-se disponível para que outros usuários do Tableau possam se conectar.	Os dados estão disponíveis apenas dentro da pasta de trabalho; não estão disponíveis para que outros usuários do Tableau Desktop possam se conectar.
Sem gerenciamento de conteúdo e orientações de autosserviço, ver uma longa lista de fontes de dados para conexão pode ser confuso para usuários que dependem dos dados para fazer seu trabalho, além de ser mais difícil de gerenciar no servidor.	Os usuários criam suas próprias conexões e sabem exatamente que dados eles estão adquirindo.
Alguém que altera uma fonte de dados compartilhada pode estar incerto ou não estar ciente dos efeitos que essas alterações geram em pastas de trabalho conectadas.	A alteração de dados exige a abertura da pasta de trabalho onde se pode visualizar o resultado da alteração.
Mesmo que os efeitos das alterações na fonte de dados em pastas de trabalho conectadas sejam planejados, a atualização dessas pastas de trabalho conectadas é complexa.	O mesmo que acima; no entanto, se múltiplas pastas de trabalho usam dados similares e precisam ser atualizadas, pode valer a pena conectar com uma fonte de dados publicada.
As extrações podem ser atualizadas de acordo com uma agenda. Você configura apenas uma agenda de atualização para a extração, e todas as pastas de trabalho que se conectam a ela mostram sempre os dados mais recentes.	As extrações inseridas que não foram atualizadas podem ser úteis para mostrar os instantâneos na hora.  Se quiser manter os dados atualizados, cada pasta de trabalho precisa ter a sua própria agenda de atualização.
Geralmente ajuda a otimizar o desempenho no servidor ou site.	O desempenho pode ser afetado

Publicada separadamente	Inserida na pasta de trabalho
	quando o servidor contiver várias pastas de trabalho que se conectam aos mesmos dados originais, e cada pasta de trabalho tem a sua própria agenda de atualização.

## Manter extrações atualizadas

Quando você publica uma fonte de dados com uma extração, é possível adicioná-la a uma agenda de atualização. A forma como você agenda as atualizações depende do tipo da fonte de dados e se você está publicando no Tableau Server ou no Tableau Online.

Para obter mais informações, consulte os tópicos a seguir:

- [Manter dados atualizados](#) no Tableau Online
- [Manter dados atualizados](#) no Tableau Server

## Recursos adicionais

- [Data Server](#)—Vídeo de treinamento do Tableau, com uma visão geral útil sobre fontes de dados e publicação.

- [Noções básicas de Tableau Data Extracts](#)

Uma série em três partes, independente de versão por Gordon Rose no blog do Tableau. Ela inclui uma observação detalhada da estrutura de arquivo da extração, diretrizes para quando usar extrações e as práticas recomendadas.

- [Oh extração, onde está você?](#) e [TDE ou em tempo real? Quando usar as extrações de dados do Tableau \(ou não\)](#)

Publicações pelo mestre zen da Tableau Jonathan Drummey em seu blog *Desenhando com números*. Inclui dicas sobre extrações, explica os diferentes tipos de arquivos, descreve os diferentes cenários de publicação. (Leia os comentários também).

- [Extrações do Tableau – O quê / Por quê / Como etc](#)

Do blog mantido por The Information Lab, um Tableau Gold Partner.

**Isenção de responsabilidade:** Ainda que façamos todos os esforços para assegurar que os links para sites externos sejam precisos, estejam atualizados e sejam relevantes, a Tableau não pode se responsabilizar pela precisão ou atualização das páginas mantidas por provedores externos. Entre em contato com o site externo para obter respostas para perguntas relacionadas ao conteúdo dele.

## Publicar uma fonte de dados

Quando você estiver pronto para disponibilizar uma fonte de dados para outros usuários, poderá publicá-la no Tableau Server ou Tableau Online. Se a fonte de dados estiver em uma pasta de trabalho publicada no Tableau Server ou Tableau Online, você poderá disponibilizar essa fonte de dados ao salvá-la, desde que seja um arquivo de texto ou do Excel inserido. Para obter detalhes, consulte [Publicar uma fonte de dados na Web Na página 3359](#).

**Observação:** se ainda não tiver lido sobre as práticas recomendadas para criar fontes de dados e quando criar uma extração, consulte [Práticas recomendadas para fontes de dados publicadas Na página 3269](#).

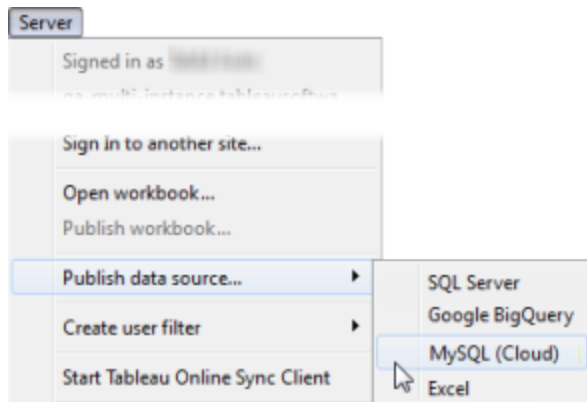
## Etapas de publicação gerais

As etapas a seguir oferecem uma visão geral da publicação do fluxo de trabalho utilizado, independentemente do tipo de dados ou do servidor no qual você publica. Depois destas etapas, você pode encontrar informações suplementares sobre tipos de autenticação e [como usar o Tableau Bridge](#).

1. Selecione **Servidor > Publicar fonte de dados**.

Se sua pasta de trabalho estiver conectada a várias fontes de dados, selecione a que desejar no submenu Publicar fontes de dados.





2. Caso ainda não tenha entrado no Tableau Server ou no Tableau Online, entre agora.

A forma como você entra depende de como o administrador configurou seu ambiente. Para obter informações, consulte [Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online](#) Na página 405.

3. Na caixa de diálogo **Publicar fonte de dados**, faça o seguinte:

- Para **Projeto**, selecione o projeto no qual deseja publicar e insira o nome da fonte de dados.
- Para **Descrição e Tags**, adicione uma descrição e marcas que ajudarão você e outros usuários a encontrá-la.

Separe as tags usando uma vírgula ou um espaço. Para adicionar uma marca que contém um espaço, use aspas (por exemplo, "Cotações de vendas").

- Para **Agenda de atualização**, se estiver publicando uma extração, você tem a opção de selecionar uma agenda de atualização para garantir que os dados da extração permaneçam atuais. Se você optar por não selecionar uma agenda aqui, pode selecionar um agenda no Tableau Server após a publicação.

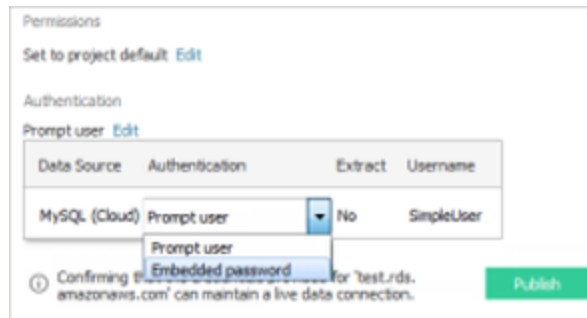
**Observação:** essa opção não está disponível ao publicar na página Fonte de dados ou no Tableau Online.

- Para **Permissões**, aceite as configurações padrão.

Geralmente, um administrador de site gerencia permissões no servidor. Caso considere sua fonte de dados uma exceção, colabore com o administrador para determinar a melhor estratégia e consulte [Definir permissões ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho](#) Na página 3284.

- Em **Autenticação**, se precisar fornecer credenciais para acessar seus dados, é

possível especificar como essa autenticação deverá ser tratada quando os dados são publicados no servidor.



As opções disponíveis para acessar a fonte de dados depende do tipo de dados que você publica e se está publicando no Tableau Server ou no Tableau Online.

As informações aparecem na parte inferior da caixa de diálogo para avisá-lo se você precisar executar outras ações, como adicionar o Tableau Online à lista de autorização do provedor de dados.

Para obter informações sobre os tipos de autenticação, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

4. Se estiver publicando dados baseados em arquivos em uma unidade mapeada do Windows ou usando imagens que não estarão disponíveis no servidor, selecione **Incluir arquivos externos**.

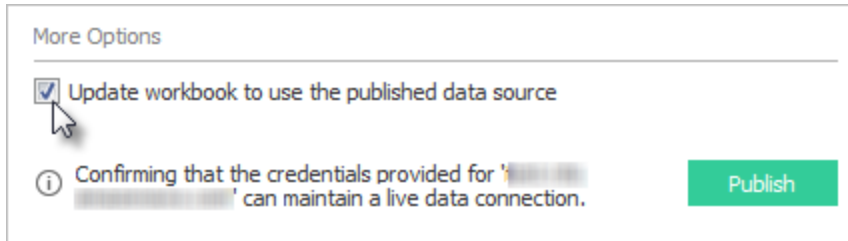
Ao incluir arquivos externos, cópias dos arquivos são colocadas no servidor como parte de sua fonte de dados. Cópias de arquivos também são colocadas no servidor e incluídas como parte da fonte de dados, quando você publicar extrações de fontes de dados de várias conexões com uma conexão com dados baseados em arquivo, como Excel. Para obter mais informações sobre as implicações da publicação de extrações de fontes de dados de várias conexões, consulte [Unir colunas de dados](#) Na página 983.

Caso você não queira publicar os arquivos externos no servidor, altere as informações de conexão de forma que a fonte de dados faça referência a um caminho UNC completo. Por exemplo, em vez de se conectar a D:\datasource.xls, você se conectaria a \\filesrv\datasource.xls.

5. Por padrão, durante o processo de publicação, o Tableau atualiza a conexão da pasta de trabalho para usar a nova fonte de dados publicada. Isso também fecha a fonte de

dados local.

Para continuar usando a fonte de dados local em vez disso, desmarque a caixa de seleção **Atualizar pasta de trabalho para usar a fonte de dados publicada**.



**Observação:** se você selecionar **Desfazer** depois de publicar a fonte de dados, o Tableau voltará a usar a fonte de dados local, mas a fonte de dados permanecerá publicada. Além disso, o Tableau não substitui uma fonte de dados local ao publicar uma fonte de dados de cubo (multidimensional) para o Tableau Server. (O Tableau Online não dá suporte à publicação de fontes de dados de cubo.)

6. Clique em **Publicar**.

Após concluir a publicação, seu navegador da Web abre o Pergunte aos dados (Ask Data) referente à fonte de dados, onde você pode fazer perguntas para criar visualizações automaticamente. Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.

7. (Opcional) Configure uma agenda de atualização no servidor. Para obter mais informações, consulte os tópicos a seguir:

- [Agendar atualizações no Tableau Server](#)
- [Agendar atualizações no Tableau Online](#)
- Agenda de atualizações usando o Tableau Bridge - consulte a seção abaixo.

## Publicar dados no local (somente Tableau Online)

Para manter as fontes de dados que se conectam aos dados no local atualizadas após a publicação no Tableau Online, é necessário o Tableau Bridge. O Tableau Online conta com o Bridge para coordenar a conexão entre ele e os dados acessíveis apenas de dentro de uma rede privada.

Como parte do processo de publicação, o Tableau Online detectará automaticamente se o Bridge é necessário. Se o Bridge for necessário, o fluxo de trabalho de publicação pode diferir do processo de publicação descrito acima.

Consulte um dos seguintes tópicos, dependendo do tipo de fonte de dados que você está publicando:

- Se publicar uma fonte de dados que usa uma conexão de extração, consulte [Configurar uma agenda de atualização do Bridge](#) na Ajuda on-line do Tableau. Se publicar uma fonte de dados que se conecte a um banco de dados privado em nuvem, consulte [Configurar agendas para fontes de dados privadas baseadas em nuvem](#).
- Se for publicar uma fonte de dados que usa uma conexão em tempo real, consulte [Publicar uma fonte de dados do Bridge com uma conexão em tempo real](#) na ajuda do Tableau Online. Se for publicar uma fonte de dados que se conecta a um banco de dados privado em nuvem, consulte [Publicar fontes de dados privadas baseadas em nuvem](#) para garantir que o Bridge seja usado para coordenar as tarefas de atualização de dados.

**Observação:** o Bridge mantém os dados atualizados somente para as fontes de dados publicadas, ou seja, fontes de dados publicadas separadamente das pastas de trabalho. O Bridge não pode manter os dados atualizados em fontes de dados incorporadas nas pastas de trabalho.

## Publicar com um conector de dados da Web

Para publicar uma fonte de dados de conector de dados da Web, é necessário *importar* o conector de dados da Web para o servidor antes de configurar uma agenda de atualização. Isso é possível apenas no Tableau Server.

Você pode atualizar algumas fontes de dados para o conector de dados da Web no Tableau Online com o Tableau Bridge.

Para obter informações, consulte [Conectores de dados da Web no Tableau Server](#) na Ajuda do Tableau Server ou [Conectividade com Tableau Bridge](#) na Ajuda do Tableau Online.

## Campos ocultos em pastas de trabalho

As pastas de trabalho conectadas a uma fonte de dados publicada respeitam o estado de campos ocultos na fonte de dados publicada.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Se você criar uma nova pasta de trabalho que usa uma fonte de dados publicada com campos ocultos, estes campos permanecerão ocultos na pasta de trabalho e não poderão ser usados em cálculos, conjuntos, grupos e outras criações de objeto.
- Se você trabalhar com uma pasta de trabalho existente que usa uma fonte de dados publicada com campos ocultos, estes campos ocultos serão exibidos em vermelho na pasta de trabalho para indicar que os campos e, portanto, as exibições e os cálculos que usam estes campos, são inválidos.

É possível lidar com esse problema de uma das seguintes formas:

- Mostrar (reexibir) os campos relevantes na fonte de dados e, em seguida, republicar a fonte de dados.
- Atualizar as pastas de trabalho relevantes para excluir os campos ocultos.

Para obter informações, consulte [Ocultar ou reexibir campos](#) Na página 1279.

## Consulte também

- [Manter dados atualizados](#) (Tableau Online)
- [Fontes de dados](#) (Tableau Server)

# Editar uma fonte de dados publicada

Imagine que você publicou uma fonte de dados e sua equipe está usando-a em várias pastas de trabalho. Este é um bom começo, mas você tem algumas mudanças em mente que melhorarão muito a fonte de dados. Antes de implementar essas alterações, você quer ver a aparência das alterações propostas no Tableau. E o mais importante, você precisa testar as alterações para garantir que não prejudiquem as pastas de trabalho existentes que usam a fonte de dados.

Editar uma fonte de dados publicada permite que você teste alterações e faça melhorias nela, enquanto a mantém como uma única fonte de dados.

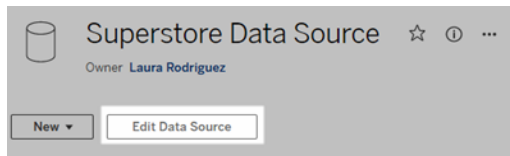
## Editar e testar as alterações

Esteja você criando uma nova fonte de dados publicada ou editando uma fonte de dados publicada existente, é possível criar uniões de coluna e editar o esquema na página Fonte de dados sem sair do navegador. Em seguida, use o Scratchpad para testar suas alterações, criar

pastas, organizar hierarquias e renomear campos e aliases antes de publicar sua fonte de dados. Ao editar sua fonte de dados, você terá todos os mesmos recursos e funcionalidades que possui ao criar no Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Comparação de recursos de Criação na Web e do Tableau Desktop](#) Na página 3579

Para editar uma fonte de dados publicada:

1. Na página Iniciar ou Explorar, navegue até a fonte de dados que deseja editar.
2. Clique em **Editar fontes de dados**.



3. Clique na página **Fonte de dados** para fazer uniões de coluna ou editar o esquema.
4. Clique na planilha **Scratchpad**.
5. No painel **Dados**, crie pastas, organize hierarquias, renomeie campos e aliases ou atualize metadados que são salvos com a fonte de dados publicada.
6. Arraste e solte os campos no bloco de notas para garantir que as alterações estejam funcionando conforme o esperado.
7. Clique em **Publicar**.

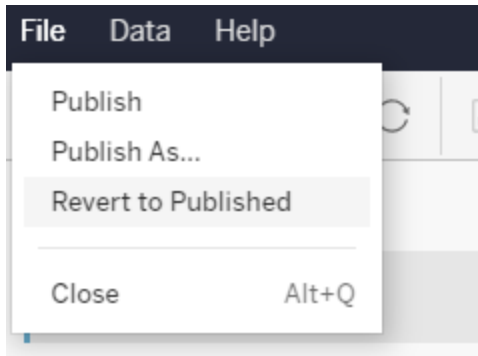
Assim como faz com as pastas de trabalho, você também pode **Publicar como** se quiser fazer uma cópia da fonte de dados.

**Observação:** os espaços pessoais não oferecem suporte a fontes de dados publicadas.

## Reverter alterações

Para reverter para a última versão da fonte de dados publicada:

1. Navegue até a fonte de dados que deseja reverter.
2. Clique em **Arquivo**.
3. Escolha **Reverter para publicado**.



Isso reverte para a versão publicada mais recente dessa fonte de dados.

## Entenda as conexões compatíveis

A edição das fontes de dados publicadas ainda não oferece suporte aos conectores ou bancos de dados do Tableau Bridge que usam tokens OAuth. Além disso, a página Fonte de dados não está disponível para tipos de conexão de fonte de dados publicada que não é compatível com o Tableau Online, incluindo, mas não se limitando aos tipos de arquivo .tde e .hyper. Para ver quais tipos de conexão são compatíveis, consulte [Criadores: conectar a dados na Web](#) Na página 3347 .

## Saiba mais sobre as permissões

Para editar uma fonte de dados publicada, você precisará de uma licença de criador que tenha as permissões Salvar ou Salvar como para fontes de dados na respectiva pasta. Para obter mais informações, consulte [Permissões](#).

## Editar fontes de dados publicadas por um fluxo

Se você fizer edições em uma fonte de dados publicada por um fluxo, as alterações serão substituídas durante o próximo fluxo agendado. Em vez disso, edite a fonte de dados no fluxo. Para obter mais informações, consulte [Publicar um fluxo para o Tableau Server ou Tableau Online](#).

# Definir permissões ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho

Como publicador de uma pasta de trabalho ou fonte de dados, você pode definir permissões, como parte do processo de publicação. As permissões permitem ou negam o acesso de outros usuários ao conteúdo publicado no Tableau Server ou no Tableau Online. Por exemplo, quem pode interagir com as exibições em uma pasta de trabalho, baixar uma cópia de uma fonte de dados e assim por diante.

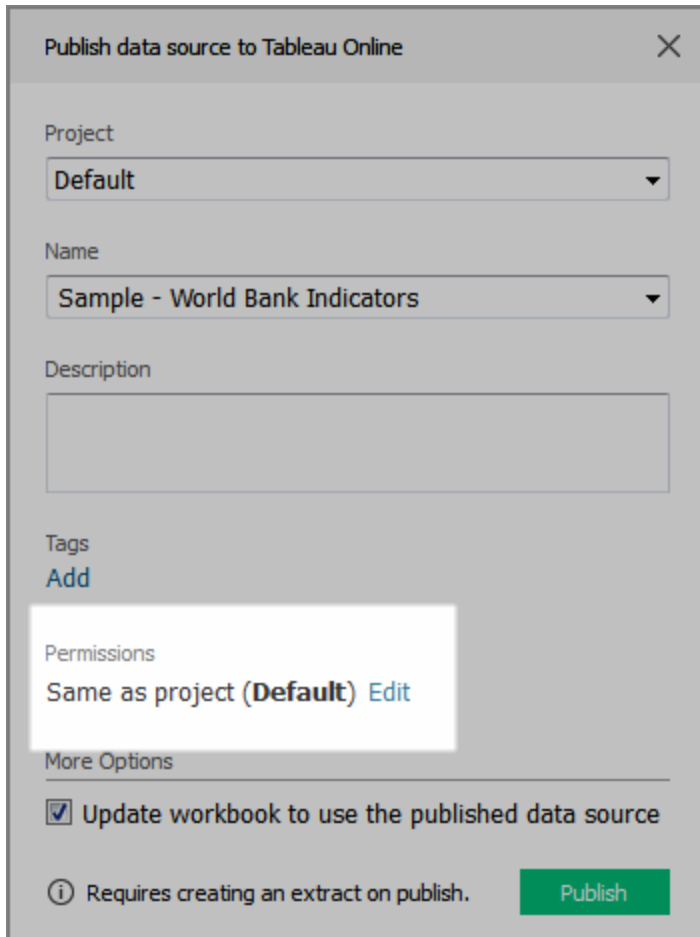
Observe que as permissões são diferentes do acesso para a fonte de dados. O acesso a alguns tipos de dados exigem o logon usando um nome e uma senha do banco de dados ou credenciais do banco de dados inseridas na conexão. Para obter informações, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

Quando possível, é melhor usar as regras de permissão padrão para o projeto onde você está publicando o conteúdo. Se você estiver publicando em um **projeto bloqueado**, não poderá modificar as permissões. Mas se estiver publicando conteúdo em um projeto personalizável e houver uma razão para que o conteúdo tenha permissões exclusivas, você poderá definir regras de permissão durante a publicação.

## Sobre definir permissões durante a publicação

Ao iniciar o processo de publicação, a caixa de diálogo mostrará as permissões que serão aplicadas. Por padrão, o conteúdo publicado por você segue as regras de permissão do projeto em que está publicando.





Ao alterar as permissões na caixa de diálogo de publicação, você define as regras de permissão exclusiva para o conteúdo que está publicando. Isso significa que as alterações nas regras de permissão do projeto não afetarão o conteúdo. Dependendo do seu ambiente, isso pode ser como você desejar, ou pode entrar em conflito com as diretrizes que o administrador definiu e ter consequências inesperadas.

## Dicas para decidir se deve definir as permissões no conteúdo

- **Aprenda as práticas da sua empresa**

Entre em contato com o administrador do Tableau para aprender as diretrizes de sua organização. É uma prática comum (e recomendável) que um administrador bloqueie as permissões para o projeto. Se você trabalhar em um ambiente como esse, você não poderá definir permissões exclusivas para o conteúdo. E saiba que, mesmo que defina as permissões durante a publicação, a pessoa que gerencia as permissões no servidor pode alterar essas configurações posteriormente.

- **Saber as consequências da definição de permissões explícitas**

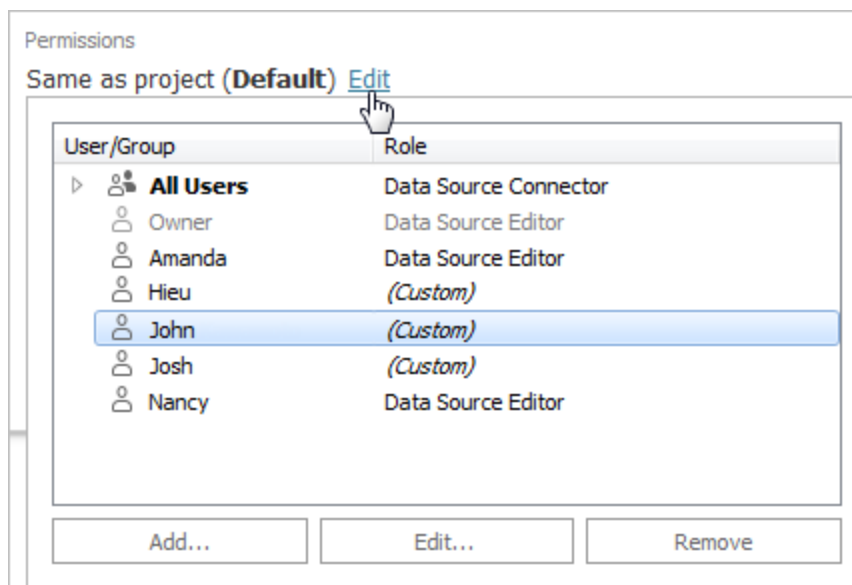
Além dos possíveis conflitos descritos anteriormente, as permissões exclusivas em alguns conteúdos exigem manutenção extra para controlar qual conteúdo tem exceções, e quais exceções serão aplicadas.

- **Publicar rapidamente, aceitando as configurações de permissões padrão**

Se necessário, você ou o administrador pode atualizar as permissões no servidor posteriormente, onde é possível ter uma visão mais abrangente dos efeitos de suas alterações.

## Como definir permissões durante a publicação

1. Na caixa de diálogo de publicação, ao lado do resumo que indica as configurações atuais, clique em **Editar**.



2. Na janela pop-up que abrirá, realize uma das seguintes ações:
  - Para definir recursos personalizados ou atribuir uma função explicitamente, selecione um usuário ou grupo existente e clique em **Editar**, ou em **Adicionar**.  
Na caixa de diálogo **Adicionar/editar permissões**, faça suas alterações.  
Clique em **Aplicar** para salvar as alterações e mantenha a caixa de diálogo aberta para configurar outro usuário ou grupo. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo.

- Para remover uma regra de permissão, selecione o usuário ou grupo e clique em **Remover**.

## Atribuir modelos de permissão

Ao publicar conteúdo, você pode atribuir qualquer um dos seguintes **modelos** a um grupo ou usuário selecionado:

- **Exibir**: permite que o usuário tenha acesso básico ao conteúdo, como filtro de uma pasta de trabalho ou conexão com uma fonte de dados.
- **Explorar**: permite que o usuário tenha todos os recursos do modelo Exibir, bem como funcionalidades adicionais como edição na Web de uma pasta de trabalho ou download de uma fonte de dados.
- **Publicar**: permite que o usuário tenha a capacidade de substituir o conteúdo (como por meio da edição na Web e salvar sobre o original). Também concede a propriedade do conteúdo.
- **Administrar**: permite que o usuário tenha a capacidade de gerenciar o conteúdo, como excluí-lo e definir permissões.

## Definir credenciais para o acesso aos dados publicados

Ao publicar uma pasta de trabalho no Tableau Online ou Tableau Server, você pode publicar a fonte de dados à qual ela se conecta como parte da pasta de trabalho (*inserida* na pasta de trabalho) ou como fontes de dados separadas e independentes. Além disso, se a fonte de dados que está publicando exigir autenticação, você poderá personalizar como as credenciais são obtidas.

O tipo de autenticação da sua fonte de dados não depende da forma como os usuários entram no site do Tableau Online ou do Tableau Server. Por exemplo, para conceder o acesso direto aos dados em uma pasta de trabalho, você deve inserir as credenciais designadas de um usuário do banco de dados na conexão da fonte de dados. Contudo, qualquer pessoa que visualize a pasta de trabalho ainda precisa ser capaz de entrar no site do Tableau Online ou do Tableau Server para abrir a pasta de trabalho.

Este tópico descreve como configurar a autenticação nas conexões de dados como parte do processo de publicação.

**Observação:** este tópico não se aplica a conexões que não precisam de autenticação, como arquivos de texto ou do Excel.

## Definir o tipo de autenticação

Para vários tipos de conexão, é possível inserir um nome de usuário e senha do banco de dados, ou usar logon único (SSO). As exceções específicas serão descritas posteriormente neste tópico.

As etapas a seguir descrevem como configurar a autenticação como parte da publicação de uma fonte de dados ou pasta de trabalho. Você pode fazer isso para cada conexão na fonte de dados.

1. Na caixa de diálogo Publicar pasta de trabalho, vá para a área **Fontes de dados**, que lista as conexões de pasta de trabalho e selecione **Editar**.
2. No menu suspenso **Gerenciar fontes de dados**, após decidir se deseja publicar a fonte de dados separadamente ou como parte da pasta de trabalho, selecione um tipo de autenticação para cada conexão na fonte de dados.

Os tipos de autenticação disponíveis dependem do tipo de conexão e podem incluir um ou mais dos seguintes:

- **Avisar usuário:** os usuários devem inserir suas próprias credenciais de banco de dados para acessar os dados publicados ao carregar a visualização ou a pasta de trabalho.
- **Senha inserida:** as credenciais usadas para conectar aos dados serão salvas com a conexão e usadas por todos que acessam a fonte de dados ou pasta de trabalho publicada.
- **Execução do servidor como conta:** Uma única conta de serviço do Kerberos será usada para autenticar o usuário. No Windows, é a conta que o Tableau Server executa. No Linux, ele pode ser qualquer conta Kerberos.
- **Credenciais do visualizador:** as credenciais do visualizador são passadas para o banco de dados usando SSO (normalmente Kerberos).
- **Representar com conta incorporada ou Representar com a conta de serviço Run As do servidor:** A representação usando credenciais incorporadas se conecta com as credenciais incorporadas e, em seguida, alterna

para a identidade do visualizador (somente para bancos de dados que oferecem suporte a isso). A representação que usa a conta de serviço Executar como é semelhante, mas, primeiro, se conecta à conta de serviço Kerberos antes de alternar para a identidade do visualizador.

- **Atualização não habilitada** ou **Permitir acesso à atualização**: estas opções aparecem ao se publicar uma extração de dados na nuvem, como do Salesforce, e as credenciais do banco de dados são necessárias para acessar os dados subjacentes. **Permitir o acesso à atualização** insere as credenciais na conexão, para que seja possível configurar atualizações dessa extração em uma agenda regular. A configuração **Atualização não habilitada** solicita as credenciais de usuário ao abrir a pasta de trabalho.

**Importante:** como você deseja manter os novos dados atualizados também é um fator.

- Se você deseja configurar uma agenda de atualização automática, deve inserir a senha na conexão.
- Se estiver publicando uma conexão de dados da nuvem no Tableau Online, as etapas de publicação o alertarão se você precisar adicionar o Tableau Online à lista autorizada de provedores de dados.
- Não é possível publicar uma extração criada a partir de uma fonte de dados delegada de Kerberos, segura no nível da linha.

## Conexões com Dropbox e ao OneDrive

Para o Dropbox e o OneDrive, ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho e selecionar **Senha inserida**, o Tableau cria uma credencial salva e a insere na fonte de dados ou na pasta de trabalho.

## Conexões da pasta de trabalho às fontes de dados do Tableau

Ao publicar uma pasta de trabalho que se conecta à uma fonte de dados do Tableau Online ou Tableau Server, em vez de configurar as credenciais para acessar os dados subjacentes, o usuário define se a pasta de trabalho pode acessar a fonte de dados publicada na qual ela se conecta. Independentemente do tipo de dados original, a escolha de acesso às fontes de dados do servidor sempre será com uma **senha inserida** ou **solicitada pelos usuários**.

Ao selecionar a opção para solicitar aos usuários, o usuário que abrir a pasta de trabalho deve ter as permissões para **Exibir** e **Conectar** na fonte de dados para visualizar os dados. Se você

selecionar a opção de senha inserida, os usuários poderão ver as informações na pasta de trabalho, mesmo que não tenham as permissões para Visualizar ou Conectar.

## Consulte também

- Se você publicar no Tableau Server, consulte [Editar conexões](#) na Ajuda do Tableau Server.
- Se publicar no Tableau Online e a pasta de trabalho se conectar a dados do Salesforce, Google Analytics, Planilhas Google, Google BigQuery, OneDrive, Dropbox e QuickBooks Online, consulte [Atualizar dados com o uso das credenciais salvas](#) na Ajuda do Tableau Online.
- Se você for um administrador do Tableau Server procurando mais informações sobre autenticação, consulte os tópicos da ajuda do Tableau Server, "Autenticação" ([Windows](#) | [Linux](#)) e "Autenticação da conexão de dados" ([Windows](#) | [Linux](#)).

# Autorizar acesso a dados na nuvem publicados no Tableau Online

As informações neste tópico se aplicam a você, caso publique pastas de trabalho ou fontes de dados no Tableau Online, com conexões em tempo real para dados da nuvem, por exemplo, Amazon, Google, Salesforce.com.

Como medida de segurança, os provedores de dados em nuvem podem exigir que você forneça uma lista de endereços IP autorizados dos quais os aplicativos externos solicitam acesso aos dados. Uma solicitação de um endereço IP não explicitamente aprovado poderá ser rejeitada. Para certificar-se de que as conexões em tempo real publicadas no Tableau Online permaneçam sem interrupções, adicione o Tableau Online à lista de permissão (lista segura) do provedor de dados.

A tabela lista os intervalos de endereços IP que o Tableau Online usa, dependendo da localização do seu site. Você pode ver a localização na URL exibida depois de fazer login no Tableau Online.

<b>Nome do host (Instância)</b>	<b>Local do site</b>	<b>Endereço IP ou intervalo</b>
10ax.online.tableau.com	Oeste dos EUA - Oregon	34.208.207.197 52.39.159.250
10ay.online.tableau.com	Oeste dos EUA - Oregon	34.218.129.202 52.40.235.24
10az.online.tableau.com	Oeste dos EUA - Oregon	34.218.83.207 52.37.252.60
us-west-2b.online.tableau.com	Oeste dos EUA - Oregon	34.214.85.34 34.214.85.244
us-east-1.online.tableau.com	Leste dos EUA - Virgínia	50.17.26.34 52.206.162.101
prod-useast-a.online.tableau.com	Leste dos EUA - Virgínia	3.219.176.16/28
prod-useast-b.online.tableau.com	Leste dos EUA - Virgínia	3.219.176.16/28
dub01.online.tableau.com	Oeste da UE - Irlanda	34.246.74.86 52.215.158.213
eu-west-1a.online.tableau.com	Oeste da UE - Irlanda	34.246.62.141 34.246.62.203
prod-apnortheast-a.online.tableau.com	Ásia-Pacífico - Japão	18.176.203.96/28
prod-apsoutheast-a.online.tableau.com	Ásia-Pacífico - Austrália	3.25.37.32/28
prod-uk-a.online.tableau.com	Oeste da UE - Reino Unido	18.134.84.240/28

Nome do host (Instância)	Local do site	Endereço IP ou intervalo
prod-ca-a.online.tableau.com	Canadá - Quebec	3.98.24.208/28

Esses endereços são dedicados ao e controlados pelo Tableau.

**Observação:** além de permitir comunicações dentro do alcance de IP do Tableau Online, talvez seja preciso habilitar o acesso pela porta de banco de dados apropriada (por exemplo, 80 ou 443), dependendo do tipo de comunicação (HTTP ou HTTPS).

## Encontrar as etapas de autorização do provedor de dados

Os links a seguir encaminham você para as etapas em sites de provedores de dados comuns para autorizar os aplicativos externos em suas plataformas.

Amazon:

- [Redshift](#)
- [RDS](#)
- [EC2](#)

[Microsoft Azure](#)

[Google Cloud Platform](#)

**Isenção de responsabilidade.** os links na lista acima encaminham você para fora do Tableau.com. Embora façamos todos os esforços para garantir que os links para sites externos sejam precisos, atualizados e relevantes, o Tableau não pode assumir a responsabilidade pela precisão ou atualidade de páginas mantidas por fornecedores externos. Entre em contato com o site externo para obter respostas para perguntas relacionadas ao conteúdo dele.

## Conexões do Tableau Bridge com o Tableau Online

Para facilitar as conexões entre dados locais e o Tableau Online, o Tableau Bridge usa a porta comum 443 para fazer solicitações de saída ao Tableau Online. Para obter mais informações,



consulte a seção [Acesso à rede](#) no tópico Instalar o Tableau Bridge.

## Consulte também

[Manter dados atualizados](#) (Ajuda do Tableau Online)

# Usar o Bridge para manter os dados atualizados

Em fontes de dados ou dados de conexões virtuais que o Tableau Online não pode acessar diretamente, você pode usar o Tableau Bridge para manter os dados atualizados. Por exemplo, use o Bridge quando a fonte de dados se conectar aos dados hospedados atrás de um firewall.

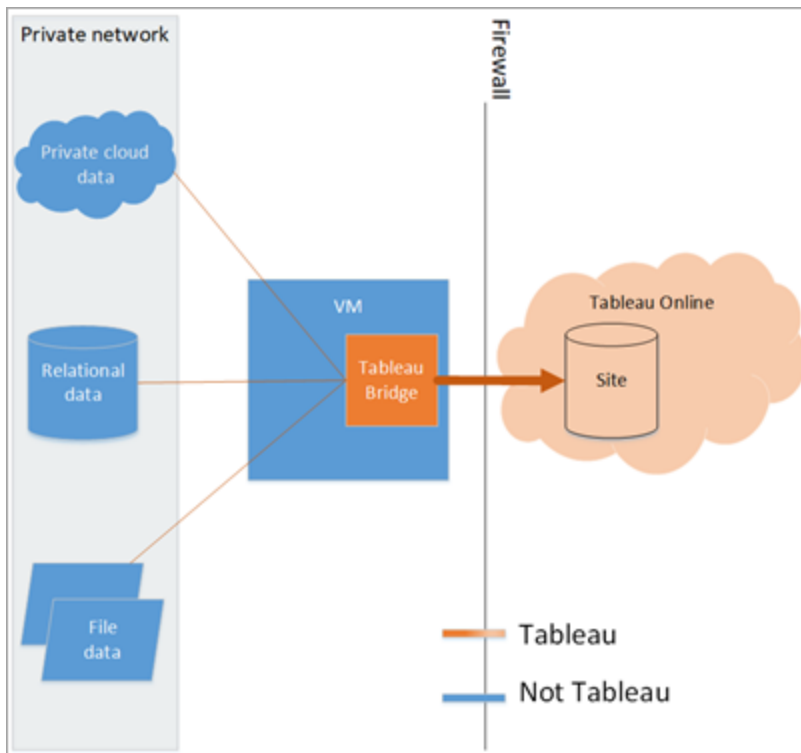
**Observação:** se uma fonte de dados se conectar aos dados subjacentes hospedados na nuvem acessível na Internet pública, as conexões em tempo real e de extração são executadas diretamente do Tableau Online.

## O que é o Bridge

O Tableau Bridge é um software de cliente que é executado em um computador em sua rede. Ele funciona em conjunto com o Tableau Online para manter atualizadas as fontes de dados que se conectam aos dados da rede privada, às quais o Tableau Online não pode acessar diretamente. Os dados da rede privada incluem dados locais e dados de nuvem virtual.

## Como ele funciona?

O Tableau Bridge funciona como um conduto entre dados da rede privada, como arquivos Excel e dados do SQL Server, e Tableau Online. O cliente se comunica com o Tableau Online por meio de uma conexão criptografada de saída para permitir a conectividade entre dados por trás de um firewall e do site Tableau Online.



Para obter mais informações sobre como o Bridge se comunica com o Tableau Online, consulte [Segurança do Tableau Bridge](#).

## Quem pode usá-lo

Embora qualquer usuário autorizado do Tableau Online possa usar o Bridge, ele é otimizado para usuários que executam as seguintes funções em uma organização: administradores de site e proprietários da fonte de dados.

**Administradores de site** ou usuários com a função de Administrador de site ou Creator (Criador) de administrador de Site no Tableau Online instalam e gerenciam clientes do Bridge.

Para obter mais informações, consulte [Planejar a implantação do Bridge](#).

**Proprietários de conteúdo** ou usuários com a função Creator (Criador) ou Explorer (Explorador) (pode publicar) no Tableau Online, normalmente publicam e gerenciam as próprias fontes de dados. Os proprietários de conteúdo usam o Bridge para coordenar conexões em tempo real e de extração entre o Tableau Online e os dados da rede privada.

- Para **conexões em tempo real**, o Bridge é detectado automaticamente como parte do processo de publicação de fonte de dados ou conexão virtual. O suporte para conexões

em tempo real é habilitado por meio de pool.

**Mais sobre fontes de dados:** os usuários veem a opção de publicar a fonte de dados com uma conexão ativa durante o processo de publicação. Essa opção está disponível quando as conexões em tempo real são suportadas para bancos de dados relacionais ou em nuvem acessíveis apenas de dentro da rede.

Depois que o usuário publica a fonte de dados, um cliente disponível no pool coordena as consultas em tempo real. Não há mais nada a ser feito.

Para começar, os usuários publicam uma fonte de dados no Tableau Online e selecione a opção para manter uma conexão em tempo real. Ou então, publique uma pasta de trabalho e selecione a opção para publicar a fonte de dados separadamente. Em seguida, especifique uma conexão em tempo real. Para obter mais informações sobre a publicação de fontes de dados, consulte [Publicar uma fonte de dados do Bridge com uma conexão em tempo real](#).

**Observação:** se for publicar uma fonte de dados que se conecta a um banco de dados privado em nuvem, siga essas etapas descritas em [Publicar fontes de dados privadas baseadas em nuvem](#) para garantir que o Bridge seja usado para coordenar as tarefas de atualização de dados.

- Para **extrair conexões**, os usuários podem configurar agendas de atualização para fontes de dados ou conexões virtuais.

**Mais sobre fontes de dados:** os usuários precisam publicar a fonte de dados separadamente, se passarem pelo processo de publicação de fonte de dados ou de pasta de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Configurar uma agenda de atualização do Bridge](#).

**Observação:** se for publicar uma fonte de dados que se conecta a um banco de dados privado em nuvem, siga essas etapas descritas em [Configurar agendas para fontes de dados baseadas em nuvem privada](#) para usar agendas de atualização coordenadas pelo Bridge.

## Agendar atualizações de extração ao publicar uma pasta de trabalho

Ao publicar pastas de trabalho que se conectam a extrações, você pode configurar uma agenda de atualizações para essas extrações, de modo que as exibições nessas pastas de

trabalho estejam sempre atualizadas.

As formas disponíveis para configurar e gerenciar as agendas de atualização da extração vão depender do local da publicação e do tipo de dados originais.

- Ao publicar no **Tableau Server**, a agenda entra em execução e é gerenciada no servidor.
- Ao publicar no **Tableau Online**:
  - Se as extrações forem de dados em nuvem (por exemplo, Google Analytics ou Salesforce), as agendas serão executadas e gerenciadas no Tableau Online.
  - Se as extrações forem de dados do conector de dados da Web (WDC) ou locais, configure e gerencie agendas de atualização com o Tableau Bridge.

**Observação:** em muitas organizações um gerente ou administrador de conteúdo do servidor gerencia todas as agendas de atualização. Recomendamos que, antes de publicar, você descubra com o administrador se ele tem as diretrizes para essas agendas.

## Configurar uma agenda conforme o conteúdo é publicado

Durante o processo de publicação, após clicar no botão **Publicar**, as opções de agendamento adequadas para seus tipos de dados e destino da publicação serão exibidas.

Se estiver publicando uma fonte de dados com várias conexões, será necessário definir uma agenda de atualização para cada conexão da extração na fonte de dados.

Para usar agendas de atualização com conexões para um banco de dados que exige logon, você deve armazenar (inserir) as credenciais de um usuário do banco de dados com a conexão. Para obter mais informações, consulte [Definir credenciais para o acesso aos dados publicados](#) Na página 3287.

### Publicar e atualizar no Tableau Online

Para as sutilezas em relação à atualização de cada tipo de dados publicados no Tableau Online, consulte [Manter dados atualizados](#). Aqui estão exemplos do que você precisa saber:

- Se a sua pasta de trabalho se conectar a dados em nuvem, adicione o Tableau Online à sua lista autorizada de provedores de dados em nuvem (lista autorizada). O intervalo de endereços IP para a localização do seu site está listado em [Autorizar acesso a](#)

### **dados na nuvem publicados no Tableau Online** Na página 3290.

- O Tableau Bridge será iniciado durante o processo de publicação se a fonte de dados ou a pasta de trabalho conectar-se a dados locais.

O Tableau Bridge aceita a autorização de banco de dados padrão e não pode atualizar dados aos quais você se conecta por meio de OAuth. Para saber mais, consulte [Usar o Tableau Bridge para expandir opções de atualização de dados](#).

- Quando você publicar uma fonte de dados de várias conexões no Tableau Online e uma conexão precisar do Tableau Bridge, use o Bridge para atualizar *todas* as conexões na fonte de dados.

Por exemplo, digamos que você publique uma fonte de dados com uma conexão de extração com dados MySQL hospedados na nuvem e uma conexão em tempo real a um banco de dados local do SQL Server. Embora o Tableau Online aceite a atualização de dados MySQL hospedados, nesse caso, você deve usar o cliente Bridge para manter as conexões do SQL Server e MySQL atualizadas.

Para obter informações sobre como usar conexões de extrações e em tempo real em uma fonte de dados, consulte [Sobre o trabalho com fontes de dados de várias conexões](#).

## Atualização de extrações de conectores de dados da Web

Ao publicar uma pasta de trabalho com uma fonte de dados do conector de dados da Web (WDC), é necessário *importar* o conector de dados da Web para o Tableau Server antes de configurar uma agenda de atualização. Isso é possível apenas no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte [Conectores de dados da Web no Tableau Server](#) na Ajuda do Tableau Server.

Para obter informações sobre como atualizar as fontes de dados do conector de dados da Web publicadas no Tableau Online, consulte [Usar o Tableau Bridge para expandir opções de atualização de dados](#) na Ajuda do Tableau Online.

## Restringir acesso no nível de linha de dados

Ao compartilhar pastas de trabalho com outras pessoas publicando-as no Tableau Server ou no Tableau Online, por padrão, todos os usuários que têm acesso às pastas de trabalho podem visualizar todos os dados mostrados nas exibições. Você pode anular esse

comportamento aplicando um tipo de filtro que permite especificar quais "linhas" de dados uma determinada pessoa conectada ao servidor pode ver na exibição.

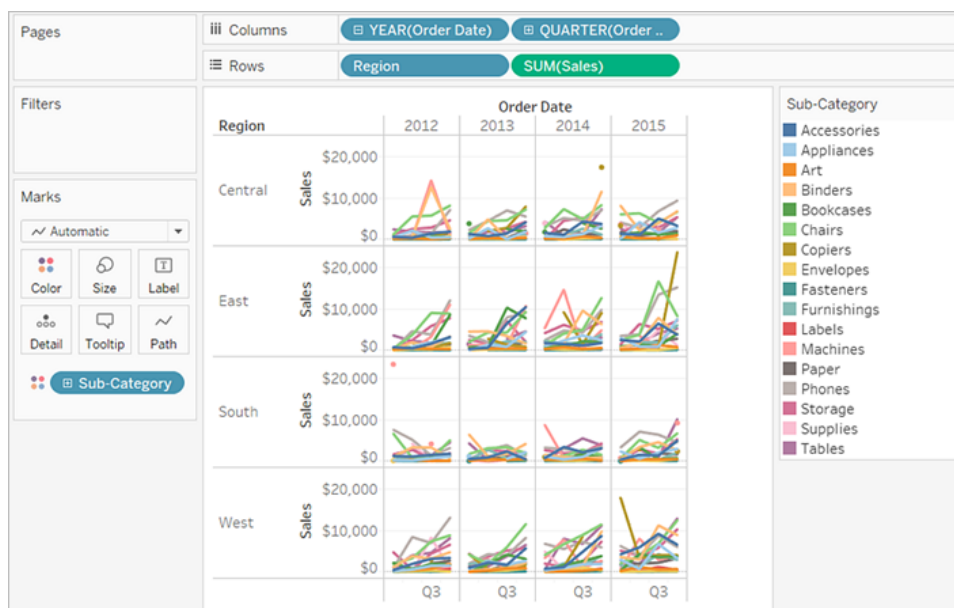
Essa abordagem de segurança de dados no nível de linha se aplica a fontes de dados com conexões em tempo real e fontes de dados de extração com tabelas armazenadas como várias tabelas. Para obter mais informações sobre o armazenamento de dados de extração usando várias tabelas, consulte [Decidir como os dados de extração devem ser armazenados](#) Na página 1133.

**Observação:** para obter informações sobre as alternativas que você pode usar para implementar a segurança em nível de linha no Tableau, consulte [Visão geral das opções de segurança em nível de linha no Tableau](#) na ajuda do Tableau Server.

Para obter informações relacionadas adicionais, consulte o whitepaper [Práticas recomendadas para segurança em nível de linha com tabelas de direitos](#) ou [Como configurar o banco de dados para segurança em nível de linha no Tableau](#) no blog *Tableau and Behold*.

## Como a filtragem baseada em usuário funciona

Suponha que você tenha criado um relatório de vendas trimestral para um conjunto de produtos durante vários anos, em regiões geográficas diferentes.



Ao publicar este relatório, você deve permitir que cada gerente regional visualize somente os dados relevantes a região dele. Em vez de criar uma exibição separada para cada gerente, você pode aplicar um *filtro de usuário* que restringe o acesso aos dados com base nas características de usuário, como a função.

A restrição de acesso aos dados dessa maneira é conhecida como *segurança em nível de linha* (RLS). O Tableau oferece as seguintes abordagens para a segurança em nível de linha:

- **Criar um filtro de usuário e mapear usuários para valores manualmente** Na página 3302.

Este método é conveniente mas de manutenção difícil, e a segurança pode ser temporária. Ele deve ser feito por pasta de trabalho e você deve atualizar o filtro e republicar a fonte de dados de acordo com as alterações da sua base de usuários.

- **Criar um filtro dinâmico usando um campo de segurança nos dados** Na página 3305.

Com este método, você cria um campo calculado que automatiza o processo de mapeamentos de usuários aos valores de dados. Este método exige que os dados subjacentes incluam as informações de segurança que deseja usar para a filtragem.

A maneira mais comum de fazer isso é usar uma tabela de referência (“consulta”, “direitos” ou “segurança”) que contenha essas informações. Por exemplo, se quiser filtrar uma exibição para que somente os supervisores possam vê-la, os dados subjacentes deverão estar configurados a incluir os nomes de usuário e especificar a função de cada usuário.

Como a filtragem é definida no nível de dados e automatizada pelo campo calculado, esse método é mais seguro que o mapeamento manual de usuários aos valores de dados.

## Adição de filtros de usuários a fontes de dados

Os dois métodos na seção anterior descrevem maneiras de adicionar filtros aos dados inseridos nas pastas de trabalho. Se várias pastas de trabalho se conectarem aos mesmos dados, em vez de colocar filtros em cada uma, você pode filtrar a fonte de dados e, em seguida, conectar as pastas de trabalho à fonte de dados após publicá-la.

As pastas de trabalho que se conectam a sua fonte de dados filtrada expõem somente os dados que usuário conectado ao servidor pode ver. Além disso, todas as pastas de trabalho mostram as atualizações de dados em tempo real.

## Extrações versus conexões em tempo real com filtros de usuário

Geralmente, ao usar um dos métodos descritos acima, o RLS com extrações é mais fácil de criar e tem um melhor desempenho que o RLS com fontes de dados que usam conexões em tempo real.

### Requisitos para RLS com fontes de dados de extração

Como mencionado antes, o primeiro requisito para usar o RLS com extrações é que os dados na extração sejam armazenados usando várias tabelas físicas. É possível configurar sua extração para que os dados sejam armazenado usando várias tabelas físicas ao selecionar

**Decidir como os dados de extração devem ser armazenados** Na página 1133.

Além do requerimento acima, há algumas considerações adicionais a serem feitas se planejar usar o RLS com sua extração. Como os dados de extração armazenados usando várias tabelas não suportam filtros de extração e algumas outras funcionalidades que ajudam a reduzir a quantidade de dados na extração, considere usar uma das sugestões a seguir:

- Conectar aos dados usando SQL personalizado
- Conectar a uma exibição de banco de dados que já possui um nível adequado de filtragem

Para obter mais informações sobre essas sugestões, consulte **Sugestões de filtragem alternativas ao usar a opção Tabelas físicas** Na página 1142.

### Práticas recomendadas para RLS com fontes de dados de extração

Para executar RLS com extrações de forma eficiente, o Tableau recomenda manter o número de tabelas (ou exibições de banco de dados ou consultas de SQL personalizado) em suas extrações como dois. Em outras palavras, o Tableau recomenda que as tabelas na extração tenha os seguintes tipos de tabela:

- Uma tabela de dados—esta é a tabela "objeto" que contém todos os dados que deseja exibir.
- Uma tabela de referência—esta é a tabela "consulta" ou "direitos" que contém as informações de usuário e os grupos de segurança aos quais os usuários pertencem.

Ao diminuir as tabelas em sua extrações a essas duas, certifique-se de que a única união de colunas que o Tableau deve executar seja entre elas duas e, dessa forma, evite a duplicação de dados ou “explosão de união”.

### Sobre o RSL e versões anteriores do Tableau



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Antes, o Tableau não era compatível com fluxos de trabalho do RLS com extrações devido a complicações na duplicação de linhas e desempenho. Finalmente, essas complicações derivadas da extração a qual os dados poderiam somente ser armazenados e consultados como uma tabela única. Contudo, a partir do Tableau 2018.3, você pode armazenar os dados em sua extração usando várias tabelas e, dessa forma, habilitar um fluxo de trabalho para o RLS com extrações, da mesma forma que fez com fontes de dados com conexões em tempo real.

Para uma discussão geral sobre o RLS com extrações no Tableau, leia o blog gerenciado por um consultor de vendas do Tableau, que possui uma grande experiência nesta área.

- [Extrações hyper de várias tabelas \(normalizada\)](#)
- [Descomplicação da segurança em nível de linha...Parte 1](#)
- [Descomplicação da segurança em nível de linha...Parte 2](#)

**Isenção de responsabilidade.** Clicar nestes links vai redirecioná-lo para um site externo ao Tableau.com. Embora façamos todos os esforços para garantir que os links para sites externos sejam precisos e relevantes, o Tableau não pode assumir a responsabilidade ou fornecer suporte a conteúdo externo.

## Consulte também

- [Segurança de dados](#) na Ajuda do Tableau Server
- [Visão geral das opções de segurança em nível de linha no Tableau](#) na ajuda do Tableau Server

## Criar um filtro de usuário e protegê-lo para a publicação

### Pré-requisitos

Se quiser implementar o RLS com uma fonte de dados que usa uma conexão em tempo real, siga as etapas abaixo.

Se planejar implementar o RLS com uma fonte de dados de extração, há algumas etapas e considerações adicionais a serem feitas antes de seguir as etapas abaixo. Para obter mais informações consulte [Requisitos para RLS com fontes de dados de extração](#) Na página anterior.

**Observação:** para obter informações sobre as alternativas que você pode usar para implementar a segurança em nível de linha no Tableau, consulte [Visão geral das opções de segurança em nível de linha no Tableau](#) na ajuda do Tableau Server.

## Criar um filtro de usuário e mapear usuários para valores manualmente

As etapas nesta seção descrevem o modo mais simples de incorporar a filtragem baseada em usuário para ajudar a proteger a fonte de dados ou a pasta de trabalho usando o RLS. Este procedimento pode ser suficiente se você tiver um pequeno e razoavelmente estático conjunto de usuários ou grupos para gerenciar e somente um pequeno número de pastas de trabalho que precisam de filtros de usuário. Concluir essas etapas também é um modo econômico de se familiarizar mais com a filtragem de usuário.

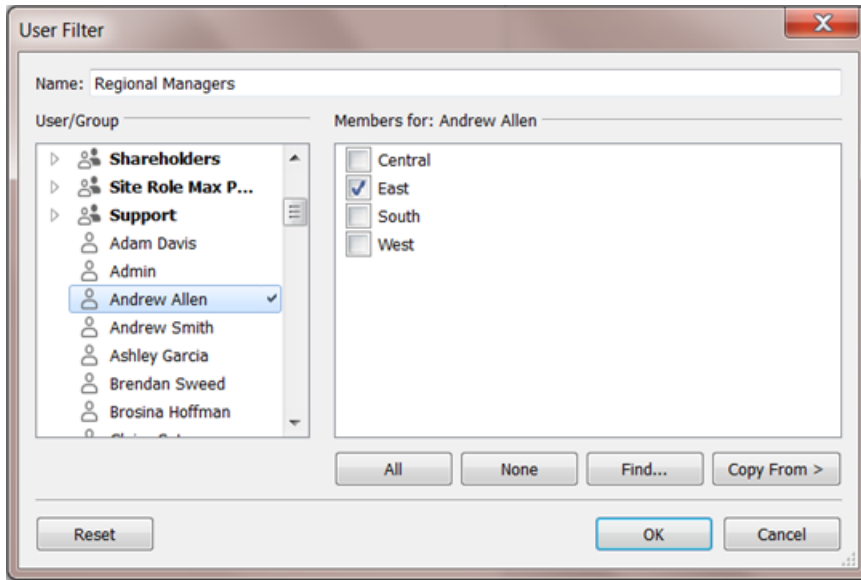
1. No Tableau Desktop, abra a pasta de trabalho, ou crie uma nova, e configure a conexão com os dados que deseja filtrar.
2. Navegue até a planilha a qual deseja adicionar um filtro.
3. Selecione **Servidor > Criar filtro de usuário**. Em seguida, selecione o campo que você quer usar para filtrar a exibição. Este exemplo usa **Região**.
4. Se solicitado, entre no servidor ou site. Para obter informações, consulte [Fazer logon no Tableau Server ou no Tableau Online Na página 405](#).
5. Na caixa de diálogo **Filtro de usuário**, digite um nome para o conjunto de regras que você está criando.

Neste exemplo, vamos usar **Gerentes regionais**.

6. Na lista à esquerda, selecione o usuário ou grupo. No lado direito, selecione os membros individuais do campo selecionado anteriormente, os quais deseja que os usuários selecionados consigam visualizar.

Para este exemplo, o usuário selecionado Andrew Allen é o gerente da região Leste, então, na lista do membro de campo, você deve selecionar **Leste**.

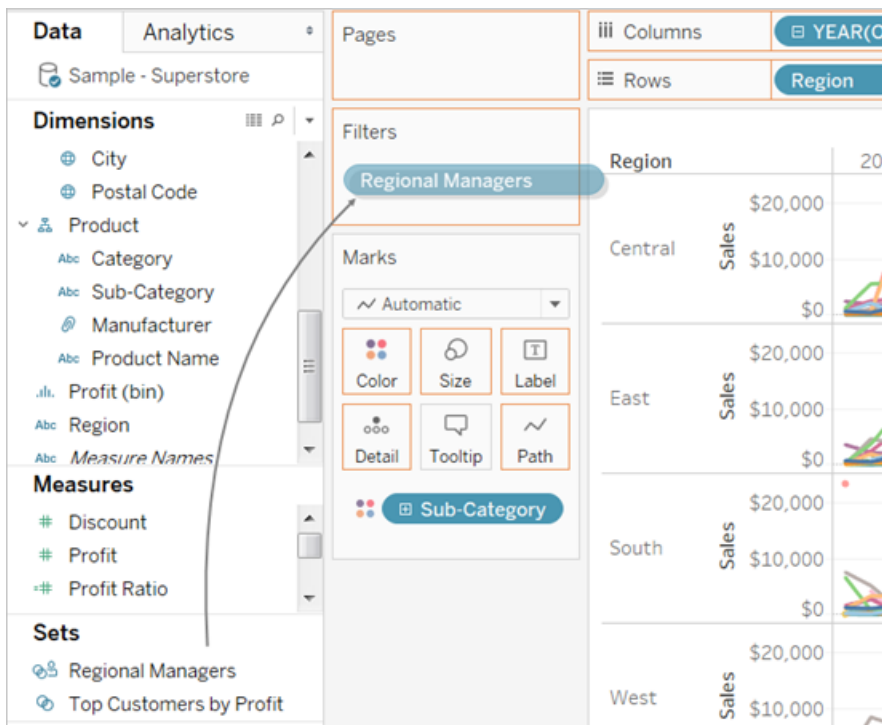
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Repita este processo para cada usuário ou grupo e clique em **OK** ao concluir o mapeamento de usuários aos valores.

Após criar um filtro de usuário, ele aparecerá na área **Conjuntos** do painel Dados.

7. Arraste o filtro de usuário para a divisória **Filtros**.



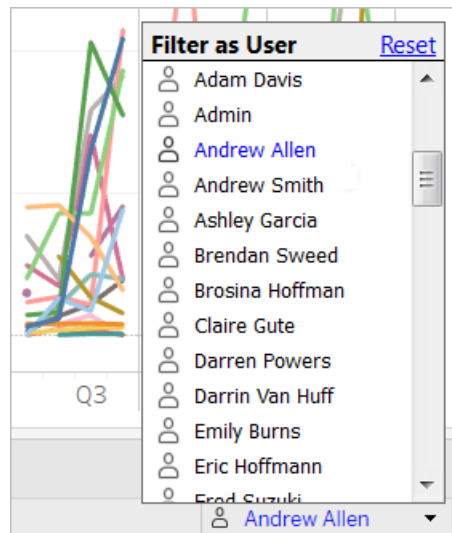
O filtro se torna um filtro de contexto e a exibição é ajustada para mostrar os dados que você pode ver.

8. Faça o seguinte para testar ou ajustar o filtro:

- Se a exibição aparecer como uma tela em branco, conceda a você mesmo ou a um grupo no qual é membro a permissão de ver uma região.

Na área **Conjuntos** do painel **Dados**, abra o menu suspenso no filtro de usuário e, em seguida, selecione **Editar conjunto**.

- Para visualizar como o filtro funciona na exibição publicada, no canto inferior direito da pasta de trabalho, abra o menu **Filtrar como usuário** e selecione o usuário ou grupo na lista.



**Observação:** a visualização não está disponível se a pasta de trabalho se conecta a uma fonte de dados do Tableau Server.

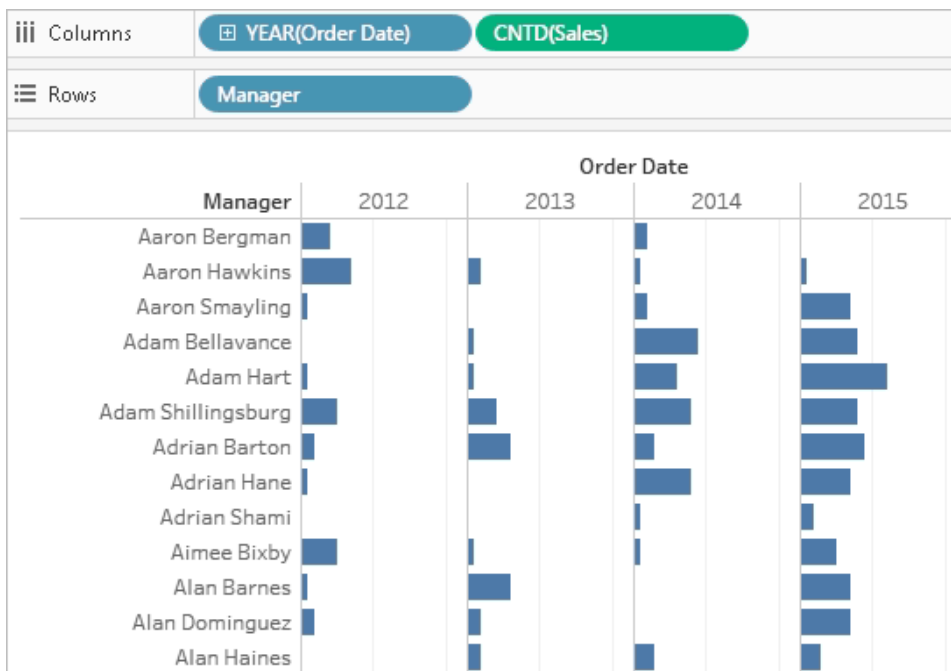
- Para voltar a visualizar a pasta de trabalho como você mesmo, no canto superior direito do menu **Filtrar como usuário**, selecione **Redefinir**.
- Para copiar as seleções de mapeamento que você definiu em um usuário ou grupo para outro (em vez de mapeamento manual das mesmas configurações), consulte [Copiar valores de campo selecionados de um usuário para outro](#) Na página 3310.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando você publica a pasta de trabalho, é necessário realizar etapas adicionais para garantir que os usuários não possam editar a pasta de trabalho e remover os filtros. Para obter informações, consulte [Proteger filtros de usuário no conteúdo publicado](#) Na página 3309.

### Criar um filtro dinâmico usando um campo de segurança nos dados

As etapas abaixo baseiam-se na exibição a seguir, que mostra o desempenho de vendas anual de uma lista de gerentes regionais.



Conforme descrito em [Restringir acesso no nível de linha de dados](#) Na página 3297, se você quiser seguir essa abordagem, o banco de dados deve incluir o campo que deseja usar para filtragem.

Para este exemplo, os dados incluem uma tabela de referência chamada **Pessoas**, que contém duas colunas: Os nomes no campo Gerente correspondem aos nomes de usuário do Tableau Server ou Online e este campo será usado para filtragem.

Você pode acompanhar usando os dados Superstore oriundos do Tableau Desktop, embora os campos e valores não tenham uma correspondência exata.

## Conectar-se aos dados e configurar o filtro de usuário

1. No Tableau Desktop, abra a pasta de trabalho para a qual deseja adicionar a filtragem de usuário, ou crie uma nova, conectando-se aos dados que deseja filtrar.

Neste exemplo, usamos uma tabela chamada **Pedidos**.

2. Na página **Fonte de dados**, adicione a tabela de referência, criando uma união à esquerda. Aqui adicionamos a tabela **Pessoas** e criamos uma união à esquerda no campo **Região**.
3. Vá para a nova planilha, selecione **Análise > Criar campo calculado** e crie o campo a seguir:
  - Nome: o usuário é um gerente
  - Fórmula: `USERNAME () = [Manager]`

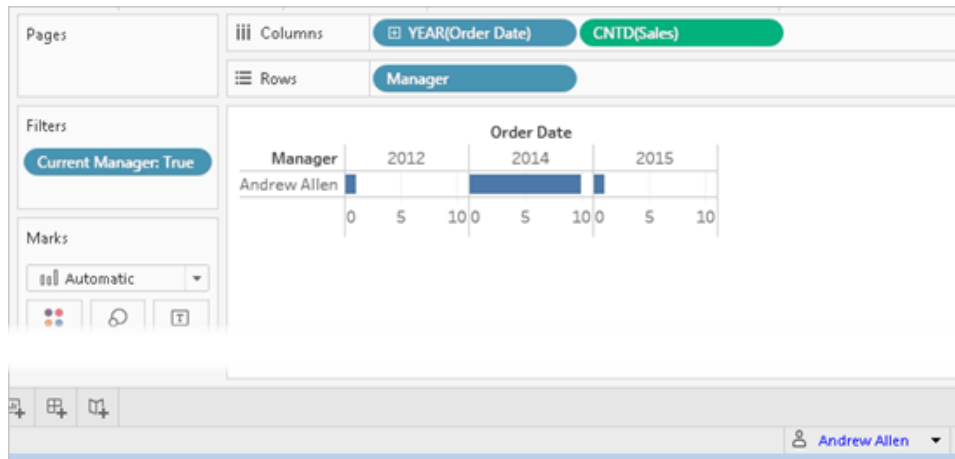


Esse novo campo do tipo true/false é exibido no painel Dimensões. Essa fórmula retornará TRUE se o nome de usuário da pessoa conectada ao servidor existir na coluna de gerentes.

4. Adicione o campo **O usuário é um gerente** à divisória **Filtros**.
5. Na caixa de diálogo **Filtro**, selecione **Verdadeiro** e, em seguida, clique em **OK**.  
Isso define o filtro de modo que somente as pessoas que são gerentes possam ver os dados na exibição.  
Se você não estiver listado no campo Gerente, sua exibição pode aparecer como uma tela em branco.
6. Consulte como a exibição aparece para uma pessoa específica: no canto inferior direito, abra o menu **Filtrar como usuário** e selecione alguém que você sabe que é gerente.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A imagem a seguir mostra como a exibição mostrada antes pareceria se Andrew Allen estivesse conectado.



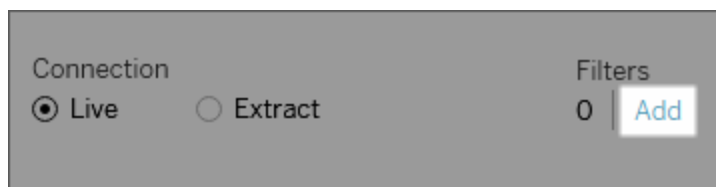
Da mesma maneira que com o filtro do usuário manual, é preciso seguir as etapas para [Proteger filtros de usuário no conteúdo publicado](#) Na página 3309.

### Filtrar uma fonte de dados

Em vez de manter os filtros do usuário e as permissões especiais em cada pasta de trabalho publicada, você pode filtrar a fonte de dados e, em seguida, publicá-la para disponibilizá-la como um recurso compartilhado de um para muitos para qualquer pessoa que usa os dados.

Este procedimento é proveniente da abordagem de filtro dinâmico descrito neste tópico.

1. Conclua as etapas em [Criar um filtro dinâmico usando um campo de segurança nos dados](#) Na página 3305.
2. Na área esquerda inferior do Tableau Desktop, selecione a guia **Fonte de dados**.
3. Na área superior direita da página **Fonte de dados**, em **Filtro**, clique em **Adicionar**.



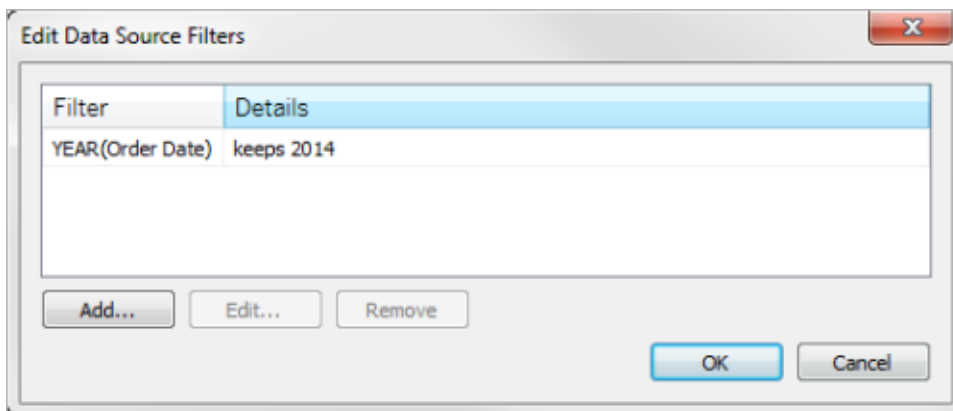
4. Na caixa de diálogo **Editar filtros de fonte de dados**, clique em **Adicionar**, adicione o campo calculado que você criou para o filtro dinâmico e defina o filtro como **Verdadeiro**.

Nos nossos exemplos, esse é o campo **O usuário é um gerente**.

Clique em **OK** até voltar à página **Fonte de dados**.

## Filtros globais e da fonte de dados

Ao criar um filtro da fonte de dados, todos os filtros globais que utilizam essa fonte de dados serão exibidos automaticamente na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados** para facilitar a atribuição de um filtro global como o filtro da fonte de dados. Para atribuir o filtro global como filtro da fonte de dados, clique em **OK**.

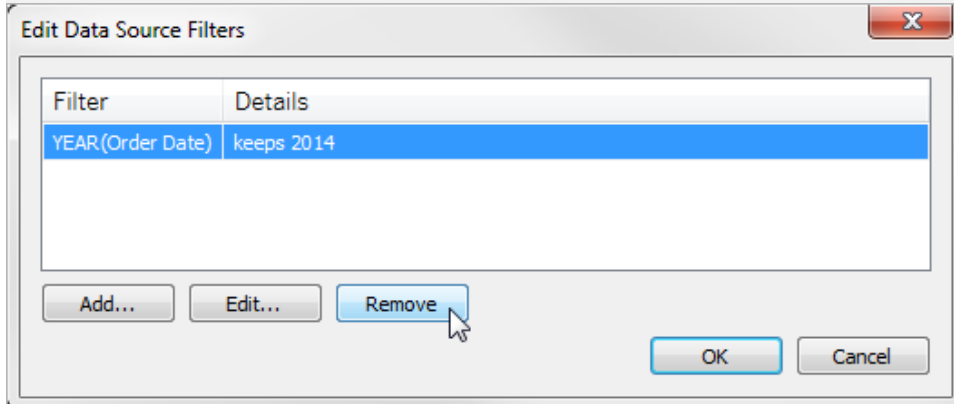


Caso você atribua um filtro global como o filtro da fonte de dados, esse filtro global não será mais exibido em planilhas da pasta de trabalho (pois se tornará um filtro da fonte de dados).

**Importante:** saiba que não é necessário selecionar um filtro global na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados** para a atribuição. Ao clicar em **OK**, todos os filtros globais na lista serão atribuídos.

Para impedir que um filtro global seja atribuído como um filtro da fonte de dados, selecione-o na caixa de diálogo **Editar filtros da fonte de dados** e clique em **Remover**.





## Proteger filtros de usuário no conteúdo publicado

Quando você publica uma pasta de trabalho ou fonte de dados com filtros de usuário, é necessário definir as permissões para garantir que os usuário que abrem a sua pasta de trabalho ou se conectam à sua fonte de dados do Tableau Server possam remover o filtro, consequentemente, obtendo acesso a todos os dados.

### Observações

- Antes de publicar, recomendamos que você consulte o seu administrador do Tableau em relação a qualquer política existente na sua empresa, especialmente para definição de permissões. Consulte também [Definir permissões ao publicar uma fonte de dados ou pasta de trabalho](#) Na página 3284.
- Essas informações se aplicam à publicação de fontes de dados com conexões em tempo real e extrações com dados armazenados em várias tabelas.

### Configurações de permissões

Para proteger os filtros de usuário, os recursos a seguir devem ser definidos para **Negar**, durante a publicação ou posteriormente no servidor.

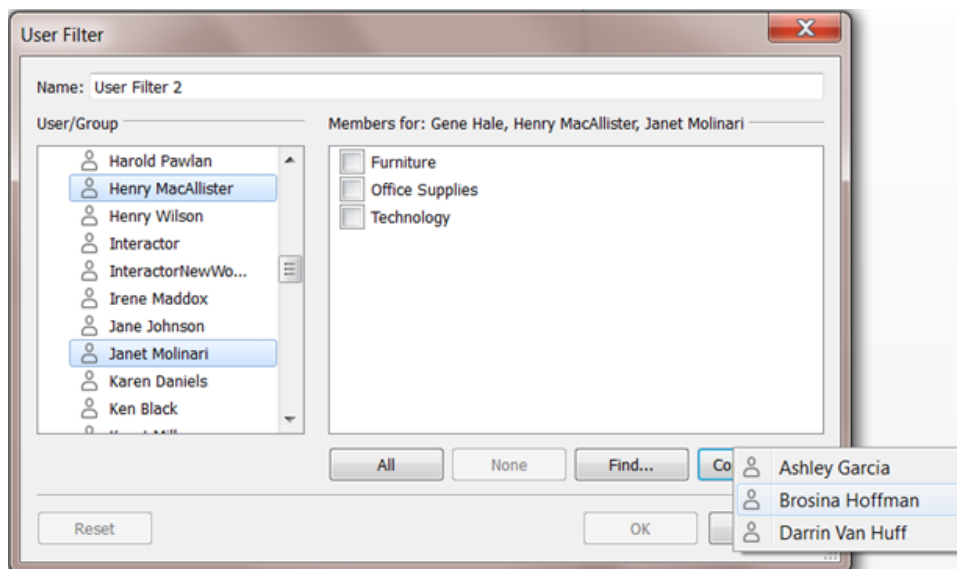
Pastas de trabalho	Fontes de dados
<ul style="list-style-type: none"><li>• Edição na Web</li><li>• Baixar pasta de trabalho/Salvar como</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salvar</li><li>• Baixar/Salvar como</li></ul>

Pastas de trabalho	Fontes de dados
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir permissões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir permissões</li> </ul>

## Copiar valores de campo selecionados de um usuário para outro

Quando você cria manualmente um filtro, após mapear um usuário ou grupo aos valores de dados (membros), você pode desejar mapear outro usuário ou grupo da mesma maneira. Para fazer isso, basta copiar e colar as configurações.

1. No painel **Dados**, em **Conjuntos**, selecione um filtro de usuário. Clique na seta suspensa e selecione **Editar conjunto**.
2. Na caixa de diálogo **Filtro de usuário**, selecione o usuário ou grupo no qual deseja colar as configurações de outro usuário ou grupo.
3. Clique em **Copiar de** e selecione o usuário ou grupo cujas configurações que deseja copiar.



## Consulte também

[Segurança de dados com filtros de usuário](#), na biblioteca de aprendizagem de vídeo do Tableau.

Para assistir o vídeo, você precisa entrar no Tableau.com (ou criar uma conta livre).

# Usar o Tableau na Web

## Introdução

**O que posso fazer com um site do Tableau?** Na página seguinte

**Fazer um tour no site do Tableau** Na página 3314

**Criadores: comece agora a criação na Web** Na página 3331

Visualizadores: **O que posso fazer com uma exibição na Web do Tableau?** Na página 3397

## Explorar e gerenciar conteúdo

**Explorar e inspecionar dados em uma exibição** Na página 2891

**Usar exibições personalizadas** Na página 3450

**Usar marcas** Na página 3404

**Gerenciar conteúdo da Web** Na página 3429

**Atualização de dados ou pausa de atualizações automáticas** Na página 3449

**Trabalhar com revisões de conteúdo** Na página 3442

## Exibições de criação na Web

**Comparação de recursos de Criação na Web e do Tableau Desktop** Na página 3579

**Criadores: conectar a dados na Web** Na página 3347

**Preparar dados na Web** Na página 3356

**Editar exibições na Web**

**Carregar pastas de trabalho para um site do Tableau** Na página 3364

## Compartilhar e colaborar

**Compartilhar conteúdo da Web** Na página 3471

**Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho** Na página 3477

**Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online ou no Tableau Server** Na página 3483

**Inserir exibições e painéis** Na página 3492

**Comentários sobre exibições** Na página

**Conectar-se a fontes de dados publicadas durante a criação na Web** 3488

Na página 503

**Criar um painel** Na página 2927

**Criar uma história** Na página 3044

**Salvar o trabalho**

Se essa é a primeira vez que usa o Tableau Server ou o Tableau Online e não tem certeza do que é possível fazer com eles, assista a este vídeo de cinco minutos.

Para ver mais vídeos de introdução e treinamento, acesse [Vídeos gratuitos de treinamento](#) no site do Tableau.

## O que posso fazer com um site do Tableau?

Seu site do Tableau é uma área de trabalho privada na Web, no qual você pode compartilhar informações sobre dados e colaborar com seus colegas. Com os níveis de acesso específicos, você pode se conectar a dados e criar pastas de trabalho diretamente na Web ou a fontes de dados e pastas de trabalho incorporadas no Tableau Desktop. Sua função do site define o que você pode fazer no seu site do Tableau.

### O que é um site?

Um site do Tableau é um local para a sua equipe publicar fontes de dados e pastas de trabalho e compartilhar uns com os outros.

No contexto do Tableau, usamos site como referência a uma coleção de usuários, grupos e conteúdo (pastas de trabalho, fontes de dados) isolados de outros sites (coleções de usuários, grupos e conteúdo).

Como usuário do site, você poderá fazer logon em um site ou em vários sites, dependendo do acesso concedido pelo administrador. Depois de entrar, será possível ver os projetos e conteúdo que você pode acessar.

## Como meu site funciona com o Tableau Desktop?

O Tableau Desktop e o seu site do Tableau foram criados para funcionarem em conjunto. No Tableau Desktop, você pode conectar-se a dados e criar pastas de trabalho, histórias e painéis. Quando quiser compartilhar informações com outras pessoas, é possível publicar pastas de trabalho e fontes de dados no site do Tableau.

No seu site do Tableau, é possível exibir, interagir e editar essas exibições publicadas. Você também pode usar o site do Tableau para localizar e editar pastas de trabalho no Tableau Desktop.

## O que posso fazer na Web?

Sua função do site e as permissões de conteúdo determinam o que você pode ver e fazer com o Tableau na Web. A partir de 2018.1, a sua função do site do Tableau pode ser Creator, Explorer ou Viewer. Para obter mais detalhes sobre cada função do site, consulte a grade de recursos em [Tarifas do Tableau](#).

**Não sabe qual é a sua função do site?** Para verificar, selecione o ícone no canto superior direito do site com suas iniciais ou a foto de perfil e selecione **Minhas configurações de conta**. A **Função no site** informa se você é Creator, Explorer ou Viewer.

Em geral:

### Os criadores podem:

- Fazer novas conexões com dados no navegador
- Carregar pastas de trabalho (arquivos .twb e .twbx)
- Criar e publicar fontes de dados e pastas de trabalho no navegador ou no Tableau Desktop
- Abrir e editar pastas de trabalho publicadas no navegador ou Tableau Desktop
- Criar novos fluxos de dados e editar um fluxo existente
- Usar Dashboard Starters (somente Tableau Online)
- Tudo o que os Explorers e Viewers podem fazer

### Explorers\* podem:

- Conectar-se a fontes de dados publicadas no site para criar novas pastas de trabalho
- Salvar novas pastas de trabalho no Espaço pessoal
- Baixar pastas de trabalho ou outro conteúdo no Espaço pessoal, incluindo dados.
- Editar e analisar dados em pastas de trabalho publicadas (as opções Salvar e Salvar Como variam de acordo com as permissões. Se Salvar como estiver disponível, as pastas de trabalho podem ser salvas no Espaço pessoal.)
- Criar alerta de dados
- Criar assinaturas para terceiros
- Tudo o que os Viewers podem fazer

\*O nível de usuário Explorer (pode publicar) é um usuário que pode publicar um novo conteúdo do Tableau Desktop para um site e criar e publicar um novo conteúdo de uma fonte de dados publicada e existente, mas não pode se conectar a dados externos ou criar novas fontes de dados

#### **Os Viewers podem:**

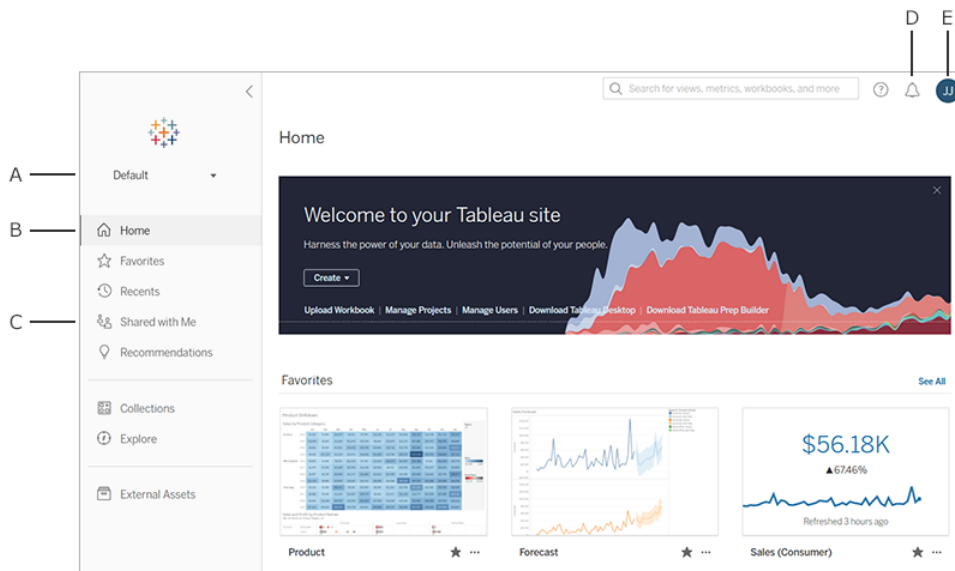
- Criar exibições personalizadas e visualizar as exibições publicadas e personalizadas criadas por outros
- Explorar os dados em uma exibição usando filtros e legendas, classificação e dicas de ferramentas
- Compartilhar, comentar e baixar conteúdo (as opções variam de acordo com as permissões)

Para obter mais detalhes, consulte [O que posso fazer com uma exibição de Web do Tableau?](#)

## Fazer um tour no site do Tableau

Após efetuar login no Tableau Server ou Tableau Online, a primeira página exibida será semelhante à do exemplo a seguir.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

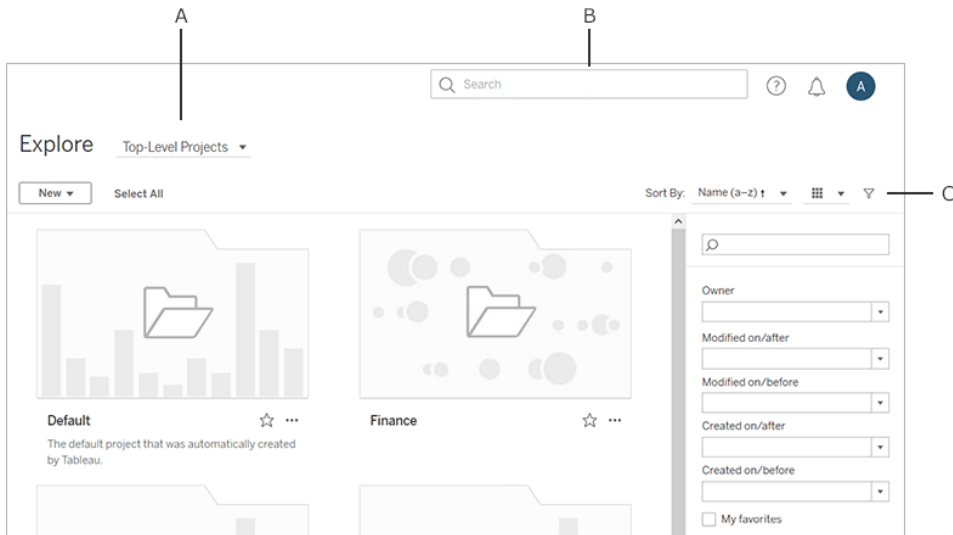


- **A** - **Seletor de site** (caso seja usuário de mais de um site)
- **B**- Inicial
- **C** - Menu de navegação
- **D**- Notificações
- **E** - **Suas configurações de conteúdo e conta**

**Observação:** você pode ver recursos adicionais se o seu site tiver o Data Management Add-on, que inclui o Tableau Catalog, o Tableau Prep Conductor e outros recursos de gerenciamento de dados. Quando o Tableau Catalog estiver habilitado, você poderá visualizar a página Ativos externos, as informações de linhagem de dados e muito mais. Você também pode ver as conexões virtuais listadas como outro tipo de conteúdo do Tableau. Para saber mais, consulte Usar o Data Management Add-on na ajuda do [Tableau Online](#) ou [Tableau Server](#).

## Navegar e encontrar conteúdo

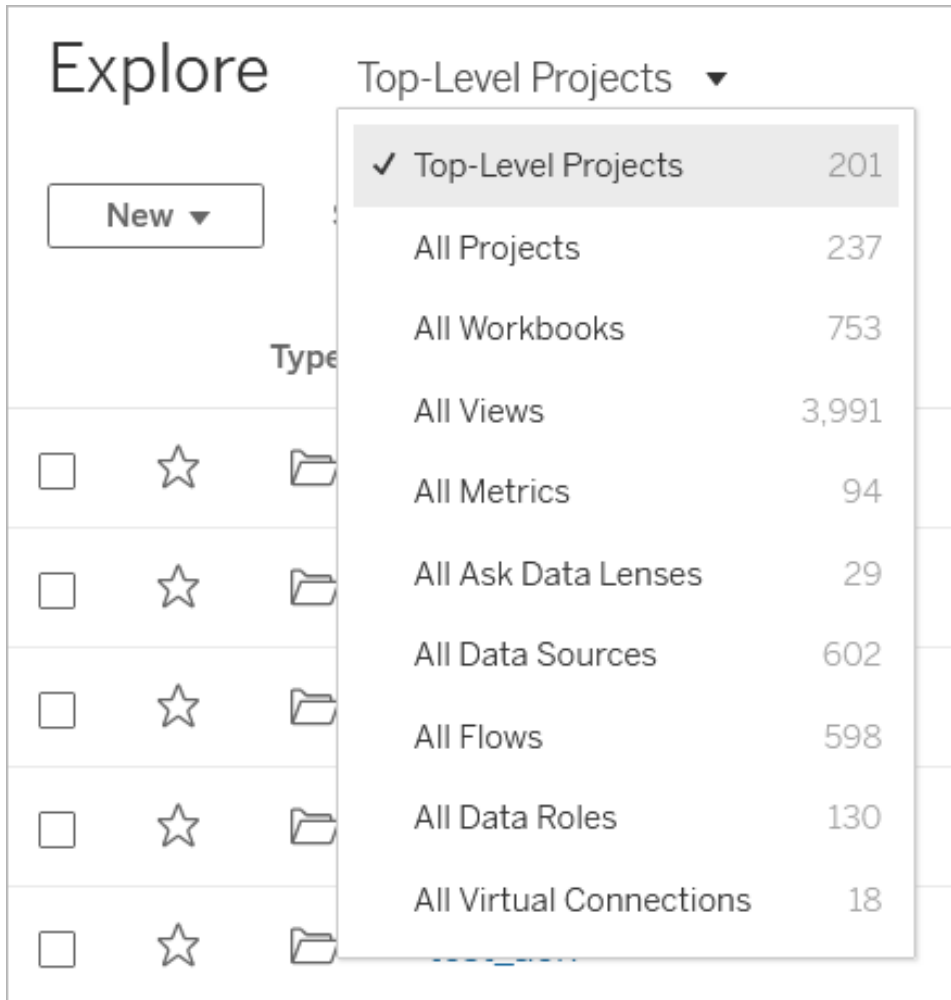
Clique em **Explorar** no menu de navegação para ver todo o conteúdo ao qual você tem acesso no site do Tableau. A função de site e as permissões determinam o conteúdo que você pode ver e as opções disponíveis.



- **A** - Menu do tipo conteúdo
- **B** - Pesquisa rápida
- **C** - Sua conta e configurações

Por padrão, Explorar mostra **Projetos de nível superior**. Para ver outros tipos de conteúdo, selecione-os no menu de tipo de conteúdo suspenso.

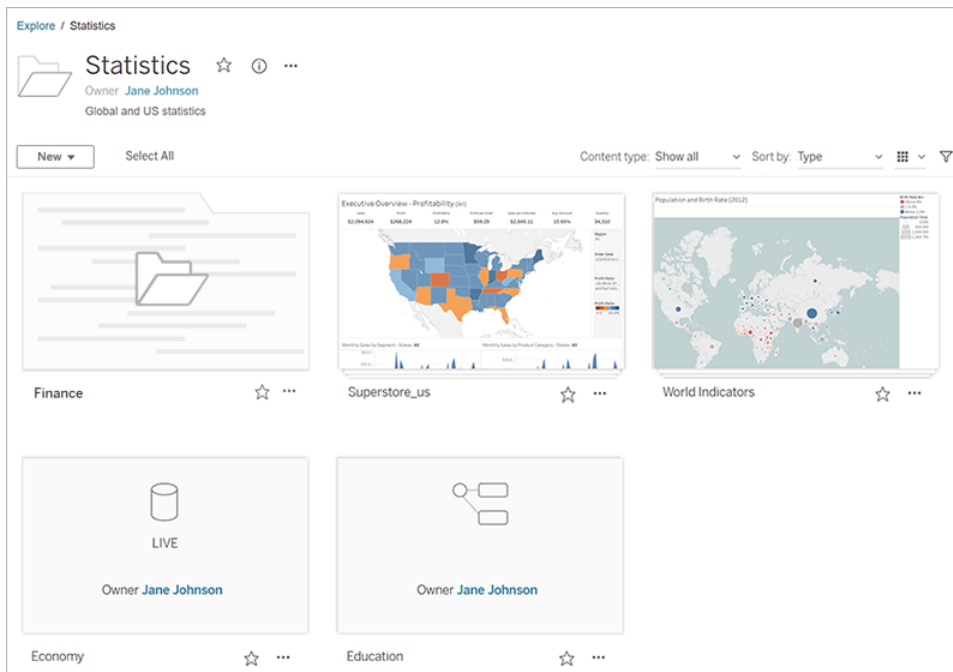




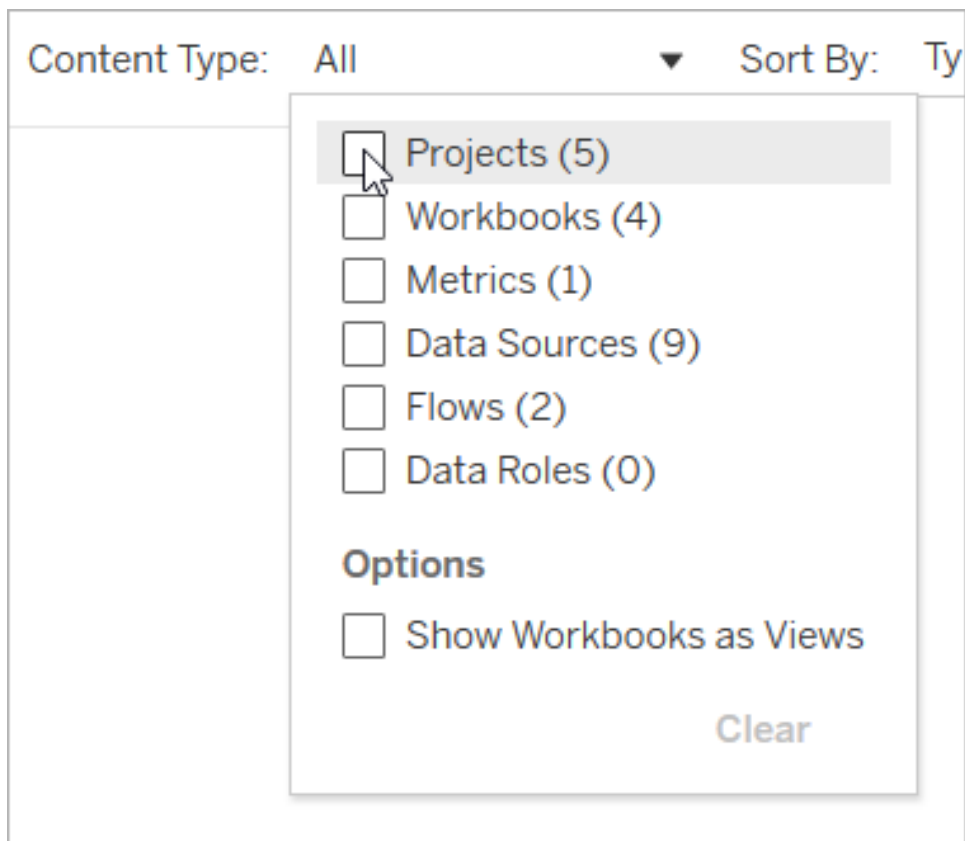
## Projetos

Os projetos fornecem uma maneira de organizar o conteúdo no site. Os projetos de nível superior podem conter outros projetos (aninhados), formando uma hierarquia na qual você navega como o sistema de arquivos no seu computador.

Ao abrir um projeto, você vê todo o conteúdo contido nele em uma única página, incluindo projetos aninhados.

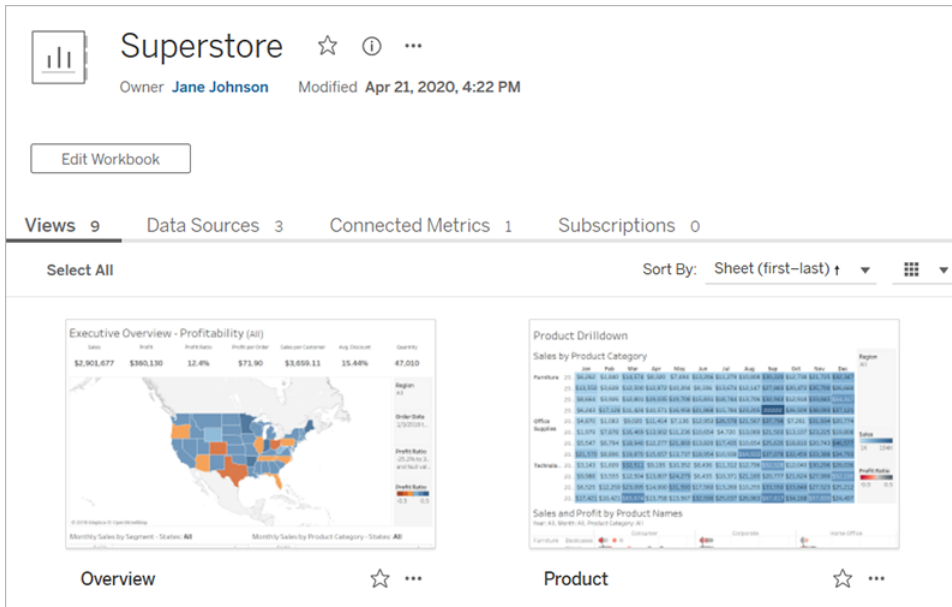


Para ver somente tipos de conteúdo específicos em um projeto, clique no menu suspenso **Tipo de conteúdo** e selecione os tipos de conteúdo que deseja ver. Selecione a opção **Mostrar pastas de trabalho como exibições** para ver todas as exibições individuais e personalizadas em uma pasta de trabalho exibida na página do projeto.



## Pastas de trabalho

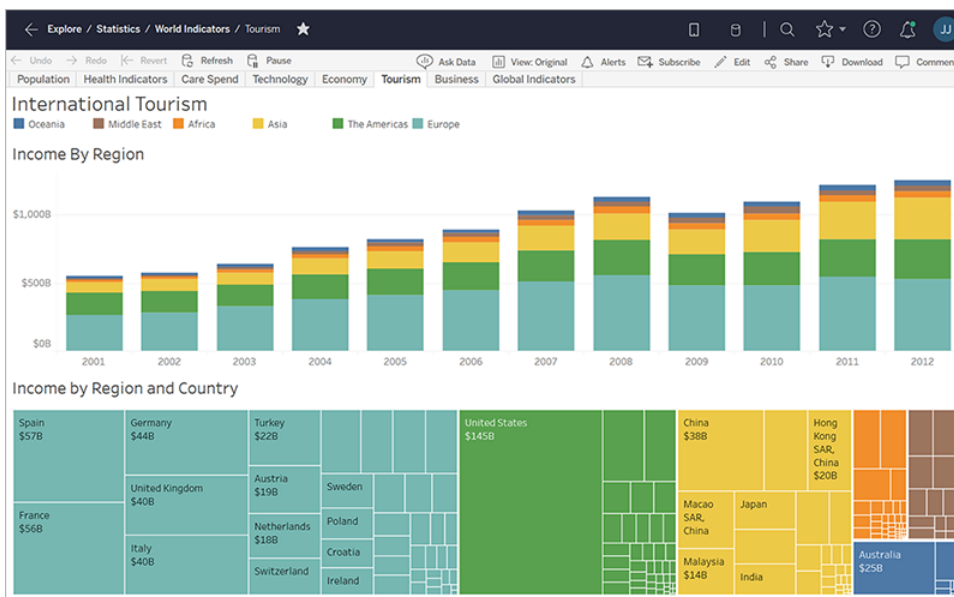
Uma página Pasta de trabalho mostra as exibições incluídas na pasta de trabalho, as fontes de dados utilizadas pela pasta de trabalho e as métricas criadas a partir das exibições na pasta de trabalho. Além de fornecer uma lista de assinaturas de usuário na pasta de trabalho ou exibições individuais.



Para obter mais informações sobre como criar pastas de trabalho, consulte **Criadores: comece agora a criação na Web** Na página 3331.

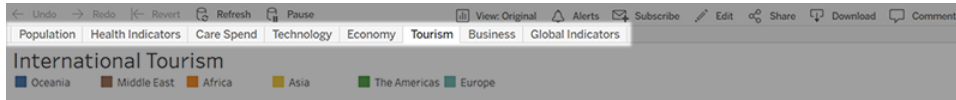
## Exibições

Uma página de exibição mostra as opções para interagir com a exibição, incluindo compartilhamento, assinatura e edição. As opções disponíveis na barra de ferramentas variam de acordo com a configuração do site e as suas permissões.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

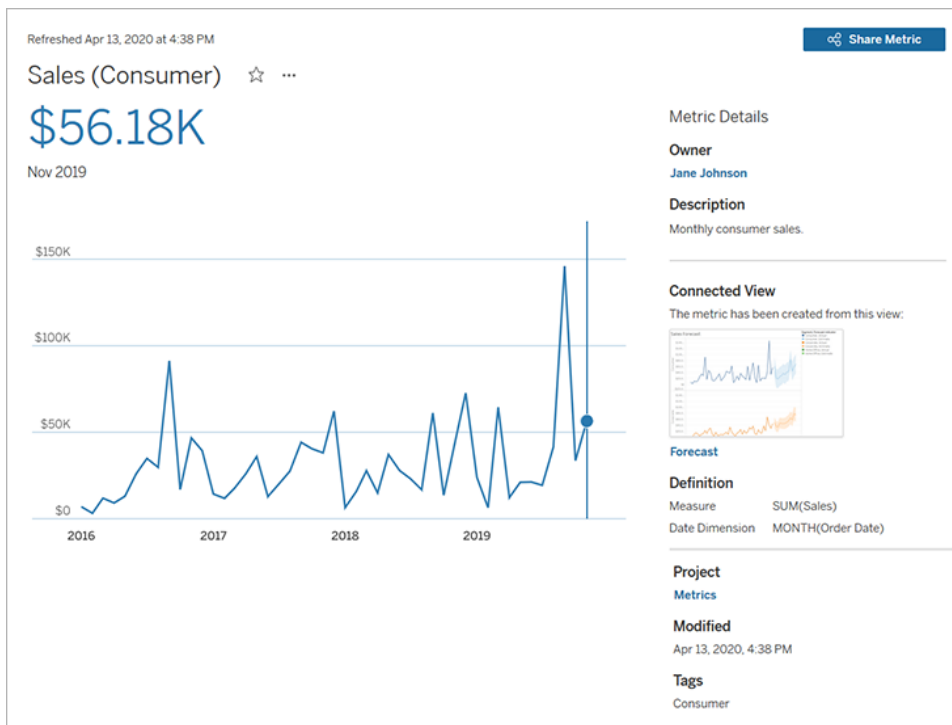
Quando uma pasta de trabalho é publicada no Tableau Desktop com a opção **Mostrar planilhas como guias** selecionada, você pode visualizar cada planilha ao clicar nas guias abaixo da barra de ferramentas da exibição.



Para obter mais informações sobre o trabalho com as exibições, consulte [O que posso fazer com uma exibição na Web do Tableau?](#) Na página 3397.

## Métricas

Uma página Métrica mostra o valor atual da métrica, a hora em que ela foi atualizada pela última vez e detalhes sobre ela, como o proprietário, a descrição e a definição. Se a métrica tiver uma dimensão de data como parte de sua definição, ela mostrará uma linha do tempo que exibe valores históricos da métrica.



Para obter mais informações sobre métricas, consulte [Criar e solucionar problemas de métricas](#) Na página 3369.

## Fontes de dados

Uma página de fonte de dados mostra as conexões aos bancos de dados ou dados baseados em arquivos, bem como pastas de trabalho conectadas à fonte de dados. Se a fonte de dados for uma extração, a página mostrará atualizações de extração agendadas.

Use o **Pergunte aos dados** para investigar os dados, diretamente da página Fonte de dados. Digite uma pergunta e obtenha uma visualização instantaneamente como resposta.

Para obter mais informações, consulte [Criar exibições automaticamente com o Pergunte aos dados \(Ask Data\)](#) Na página 1229.

The screenshot displays the Tableau interface for a data source named 'Stock Data'. At the top, it shows the breadcrumb 'Explore / Default / Stock Data' and the source name 'Stock Data' with a star icon, an information icon, and a menu icon. Below this, it indicates the owner is 'Jaman', the connection type is 'Unencrypted Extract', and the last refresh was on 'Mar 25, 2019, 8:50 AM'. A 'New Workbook' button is visible. The main interface is divided into sections: 'Ask Data' (with sub-sections for Connections: 1, Extract Refreshes: 0, and Connected Workbooks: 0), a 'Data' sidebar with a search bar and a list of categories (Industry, Sector, Investor, Market, Order DS, Stock, Stock Name, Stock Ticker, Close Price, Current Investment..., Daily Change), and a central area for asking questions. The 'Suggested Questions' section includes a dropdown for 'Stock questions' and several filter options: 'by Sector', 'Equity at least 1,070', and 'sort Sector in alphabetical order'.

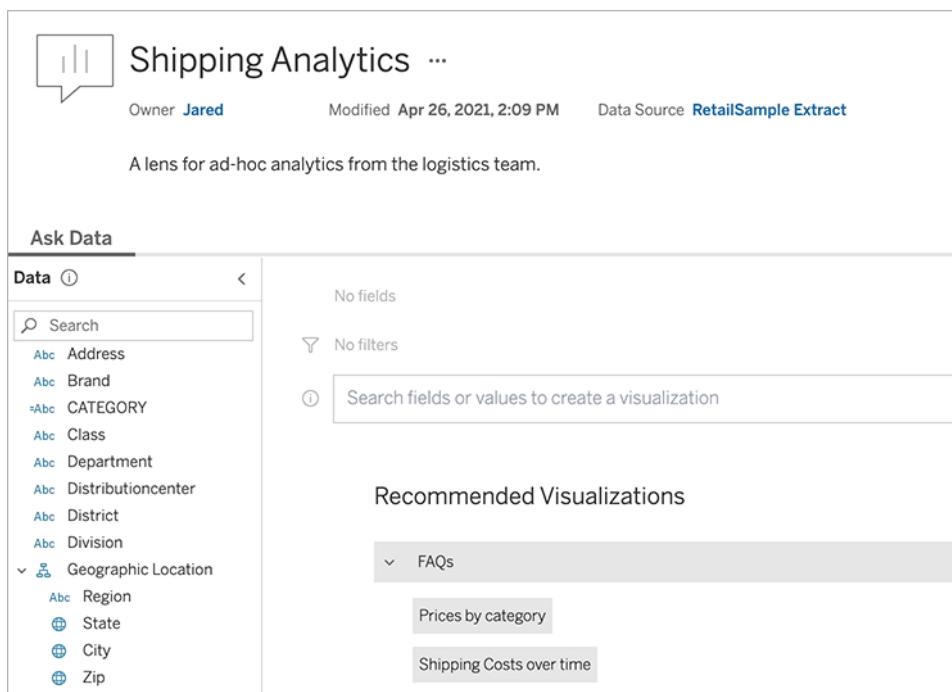
Ao visualizar uma lista de fontes de dados, para ver os detalhes de conexão e autenticação, no menu **Exibir como**, selecione **Conexões**.

The screenshot shows a table of data sources in Tableau. The table has columns for 'Type', 'Name', 'Views (All-time)', 'Workbooks', 'Content type', 'Owner', and 'Live/Last extract...'. The 'Content type' dropdown is open, showing 'Data sources' and 'Connections'. The table lists several data sources:

Type	Name	Views (All-time)	Workbooks	Content type	Owner	Live/Last extract...
☐ ☆ 🗄	Global Temperatures	7	2	Global Temperatures...	Jane Johnson	Live
☐ ☆ 🗄	Sales Commission	7	2	Sales Commission.hy...	Jane Johnson	Live
☐ ☆ 🗄	Economy	2	1	Economy.hyper (Data...	Jane Johnson	Live
☐ ☆ 🗄	Education	2	1	Education.hyper (Dat...	Jane Johnson	Live
☐ ☆ 🗄	Flight	2	1	Flight.hyper (Data/Re...	Jane Johnson	Live

## Ampliações de Pergunte aos dados

Uma ampliação de Pergunte aos dados fornece um subconjunto selecionado de dados de uma fonte de dados, tornando mais fácil para você encontrar respostas relevantes para suas perguntas. Para obter mais informações, consulte [Criar ampliações que concentram Pergunte aos dados a públicos específicos](#) Na página 1249.



## Funções de dados

Uma página de função de dados mostra as funções de dados personalizadas publicadas no seu site ou servidor. Crie funções de dados personalizadas no Tableau Prep Builder utilizando os valores de campo no seu conjunto de dados e publique-os no Tableau Server ou no Tableau Online para compartilhar com outras pessoas. Use as funções de dados para validar valores de campo ao limpar seus dados.

Explore / Default / city-datarole

city-datarole ☆ ...

Owner Jane Johnson Modified Jun 25, 2019, 5:37 PM

**Definition**

About

Role Type Synonyms

Dictionary Shipping

Description

No description available.

Values (531)

Name
Aberdeen
Abilene
Akron

Para obter mais informações sobre como criar e usar funções de dados para limpar os dados, consulte [Usar funções de dados para validar seus dados](#) na ajuda on-line do Tableau Prep.

## Fluxos

A página de fluxo permite que você visualize, edite, monitore e mantenha o fluxo e execute-o sob demanda. Se você tiver o Data Management Add-on com Tableau Prep Conductor habilitado, poderá agendar o fluxo para executar ou configurar tarefas vinculadas para executar vários fluxos um após o outro.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot displays the Tableau Prep interface for a project named 'Superstore'. At the top, there are navigation tabs: 'Overview', 'Connections', 'Scheduled Tasks', and 'Run History'. Below this, a 'Description' section indicates 'No description available'. A table lists the output steps of the workflow:

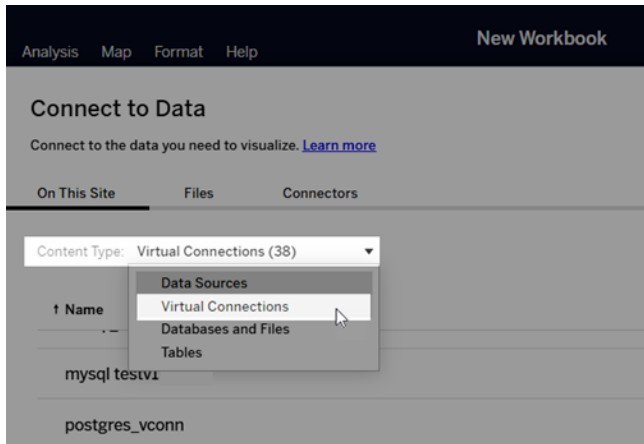
Run All	Output Step	Output Name	Status	Schedule	Errors
Run	Create 'Annual Regional Performance.tde'	Create 'Annual Regional Performance.tde' (no ...)	Never run	+ Create new task	
Run	Create 'Superstore Sales.tde'	Create 'Superstore Sales.tde' (not yet published)	Never run	+ Create new task	

Below the table is a visual workflow diagram. It starts with several input nodes: 'orders\_south...', 'Orders\_East', 'Orders (West)', and 'Orders (Central)'. These feed into 'Remove Nulls', 'Fix Data Type', and 'Rename States' respectively. The 'Orders (Central)' node also feeds into 'Fix Dates'. The 'Returns (all)' node feeds into 'Clean Notes/Ap...'. These steps converge into 'All Orders'. This then feeds into 'Orders + Returns', which leads to 'Clean 2'. 'Clean 2' feeds into 'Roll Up Sales', which then feeds into 'Quota + Orders'. Finally, 'Quota + Orders' feeds into 'Create Annual...'. There are also 'Quota' and 'Pivot Quotas' nodes that feed into the 'Roll Up Sales' step.

Para obter mais informações sobre como trabalhar com fluxos, consulte [Manter dados de fluxo atualizados](#) na ajuda do Tableau Prep.

## Conexões virtuais

As conexões virtuais fornecem um ponto de acesso central aos dados. Você pode usar uma conexão virtual para criar uma fonte de dados, pasta de trabalho ou fluxo. Você pode confiar que os dados são novos porque a programação de atualização de extração já foi definida. E você pode compartilhar conteúdo livremente, sabendo que não colocará a segurança em risco porque as políticas de dados que se aplicam à segurança em nível de linha são sempre aplicadas. Para obter mais informações, consulte "Usar conexão virtual" na ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).



## Acessar conteúdo importante rapidamente

Além de navegar no conteúdo dos projetos, aproveite as seguintes áreas do site para controlar os itens que são importantes para você:

- **Espaço pessoal** - um local privado para Explorers e Creators salvar ou editar trabalhos. Para obter mais informações, consulte [Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal Na página 3359](#).
- **Favoritos** - Adicione qualquer tipo de conteúdo aos seus favoritos.
- **Recentes** - Veja as exibições, métricas e fluxos que você acessou mais recentemente.
- **Compartilhado comigo** - Encontre itens que outros usuários enviaram para você.
- **Coleções** - Crie a própria coleção de itens relacionados ou acesse coleções feitas por outros usuários. Para obter mais informações, consulte [Organizar itens em uma coleção Na página 3422](#).

## Exibir conteúdo como lista ou grade

Exiba conteúdo como lista ou como uma grade de miniaturas ao clicar nos ícones **Exibir como**.

Esta é a exibição de lista:

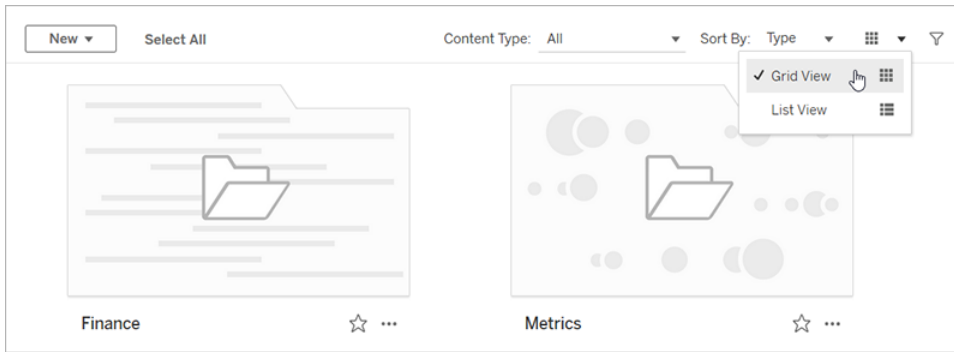
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

New ▾		Select All	Content Type: All ▾	Sort By: Type ▾	▾	▾
Type	Name	Actions	Value	Owner		
<input type="checkbox"/>	☆	📁	Finance	...	Jane Johnson	Dec 11, 2018, 11:50 AM
<input type="checkbox"/>	☆	📁	Metrics	...	Jane Johnson	Mar 6, 2020, 10:51 AM
<input type="checkbox"/>	☆	📄	Sales (Consumer)	...	Jane Johnson	Apr 21, 2020, 10:33 AM
<input type="checkbox"/>	☆	📊	Regional	...	Jane Johnson	Nov 20, 2019, 2:11 PM
<input type="checkbox"/>	☆	📊	Superstore	...	Jane Johnson	Apr 21, 2020, 4:22 PM
<input type="checkbox"/>	★	📄	Economy	...	Jane Johnson	Nov 18, 2019, 9:01 AM
<input type="checkbox"/>	☆	📄	Education	...	Jane Johnson	Nov 18, 2019, 9:02 AM

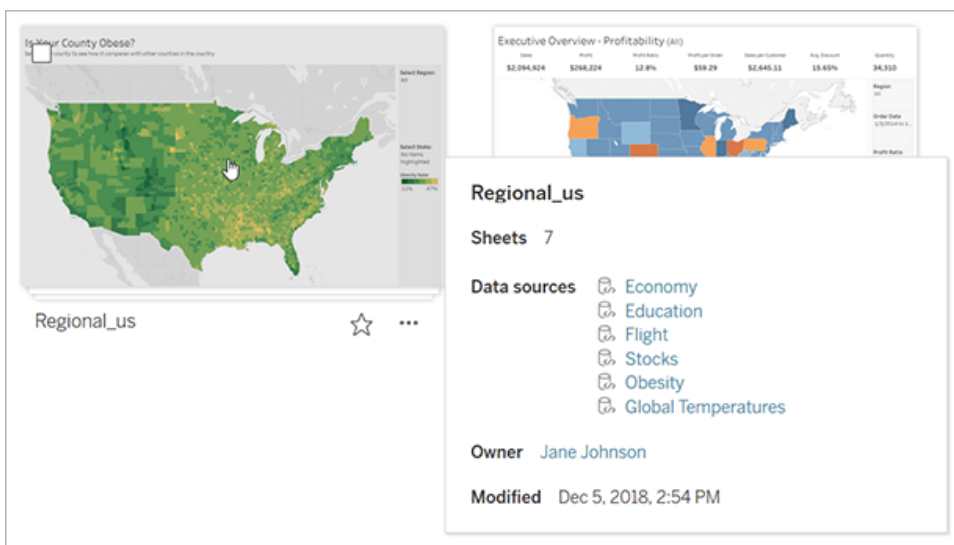
No modo de exibição de lista:

- 📁 indica um projeto
- 📊 indica uma pasta de trabalho
- 📈 indica uma exibição
- 📈 indica uma métrica
- 🗨️ indica uma ampliação de Pergunte aos dados
- 📄 indica uma fonte de dados
- 📄 indica uma função de dados
- 📄 indica um fluxo
- 📄 indica uma conexão virtual

E esta é a exibição de grade:



Na exibição em grade, passe o cursor pelas miniaturas para ver detalhes sobre o conteúdo.

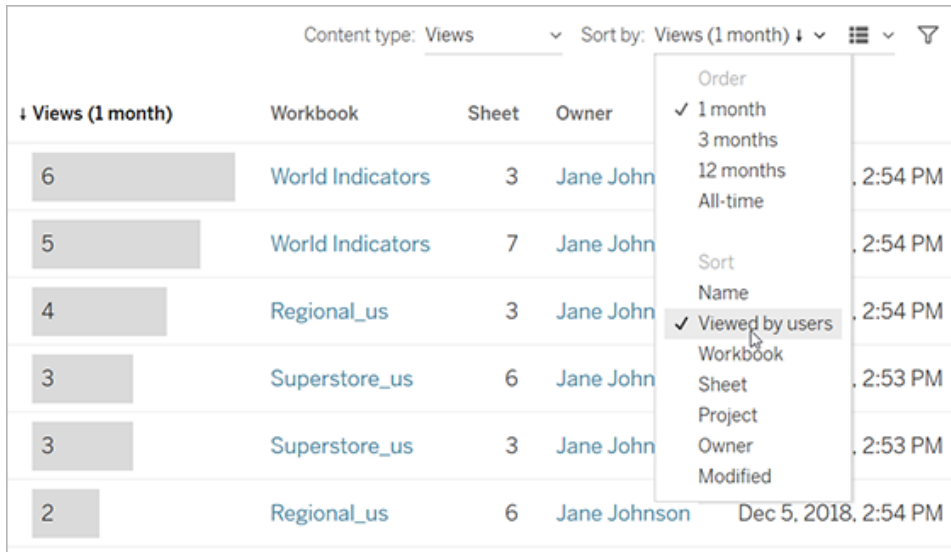


## Classificar conteúdo

Para classificar itens, clique no menu suspenso **Classificar por**. Classifique por características, como nome, proprietário, número de exibições e data de criação.

Este exemplo mostra as opções de classificação para número de exibições de página.

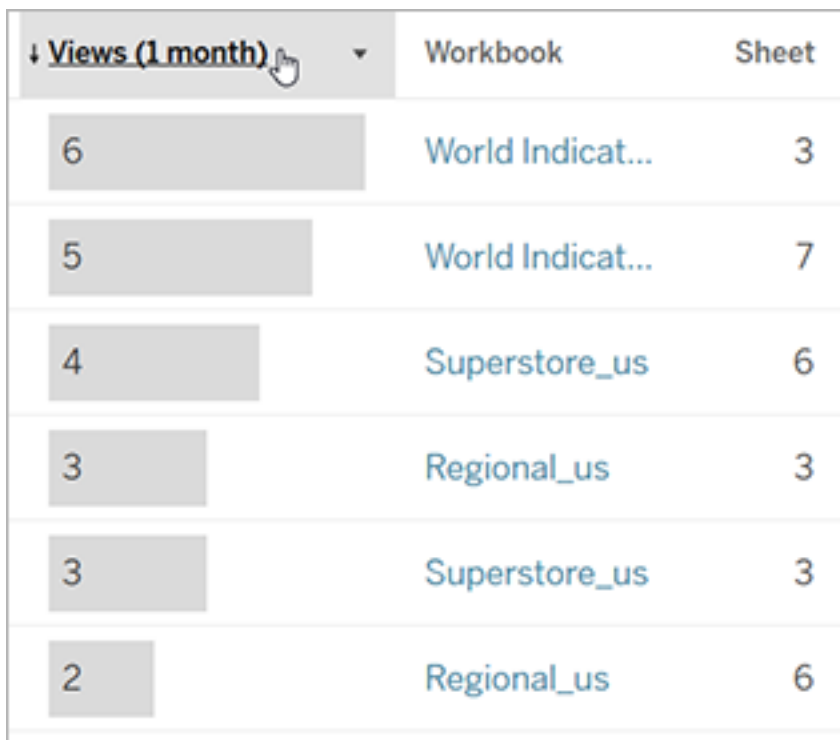
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



The screenshot shows a Tableau interface with a table of views. The table has columns for Views (1 month), Workbook, Sheet, and Owner. A dropdown menu is open over the 'Views (1 month)' column, showing options for Order (1 month, 3 months, 12 months, All-time) and Sort (Name, Viewed by users, Workbook, Sheet, Project, Owner, Modified). The 'Viewed by users' option is selected.

Views (1 month)	Workbook	Sheet	Owner	
6	World Indicators	3	Jane John	2:54 PM
5	World Indicators	7	Jane John	2:54 PM
4	Regional_us	3	Jane John	2:54 PM
3	Superstore_us	6	Jane John	2:53 PM
3	Superstore_us	3	Jane John	2:53 PM
2	Regional_us	6	Jane Johnson	Dec 5, 2018, 2:54 PM

Classifique também ao clicar no cabeçalho de coluna. Uma seta indica a ordem: crescente (seta para cima) ou decrescente (seta para baixo).



The screenshot shows a Tableau interface with a table of views. The 'Views (1 month)' column header is highlighted, and a mouse cursor is pointing to it. The table has columns for Views (1 month), Workbook, and Sheet.

Views (1 month)	Workbook	Sheet
6	World Indicat...	3
5	World Indicat...	7
4	Superstore_us	6
3	Regional_us	3
3	Superstore_us	3
2	Regional_us	6

## Identificar e navegar pelos sites

Cada site no Tableau Server e no Tableau Online tem um nome e uma ID.

No Tableau Server, se só existe um site, ele se chama **Padrão**. Quando estiver conectado ao site **Padrão**, a URL do navegador será semelhante a:

**https://server-name/#/home**

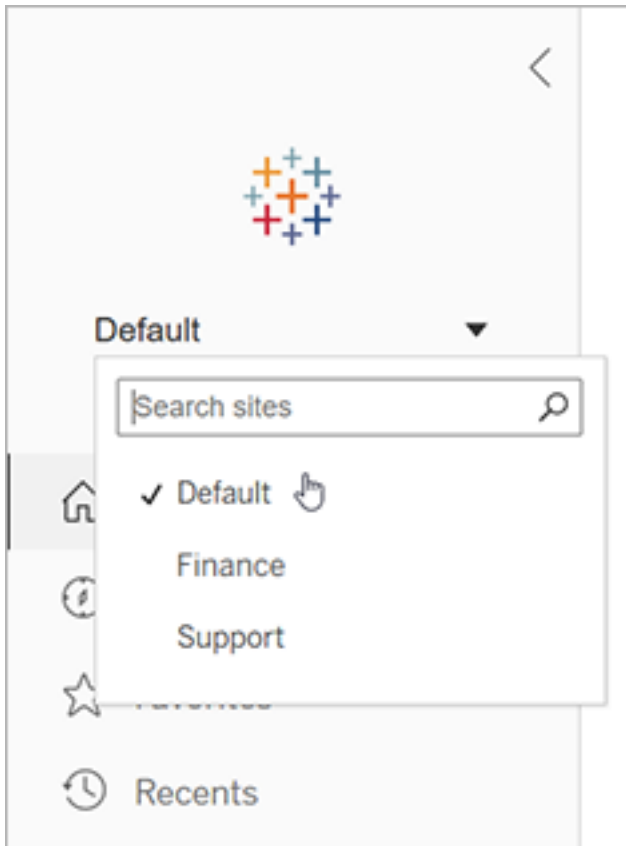
Caso tenha acesso a vários sites, selecione um ao fazer login.

No Tableau Online ou em uma instância do Tableau Server que executa vários sites, a URL do navegador contém **#/site/** seguida da ID do site. Se a URL incluir um parâmetro **/site**, você está conectado ao site **Padrão**.

A seguinte URL mostra um site local do Tableau Server cuja ID do site é **finance**:

**https://localhost/#/site/finance/home**

Uma vez logado, você pode navegar para outro site ao selecioná-lo no seletor de site. Se você tiver acesso apenas a um site, não verá o seletor de sites.



# Criadores: comece agora a criação na Web

Há muito o que fazer com o Tableau na Web. Como Creator, você pode se conectar diretamente aos dados para potencializar a sua análise, criar visualizações de dados incríveis e compartilhar essas informações com outras pessoas. Neste guia, abordaremos o ambiente do Tableau Online, conectando-se aos dados e preparando-os para análise, criando uma pasta de trabalho e compartilhando essas informações com outras pessoas.

**Não sabe qual é o seu nível de usuário?** Para verificar, selecione o ícone no canto superior direito do site com suas iniciais ou a foto de perfil e selecione **Minhas configurações de conta**. A **Função no site** informa se você é Creator, Explorer ou Viewer.

**Etapa 1: entrar e explorar projetos** abaixo

**Etapa 2: criar uma nova pasta de trabalho e conectar-se aos dados** Na página 3333

**Etapa 3: preparar os dados** Na página 3335

**Etapa 4: criar uma exibição** Na página 3336

**Etapa 5: apresentar seu trabalho** Na página 3343

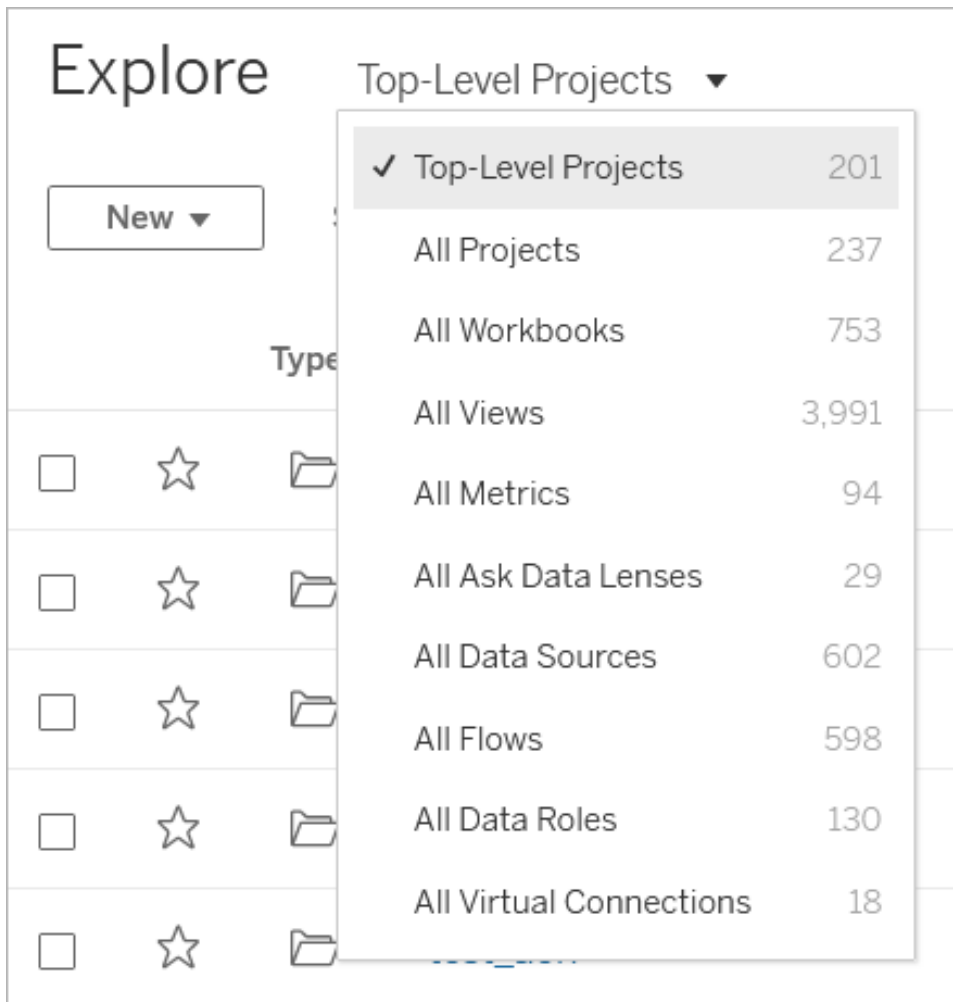
**Etapa 6: salvar seu trabalho** Na página 3345

**Etapa 7: colaborar e compartilhar suas descobertas** Na página 3346

## Etapa 1: entrar e explorar projetos

Para começar, insira seu nome de usuário e sua senha para entrar no site do Tableau. Em seguida, no painel de navegação, clique em **Explorar** para ver todo o conteúdo ao qual você tem acesso no site.

Inicialmente, você verá todos os **Projetos de nível superior**. Pesquise por esses projetos ou selecione outros tipos de conteúdo.



Pastas de trabalho, fontes de dados, funções de dados e fluxos podem ser salvos em locais chamados de projetos. Os projetos também podem conter projetos aninhados. Assim como as pastas na área de trabalho, os projetos são uma forma de classificar e gerenciar o conteúdo no seu site. Se você foi convidado para um site existente, poderá ver projetos criados por seus colegas de equipe.

Além dos projetos, você pode salvar pastas de trabalho de forma privada em um local denominado Espaço pessoal. Você pode usar o Espaço pessoal para criar ou explorar pastas de trabalho e movê-las para um projeto quando estiver pronto para compartilhar com outras pessoas. Para obter mais informações, consulte [Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal](#) Na página 3359 .

Tanto o Espaço pessoal quanto um projeto padrão são lugares para você usar para explorações se outros projetos não estiverem disponíveis para você.



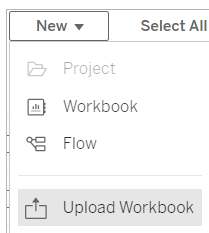
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

A partir da versão 2019.3, está disponível no complemento de gerenciamento de dados para o Tableau Online e o Tableau Server. Quando o Tableau Catalog estiver habilitado no ambiente, além de navegar e conectar-se a dados do Explorer, você também pode fazer isso em mais tipos de dados, como bancos de dados e tabelas, dos Ativos externos. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte “Sobre o Tableau Catalog”, na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

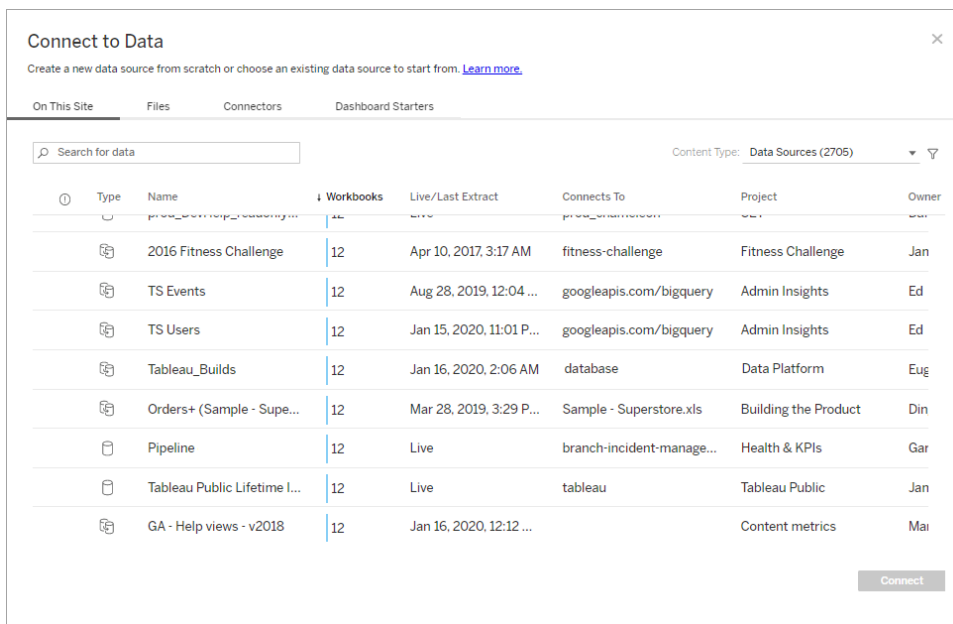
## Etapa 2: criar uma nova pasta de trabalho e conectar-se aos dados

De alguma forma, você precisará se conectar aos dados para analisá-los e criar uma pasta de trabalho. Como Criador, o Tableau permite que você se conecte a fontes de dados diretamente na Web ou a fontes de dados [publicadas no Tableau Online por meio do Tableau Desktop](#).

Para começar, clique no botão **Novo** e selecione **Pasta de trabalho**.



A janela **Conectar-se a dados** é exibida.



Você pode se conectar a dados que vão potencializar a sua pasta de trabalho de várias maneiras:

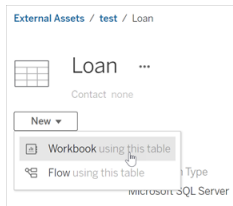
- Conecte-se a fontes de dados publicadas na guia **Neste site**.  
Se tiver o Data Management Add-on com o Tableau Catalog habilitado, é possível usar **Neste Site** para se conectar a bancos de dados e tabelas, bem como a fontes de dados.
- Carregar fontes de dados do Excel ou baseadas em texto na guia **Arquivos**.
- Conecte-se a fontes de dados do servidor ou da nuvem na guia **Conectores**.
- No Tableau Online, crie e analise rapidamente dados do LinkedIn Sales Navigator, Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM e Marketo na guia **Modelos básicos de painel**.

Para saber mais sobre como se conectar a dados na Web, consulte [Criadores: conectar-se a dados na Web](#).

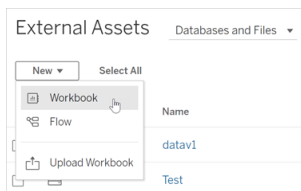
## Usuários do Tableau Catalog criam pastas de trabalho de ativos externos

Se você tiver o Data Management Add-on com o Tableau Catalog habilitado, é possível criar uma nova pasta de trabalho ao realizar uma conexão compatível com o Catalog na página Ativos externos:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



E nas páginas do banco de dados e da tabela:

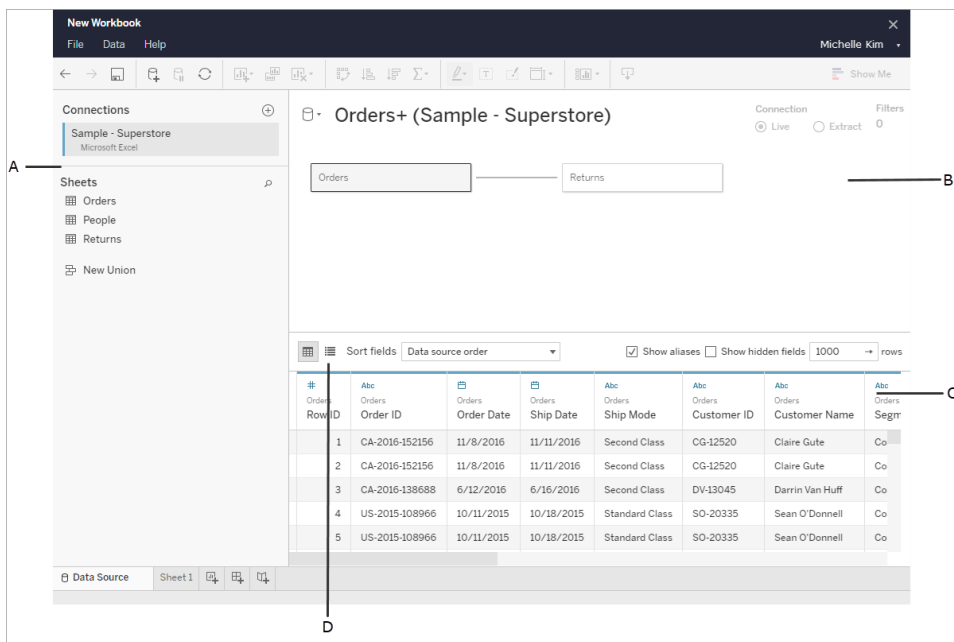


Se o Catalog não aceitar a conexão, a **Nova pasta de trabalho** não será exibida.

## Etapa 3: preparar os dados

Após conectar-se aos dados, use a página da fonte de dados para preparar os dados para análise.

## Parte da página de fonte de dados



Existem quatro áreas da página de fonte de dados:

- A. **Painel esquerdo:** exibe detalhes sobre os seus dados. Para dados baseados em arquivo, o painel esquerdo pode exibir o nome do arquivo e as pastas de trabalho nele existentes. Para dados relacionais, o painel esquerdo pode exibir o servidor, o banco de dados ou esquema e as tabelas no banco de dados.
- B. **Telas:** quando conectado à maioria dos dados relacionais e baseados em arquivos, você pode arrastar uma ou mais tabelas para a área da tela para configurar a fonte de dados do Tableau para análise.
- C. **Grade de dados:** é possível usar a grade de dados para analisar os campos e as primeiras 1.000 linhas dos dados contidos na fonte de dados do Tableau.
- D. **Grade de metadados:** o botão leva você à grade de metadados, que exibe os campos na sua fonte de dados como linhas, para que você possa ver a sua estrutura.

É possível preparar os dados para análise na página de fonte de dados ao:

- Renomear sua fonte de dados
- Limpar os dados usando o Interpretador de dados
- Configurar as opções do arquivo de texto
- Relacionar os dados
- Editar as colunas de dados

Para saber mais sobre como preparar os dados para análise na Web, consulte [Criadores: preparar seus dados na Web](#).

Quando os dados estiverem prontos para análise, clique em **Planilha 1** na parte inferior da tela para ser encaminhado para a área de trabalho do Tableau, a fim de criar uma exibição.

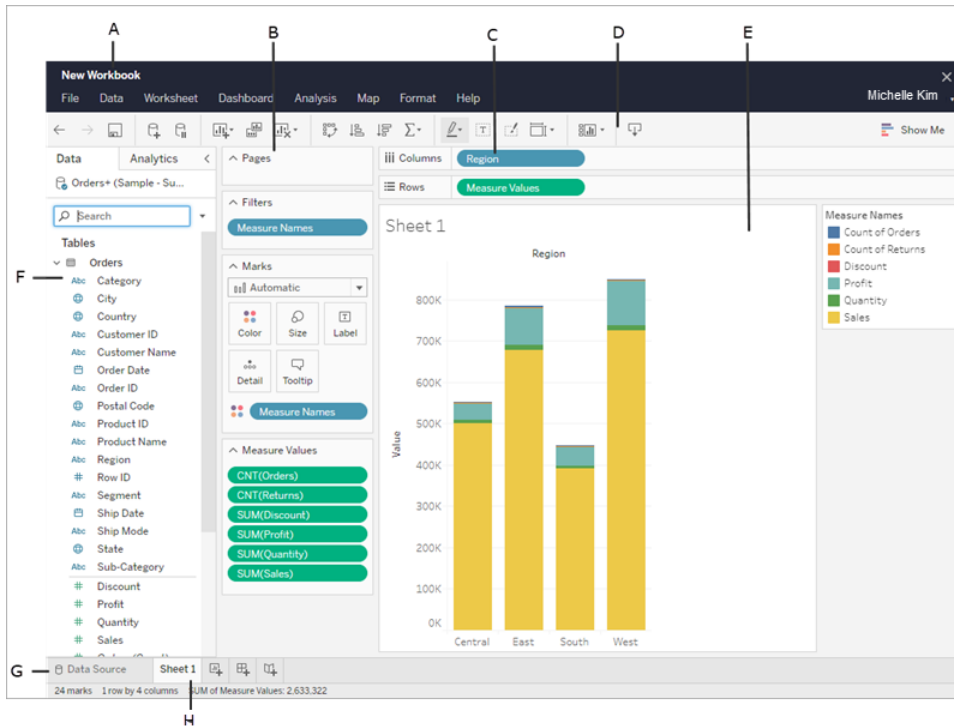
## Etapa 4: criar uma exibição

Você se conectou aos dados, configurou-os para análise e agora está pronto para e criar uma análise visual de seus dados. O Tableau chama isso de **exibição**. Caso já tenha usado o Tableau Desktop, a área de trabalho é muito semelhante.

### Área de trabalho

Este é o layout da área de trabalho do Tableau:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



- A. **Nome da pasta de trabalho.** Uma pasta de trabalho contém planilhas. Uma planilha pode ser uma pasta de trabalho, um painel ou uma história. Para obter mais informações, consulte [Pastas de trabalho e planilhas](#).
- B. **divisória Páginas, divisória Filtros, cartão Marcas:** arraste os campos para os cartões e divisórias na área de trabalho para adicionar dados à exibição. Para obter mais informações, consulte [Divisórias e cartões](#).
- C. **Divisórias Colunas e Linhas:** arraste os campos para os cartões e divisórias na área de trabalho para adicionar dados à exibição. Para obter mais informações, consulte [Divisórias e cartões](#).
- D. **Barra de ferramentas** - use a barra de ferramentas para acessar comandos e ferramentas de análise e navegação. Consulte a [Referência do botão da barra de ferramentas do Tableau](#)
- E. **Exibição** - esta é a área de trabalho onde você pode criar as visualizações de dados.
- F. **Barra lateral** - Em uma planilha, a área da barra lateral contém o painel Dados e o painel Análises.
- G. Vá para a página da **fonte de dados**. Para obter mais informações, consulte

### Criadores: preparação dos dados na Web.

- H. **Guias de planilha** - Guias que representam cada planilha na sua pasta de trabalho. Isso pode incluir pastas de trabalho, painéis e histórias.

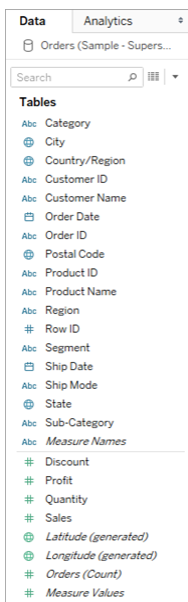
**A partir do Tableau 2020.2:** em cada tabela ou pasta no painel Dados, uma linha cinza separa dimensões (acima da linha) e medida (abaixo da linha). Os rótulos **Dimensões** e **Medidas** não são mais utilizados no painel Dados.

## Diferentes modos de iniciar uma exibição

Sempre que um campo for arrastado para a exibição ou uma divisória, você estará perguntando sobre os dados. A pergunta dependerá de onde você arrastou os vários campos, os tipos de campos e a ordem na qual você arrastou os campos na exibição.

Para cada pergunta feita, a exibição será alterada para representar visualmente a resposta, com marcas (formas, texto, hierarquias, estruturas de tabela, eixos, cor).

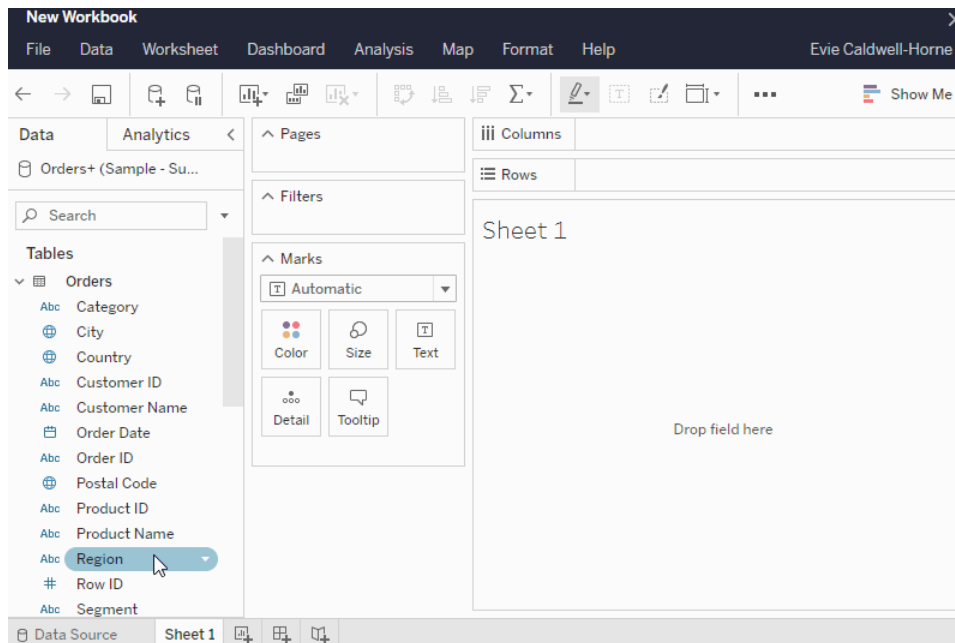
Na planilha, as colunas de sua fonte de dados são mostradas como campos no lado esquerdo no painel **Dados**. O painel **Data** contém uma variedade de diferentes tipos de campos, organizados por tabela.



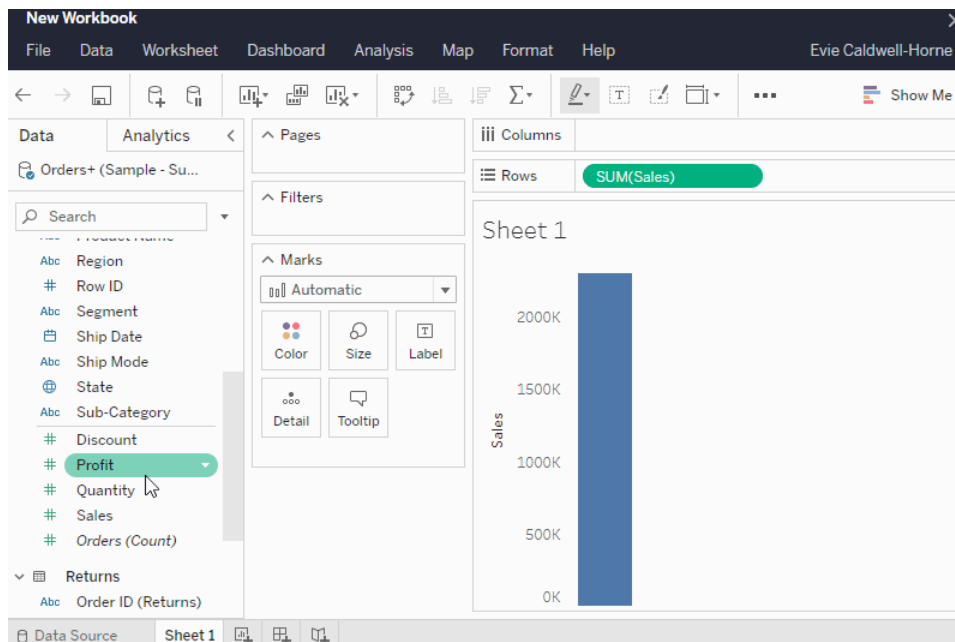
Quando você cria uma exibição, adiciona campos do painel **Dados**. É possível fazer isso de diferentes formas. Por exemplo:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Arraste campos do painel **Dados** e solte-os nos cartões e nas divisórias que fazem parte de todas as planilhas do Tableau.

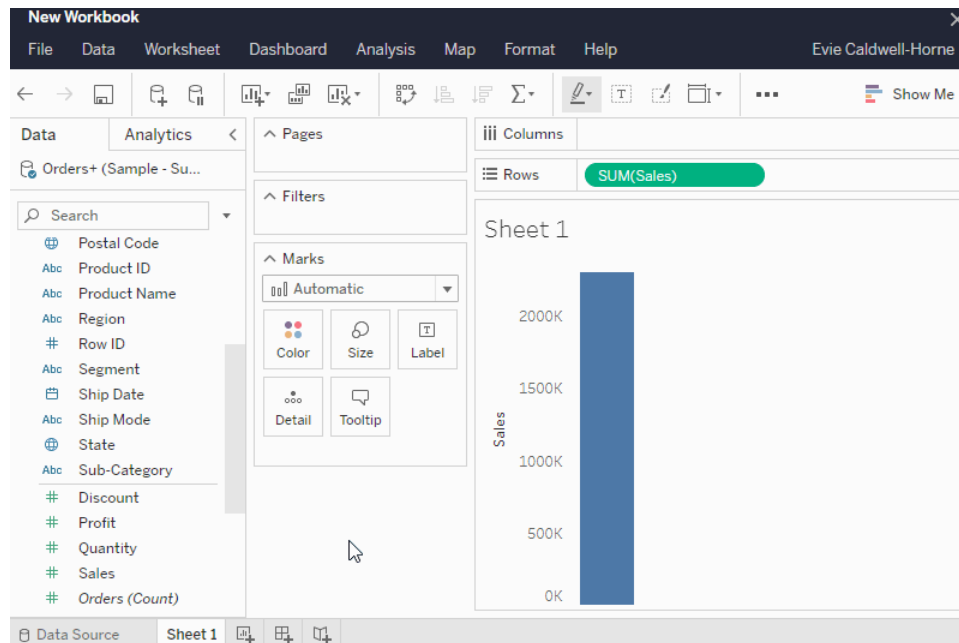


- Clique duas vezes em um ou mais campos no painel **Dados**.



- Selecione um ou mais campos no painel **Dados** e escolha um tipo de gráfico em

**Mostre-me**, que identifica os tipos de gráficos apropriados para os campos selecionados. Para obter mais informações, consulte [Mostre-me](#).



## Filtragem de dados

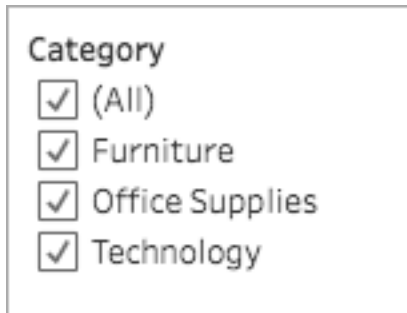
Talvez você queira filtrar os dados para exibir apenas uma determinada quantidade na exibição. Você pode filtrar os dados de várias maneiras, incluindo:

Ao adicionar campos à divisória Filtro, um filtro interativo é mostrado na exibição. Em seguida, você pode selecionar os itens que deseja incluir ou excluir na exibição.

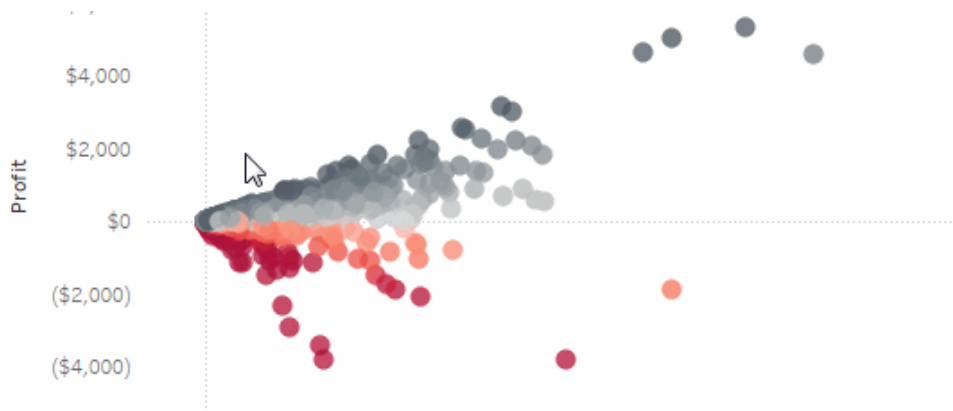
- Para criar um filtro no Tableau na Web, arraste um campo de dimensão, medida ou data para a divisória Filtro.

Ao adicionar um filtro à divisória Filtros, um filtro interativo é mostrado na exibição. Você pode selecionar os itens que deseja incluir ou excluir na exibição, ou selecionar um intervalo de valores.





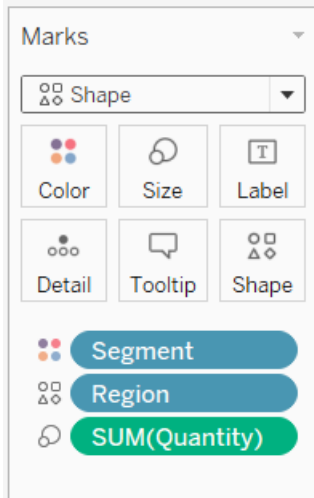
- Você também pode interagir com uma exibição publicada, selecionando uma única marca (ponto de dados) ou clicando e arrastando a exibição para selecionar várias marcas. Na dica de ferramenta exibida, você pode selecionar Manter apenas, para manter apenas as marcas selecionadas na exibição, ou Excluir, para remover as marcas selecionadas da exibição.



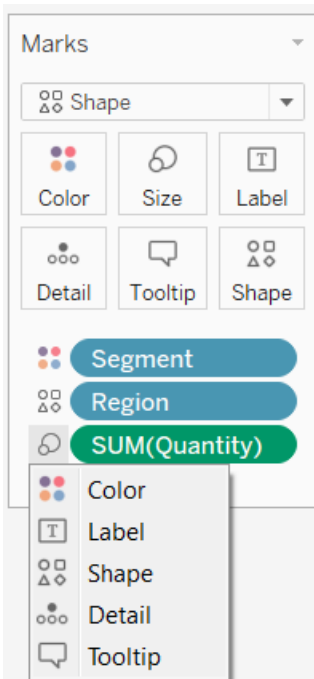
Para obter mais informações sobre a filtragem no Tableau, incluindo a ordem de operações do Tableau, consulte [Filtrar dados das suas exibições](#).

## Uso do cartão Marcas

Você pode usar o cartão Marcas para adicionar contexto e detalhes às marcas na exibição. Use o cartão Marcas para definir o tipo de marca e codificar os dados com cor, tamanho, forma, detalhe e texto.



Depois que um campo tiver sido adicionado ao cartão Marcas, será possível clicar no ícone próximo ao campo para alterar a propriedade usada. Também será possível clicar nos botões de propriedades do cartão Marcas para alterar essas configurações.



Muitas propriedades podem ter vários campos. Por exemplo, é possível adicionar vários campos a Rótulo, Detalhes, Dica de ferramenta e Cor. Tamanho e Forma só podem ter um campo por vez. Para obter mais informações, consulte [Referência das Propriedades da marca](#).

## Desfazer seu trabalho

O Tableau é extremamente flexível e muito complacente. Ao criar uma exibição, se você for por um caminho não muito esclarecedor, sempre poderá desfazer o ponto anterior durante sua exploração.

- Para desfazer ou refazer, clique em desfazer ← ou refazer → na barra de ferramentas.

É possível desfazer tudo até a última vez que abriu a pasta de trabalho. É possível desfazer ou refazer um número ilimitado de vezes.

## Criar e editar exibições na Web

Há várias maneiras de explorar dados no Tableau. Para obter instruções sobre como criar tipos de gráficos específicos na Web, consulte [Editar exibições do Tableau na Web Na página 3366](#), ou para obter mais recursos disponíveis para ajudá-lo a criar uma visualização no Tableau, consulte [Criar e explorar exibições de dados](#).

Para uma apresentação de 6 minutos sobre como criar exibições de dados, veja o vídeo de treinamento gratuito [Introdução às análises visuais](#). Use sua conta do [tableau.com](#) para fazer login.

## Etapa 5: apresentar seu trabalho

Há várias maneiras de contar uma história ou persuadir outras pessoas com as informações de dados encontradas nas suas exibições.

### Formatar seu trabalho

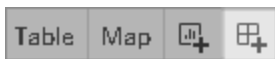
Você pode formatar quase tudo o que vê em uma pasta de trabalho, incluindo partes de uma exibição, fontes da sua pasta de trabalho e linhas do gráfico.

- [Saiba mais sobre as práticas visuais recomendadas](#)
- [Formatar partes de uma exibição](#)
- [Criar paletas de cores personalizadas](#)
- [Formatar texto e números](#)
- [Formatar no nível da pasta de trabalho](#)

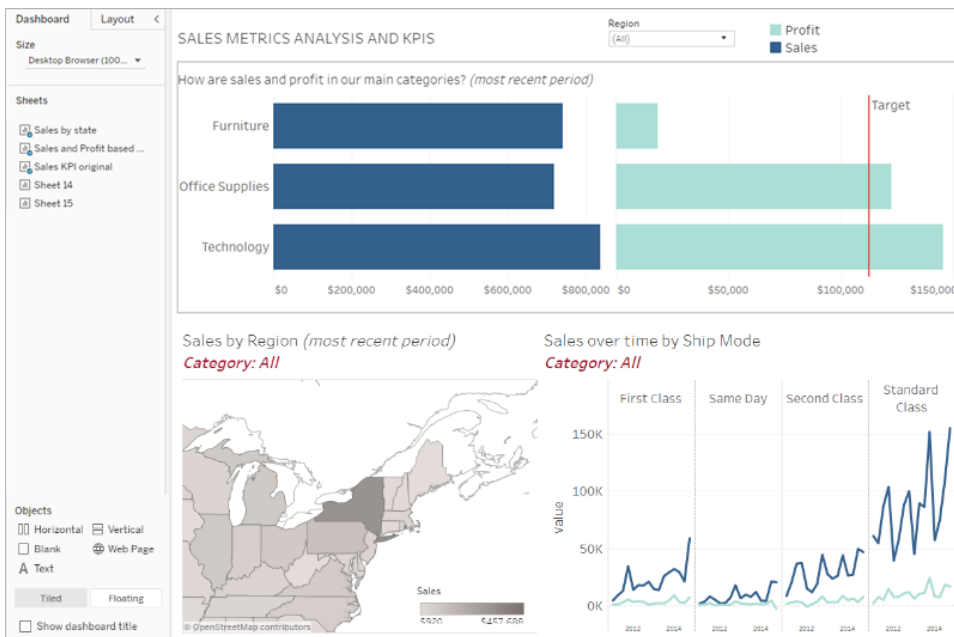
## Painéis

Um **painel** é uma coleção de várias planilhas e informações de suporte mostradas em um único local para que você possa comparar e monitorar diferentes dados simultaneamente.

Para abrir uma nova planilha de painel e começar a criar um painel, clique no ícone Novo painel na parte inferior da pasta de trabalho:



A área do Painel é exibida à esquerda e lista as planilhas em sua pasta de trabalho. Você pode adicionar uma ou mais exibições a um painel, adicionar objetos como páginas da Web, espaços em branco e contêineres de layouts ou interatividade para associar exibições diferentes à sua planilha.

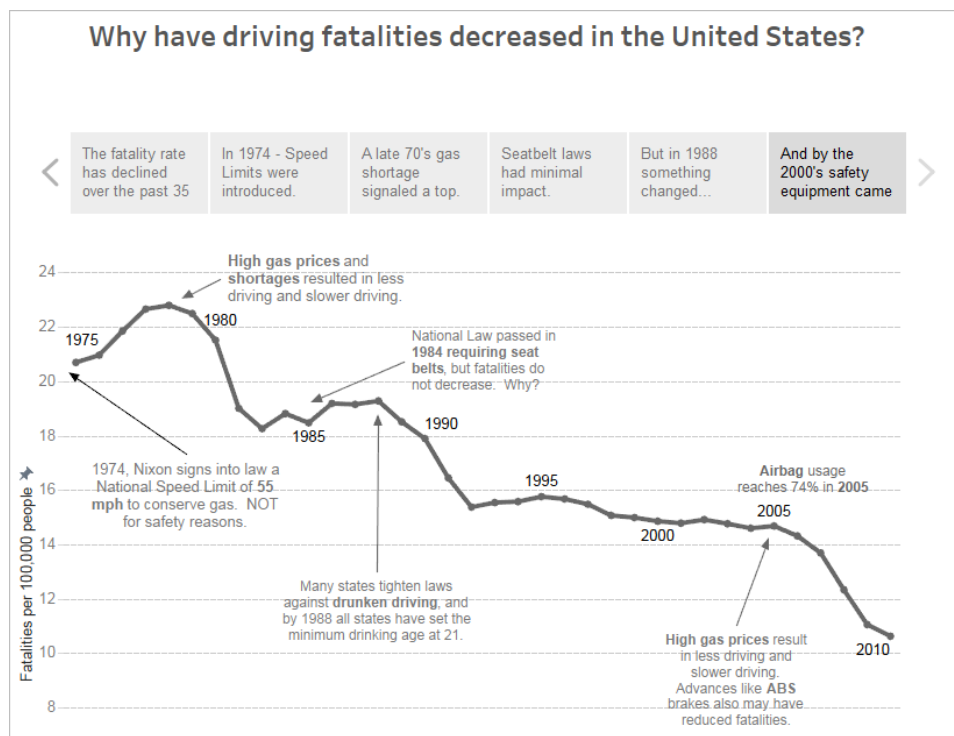


- [Saiba mais sobre os painéis](#)
- [Assistir a um passo a passo de 6 minutos sobre como criar um painel](#)
- [Ver exemplos de painéis impressionantes no Tableau Public](#)
- [Saber mais sobre dicas e truques de especialistas em painéis](#)

## Histórias

Uma **história** é uma planilha que contém uma sequência de pastas de trabalho e painéis que trabalham juntos para transmitir as informações. Você pode usar as histórias para criar um caso convincente, mostrando como os fatos estão conectados e como as decisões criam histórias para contar uma narrativa de dados, fornecem contexto, demonstram como as decisões se relacionam aos resultados ou apresentam um relato interessante com os dados.

[Crie uma história](#) ou [saiba mais sobre as histórias](#).

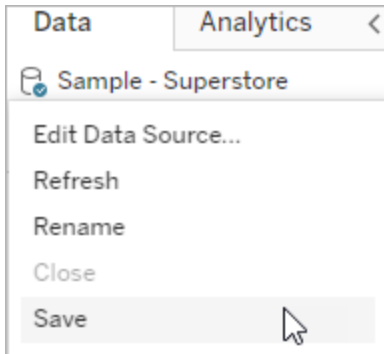


## Etapa 6: salvar seu trabalho

Você pode salvar sua pasta de trabalho, a qualquer momento, selecionando **Arquivo > Salvar como**. A sua pasta de trabalho será salva na pasta em que foi criada.

Você também pode salvar sua fonte de dados para criar posteriormente outra pasta de trabalho ou permitir que membros da equipe usem esses dados para sua própria análise.

Para salvar uma fonte de dados, passe o mouse sobre o nome da fonte de dados na guia Dados, na área de trabalho, até que uma seta seja exibida. Selecione a seta e, em seguida, **Salvar**.



Nota: ao salvar uma fonte de dados na Web, ela é exibida como uma fonte de dados publicada na janela **Conectar-se a dados**, bem como na seção **Fontes de dados**.

Ao concluir, selecione **Arquivo > Fechar** para sair da área de trabalho.

## Etapa 7: colaborar e compartilhar suas descobertas

Há várias maneiras de compartilhar seu trabalho e manter-se atualizado.

### Colaborar

Outros Criador Explorer na sua organização podem editar ou atualizar suas pastas de trabalho e exibições, se tiverem acesso ao projeto onde a pasta de trabalho está localizado. O Access é controlado pelo administrador de site, que pode definir as permissões de projeto, mover o conteúdo entre projetos e alterar a função de um usuário. Caso tenha salvo sua fonte de dados, esses usuários poderão se conectar aos dados e usá-los para criar novas pastas de trabalho.

### Compartilhar exibições e informações

Todas as exibições ou pastas de trabalho salvas no seu site podem ser compartilhadas por meio de links em e-mails e outros aplicativos ou inseridas diretamente em páginas da Web, wikis e aplicativos da Web.

Para visualizar uma exibição, os usuários devem ter permissão para acessá-la no Tableau Server ou no Tableau Online.

Saiba como:

- [Compartilhar exibições da Web](#) (link para uma exibição ou uma exibição inserida).
- [Inscrever-se nas exibições](#) para receber um instantâneo dela por e-mail em intervalos regulares.
- Crie [Alertas orientados por dados](#) para receber notificações por e-mail quando os dados atingirem limites importantes.
- [Comente sobre exibições](#) para compartilhar uma conversa com outros usuários.
- [Inserir exibições e painéis](#) em páginas da Web.
- [Baixar exibições ou pastas de trabalho](#).

## Criadores: conectar a dados na Web

Antes de criar uma nova pasta de trabalho e uma exibição na Web, para analisar seus dados na Web, é necessário conectar-se aos seus dados. O Tableau suporta a conexão a fontes de dados da Web publicadas pelo Tableau Desktop ou, diretamente, a dados por meio do Tableau Online, Tableau Server ou Tableau Public.

A partir da versão 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no complemento de gerenciamento de dados para o Tableau Online e o Tableau Server. Quando o Tableau Catalog estiver habilitado no ambiente, além de navegar e conectar-se a dados do Explorer, você também pode fazer isso em mais tipos de dados, como bancos de dados e tabelas, do Tableau Catalog. Para obter mais informações sobre o Tableau Catalog, consulte "Sobre Tableau Catalog" na ajuda do [Tableau Server](#) ou [Tableau Online](#). A partir de 2021.4, o Data Management Add-on inclui conexões virtuais, um ponto de acesso central aos dados. Para obter mais informações sobre as "Conexões virtuais e as políticas de dados", consulte a ajuda do [Tableau Server](#) ou [Tableau Online](#).

**Observação:** as conexões de dados criadas no Tableau Online ou no Tableau Server são somente **conexões em tempo real**. Se precisar usar uma extração para a criação na Web, é possível publicar sua fonte de dados por meio do Tableau Desktop. Para publicar por meio do Tableau Desktop, consulte [Publicar fontes de dados e pastas de trabalho](#). No entanto, as conexões de dados no Tableau Public são apenas extrações, e não há como publicar uma fonte de dados.

## Abrir a página Conectar-se a dados

Na Web, você usa a página Conectar-se a dados para acessar os dados. Depois de fazer logon no Tableau Online ou Tableau Server, você pode abrir esta página de duas maneiras:

- **Página inicial > Nova > Pasta de trabalho**
- **Explorer > Nova > Pasta de trabalho**

Se você estiver no Tableau Public, poderá abrir esta página no seu perfil de autor:

- **Meu perfil > Criar uma visualização**

**Connect to Data**

Create a new data source from scratch or choose an existing data source to start from. [Learn more.](#)

On This Site | Files | Connectors | Dashboard Starters

Search for data Content Type: Data Sources (2705) ▼

Type	Name	Workbooks	Live/Last Extract	Connects To	Project	Owner
📁	2016 Fitness Challenge	12	Apr 10, 2017, 3:17 AM	fitness-challenge	Fitness Challenge	Jan
📁	TS Events	12	Aug 28, 2019, 12:04 ...	googleapis.com/bigquery	Admin Insights	Ed
📁	TS Users	12	Jan 15, 2020, 11:01 P...	googleapis.com/bigquery	Admin Insights	Ed
📁	Tableau_Builds	12	Jan 16, 2020, 2:06 AM	database	Data Platform	Eug
📁	Orders+ (Sample - Supe...	12	Mar 28, 2019, 3:29 P...	Sample - Superstore.xls	Building the Product	Din
📁	Pipeline	12	Live	branch-incident-manage...	Health & KPIs	Gar
📁	Tableau Public Lifetime I...	12	Live	tableau	Tableau Public	Jan
📁	GA - Help views - v2018	12	Jan 16, 2020, 12:12 ...		Content metrics	Mai

**Connect**

Selecione o ícone do filtro para filtrar por Tipo de conexão e Certificado.

Connection Type

All ▼

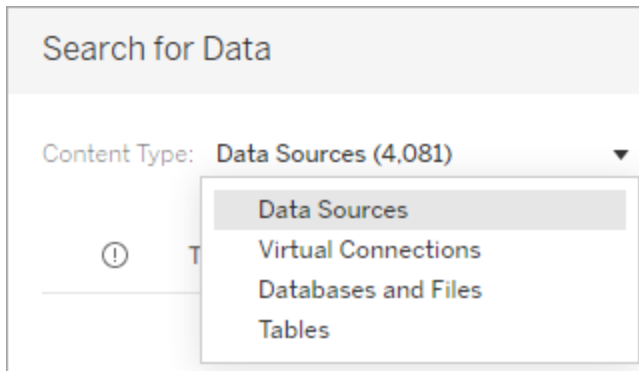
Certified



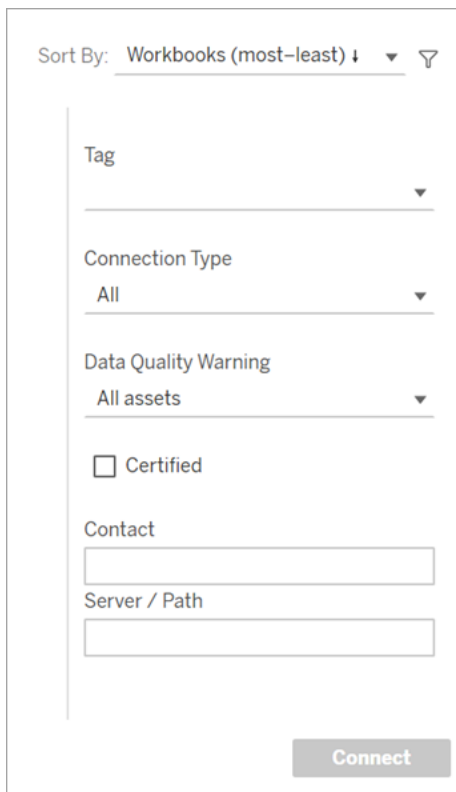
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Além de se conectar a fontes de dados, quando você tem o Data Management Add-on, pode se conectar aos dados com uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

- É possível selecionar **Fontes de dados, Conexões virtuais, Bancos de dados e arquivos** ou **Tabelas** para pesquisar dados.



- Ao selecionar **Bancos de dados e arquivos** ou **Tabelas**, você pode filtrar ativos por Aviso de qualidade de dados: Todos os ativos, Ativos sem avisos e Ativos com avisos.



Na página Conectar-se a dados, as guias que você vê dependem do produto que você tem.

## Tableau Server

No Tableau Server, selecione uma das guias a seguir para conectar-se aos dados: Neste site, Arquivos e Conectores.

### Conectar-se a dados neste site

1. Selecione **Neste site** para navegar ou pesquisar as fontes de dados publicadas.
2. Selecione a fonte de dados em **Nome** e clique no botão **Conectar**.

**Observação:** além de conectar-se a fontes de dados, quando você tem o cData Management Add-on, é possível usar **Neste site** para se conectar a dados usando uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

### Conectar-se a arquivos

O Tableau é compatível com carregamento de Excel, fontes de dados baseadas em texto (.xlsx, .csv, .tsv) e formatos de arquivo espaciais que exigem somente um arquivo (.kml, .geojson, .topojson, .json, arquivos no formato da Esri e os arquivos Geodatabases da Esri compactados em um \*.zip) diretamente no navegador. Na guia **Arquivos** da janela **Conectar-se a dados**, conecte-se a um arquivo o arrastando-o e soltando-o no campo ou clicando em **Fazer upload por meio do computador**.

### Uso de conectores

Na guia **Conectores**, é possível conectar-se a dados armazenados em um banco de dados na nuvem ou em um servidor na sua empresa. É necessário fornecer informações de conexão para cada conexão de dados realizada. Por exemplo, para a maioria das conexões de dados, será necessário fornecer um nome de servidor e suas informações de logon.

Os **Conectores compatíveis** contêm informações sobre como conectar o Tableau a cada um desses tipos de conectores, a fim de configurar a sua fonte de dados. Se o conector que você precisa não for exibido na guia Conectores, será possível se conectar aos dados por meio do Tableau Desktop e publicar sua fonte de dados no Tableau Online ou no Tableau Server para a criação na Web. Saiba mais sobre como **Publicar uma fonte de dados** no Tableau Desktop.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Quando o Tableau se conecta com sucesso aos dados, a página Fonte de dados é aberta para que você possa preparar os dados para análise e começar a criar a exibição. Para saber mais, consulte [Criadores: preparar dados na Web](#).

### Conectores do Tableau Server

Action Matrix*	Google Drive	OData
Alibaba AnalyticDB para MySQL‡	Impala‡	OneDrive
Alibaba Data Lake Analytics‡	Kognito*	Oracle‡
Alibaba MaxCompute‡	Kyvos	Pivotal Greenplum Database‡
Amazon Athena‡	Hortonworks Hadoop Hive	PostgreSQL‡
Amazon Aurora para MySQL‡	IBM BigInsights	Progress OpenEdge*
Amazon Redshift‡	IBM DB2	Presto‡
Apache Drill	IBM PDA (Netezza)*	Qubole Presto
Aster Database*	MapR Hadoop Hive	SAP HANA (somente para conexões virtuais)‡
Box	MariaDB‡	SAP Sybase ASE*
Cloudera Hadoop	MarkLogic*	SAP Sybase IQ*
Databricks	Microsoft Azure SQL Database‡	Salesforce
Denodo‡	Microsoft Azure Synapse Analytics‡	Listas do SharePoint
Dropbox	Microsoft SQL Server‡	SingleStore (anteriormente MemSQL)‡
Exasol‡	MonetDB*	Snowflake‡
Google BigQuery**‡	MongoDB BI Connector‡	Spark SQL
Google Cloud SQL	MySQL‡	Teradata***‡
		Vertica‡

\*Não disponível em servidores Linux.

\*\*O Google BigQuery requer OAuth ao criar fontes de dados da Web. Saiba mais sobre como os administradores do servidor podem [Configurar OAuth para Google](#).

\*\*\*Atualmente, a criação na Web da Teradata não aceita a funcionalidade de banda de consulta. Consulte [Teradata](#) para obter mais detalhes.

‡Aceita conexões virtuais se você tiver o Data Management Add-On. Consulte [Sobre conexões virtuais e políticas de dados](#) na ajuda do Tableau Server para obter detalhes.

## Tableau Catalog Conectores compatíveis

O Tableau Catalog oferece suporte à conexão com um subconjunto dos conectores de dados com o qual o Tableau Server é compatível. Se uma fonte de dados, um banco de dados, um arquivo ou uma tabela estiver esmaecido, você não poderá se conectar usando o Tableau Server. No entanto, é possível se conectar no painel **Conectar** do Tableau Desktop, se você tem as permissões corretas.

## Tableau Online

No Tableau Online, selecione uma das guias a seguir para conectar-se a dados: Neste site, Arquivos, Conectores e Modelos de painel.

### Conectar-se a dados neste site

1. Selecione **Neste site** para navegar ou pesquisar as fontes de dados publicadas.
2. Selecione a fonte de dados em **Nome** e clique no botão **Conectar**

**Observação:** além de conectar-se a fontes de dados, quando você tem o cData Management Add-on, é possível usar **Neste site** para se conectar a dados usando uma conexão virtual. Quando o Tableau Catalog está habilitado, também é possível se conectar a bancos de dados, arquivos e tabelas.

### Conectar-se a arquivos

O Tableau suporta o upload de fontes de dados do Excel ou de texto (.xlsx, .csv, .tsv) diretamente no navegador. Na guia **Arquivos** da janela Conectar-se a dados, conecte-se a um arquivo do Excel ou de texto arrastando e soltando-o no campo ou clicando em **Fazer upload por meio do computador**.

## Uso de conectores

Na guia **Conectores**, é possível conectar-se a dados armazenados em um banco de dados na nuvem ou em um servidor na sua empresa. É necessário fornecer informações de conexão para cada conexão de dados realizada. Por exemplo, para a maioria das conexões de dados, será necessário fornecer um nome de servidor e suas informações de logon.

**Conectores compatíveis** têm informações sobre como conectar o Tableau aos dados usando conectores. Se o conector que você precisa não for exibido na guia Conectores, será possível se conectar aos dados por meio do Tableau Desktop e publicar sua fonte de dados no Tableau Online ou no Tableau Server para a criação na Web. Saiba mais sobre como **Publicar uma fonte de dados** no Tableau Desktop.

**Observação:** se você não conseguir se conectar aos seus dados do Tableau Online, verifique se o banco de dados está acessível publicamente. O Tableau Online pode se conectar somente a dados que são acessíveis na Internet pública. Se os dados estiverem protegidos por uma rede privada, você poderá se conectar usando o Tableau Bridge. Para saber mais, consulte **Publicadores: usar o Tableau Bridge para manter os dados atualizados do Tableau Online**.

## Conectores do Tableau Online

Alibaba AnalyticsDB para MySQL‡	Google BigQuery*‡	OData
Alibaba Data Lake Analytics‡	Google Cloud SQL	OneDrive*
Amazon Athena‡	Google Drive	Oracle‡
Amazon Aurora para MySQL‡	Hortonworks Hadoop Hive	PostgreSQL‡
Amazon EMR Hadoop Hive	Impala‡	Presto‡
Amazon Redshift‡	MapR Hadoop Hive	SAP HANA (somente para conexões virtuais)‡
Box	Microsoft Azure SQL Database‡	Listas do SharePoint
Cloudera Hadoop	Microsoft Azure Synapse Analytics‡	SingleStore (anteriormente MemSQL)‡
Databricks	Microsoft SQL Server‡	Snowflake‡
	MongoDB BI Connector‡	Spark SQL

Denodo‡	MySQL‡	Teradata**‡
Dropbox*		Vertica‡
Exasol‡		

\*Para obter mais informações sobre o uso do padrão OAuth 2.0 para conexões Google BigQuery, OneDrive e Dropbox no Tableau Online, consulte [Conexões OAuth](#).

\*\*Atualmente, a criação na Web da Teradata não aceita a funcionalidade de banda de consulta. Consulte [Teradata](#) para obter mais detalhes.

‡Aceita conexões virtuais se você tiver o Data Management Add-On. Consulte [Sobre conexões virtuais e políticas de dados](#) na ajuda do Tableau Online para obter detalhes.

## Tableau Catalog Conectores compatíveis

O Tableau Catalog oferece suporte à conexão com um subconjunto dos conectores de dados com o qual o Tableau Online é compatível. Se uma fonte de dados, um banco de dados, um arquivo ou uma tabela estiver esmaecido, você não poderá se conectar usando o Tableau Online. No entanto, é possível se conectar no painel **Conectar** do Tableau Desktop, se você tem as permissões corretas.

## Usar Dashboard Starters

No Tableau Online, é possível criar e analisar dados do Navegador de vendas do LinkedIn, Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM e QuickBooks Online usando Dashboard Starters. Na guia **Modelo de painel**, na lista de designs predefinidos, selecione uma opção e clique em **Usar painel**. Consulte [Modelos básicos de painel para fontes de dados baseadas em nuvem](#) para obter detalhes.

## Tableau Public

No Tableau Public, você pode se conectar aos dados carregando um arquivo compatível.

## Conectar-se a arquivos

O Tableau suporta o upload de fontes de dados do Excel ou de texto (.xlsx, .csv, .tsv) diretamente no navegador. Na guia **Arquivos** da janela Conectar-se a dados, conecte-se a um arquivo do Excel ou de texto arrastando e soltando-o no campo ou clicando em **Fazer**

**upload por meio do computador.** Se você não tiver um conjunto de dados, confira os [conjuntos de dados de amostra](#) gratuitos no site do Tableau Public.

## Uso de conectores

Na guia **Conectores**, é possível conectar-se a dados armazenados em um banco de dados na nuvem. É necessário fornecer informações de conexão para cada conexão de dados realizada. Por exemplo, para a maioria das conexões de dados, será necessário fornecer suas informações de logon.

**Conectores compatíveis** têm informações sobre como conectar o Tableau aos dados usando conectores. Se o conector que você precisa não for exibido na guia Conectores, será possível se conectar aos dados por meio do Tableau Desktop e criar uma extração.

**Observação:** se você não conseguir se conectar aos seus dados do Tableau Public, verifique se o banco de dados está acessível publicamente. O Tableau Public pode se conectar somente a dados que são acessíveis na Internet pública.

## Conectores do Tableau Public

Google Drive

OData

## Após conectar-se

Quando o Tableau se conecta aos dados, a página Fonte de dados é aberta para que você possa preparar os dados para análise e começar a criar a exibição. Para saber mais, consulte [Criadores: preparar dados na Web](#).

## Manter dados atualizados na criação na Web

**Atualizar arquivos carregados no Tableau Online ou no Tableau Server:** se fizer o upload de um arquivo manualmente (Excel ou texto) para criação na Web, o Tableau não poderá atualizar o arquivo automaticamente. Para atualizar seus dados, selecione “Editar conexão” para fazer upload de uma nova versão do arquivo.

No Tableau Public, vá até a visualização e clique em **Solicitar atualização**. Você também pode manter os dados atualizados automaticamente selecionando "Mantenha esses dados em sincronia" no Tableau Desktop Public Edition.

**Atualizar fontes de dados publicadas baseadas em arquivos no Tableau Online:** se você tiver uma fonte de dados publicada no Tableau Online (publicada por meio do Tableau Desktop) que usa dados baseados em arquivos, você pode mantê-la atualizada usando o Tableau Bridge. Para obter mais informações, consulte [Ampliar as opções de atualização de dados usando o Tableau Bridge](#).

## Preparar dados na Web

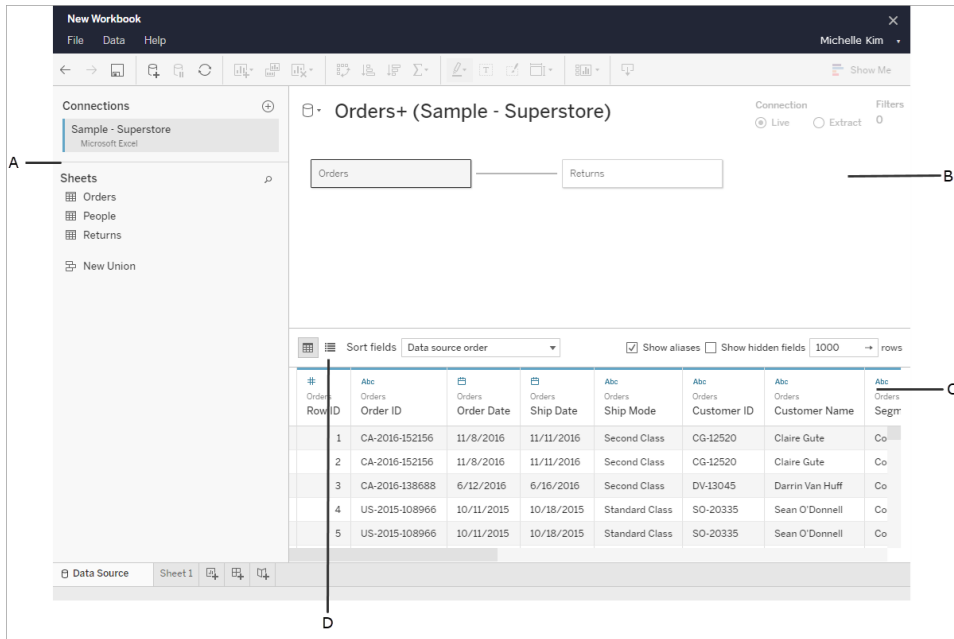
Após conectar-se aos dados no Tableau Online ou no Tableau Server, use a página Fonte de dados para configurar sua fonte de dados e preparar os dados para análise. Para criar uma exibição ou fazer análises no Tableau e para comunicar as informações certas às pessoas certas, é essencial ter dados formatados compatíveis com o Tableau.

Este artigo descreve como preparar seus dados no navegador com o Tableau Online ou o Tableau Server. Embora o Tableau seja compatível com muitas das mesmas funcionalidades de preparação de dados para análise no navegador, como o Tableau Desktop, para saber as diferenças específicas entre os dois, consulte [Comparação de recursos de Criação na Web e do Tableau Desktop](#) Na página 3579.

**Observação sobre como manter dados atualizados:** se você se conectar a um **arquivo simples** publicado (Excel ou de texto), esses dados não serão atualizados, mesmo que sejam modificados. Se os dados estiverem em um **servidor local** e forem publicados na Web por meio do Tableau Desktop, eles serão renderizado como uma extração e não serão atualizados. Se você precisar manter os dados publicados por meio do Tableau Desktop atualizados na Web, poderá usar o Tableau Bridge. Para saber mais sobre esses requisitos, consulte [Manter dados atualizados](#) e [Usar o Bridge para manter os dados atualizados](#) Na página 3293



## Navegar na página Fonte de dados



Existem quatro partes da página de fonte de dados:

### A: painel esquerdo

Exibe detalhes sobre sua conexão de dados. Por exemplo, para dados baseados no Excel, o painel esquerdo mostra o nome da pasta de trabalho do Excel e as planilhas contidas nela. Para bancos de dados, o painel esquerdo exibe o servidor, o banco de dados ou o esquema e as tabelas no banco de dados.

### B: tela

Quando conectado à maioria dos dados relacionais e baseados em arquivos, você pode arrastar uma ou mais tabelas até a área do canvas para uni-las para análise.

No canvas, também é possível unir tabelas da mesma ou de várias fontes de dados

### C: grade de dados

É possível usar a grade de dados para analisar ou renomear campos, criar cálculos, visualizar suas alterações e muito mais.

## D: grade de metadados

Selecione o botão da grade de metadados para ver os campos na sua fonte de dados como linhas. Essa exibição é útil para entender a estrutura da sua fonte de dados.

## Configurar fontes de dados

Depois que você se conectar a seus dados, use a página Fonte de Dados para configurar a fonte de dados e preparar os dados para análise. Há diversas configurações opcionais que você pode fazer antes de iniciar sua análise. As configurações que você faz na página Fonte de dados criam a fonte de dados que o Tableau usa para interpretar e interagir com seus dados.

**Planejar a fonte de dados** Na página 830

**Relacionar os dados** Na página 856

**Conectar a uma consulta de SQL personalizado** Na página 1064

**Unir colunas de dados** Na página 983

**Unir linhas de dados** Na página 1047

**Converter um campo em um campo de data** Na página 1088

**Dinamizar dados de colunas para linhas** Na página 1096

**Limpar dados do Excel, CSV, PDF e do Planilhas Google com o Interpretador de dados** Na página 1102

## Edite e classifique os campos na grade de dados

É possível fazer alterações nos campos da grade de dados. Você pode renomear os campos, agrupá-los, criar aliases, criar campos calculados, alterar o tipo de dados e converter para uma medida.

**Compreender melhorias na nomeação e detecção de tipos de campos**

**Introdução a cálculos no Tableau**

**Converter um campo em um campo de data**

**Tipos de dados**

**Tipos de campo: dimensões e medidas, azul e verde**

## Gerenciar fontes de dados

[Editar fontes de dados](#) Na página 1174

[Atualizar fontes de dados](#) Na página 1186

[Substituir fontes de dados](#) Na página 1188

[Fechar fontes de dados](#) Na página 1200

[Salvar fontes de dados](#) Na página 1190

[Executar o SQL inicial](#) Na página 825

## Publicar uma fonte de dados na Web

É possível salvar fontes de dados para compartilhar ou reusar de suas pastas de trabalho publicadas no Tableau Server. Para fazer isso, será necessário ter as permissões específicas para editar a pasta de trabalho e publicar no Tableau Server. Para mais informações sobre permissões de publicação, consulte [Quem pode publicar conteúdo](#) na ajuda do Tableau Server.

Se a sua fonte de dados usar uma extração grande, essa etapa de publicação poderá levar alguns minutos.

1. No Tableau Server, abra uma pasta de trabalho na criação da Web.
2. Clique na guia de qualquer planilha.
3. No painel **Dados**, clique no menu suspenso da fonte de dados que você deseja compartilhar e clique em **Salvar como fonte de dados publicada**.

**Observação:** depois que a fonte de dados for publicada na Web, você não poderá editar ou visualizar o modelo de dados.

## Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal

O Espaço pessoal é um local privado para todos os exploradores e criadores salvarem ou editarem ao trabalhar em um site do Tableau. O conteúdo salvo no Espaço pessoal não pode

ser compartilhado com outros usuários, mas pode ser movido para um projeto quando você estiver pronto para que outros o vejam. No Espaço pessoal, você pode criar uma nova pasta de trabalho ou salvá-la no Espaço pessoal como uma cópia separada. Você também pode mover o conteúdo existente de sua propriedade para o Espaço pessoal para edição e, em seguida, voltar para um projeto mais tarde. Os exploradores podem baixar pastas de trabalho no Espaço pessoal, incluindo todos os dados incluídos na pasta de trabalho.

## Privacidade no Espaço pessoal

O conteúdo salvo em seu espaço pessoal é visível apenas para você e os administradores do site. Os administradores do site não podem acessar diretamente o Espaço pessoal de nenhum usuário ou editar conteúdo no Espaço pessoal de outra pessoa, mas podem visualizar e gerenciar pastas de trabalho do Espaço pessoal. As pastas de trabalho do Espaço pessoal aparecem nos resultados da pesquisa do administrador e como um local da pasta de trabalho na página Explorar. Além disso, o menu de permissões não está disponível quando uma pasta de trabalho está no Espaço pessoal porque a pasta de trabalho é particular.

## Catálogo e espaço pessoal do Tableau

A partir da versão 2019.3, está disponível no complemento de gerenciamento de dados para o Tableau Online e o Tableau Server. Para obter mais informações, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do Tableau Server ou do Tableau Online.

Quando o Tableau Catalog está habilitado em seu ambiente de trabalho, as informações sobre as pastas de trabalho que você salva em seu espaço pessoal são indexadas por Catálogo. Essas pastas de trabalho estão incluídas nas contagens de linhagem; no entanto, apenas você pode ver as pastas de trabalho. Além disso, os usuários que navegam pela ferramenta de linhagem veem as Permissões necessárias em vez de informações sobre as pastas de trabalho em seu espaço pessoal.

## Ferramentas de colaboração

Quando uma pasta de trabalho está no Espaço pessoal, algumas funcionalidades são desabilitadas, incluindo compartilhamento, métricas, comentários, alertas e assinaturas. Os alertas e inscrições existentes para você continuarão em execução, mas os alertas e inscrições para outras pessoas falharão, pois o conteúdo agora é privado. As métricas não podem ser criadas no Espaço pessoal, mas continuarão funcionando se uma pasta de trabalho conectada for movida para lá.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

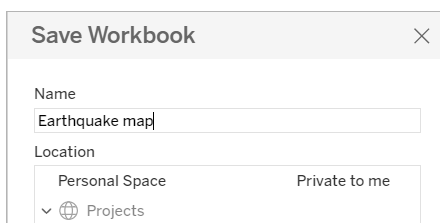
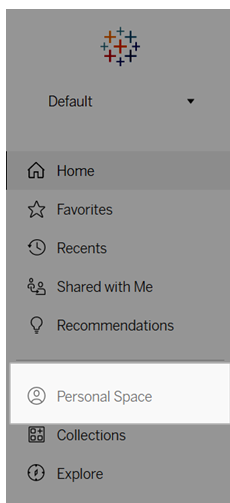
Essas limitações são removidas quando a pasta de trabalho é movida ou salva em outro local. Por exemplo, se uma pasta de trabalho contiver comentários e for movida para o Espaço pessoal, os comentários existentes serão ocultados. Os comentários são restaurados quando a pasta de trabalho é movida para outro local.

## Extraia atualizações no Espaço pessoal

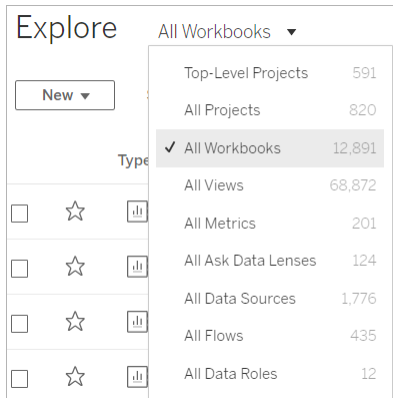
Para limitar o consumo de recursos, as atualizações de extração existentes continuam a ser executadas se tiverem sido agendadas, mas as novas atualizações de extração não podem ser agendadas enquanto uma pasta de trabalho estiver no Espaço pessoal.

## Encontre conteúdo no Espaço pessoal

Você pode acessar o Espaço pessoal no menu de navegação esquerdo para ver todo o conteúdo do Espaço pessoal ou criar uma nova pasta de trabalho e pode salvar nele ao criar ou editar uma pasta de trabalho em qualquer lugar do site.



Você também pode ver as pastas de trabalho no Espaço pessoal na página Explorar quando Todas as pastas de trabalho estiver selecionado e pode filtrar para o conteúdo do Espaço pessoal.



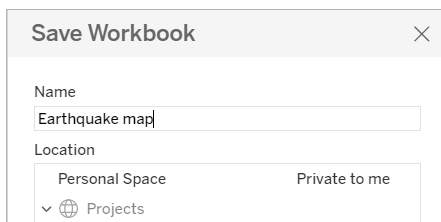
## Salvar uma pasta de trabalho no espaço pessoal

O Espaço pessoal funciona como um projeto privado para você salvar uma pasta de trabalho nova ou existente do Tableau Online ou Tableau Server. As pastas de trabalho não podem ser publicadas diretamente no Espaço pessoal do Tableau Desktop.

Para salvar uma pasta de trabalho no Espaço Pessoal:

Selecione **Arquivo > Salvar como**.

Em Local, selecione **Espaço pessoal**.



**Observação:** os exploradores só podem salvar pastas de trabalho no Espaço Pessoal e não podem ver uma caixa de diálogo de seleção de local.

## Mova as pastas de trabalho para o espaço pessoal

Você pode mover uma pasta de trabalho existente para o Espaço pessoal se for o proprietário da pasta de trabalho e houver espaço em seu Espaço pessoal. Os limites de armazenamento do espaço pessoal são definidos pelos administradores.

Para mover uma pasta de trabalho para o Espaço pessoal:

- Selecione uma pasta de trabalho e clique no menu suspenso **Ações**.
- Selecione **Mover**
- Em Local, selecione **Espaço Pessoal**.

**Observação:** os exploradores só podem salvar pastas de trabalho no Espaço pessoal e podem não ver a ação **Mover** ou a caixa de diálogo de seleção de local.

Para obter mais informações, consulte [Executar ações](#) no tópico de ajuda Gerenciar conteúdo da Web.

Quando você move uma pasta de trabalho ou fonte de dados existente para o Espaço pessoal, ferramentas como compartilhamento, alertas e assinaturas ficam ocultas. As atualizações de extração existentes continuam a ser executadas se tiverem sido agendadas, mas os usuários não podem agendar novas atualizações de extração em seu Espaço pessoal.

As assinaturas e alertas existentes também continuam, mas não podem ser editados no Espaço pessoal e falharão se outros usuários forem os destinatários. As métricas conectadas existentes continuarão a ser atualizadas, mas a visualização conectada não ficará visível para outros usuários.

## Mover pastas de trabalho do espaço pessoal

Quando você remove uma pasta de trabalho do Espaço pessoal, ferramentas de colaboração como compartilhamento, alertas e assinaturas tornam-se visíveis e quaisquer comentários existentes reaparecem.

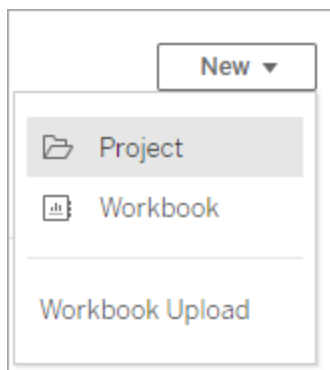
# Carregar pastas de trabalho para um site do Tableau

A maioria das pastas de trabalho encontradas em um site do Tableau Online ou do Tableau Server são criadas e publicadas na Web usando o Tableau Desktop ou são criadas diretamente na Web. Quando o desktop não estiver disponível, você pode carregar as pastas de trabalho e as pastas de trabalho em pacote do Tableau diretamente no site do Tableau Online ou do Tableau Server se tiver uma função de site Creator (Criador) e Explorer (Explorador) (pode publicar).

## Carregar uma nova pasta de trabalho para um site do Tableau

Para carregar uma pasta de trabalho:

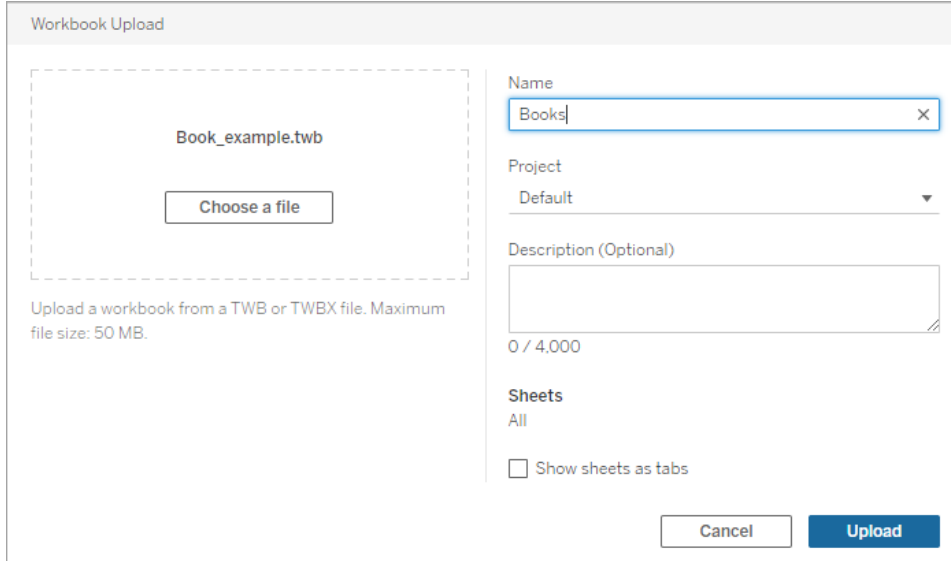
1. Faça login em um site no Tableau Online ou no Tableau Server.
2. Na página Início ou Explorar, selecione **Novo > Carregamento de pasta de trabalho**.



3. Na caixa de diálogo aberta, faça o seguinte:
  - Selecione **Escolha um arquivo** para selecionar um arquivo .twb ou .twbx do computador
  - Arraste e solte um arquivo na área de carregamento da caixa de diálogo.

Os arquivos devem ser de 50 MB ou menores para serem carregados.





4. No campo Nome, digite um nome para a pasta de trabalho. Por padrão, a pasta de trabalho manterá o nome do arquivo.
5. Escolha um projeto no qual a pasta de trabalho será publicada ou deixe como está para publicar a pasta de trabalho no projeto Padrão.

**Observação:** você verá um aviso se o projeto já contiver uma pasta de trabalho com o mesmo nome. Substitua uma pasta de trabalho existente ou atualizar o campo **Nome** para outra coisa.

6. Como opção, adicione uma descrição à pasta de trabalho ou selecione **Mostrar planilhas como guias** para fornecer navegação baseada em guias.

A forma como as guias são configuradas também afeta as permissões. Quando uma pasta de trabalho mostra planilhas como guias, as regras de permissão a nível de pasta de trabalho são aplicadas às planilhas. Quando as planilhas não são mostradas como guias, todas as alterações feitas nas permissões da pasta de trabalho não se aplicam às planilhas individuais (também conhecidas como exibições). As permissões a nível de exibição devem ser definidas de forma independente. Para obter mais informações, consulte a guia [Definir permissões de conteúdo](#) no tópico [Permissões](#).

7. Selecione **Carregar**.

Se a pasta de trabalho estiver substituindo uma pasta de trabalho existente, confirme se gostaria de substituir ou selecione **Cancelar** para renomear.

8. Quando a pasta de trabalho é enviada com sucesso, você é direcionado para a primeira planilha da pasta de trabalho.

**Observação:** o carregamento publica todas as planilhas da pasta de trabalho. Para limitar a publicação a planilhas específicas, use o Tableau Desktop para carregar.

## Permissões e conexões de fonte de dados

Para carregar uma pasta de trabalho, você deve ter permissão para publicar no site e no projeto.

Se a pasta de trabalho usar uma fonte de dados incorporada que exija senha, você poderá incorporar credenciais depois de publicar a pasta de trabalho.

Para editar a conexão de fonte de dados após o carregamento e a publicação de uma pasta de trabalho:

- Abra a pasta de trabalho para edição, selecione a guia Fonte de dados e selecione Editar conexão.
- Na guia Fontes de dados, selecione o menu Ações (...) e selecione Editar conexões.

## Editar exibições do Tableau na Web

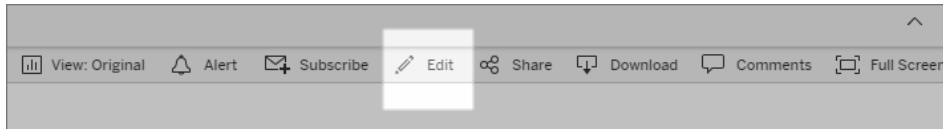
Se você puder ver o botão **Editar** quando estiver visualizando uma exibição no Tableau Online ou Tableau Server, isso significa que você pode alterá-la. Dependendo do seu nível de acesso e das permissões, é possível:

- Editar uma pasta de trabalho publicada existente e adicionar planilhas a exibições, painéis e histórias.
- Criar e editar uma nova pasta de trabalho baseada em uma fonte de dados publicada.
- Edite uma pasta de trabalho existente e adicione planilhas no navegador ou abra a pasta de trabalho no Tableau Desktop.
- Conectar-se a fontes de dados publicadas diferentes ao editar. Para obter detalhes, consulte [Conectar-se a fontes de dados publicadas ao editar na Web](#).

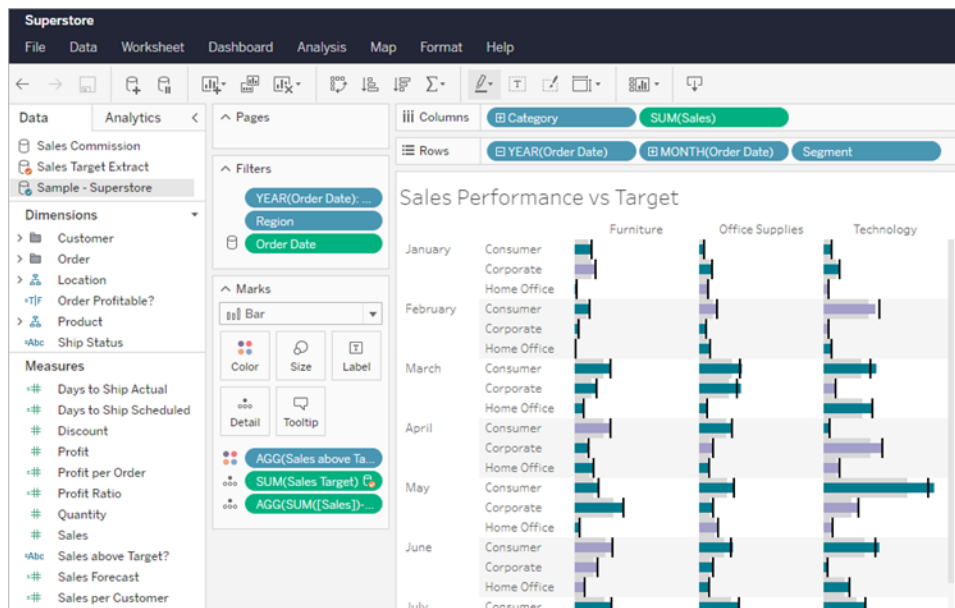
Para obter mais informações sobre como criar diferentes tipos de gráficos e modos de exibição no Tableau, consulte [Criar gráficos e analisar dados Na página 1229](#).

## Editar uma exibição publicada

1. Entre em um site, em seguida abra a pasta de trabalho que contém a exibição que deseja editar ou mostre **Todas as exibições** da página Explorar.
2. Abra a exibição.
3. Clique em **Editar** na barra de ferramentas da exibição.




Quando você clica em **Editar**, a exibição é aberta no modo de criação na Web.



Agora você pode editar a exibição.

**Observação:** se você tiver o Tableau Desktop versão 2021.2 ou posterior, também poderá abrir a pasta de trabalho no Tableau Desktop e editá-la.

Selecione o ícone Editar no Desktop  na barra de ferramentas de criação para abrir e, em seguida, publique a pasta de trabalho no site quando terminar.

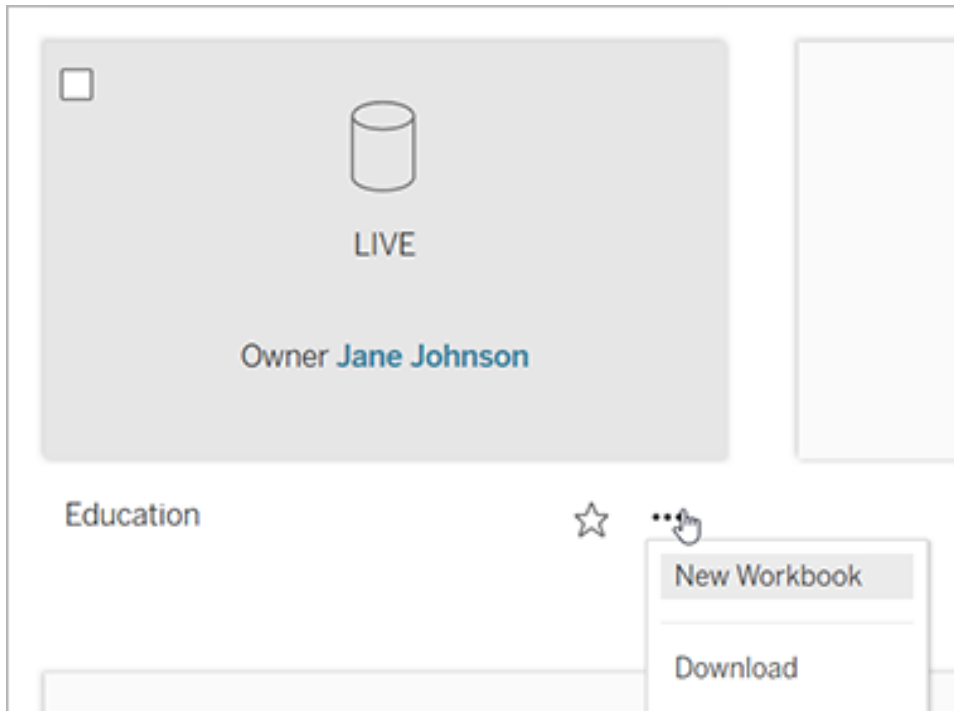
Para aprender como construir um gráfico ou painel, consulte a **Etapa 4** em **Criadores: comece a Criação na Web** e **Explore e analise os dados em uma exibição**.

4. As opções para **Salvar** disponíveis variam de acordo com as suas permissões definidas pelo administrador de site do Tableau.
  - Para fechar a exibição sem salvar as alterações, selecione **Arquivo > Fechar**.
  - Para salvar seu trabalho na pasta de trabalho atual, selecione **Arquivo > Salvar**.
  - Para salvar seu trabalho como uma pasta de trabalho nova, selecione **Arquivo > Salvar como**. Os Creators podem selecionar um local para salvar a pasta de trabalho, seja em um projeto ou em seu Espaço pessoal privado. Os Explorers só podem salvar no Espaço pessoal. Para obter mais informações sobre o Espaço pessoal, consulte **Criar e editar conteúdo privado no espaço pessoal** Na página 3359.

**Observação:** se você editou uma pasta de trabalho no Tableau Desktop e deseja publicar as alterações, selecione Servidor > Publicar pasta de trabalho e Publicar. A localização e o nome da pasta de trabalho serão preenchidos na caixa de diálogo Publicar.

## Crie uma nova pasta de trabalho na Web a partir de uma fonte de dados publicada

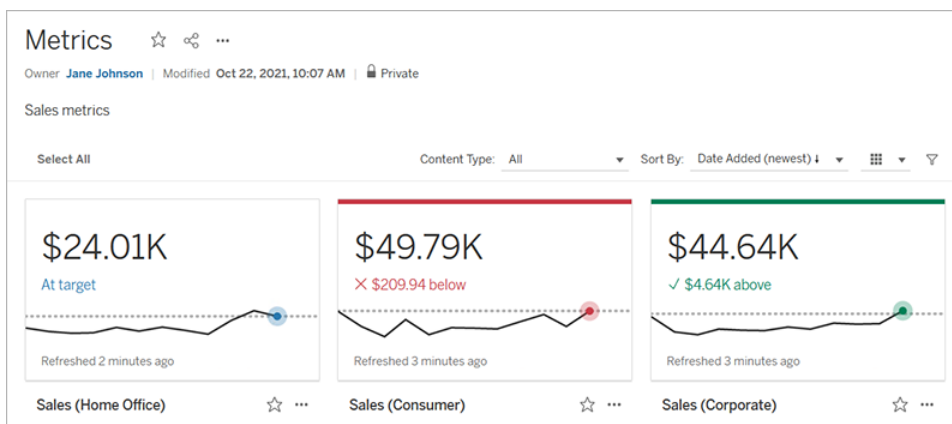
1. Faça logon em um site no Tableau Online ou no Tableau Server.
2. Abra o projeto que contém a fonte de dados que deseja usar ou mostre **Todas as fontes de dados**.
3. Clique em ... ao lado do nome da fonte de dados para abrir o menu Ações, em seguida clique em **Nova pasta de trabalho**.



Uma nova pasta de trabalho em branco é aberta no ambiente de edição da Web do Tableau Server.

## Criar e solucionar problemas de métricas

As métricas fornecem uma maneira rápida de se manter informado sobre seus dados. Como as métricas são atualizadas automaticamente e exibem seu valor atual na grade e na exibição de lista de seu conteúdo, você pode verificar todos os números importantes de seu interesse em segundos.



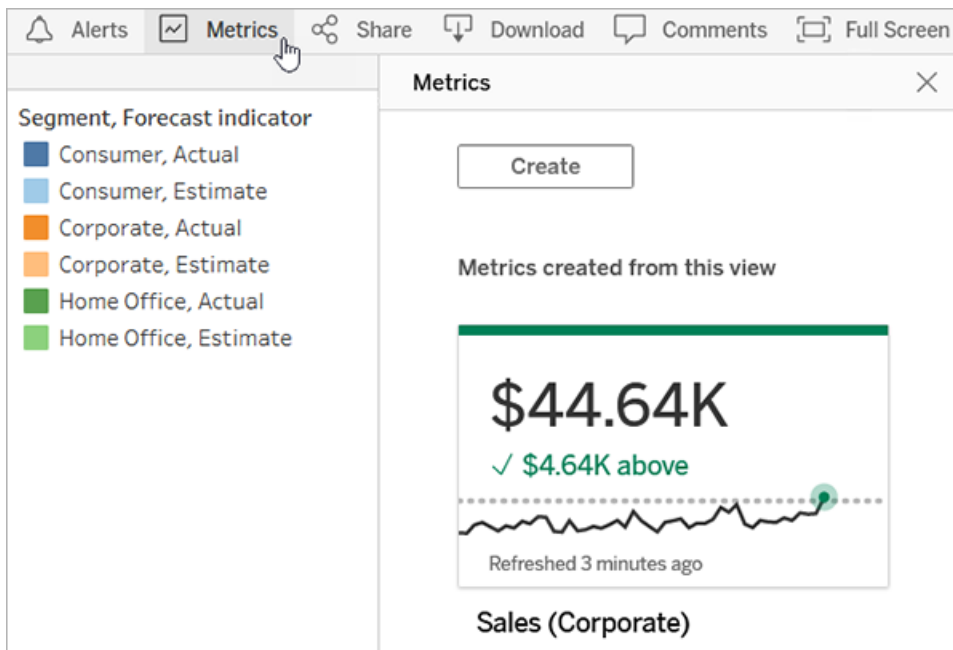
No nível mais básico, as métricas mostram o valor de uma medida agregada, como a soma das vendas. As métricas mais complexas podem incluir linhas de tempo, comparações e status que fornecem um indicador fácil de entender de seu desempenho em relação a um ponto anterior no tempo ou a um valor que você definiu.

Se você tiver um conjunto de painéis verificados com regularidade, crie métricas para os números que deseja monitorar e acompanhe-os em um só lugar, adicionando-os aos favoritos ou a uma coleção ou criando-os no mesmo projeto. Dessa forma, você não precisa carregar e filtrar os painéis, a menos que queira se aprofundar em seus dados.

## Encontrar métricas em seu site

Existem algumas maneiras de localizar métricas em seu site do Tableau. Para navegar por todas as métricas que você tem permissão para visualizar, navegue até a página Explorar e selecione **Todas as métricas** no menu de tipo de conteúdo.

Se você está procurando métricas relacionadas a uma determinada exibição ou pasta de trabalho, verifique as métricas conectadas para esse conteúdo. Para ver métricas conectadas para uma exibição, abra a exibição e, em seguida, clique no botão **Métricas** na barra de ferramentas da exibição. As métricas exibidas são ordenadas desde a data de criação mais nova até a mais antiga.



The screenshot displays the Tableau interface for managing metrics. At the top, a navigation bar includes icons for Alerts, Metrics (highlighted with a mouse cursor), Share, Download, Comments, and Full Screen. Below this, a 'Metrics' panel is open, showing a list of segments on the left and a detailed view of a metric on the right.

**Segment, Forecast indicator**

- Consumer, Actual
- Consumer, Estimate
- Corporate, Actual
- Corporate, Estimate
- Home Office, Actual
- Home Office, Estimate

**Metrics**

Create

Metrics created from this view

**\$44.64K**

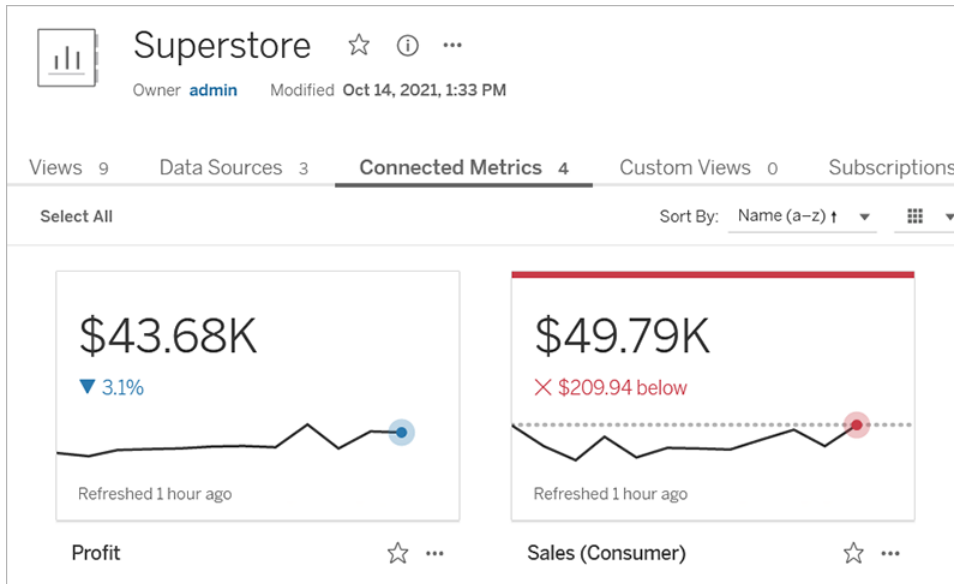
✓ \$4.64K above

Refreshed 3 minutes ago

**Sales (Corporate)**

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para ver as métricas criadas nas exibições de uma pasta de trabalho, abra a pasta de trabalho e clique na guia **Métricas conectadas**. Você pode classificar essas métricas usando um menu Classificar por.

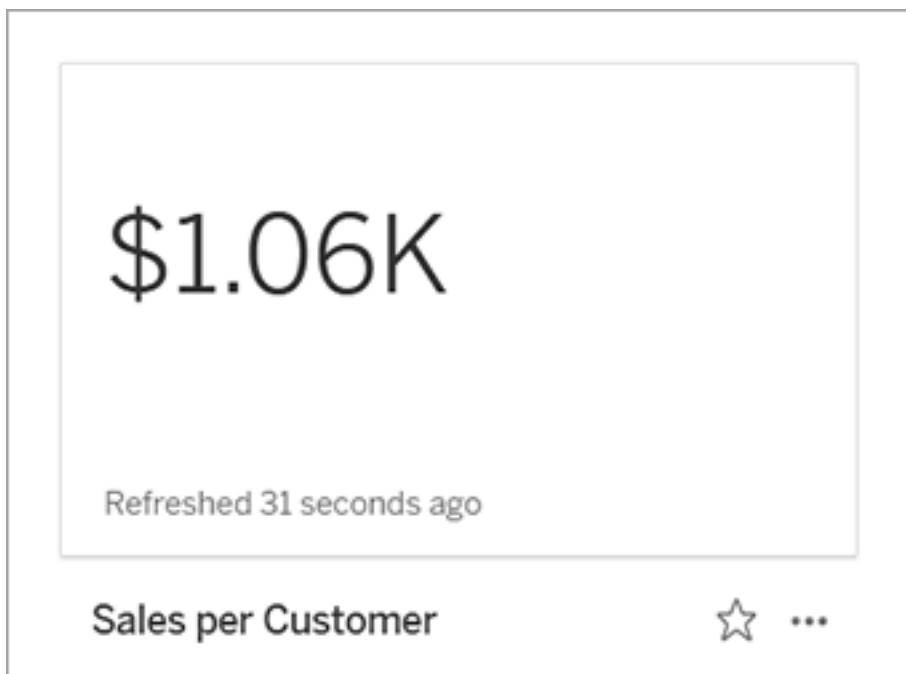


## Componentes de uma métrica

Os únicos dados necessários para definir uma métrica são uma medida agregada. As métricas são criadas a partir de uma marca em uma vista, e a medida associada a essa marca define a métrica. A medida deve ser agregada, porque uma marca não agregada não mudará com o tempo. Para obter mais informações sobre dimensões e medidas, consulte [Dimensões e medidas, azul e verde](#).

Uma métrica pode ser definida opcionalmente por uma dimensão de data e você pode configurar uma comparação e um status para sua métrica. Cada um desses componentes adicionará contexto aos dados apresentados no cartão métrico.

As métricas que possuem apenas uma medida definindo-as aparecerão como um único número. Este número será atualizado quando os dados forem atualizados, mas não haverá linha de tempo no cartão.

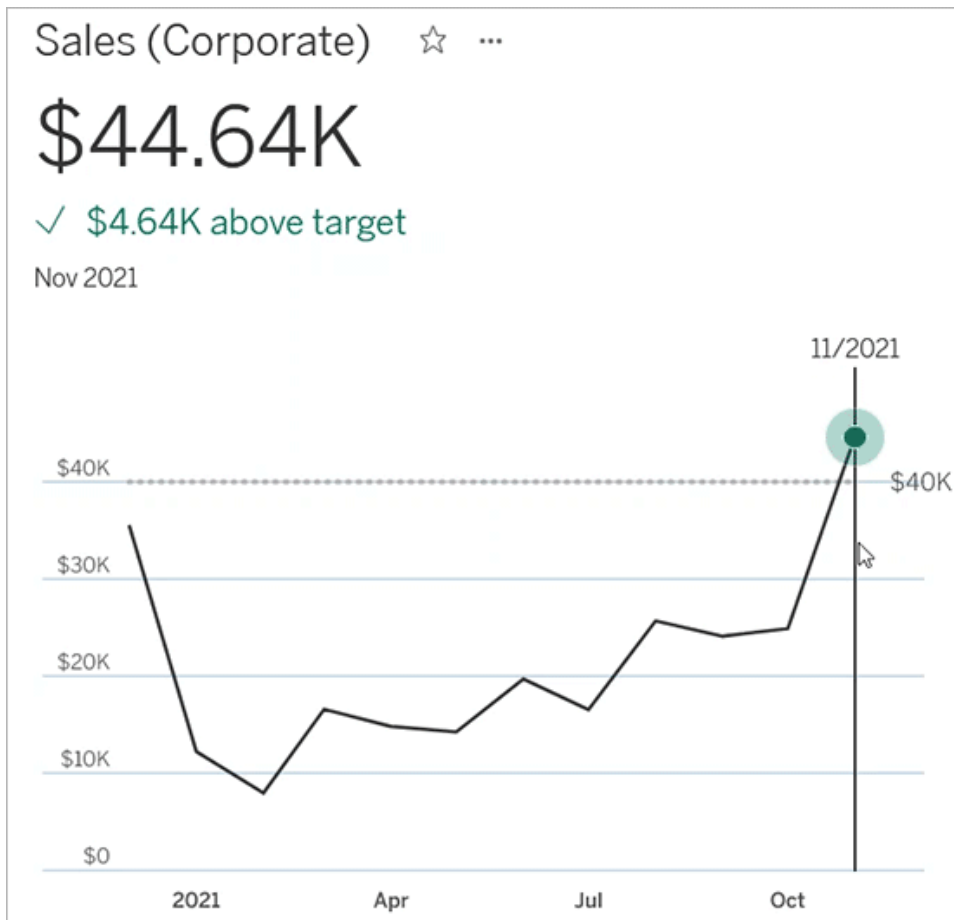


## Linha do tempo

Quando você seleciona uma marca para definir uma métrica, se a marca tiver uma dimensão de data associada a ela, essa dimensão se torna parte da definição da métrica. As métricas com uma dimensão de data mostram uma linha do tempo e você pode configurar a comparação histórica para a métrica. Por padrão, a comparação histórica é feita com a marca anterior.

Ao abrir uma página de detalhes da métrica, a linha de tempo mostra o valor da medida com base na granularidade da dimensão de data, por exemplo, vendas diárias ou usuários mensais. Focalize os pontos na linha do tempo para ver os valores históricos.

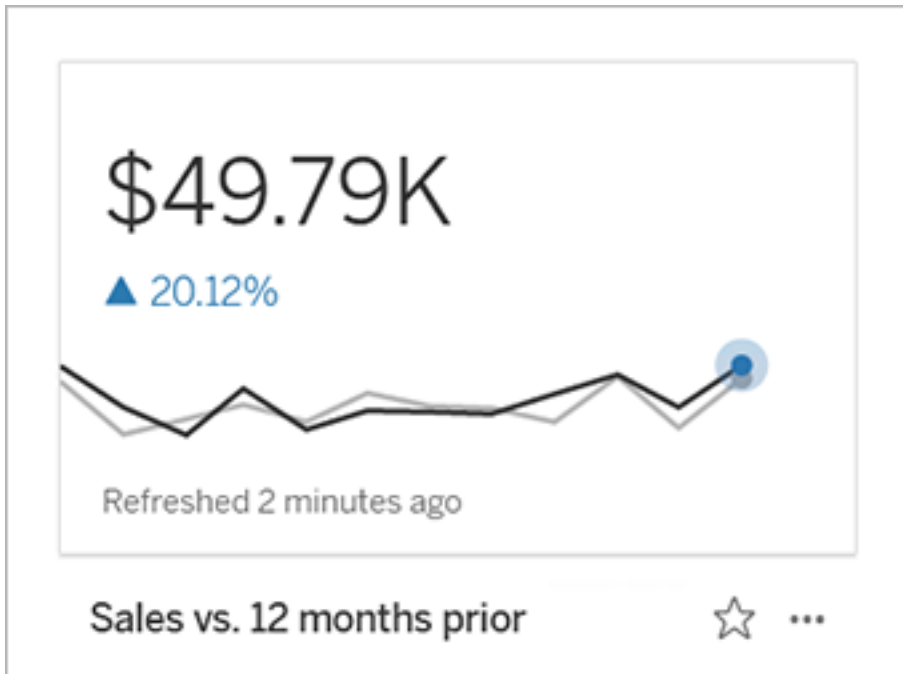




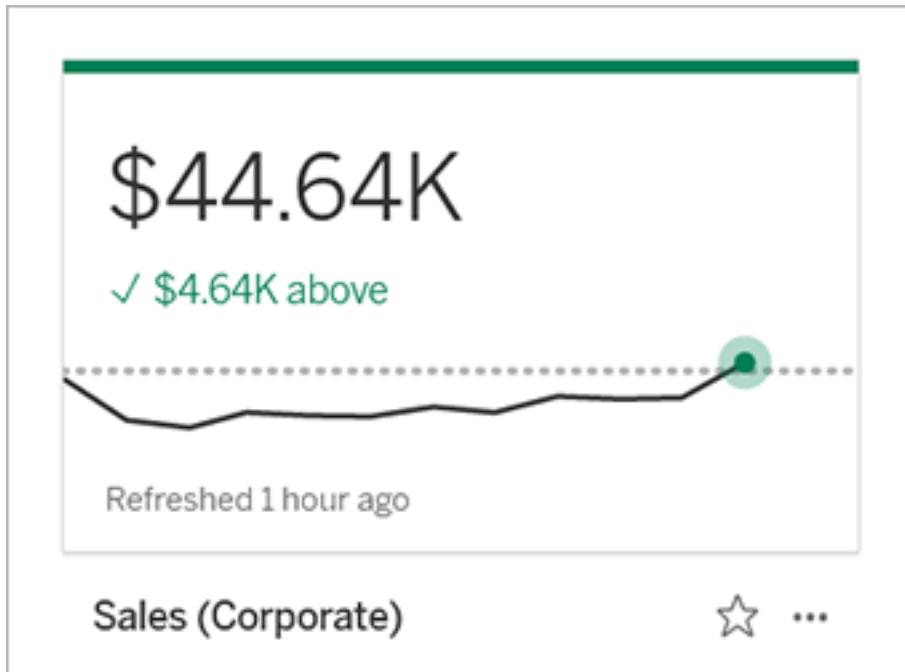
## Comparação

Existem dois tipos de comparações que você pode configurar para métricas: comparações históricas e comparações constantes. Você pode configurar uma comparação histórica apenas se uma métrica tiver uma dimensão de data associada a ela, mas comparações constantes podem ser adicionadas para qualquer tipo de métrica.

Uma comparação histórica é uma comparação relativa entre o valor atual e um número especificado de horas, dias ou outra unidade de tempo anterior. Por exemplo, você pode definir uma comparação entre o valor atual das vendas mensais e o valor de 12 meses atrás. Cada vez que os dados são adicionados a uma métrica, a comparação histórica será ajustada em relação à data ou hora dos novos dados.

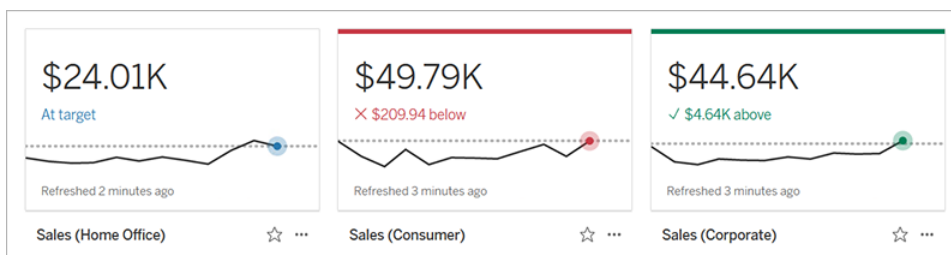


As comparações constantes são para um único valor que não muda conforme novos dados são adicionados. Você pode definir uma comparação para representar um limite para ficar acima, por exemplo, se precisar manter uma taxa de entrega no prazo de 90%. Ou você pode definir uma meta cumulativa que você está trabalhando, por exemplo, uma meta de vendas mensal.



## Status

Para métricas com uma comparação constante, você pode definir se estar acima, abaixo ou no valor de comparação é bom, ruim ou neutro. Uma métrica com um status “bom” exibirá uma marca de seleção ao lado do valor de comparação e o cartão da métrica terá uma faixa verde na parte superior. Uma métrica com um status “ruim” exibirá um X próximo ao valor de comparação e o cartão da métrica terá uma faixa vermelha na parte superior. As métricas com um status “neutro” aparecem da mesma forma que as métricas sem um indicador de status; não há ícone ou cor aplicada ao cartão.



## Criar uma métrica com base em uma exibição

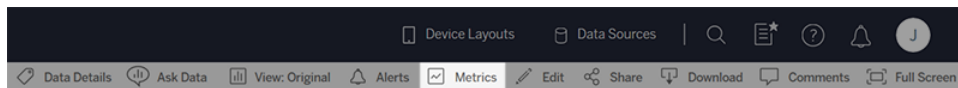
Se você tiver uma função no site de Creator ou Explorer (pode publicar), e você tem o recurso Criar/Atualizar Métrica na pasta de trabalho relevante, poderá criar métricas no Tableau Online

ou no Tableau Server.

Antes de criar uma métrica, verifique as métricas conectadas para a visualização para certificar-se de que a métrica que você está planejando criar ainda não exista. Em vez de criar uma métrica duplicada, abra a métrica existente e adicione-a como favorita.

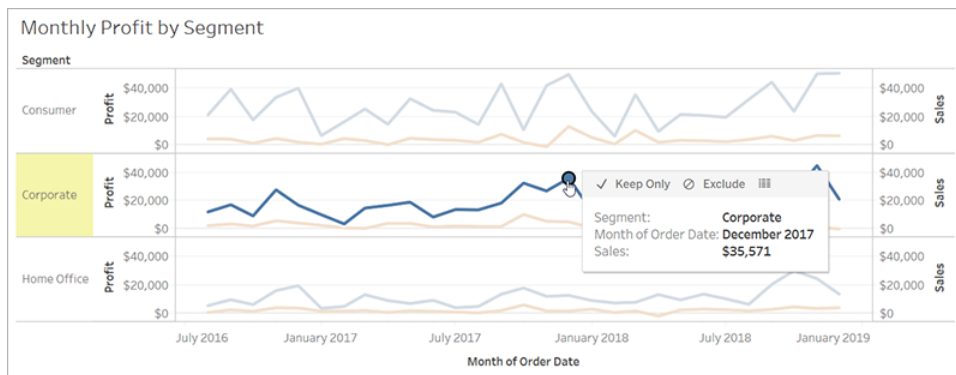
## Selecionar a marca para definir sua métrica

1. Acesse a exibição em que deseja criar uma métrica.
2. Na barra de ferramentas da exibição, selecione o botão **Métricas**.



O painel Métricas é aberto.

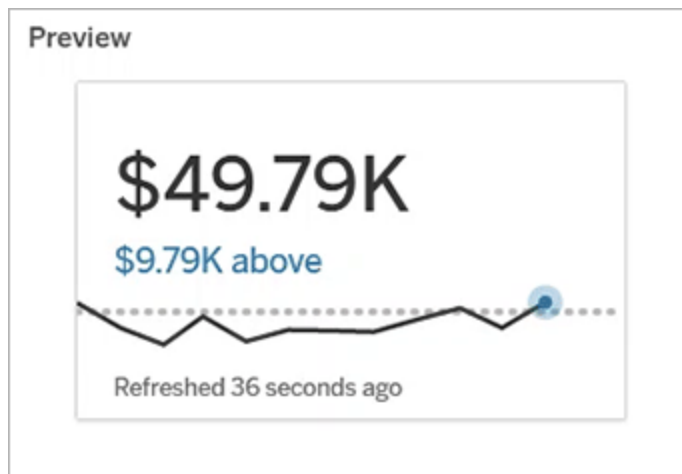
3. Se o painel mostrar métricas conectadas, selecione o botão **Criar** para entrar no modo de criação.
4. Selecionar uma marca. Se encontrar um erro, consulte [Quando você não pode criar uma métrica](#) Na página 3379.



A medida associada a esta marca define sua métrica. Os filtros aplicados à marca são aplicados à métrica. Se esta marca tiver uma dimensão de data associada a ela, essa dimensão de data também definirá sua métrica, e sua métrica exibirá uma linha de tempo.

O painel Métricas mostra uma prévia da métrica. O valor na visualização é o valor mais recente da métrica, que pode diferir do valor da marca selecionada, se ela não era a

mais recente na série de tempo. A visualização é atualizada conforme você tenta diferentes configurações.



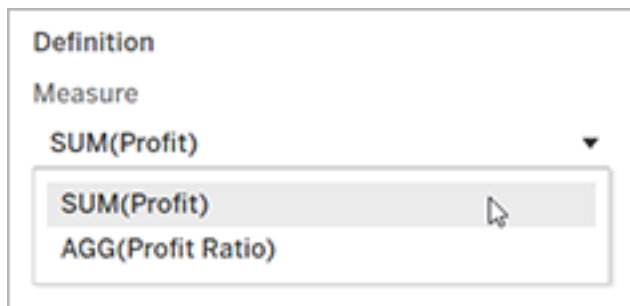
## Descrever e configurar a métrica

As opções disponíveis para configurar a métrica dependem da marca que você selecionar e do tipo de comparação que você escolher.

1. O campo **Nome** é pré-preenchido com base na seleção. Você pode dar um nome diferente à métrica. Uma métrica deve ter um nome exclusivo dentro do projeto a que pertence.
2. Em **Descrição**, digite uma mensagem opcional para ajudar as outras pessoas a entenderem sua métrica. Por exemplo, descreva os filtros aplicados à métrica ou indicar a fonte de dados usada pela métrica.
3. Para o **Intervalo de dados** (apenas para métricas com uma dimensão de data), selecione uma das opções padrão ou defina um intervalo personalizado. Se a métrica tiver um grande número de marcas, limitar o intervalo de datas pode facilitar a leitura da linha do tempo.
4. Selecione o **Tipo de comparação** para a métrica: histórica ou constante.
5. Para comparações **Históricas**:
  - Insira o quanto antes você deseja comparar. A unidade de tempo da comparação é igual à granularidade dos seus dados, como horas ou meses.
  - Selecione **Mostrar linha de comparação** para incluir uma segunda linha para o período de comparação na linha do tempo.

6. Para comparações **Constantes**:

- Insira o valor com o qual comparar. Não inclua vírgulas ou símbolos neste campo. Para inserir uma porcentagem, simplesmente digite o número sem o sinal de porcentagem, por exemplo, insira 25 em vez de 0,25 para uma meta de 25%. Quando você insere um valor de destino válido, a visualização é atualizada para mostrar o quão acima ou abaixo do destino está o valor atual.
- Defina o **Status** da comparação para indicar se estar acima, igual ou abaixo do valor é bom, ruim ou neutro. Por padrão, o status é definido como neutro. Verifique a visualização da métrica para ver como os diferentes status afetam sua métrica.

7. Em **Definição > Medida**, selecione a medida a ser usada para sua definição a partir do menu suspenso. Esta opção só aparece se a marca selecionada tiver mais de uma medida associada a ela.

## Finalizar sua métrica

1. Em **Projeto**, selecione **Alterar localização** para escolher um projeto diferente para a métrica. Por padrão, sua métrica será adicionada ao mesmo projeto ao qual a visualização pertence.

Cada métrica em um projeto deve ter um nome exclusivo. Como o nome e o projeto de uma métrica são inicialmente definidos com base na marca selecionada, você pode entrar em conflito ao tentar salvar sua métrica, se outro usuário já tiver criado uma métrica com base nessa marca. Escolha um projeto ou nome diferente para sua métrica ou, se quiser sobrescrever a métrica existente, consulte [Substituir uma métrica](#).

2. Clique no botão **Criar**.

Uma mensagem será exibida com um link para a métrica no projeto em que você a adicionou.

Success: Metric "Profit" created in project "Metrics". [Go to Metric](#) ✕

3. Verifique se as permissões para sua métrica estão corretas, seguindo as orientações em [Definir permissões](#).

Por padrão, uma métrica herda as permissões do projeto em que foi criada. Qualquer pessoa com acesso à sua métrica poderá ver os dados da métrica, mesmo se não tiver permissão para acessar a exibição conectada ou fonte de dados.

Agora que criou uma métrica, você pode gerenciar a métrica da mesma forma que gerencia outras partes independentes de conteúdo em seu site do Tableau. Embora as métricas sejam criadas com base em uma exibição, elas existem independentemente dela, ao contrário de alertas ou assinaturas acionadas por dados. Você pode mover a métrica para um projeto diferente sem mover a exibição conectada. Para obter informações sobre como gerenciar conteúdo em seu site do Tableau, consulte [Gerenciar conteúdo da Web](#).

## Substituir uma métrica

Depois que uma métrica é criada, você pode alterar o nome e a descrição dela, mas não pode alterar como ela é definida ou configurada. Se quiser alterar os dados que a métrica usa, você deve sobrescrevê-los. Para sobrescrever uma métrica, você precisa ser o proprietário da métrica ou receber o recurso de permissão correto.

1. Para sobrescrever uma métrica, crie uma métrica com o mesmo nome no mesmo projeto da métrica deseja substituir.

A caixa de diálogo Substituir métrica será exibida.

2. Clique no botão **Substituir**.

Quando você substitui uma métrica, a métrica continua sendo exibida para quem a adicionou aos favoritos, e as alterações realizadas nas permissões da métrica anterior serão aplicadas à nova métrica.

## Quando você não pode criar uma métrica

Se você selecionar uma marca em um gráfico que não é compatível com as métricas, receberá uma mensagem de erro explicando por que não pode criar uma métrica. A tabela abaixo resume esses cenários.

Motivo	Cenários
Você não tem as permissões corretas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O proprietário da pasta de trabalho ou um administrador negou o recurso Criar/Atualizar métrica. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Permissões</a>.</li> </ul>
Você não pode acessar os dados completos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A segurança a nível de linha ou os filtros do usuário limitam os dados que você pode ver. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Restrição de acesso no nível de linha de dados</a>.</li> <li>A pasta de trabalho usa uma conexão virtual para se conectar aos dados. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Sobre conexões virtuais e política de dados</a>.</li> </ul>
A senha da fonte de dados da pasta de trabalho não está incorporada ou não é mais válida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pasta de trabalho solicita uma senha. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Definir credenciais para acessar os dados de trabalho publicados</a>.</li> </ul>
Os dados não estão no nível correto de granularidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os dados no gráfico não são agregados. As métricas utilizam agregações, como soma ou média. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Agregação de dados no Tableau</a>.</li> <li>Há vários valores por célula de dados, um resultado da combinação de dados. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Solucionar problemas da Combinação de dados</a>.</li> </ul>
A dimensão de data não é compatível.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O gráfico inclui partes da data e valores de data. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Alterar níveis de data</a>.</li> <li>A dimensão de data usa o calendário ISO 8601 em vez do calendário gregoriano padrão. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Calendário ISO-8601 baseado em semana</a>.</li> <li>A dimensão da data é agregada no nível personalizado de Mês / Ano ou Mês / Dia / Ano. Para</li> </ul>



## Motivo

## Cenários

obter mais informações, consulte [Datas personalizadas](#).

## Como as métricas se atualizam

Quando uma métrica é atualizada, ela verifica a exibição conectada (a exibição da métrica foi criada a partir de) dos novos dados. Uma atualização não atualiza necessariamente o valor de uma métrica, pois pode não haver alterações nos dados.

As métricas são atualizadas em uma frequência com base no cronograma de atualização de uma extração ou, para dados em tempo real, a cada 60 minutos. O tempo da última atualização é exibido na métrica.

## Corrigir atualizações com falha

Se uma métrica não for capaz de acessar a exibição conectada ou seus dados subjacentes, a atualização falhará. Se a atualização da métrica falhar, você receberá uma notificação, que indica o tempo da falha e a métrica afetada.

Pode ocorrer falha nas atualizações das métricas por um dos seguintes motivos.

- A exibição conectada foi excluída ou modificada.
- As permissões foram alteradas para a exibição conectada.
- A senha da fonte de dados não está mais incorporada ou não é mais válida.
- O proprietário da métrica não tem a função de site necessária para atualizar a métrica. Uma função de site de Creator ou Explorer (pode publicar) é necessária.
- Houve um problema temporário de conectividade, que se resolverá.

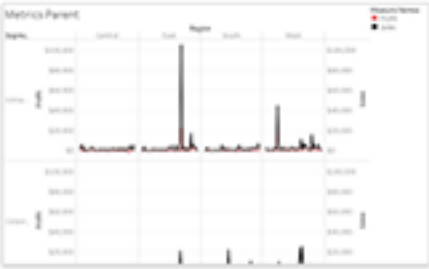
Para identificar a causa da falha, analise os detalhes da métrica. Certifique-se de que o proprietário da métrica tenha a função de site necessária para atualizar a métrica. Em seguida, inspecione a **Exibição conectada**.

**Metric Details**

**Owner**  
Jane Johnson

---

**Connected View**  
The metric has been created from this view:



**Weekly Sales and Profit**

**Definition**

Measure	SUM(Profit)
Date Dimension	WEEK(Order Date)

## Se a exibição conectada ainda estiver listada

Abra a exibição para investigar a causa da falha.

Se a exibição for carregada, verifique se ela ainda contém a medida e a dimensão (opcional) de data que definem a métrica.

- Se a exibição parecer inalterada, talvez você não tenha mais permissão para atualizar as métricas dela. O proprietário do conteúdo ou um administrador do Tableau pode alterar o recurso de permissão Criar/Atualizar métrica. Para obter mais informações, consulte [Permissões](#).
- Se a medida não estiver mais presente, a exibição foi modificada, portanto, a métrica não pode se conectar aos dados necessários para atualizar. O proprietário do conteúdo ou um administrador do Tableau pode verificar o histórico de revisão e restaurar versões anteriores. Para obter mais informações, consulte [Exibir histórico de revisões](#)

Se a exibição não carregar, mas em vez disso solicitar uma senha ou exibir um erro ao conectar-se à fonte de dados, a senha da fonte de dados não está inserida ou não é mais válida. O proprietário do conteúdo ou um administrador do Tableau pode editar a conexão da fonte de dados para incorporar a senha. Para obter mais informações, consulte [Editar conexões](#).

## Se não houver exibição conectada listada

A exibição foi excluída ou você não tem mais permissão para acessá-la. Entre em contato com o administrador do Tableau para obter assistência.

## Retomar atualizações suspensas

Se uma atualização falhar muitas vezes, ela será suspensa. Você receberá uma notificação se a atualização de sua métrica for suspensa.

Quando uma atualização de métrica é suspensa, o Tableau não tenta mais obter novos dados da métrica. Métricas com atualizações suspensas continuam a apresentar dados históricos.

Se a causa da falha for corrigida, você pode retomar a atualização.

1. Abra a métrica afetada.
2. Na mensagem de aviso, clique em **Retomar a atualização**.

O Tableau tenta realizar a atualização. Se essa tentativa for bem-sucedida, você receberá uma notificação e a atualização será retomada dentro do cronograma. Se a tentativa não for bem-sucedida, sua atualização permanece suspensa.

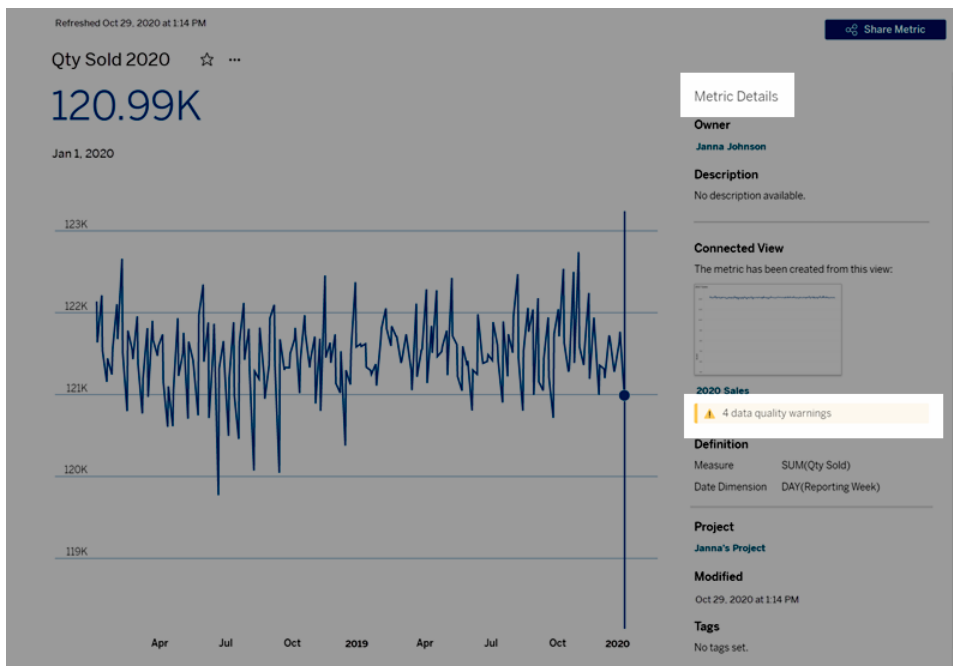
Tente substituir a métrica se a exibição conectada ainda estiver disponível. Para obter mais informações, consulte [Substituir uma métrica](#). Caso contrário, você pode manter a métrica para fazer referência aos dados antigos ou excluir a métrica.

**Observação:** se a atualização da métrica for suspensa porque você não tem a função de site necessária para que ela seja atualizada, não poderá retomar a atualização ou excluir a métrica.

## Métricas aparecem no Tableau Catalog

A partir do 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no Tableau Online e no Tableau Server do Data Management Add-on. Quando o Tableau Catalog é ativado em seu ambiente, você pode ver métricas na ferramenta de linhagem do Catalog, e métricas afetadas por avisos de qualidade de dados exibem esses avisos. Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

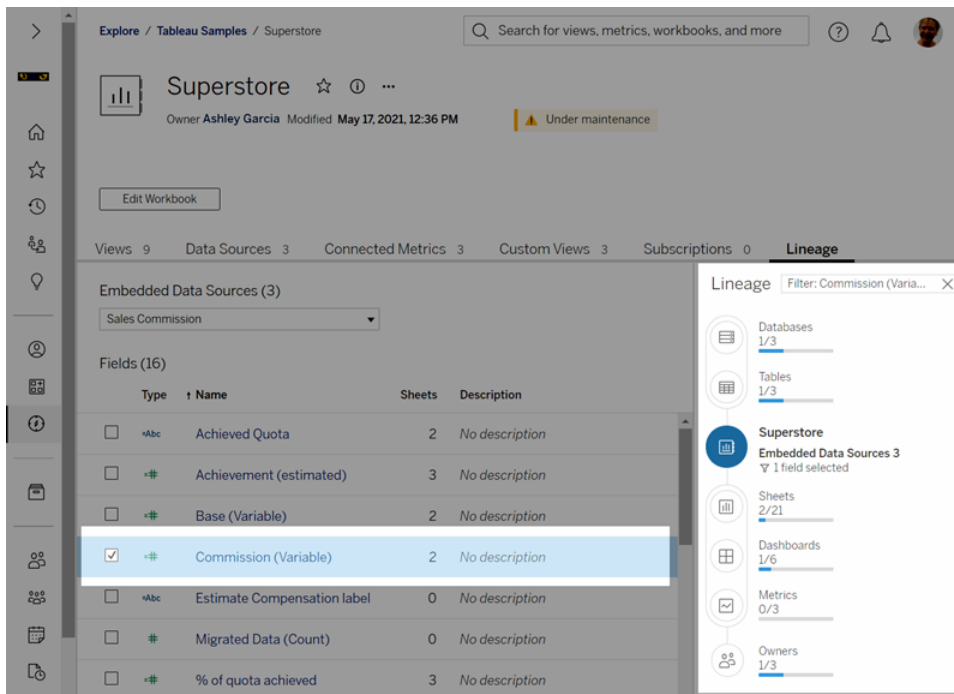
Quando você tem métricas definidas para os números que deseja monitorar, é importante saber se os dados em que as métricas se baseiam são afetados de alguma forma. Você pode usar o Catalog de algumas maneiras para saber isso. Primeiro, os avisos de qualidade de dados definidos nos dados em que sua métrica se baseia são mostrados na métrica. Esses avisos aparecem quando você abre uma métrica no Tableau Mobile e no Tableau Server e Tableau Online quando você paira sobre uma métrica na exibição da grade e na página de detalhes métricos, como mostrado abaixo:



Para obter mais informações, consulte "Configurar um aviso de qualidade de dados" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Você também pode usar a ferramenta de linhagem no Tableau Catalog para ver as fontes upstream em que a sua métrica se baseia. Ao fazer uma análise de impacto, você pode ver quais métricas são afetadas se uma determinada coluna ou uma tabela é alterada ou preterida, ou se determinadas pastas de trabalho são removidas. Incluir métricas na linhagem significa que o Catalog dá uma visão completa das mudanças de impacto que podem ter sobre os ativos em seu ambiente.



Para obter mais informações, consulte "Usar linhagem para análise de impacto" na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web

### Interagir com exibições

Os usuários que enviaram um link para uma exibição ou pasta de trabalho em conformidade com as WCAG no Tableau Online ou no Tableau Server podem interagir e explorar usando os

padrões WAI-ARIA com suporte comum para navegação via teclado. A seguinte navegação via teclado também se aplica a exibições inseridas.

## Todos os componentes

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o próximo componente de navegação	<b>Tab</b>
Mover o foco para o componente de navegação anterior	<b>Shift+Tab</b>
Ativação de botão	<b>Espaço</b> ou <b>Enter</b>

## Painel de navegação e barra de ferramentas

Para ignorar o painel de navegação e a barra de ferramentas, selecione **Pular para o conteúdo**.

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o próximo componente em um painel de navegação	<b>Tab</b>
Mover o foco para o próximo item na dica de ferramentas.	<b>Direita</b>
Mover o foco para o item anterior na dica de ferramentas.	<b>Esquerda</b>
Ative o botão da barra de ferramentas selecionado.	<b>Enter</b>
Sair da janela do botão da barra de ferramentas:	<b>Esc</b>
Em uma janela do botão da barra de ferramentas, mova o foco entre os componentes.	<b>Tab</b>
Em uma janela do botão da barra de ferramentas, mova o foco para menus suspensos.	<b>Teclas de seta</b>
Escolha um novo item de menu nos menus suspensos.	<b>Enter</b>
Mova o foco entre pessoas ou grupos em uma caixa de seleção de usuários.	<b>Para cima/para baixo</b>

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Exclua ou remova adições em uma janela de barra de ferramentas selecionada.	<b>Excluir</b>

## Janela personalizada da barra de ferramentas Exibições

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Renomear exibição personalizada	<b>Ctrl+R</b>
Definir exibição personalizada padrão	<b>Ctrl+D</b>
Tornar visível para os outros ativar/desativar	<b>Ctrl+P</b>
Excluir exibição personalizada selecionada	Windows: <b>Delete</b> Mac OS: <b>Fn+Delete</b>

## Painel de comentários

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Aplique os instantâneos de comentário à exibição	<b>Enter</b> ou <b>Barra de espaço</b>
Excluir comentário	<b>Excluir</b> ou <b>Backspace</b>

## Guias de planilhas

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o anterior	<b>Para a esquerda/Para cima</b>
Mover o foco para o próximo	<b>Para a direita/Para Baixo</b>
Navegar para a guia em foco	<b>Enter</b>

## Legendas

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o anterior	<b>Para cima</b>
Mover o foco para o próximo	<b>Para baixo</b>
(Coluna única) mover o foco para o anterior, (Várias colunas) mover o foco para a esquerda	<b>Esquerda</b>
(Coluna única) mover o foco para o próximo, (Várias colunas) mover o foco para a direita	<b>Direita</b>
Mover o foco para o primeiro item	<b>Página inicial</b>
Mover o foco para o último item	<b>Término</b>
Alternar seleção de item	<b>Espaço</b>
Ativar e desativar destaque	<b>Enter</b>
<p><b>Observação:</b> este é o equivalente para teclado da opção <b>Destacar itens selecionados.</b></p>	
Desmarcar todas as seleções de item	<b>Esc</b>
<p><b>Observação:</b> para exibir o texto do item de legenda com mais contraste, selecione itens de legenda individuais e, então, ative ou desative o destaque</p>	

## Filtros

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o item anterior	<b>Para a esquerda/Para cima</b>



O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco para o próximo item	<b>Para a direita/Para Baixo</b>
Mover o foco para o primeiro item	<b>Página inicial</b>
Mover o foco para o último item	<b>Término</b>
Alternar seleção (marcar/desmarcar caixas de seleção, selecionar/desmarcar botões de opção)	<b>Espaço</b>
Aplicar alterações, se os botões <b>Cancelar</b> ou <b>Aplicar</b> estiverem disponíveis	<b>Enter</b>
Reverter as alterações para a configuração padrão.	<b>Esc</b>

## Pesquisa e controles de filtro

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Mover o foco do item de filtro para botões de controle de filtro (pesquisa, Valor único (lista)/Vários valores (lista), Valor único (lista suspensa)/Vários valores (lista suspensa), Incluir/Excluir valores). Pressione a tecla <b>Espaço</b> para clicar em um botão.	<b>Shift+Tab</b>
Mover o foco para no menu suspenso	<b>Teclas de seta</b>
Escolher um item de menu	<b>Enter</b>
Pressione no botão Pesquisar e insira os termos de pesquisa	<b>Espaço</b>
Pressione para limpar a entrada de pesquisa. Pressione <b>Esc</b> novamente para fechar Pesquisar.	<b>Esc</b>

## Controles de parâmetro

O que fazer	Pressionamentos de teclas
<b>Valor único (lista)</b>	
Mover o foco para o item anterior	<b>Para a esquerda/Para cima</b>
Mover o foco para o próximo item	<b>Para a direita/Para Baixo</b>
Confirmar o valor do parâmetro de seleção e atualização	<b>Espaço</b>
<b>Valor único (lista suspensa)</b>	
Lista suspensa recolhida: mova o foco para o item anterior e confirme o valor,	<b>Para cima</b>
Lista suspensa aberta: mova o foco para o item anterior e confirme o valor; não confirma o valor	
Lista suspensa recolhida: mova o foco para o próximo item e confirme o valor,	<b>Para baixo</b>
Lista suspensa aberta: mova o foco para o próximo item e confirme o valor; não confirma o valor	
Lista suspensa recolhida: lista de domínios abertos ou fechados,	<b>Espaço</b>
Lista suspensa aberta: confirme a seleção do item focado	
Lista suspensa aberta: recolha a lista de domínios sem fazer uma seleção	<b>Esc</b>
<b>Controle deslizante</b>	
Veja o item anterior no domínio e confirme	<b>Para a esquerda/Para cima</b>

### O que fazer

Veja o próximo item no domínio e confirme

### Pressionamentos de teclas

**Para a direita/Para Baixo**

## Janela Visualizar dados

### O que fazer

Desmarcar seleções de marcas

Mostrar a janela Visualizar dados quando o modo de exibição tiver o foco

### Pressionamentos de teclas

**Esc**

**Enter**, ou pressione **Ctrl + Shift + Enter**

**Observação:** o leitor de tela que você está usando talvez precise de uma combinação de teclas modificadoras (**Shift**, **Ctrl**, **Alt**, **Cmd**) com **Enter**. Consulte a documentação do leitor de tela.

Mover-se dentro da tabela (quando o leitor de tela estiver ligado)

Move o foco para baixar o link de dados na janela (quando o leitor de tela estiver ligado). Pressione **Enter** para navegar pelo link.

**Teclas de seta**

**Tab**

## Exemplo: acesse uma exibição no Tableau Online ou no Tableau Server.

Este exemplo mostra como acessar e interagir com uma exibição usando a navegação via teclado.

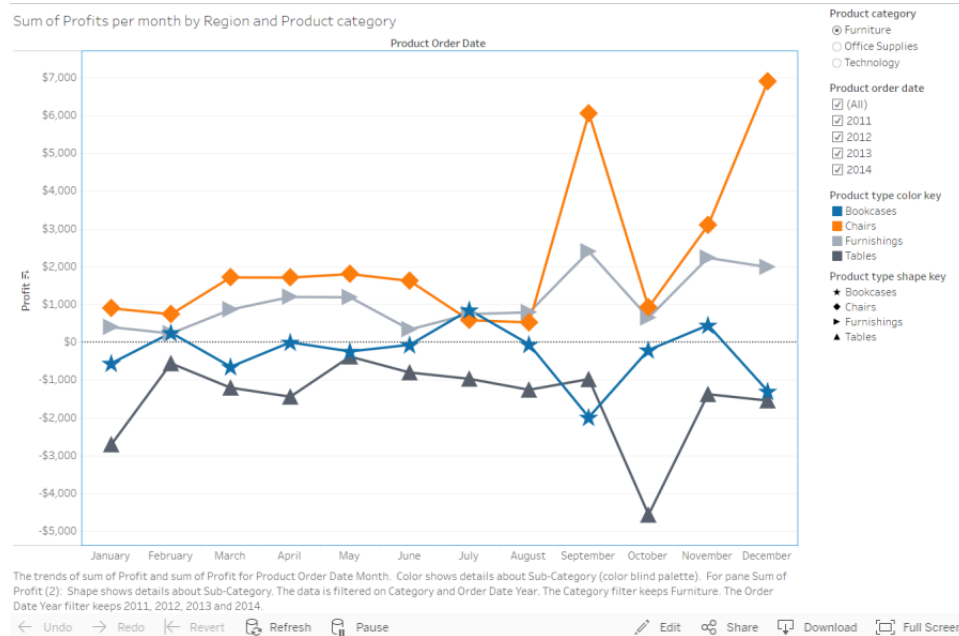
1. Ao abrir pela primeira vez um link para uma exibição no Tableau Online ou Tableau Server, pressione **Tab** para mover o foco e exibir a página.

Pressione **Enter** para selecionar **Pular para o conteúdo**. Isso permite pular o painel de navegação e a barra de ferramentas direto para a página de exibição.



Em uma pasta de trabalho com várias guias de planilha, use as setas para mover o foco entre as guias. Em seguida, pressione **Enter** ou a barra de espaço para abrir uma exibição específica.

1. Pressione **Tab** para mover o foco para a área de visualização.



Essa imagem mostra a área de visualização em uma planilha. Uma borda azul indica o foco.

Quando a visualização tem o foco, os leitores de tela tratam a área de visualização como um gráfico. Os leitores de tela identificam a pasta de trabalho que contém a exibição e leem o título e as legendas dessa exibição.

2. Navegue para os filtros e as legendas na exibição ao pressionar **Tab**.

Para alterar a configuração de um filtro, pressione **Tab** para mover o foco para o filtro e, depois, pressione as setas para se mover entre os itens.

- Pressione **Espaço** para alternar a seleção de itens. Pressione **Enter** para aplicar as mudanças do filtro. Pressione **Esc** para reverter as mudanças às configurações padrão.
- Pressione **Enter** para aplicar mudanças de filtro. Pressione **Esc** para reverter as mudanças das configurações padrão.

Para destacar os itens de legenda, pressione **Tab** para mover o foco para a legenda e, depois, pressione as setas para se mover entre os itens.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- Pressione **Espaço** para alternar as seleções de item.

**Observação:** para exibir o texto do item de legenda com mais contraste, selecione itens de legenda individuais e, então, ative ou desative o destaque

- Pressione **Enter** para destacar os itens de legenda selecionados na exibição. Pressione **Enter** novamente para desativar o destaque.
- Pressione **Esc** para desmarcar todas as seleções de item.

Consulte a tabela de teclas no início deste artigo para obter a lista de opções de teclas para legendas e filtros.

3. Para acessar os dados subjacentes que podem ser lidos pelo leitor de tela, separe o foco na área de visualização e pressione **Enter** ou **Ctrl + Shift + Enter**.

**Observação:** o leitor de tela talvez precise de uma combinação de teclas modificadoras (**Shift, Ctrl, Alt, Cmd**) com **Enter**. Consulte a documentação do leitor de tela para obter detalhes.

MONTH(Product Order Date)	Sub-Category	Sub-Category (color blind palette)	AGG(Profit per Order)	AGG(Profit Ratio)	AVG(Discount)	SUM(Profit)
January	Null	Tables	(\$207.59)	-25%	27%	-\$2,699
February	Null	Tables	(\$69.42)	-13%	30%	-\$555
March	Null	Tables	(\$54.53)	-7%	25%	-\$1,200
April	Null	Tables	(\$84.57)	-15%	27%	-\$1,438
May	Null	Tables	(\$22.09)	-4%	24%	-\$375
June	Null	Tables	(\$31.84)	-5%	24%	-\$796
July	Null	Tables	(\$50.71)	-9%	27%	-\$964
August	Null	Tables	(\$43.23)	-7%	28%	-\$1,254
September	Null	Tables	(\$29.56)	-5%	26%	-\$976
October	Null	Tables	(\$123.26)	-23%	29%	-\$4,561
November	Null	Tables	(\$34.27)	-4%	23%	-\$1,371
December	Null	Tables	(\$32.73)	-4%	26%	-\$1,538
January	Null	Furnishings	\$11.23	10%	10%	\$404
February	Null	Furnishings	\$7.58	10%	17%	\$235
March	Null	Furnishings	\$18.07	17%	13%	\$868
April	Null	Furnishings	\$21.09	17%	10%	\$1,202
May	Null	Furnishings	\$16.32	16%	15%	\$1,192
June	Null	Furnishings	\$6.10	6%	18%	\$341
July	Null	Furnishings	\$11.70	10%	13%	\$748
August	Null	Furnishings	\$15.55	18%	13%	\$793
September	Null	Furnishings	\$20.17	20%	12%	\$2,400
October	Null	Furnishings	\$9.40	12%	15%	\$649
November	Null	Furnishings	\$16.33	13%	14%	\$2,237
December	Null	Furnishings	\$14.63	14%	15%	\$1,990
January	Null	Chairs	\$60.11	8%	17%	\$902
February	Null	Chairs	\$43.72	10%	17%	\$743
March	Null	Chairs	\$47.73	8%	19%	\$1,718
April	Null	Chairs	\$47.62	9%	18%	\$1,714

*Um exemplo da tabela mostrada na guia Resumo da janela Visualizar dados*

A janela **Visualizar dados** é aberta em uma nova janela do navegador.

A janela **Visualizar dados** inclui um link para baixar os dados brutos como um arquivo de texto. A guia **Resumo** lista os dados que estão selecionados no momento na exibição ou todos os dados na exibição se nenhum dado for selecionado. Para desmarcar os dados selecionados na exibição, pressione **Esc**.

Use a navegação via teclado para mover itens de tabela pelos dados.

4. Para acessar os botões da barra de ferramentas, use a tecla **tab** para mover o foco até a área da mesma e depois use a seta para a direita para mover o foco para o próximo botão da barra de ferramentas.

Pressione **Enter** para ativar o botão Comentários na barra de ferramentas.

Para adicionar um comentário, clique no campo Adicionar comentários e digite seu comentário. Para adicionar um instantâneo ao comentário, use a guia para mover o foco para o botão de instantâneo. Selecione **Enter** para adicionar um instantâneo e clique no botão Postar. Pressione **Enter** para adicionar o comentário.

Selecione **Tab** para mover pelas opções na janela de botões, inclusive para sair da janela.

## Gerenciar conteúdo

Use as seguintes interações de teclado para gerenciar conteúdo no Tableau Server ou Tableau Online.

### Organizar favoritos

Na página Favoritos, você pode mover itens quando o conteúdo aparece na exibição da grade. Depois de reordenar seus favoritos, alterne entre este pedido personalizado e outros pedidos, como nome ou data, usando o menu Classificar por. Para obter mais informações, consulte [Marcar favoritos Na página 3419](#).

O que fazer	Pressionamentos de teclas
Selecionar item	Windows: <b>Alt+Up</b> Mac OS: <b>Option+UP</b>
Mover o item para a esquerda	<b>Esquerda</b>

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

<b>O que fazer</b>	<b>Pressionamentos de teclas</b>
Mover o item para a direita	<b>Direita</b>
Desfazer movimento	<b>Esc</b> ou <b>Tab</b>
Soltar item	Windows: <b>Alt+Down</b> Mac OS: <b>Option+Down</b>





# Explorar e gerenciar o conteúdo da Web

## O que posso fazer com uma exibição na Web do Tableau?

Você viu centenas de apresentações, e-mails e documentos com gráficos de dados. Tudo isso é estático e triste. Primeiro, os dados estão congelados no tempo. Segundo, se você tiver qualquer dúvida sobre eles, precisa perguntar para quem criou o gráfico. . . se conseguir encontrar essa pessoa.

Com o Tableau é diferente. Quando alguém envia a você um link para uma exibição na Web, frequentemente são os dados mais recentes disponíveis e, mais importante, você pode *interagir* com ele. Quer procurar mais e ter as respostas assim que fizer as perguntas? Basta clicar na exibição à direita do seu navegador da Web; simples assim.

O que você pode fazer com uma exibição na Web do Tableau? Muito!

**Observação:** estamos abordando as maneiras mais conhecidas de interagir com exibições. Às vezes, os criadores da exibição permitem somente um subconjunto desses recursos.

## Danificarei os dados?

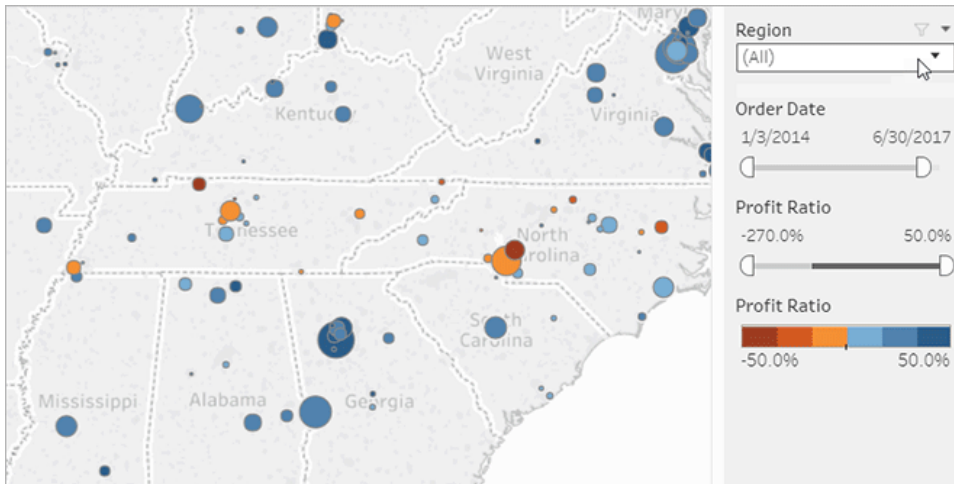
Claro que não. Quando você interage com uma exibição, está simplesmente alterando como ela *parece* por um momento. Da próxima vez que você ou seus colegas abrem a exibição, ela parecerá exatamente como era originalmente. Os dados subjacentes sempre permanecem seguros, então sinta-se à vontade para explorar!

## Filtrar e classificar dados

Deseja cortar e reorganizar os dados visíveis de modo que você possa focar no que lhe interessa? Você tem algumas opções fáceis:

### Filtrar dados

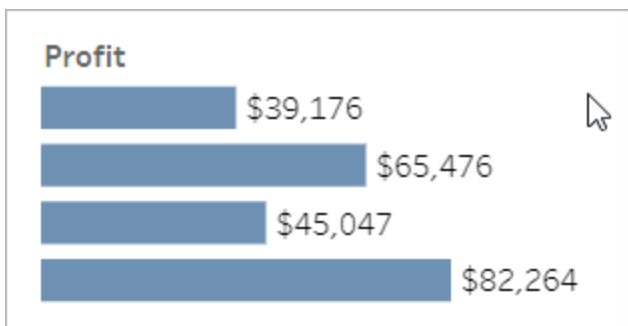
A maioria dos criadores da exibição que deixam você limitar os dados visíveis ao intervalo de datas específico, regiões e categorias. Quando você os visualizar, fique à vontade para clicar e arrastá-los, conforme a necessidade.



Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

## Classificar dados

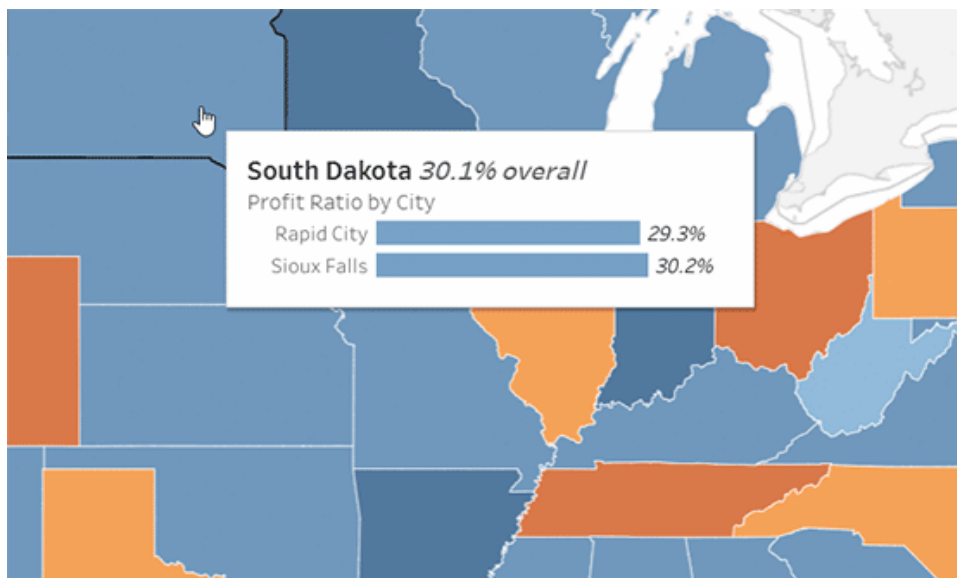
Se você estiver analisando uma tabela de dados e quiser classificá-la em ordem alfabética ou numérica, apenas focalize um cabeçalho de coluna e clique no ícone de classificar.



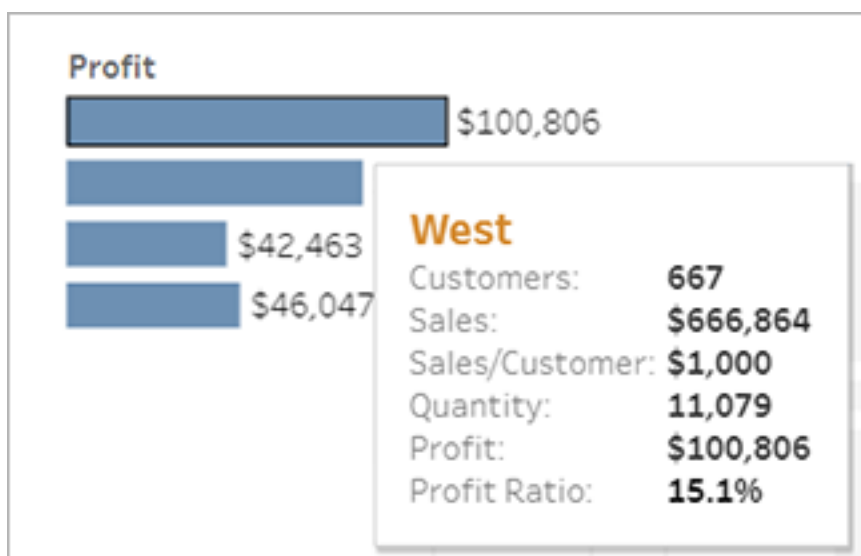
Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

## Consultar os detalhes sobre os pontos de dados específicos

Ao mover o mouse pela exibição, frequentemente verá dicas de ferramenta que revela os detalhes sobre cada ponto de dados ou *marca*. As marcas podem ter muitas formas; aqui está como elas se parecem nos mapas, gráficos de barras e tabelas:



Clique na imagem acima para reproduzir a animação.



May	Jun	Jul
\$6,913	\$13,206	\$10,821
\$9,375	\$7,714	\$13,674
\$15,120		\$13,069
\$16,958	<b>Furniture</b>	\$1,813
\$7,136	May 2015	\$5,121
\$9,114	Sales: <b>\$9,375</b>	\$4,720
\$13,035	Profit: <b>\$901</b>	\$2,924
\$13,737		\$10,241

## Visualizar dados subjacentes

Se você for curioso, pode desejar ver os dados de origem resumidos para ter uma noção melhor dos números por trás dos visuais. Se o criador da exibição der permissão, você pode clicar em qualquer marca na exibição e, em seguida, no ícone **Visualizar dados**.

\$18	13.7%	6	4
<b>\$219</b>	<b>43.1%</b>	<b>24</b>	<b>20</b>
\$9	48.0%	3	4
\$20	6.3%	6	5
\$23	7.5%	6	4
\$177	29.2%	18	12
\$123	15.6%	18	15
\$80	48.0%	3	5
(\$6)	-265.0%	1	2
(\$1)	-1.3%	6	5
\$6	48.0%	3	3

Clique na imagem acima para reproduzir a animação.

## Colaborar com dados

Os dados se tornam mais significativo quando você o explora com outras pessoas.

### Adicionar comentários

Para fazer perguntas ou compartilhar informações rapidamente, clique em **Comentar** na barra de ferramentas. Você pode colocar nas suas observações um instantâneo da exibição que reflita qualquer filtro ou outras alterações feitas.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

The screenshot shows a Tableau dashboard with two stacked bar charts for the years 2011 and 2012. Below the charts is a treemap visualization showing regional data. A comment overlay is visible on the right side of the dashboard.

**Comment:**

**Mark Wheeler** 1:49 PM  
When you filter down to specific regions, you see different trends. Check out this snapshot of Asia.

**Eriel Ross** 1:55 PM  
Wow! Thanks for highlighting that data! We'll shift our budget around to match.

**Dashboard Data (Treemap):**

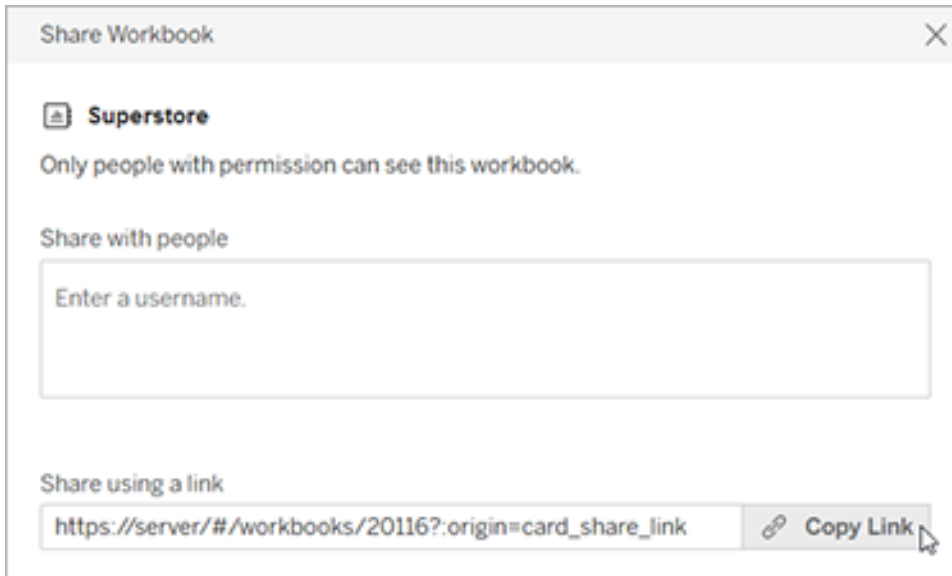
Region	Value
Hong Kong SAR, China	23.3B
Australia	27.9B
Egypt, Arab Rep.	-
Morocco	-

### Compartilhar links

Deseja compartilhar a alegria de interagir diretamente com os dados? Clique em **Compartilhar** na caixa de ferramentas, copie o link para a exibição e, em seguida, envie um e-mail ou mensagem instantânea para qualquer pessoa com uma conta do Tableau na sua empresa.

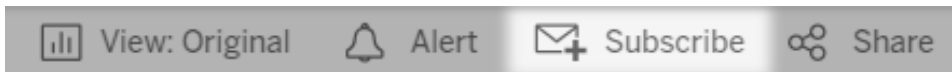
The screenshot shows the Tableau toolbar with various icons for navigation and interaction.

**Toolbar Icons:** Device Layouts, Data Sources, Search, Star, Help, Notifications, User Profile (JJ), View: Original, Alerts, Subscribe, Edit, Share, Download, Comments, Full Screen.



## Agende o recebimento de e-mails com as exibições

Para receber automaticamente os e-mails de uma exibição em uma agenda regular (antes das reuniões semanais, por exemplo), clique em **Assinar** na barra de ferramentas.



**Observação:** também é possível receber e-mails para exibições que outras pessoas organizaram para você, incluindo alertas que notificam os usuários quando os dados ultrapassam os limites importantes para os seus negócios.

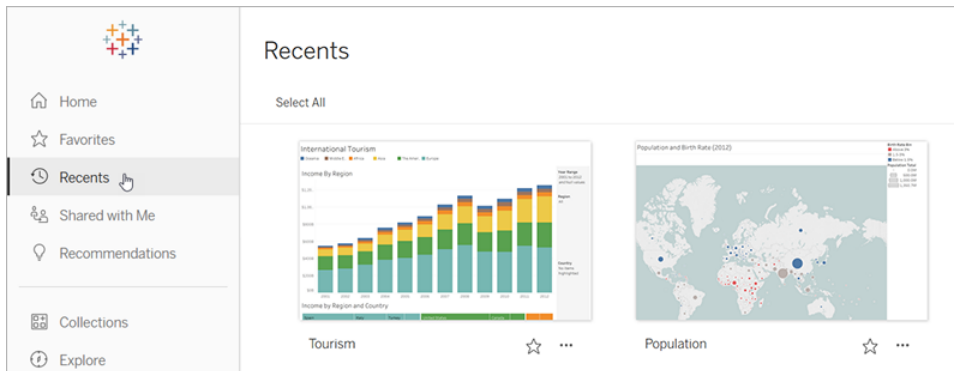
## Baixar uma exibição

Você viu o poder das exibições a Web do Tableau interativas. Mas há momentos em que você quer mostrar os dados fora do navegador. Se o criador da exibição conceder permissão, clique em **Baixar** na barra de ferramentas para criar um arquivo .png, .pdf ou .pptx estático que reflete a aparência atual da exibição.



## Encontrar uma exibição acessada recentemente

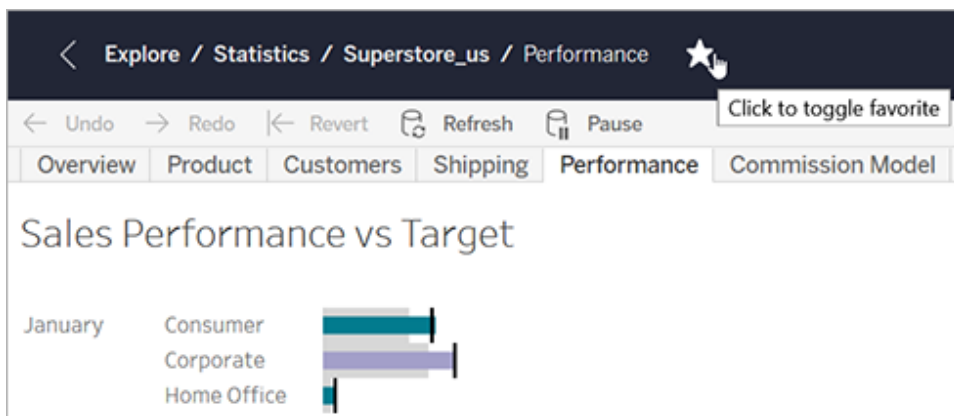
Se você encontrar uma exibição interessante e depois esquecer onde a encontrou, não se preocupe. O Tableau monitora isso para você. Você pode encontrar as 12 últimas exibições acessadas na página Recentes, que pode ser aberta no painel de navegação.



Você também pode encontrar uma seleção menor de suas últimas exibições acessadas na Página inicial.

## Adicionar uma exibição aos favoritos

À medida que o conteúdo do Tableau aumenta na sua empresa, você desejará encontrar dados importantes para você. Para adicionar uma exibição aos favoritos, clique no ícone de estrela no cabeçalho.



Para retornar a um favorito, abra a página Favoritos no painel de navegação.

Os favoritos que você escolhe no Tableau Server ou Tableau Online também aparecem no aplicativo Tableau Mobile, e vice-versa, oferecendo acesso instantâneo a dados importantes, onde você for.

## Parabéns, estrela dos dados!

Viu como era fácil? Agora que você está familiarizado com as exibições na Web, comece explorando todo o conteúdo do Tableau disponível na sua empresa. Responda às perguntas. Compartilhe informações. Você consegue!

Consulte também

[Fazer um tour no site do Tableau](#) Na página 3314

[Compartilhar e colaborar na Web](#) Na página 3471

[Exibições ampliada e panorâmica e Selecionar marcas](#) Na página 2903

## Usar marcas

As marcas são palavras-chave que você adiciona aos itens do Tableau Server e do Tableau Online para categorizá-los. Elas ajudam os usuários a encontrar e filtrar o conteúdo do Tableau (pastas de trabalho, exibições, métricas, fontes de dados e fluxos) e, com o Tableau Catalog, ativos externos (bancos de dados, arquivos e tabelas).

Se tiver uma função de site Explorer (Explorador) ou Creator (Criador), é possível adicionar e excluir as marcas adicionadas. Os autores também podem marcar conteúdo quando publicam do Tableau Desktop ou do Tableau Prep em um site do Tableau.

**Observação:** não é possível marcar projetos, funções de dados ou ampliações de Pergunte aos dados.

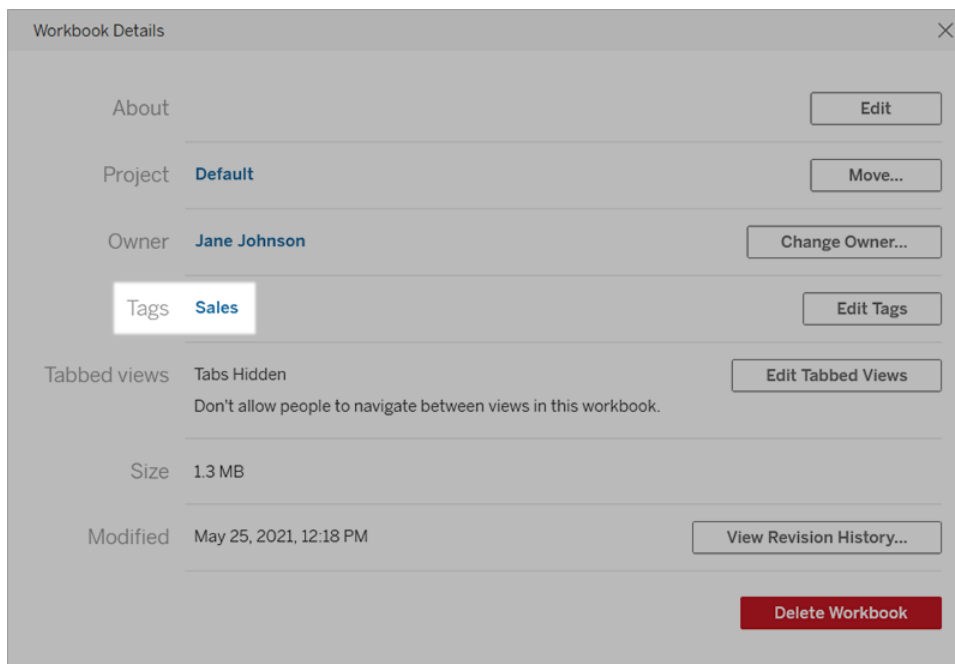
Tableau Catalog, parte do Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online, é necessário para poder marcar ativos externos (bancos de dados, arquivos, tabelas e colunas). Para obter mais informações sobre Tableau Catalog, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Consultar as marcas de um item

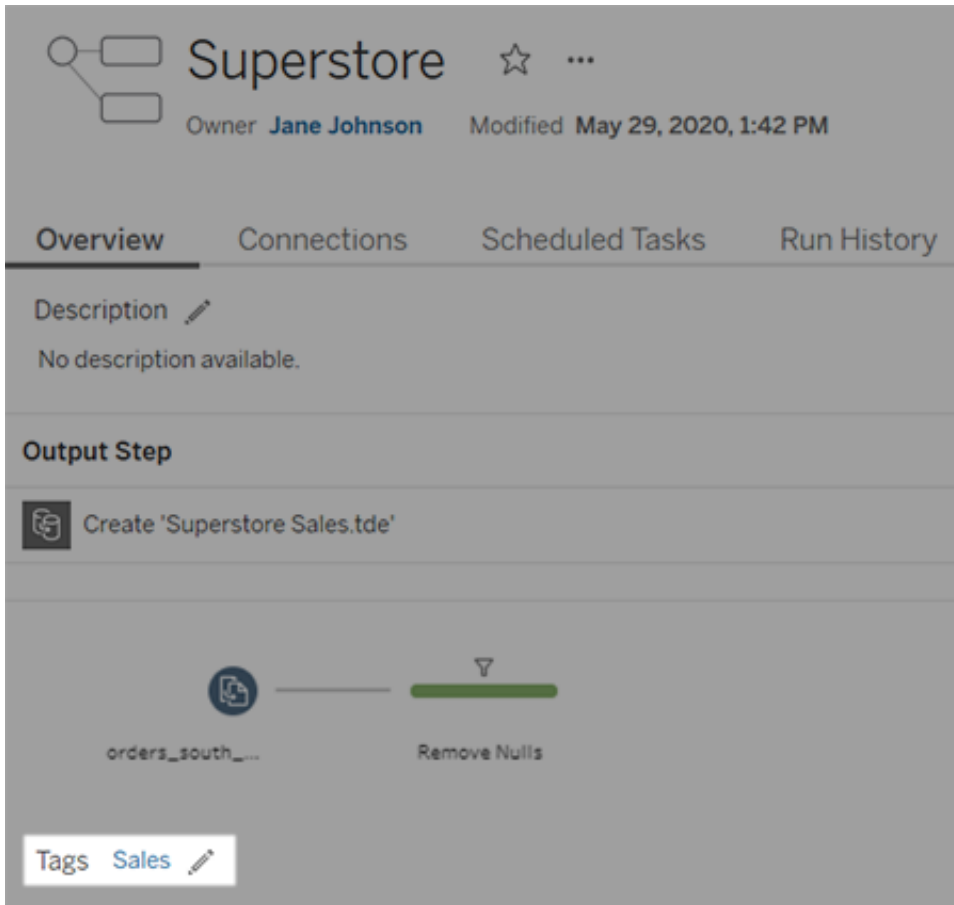
As marcas aparecem nos detalhes das pastas de trabalho, métricas e fontes de dados. Clique em uma marca para ver uma lista de todos os itens desse tipo com essa marca.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

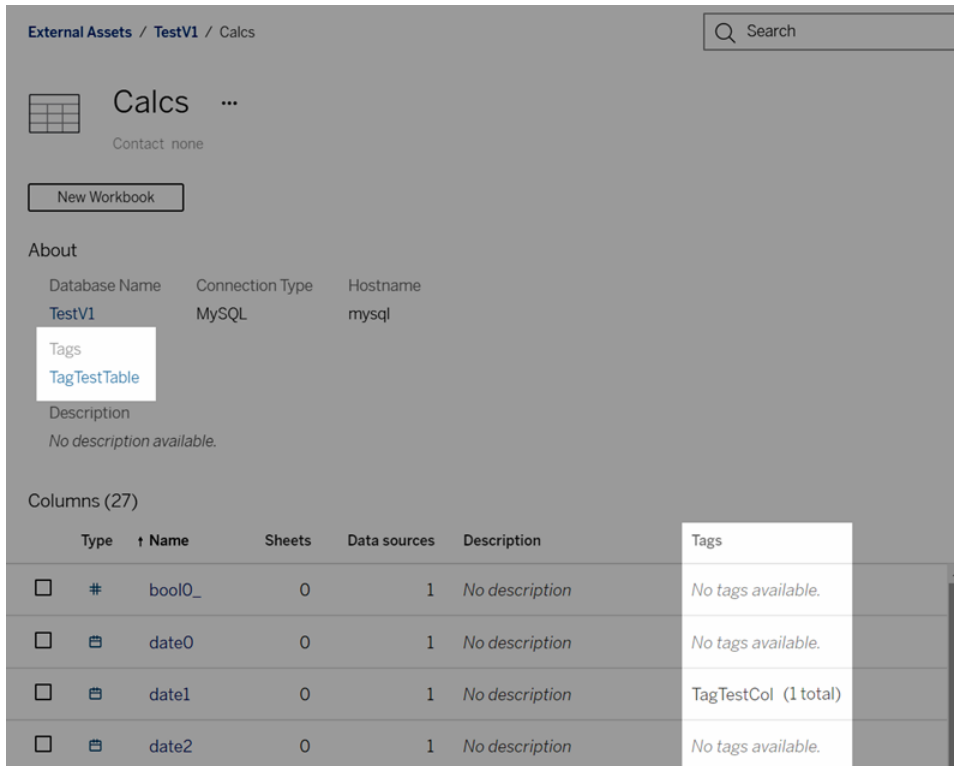


Nos fluxos, as marcas aparecem na parte inferior da página Visão geral.

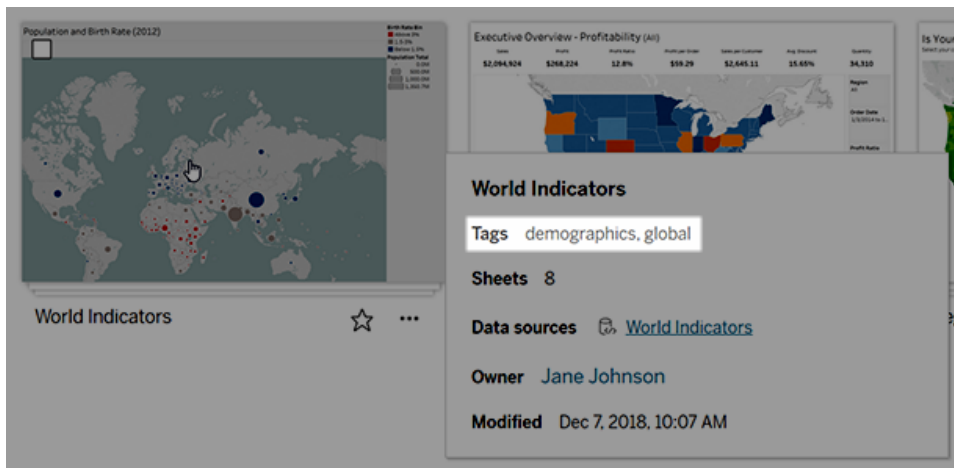


Quando o Tableau Catalog estiver ativado, as marcas para ativos externos aparecem na seção Sobre. As tabelas também incluem uma coluna Marcas que lista as marcas para cada coluna na tabela.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

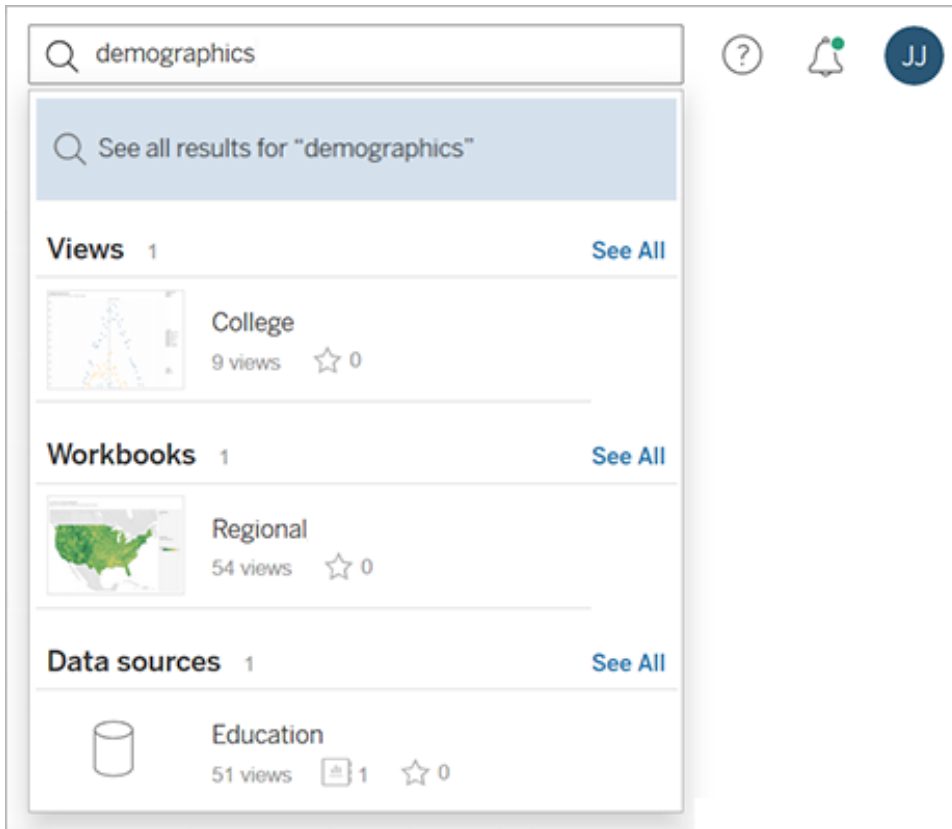


Ao navegar pelo conteúdo na exibição de grade, as marcas aparecem nas dicas de ferramentas mostradas ao passar o cursor sobre as miniaturas. Se um item não tiver marcas, a seção Marcas não aparecerá. Não há exibição de grade para ativos externos.

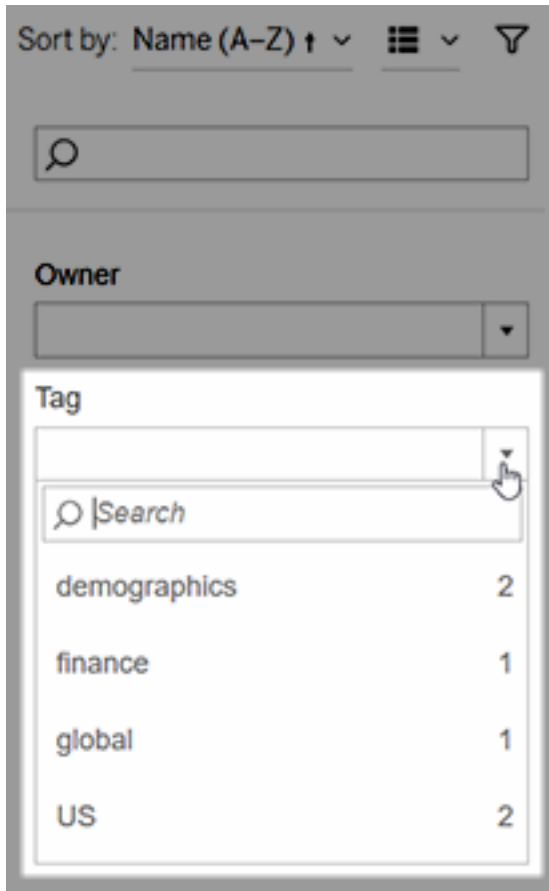


## Encontrar conteúdo de marca

Use marcas para localizar conteúdo com a pesquisa rápida.



Ou use filtros para pesquisar na lista de marcas.



**Observação:** o filtro de marca não aparece se você estiver vendo vários tipos de conteúdo em um projeto. Para acessar o filtro de marca de dentro de um projeto, primeiro use o seletor de tipo de conteúdo para exibir um único tipo de conteúdo que pode ser marcado, como pastas de trabalho.

## Quando usar ou não marcas

O objetivo das marcas é ajudar os usuários a filtrar conteúdo para encontrar itens relevantes. Como qualquer usuário pode adicionar marcas, elas não são recomendadas para cenários quando você precisa de um controle rigoroso sobre a categorização do conteúdo. Por exemplo, não use a existência de uma marca para tomar decisões sobre a concessão de acesso a conteúdo sensível.

Exemplos de quando usar marcas:

- Adicione a marca "Vendas" ao conteúdo localizado em diferentes projetos que são relevantes para os vendedores, para que eles possam encontrá-los facilmente.
- Adicione uma marca ao conteúdo criado durante uma determinada iniciativa, para que ela possa ser vista em conjunto, independentemente de em quais projetos ela está.

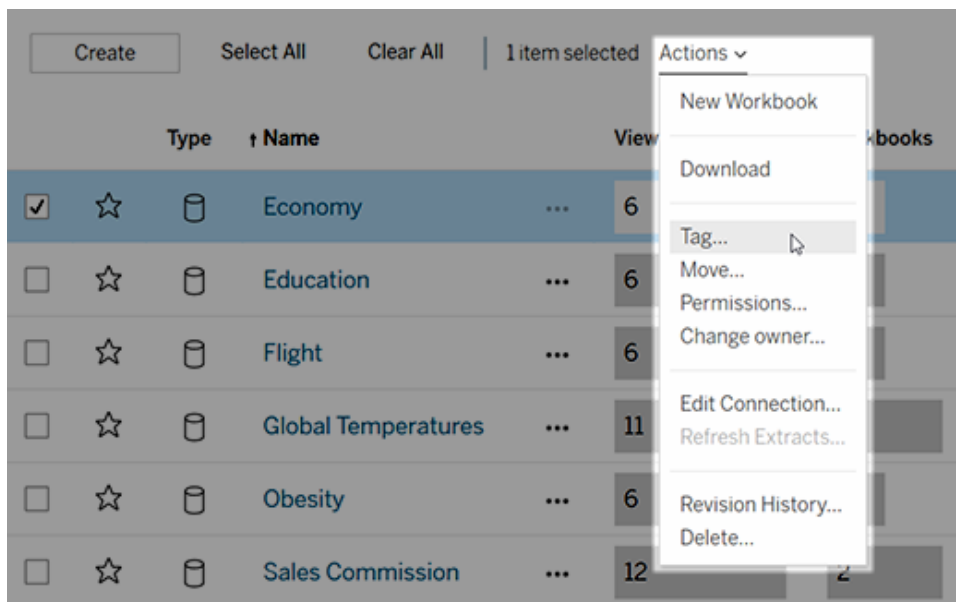
Exemplos de quando não usar marcas:

- Não adicione marcas com a intenção de usá-las para decidir como definir permissões para conteúdo. Qualquer um pode adicionar essas marcas ao conteúdo.
- Não adicione uma marca relacionada à aprovação ou não do compartilhamento dos dados a uma determinada pessoa. Outro usuário pode adicionar esta marca sem aprovação.

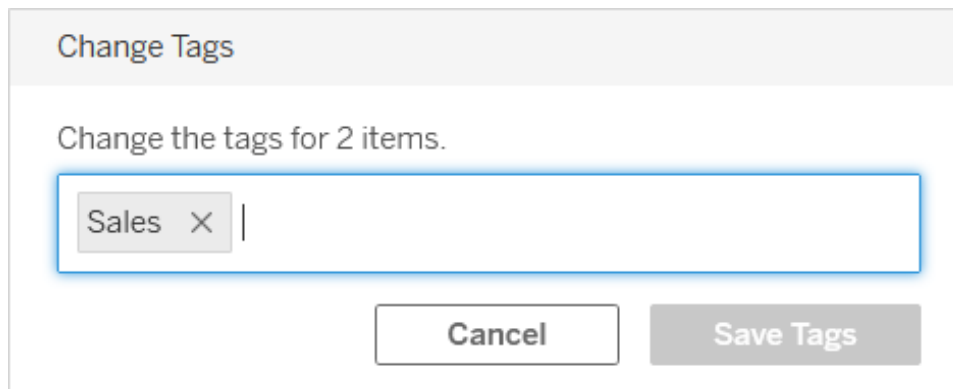
## Adicionar marcas

Se tiver uma função de site Explorer ou Creator, é possível adicionar as marcas a qualquer item que você tem permissão de acessar. Não é necessário ser o proprietário de um item para marcá-lo. (Para adicionar uma marca a uma coluna, consulte [Usar marcas Na página 3404.](#))

1. Navegue para uma lista de itens.
2. Selecione um ou mais itens que deseja marcar e selecione **Ações > Tag**.



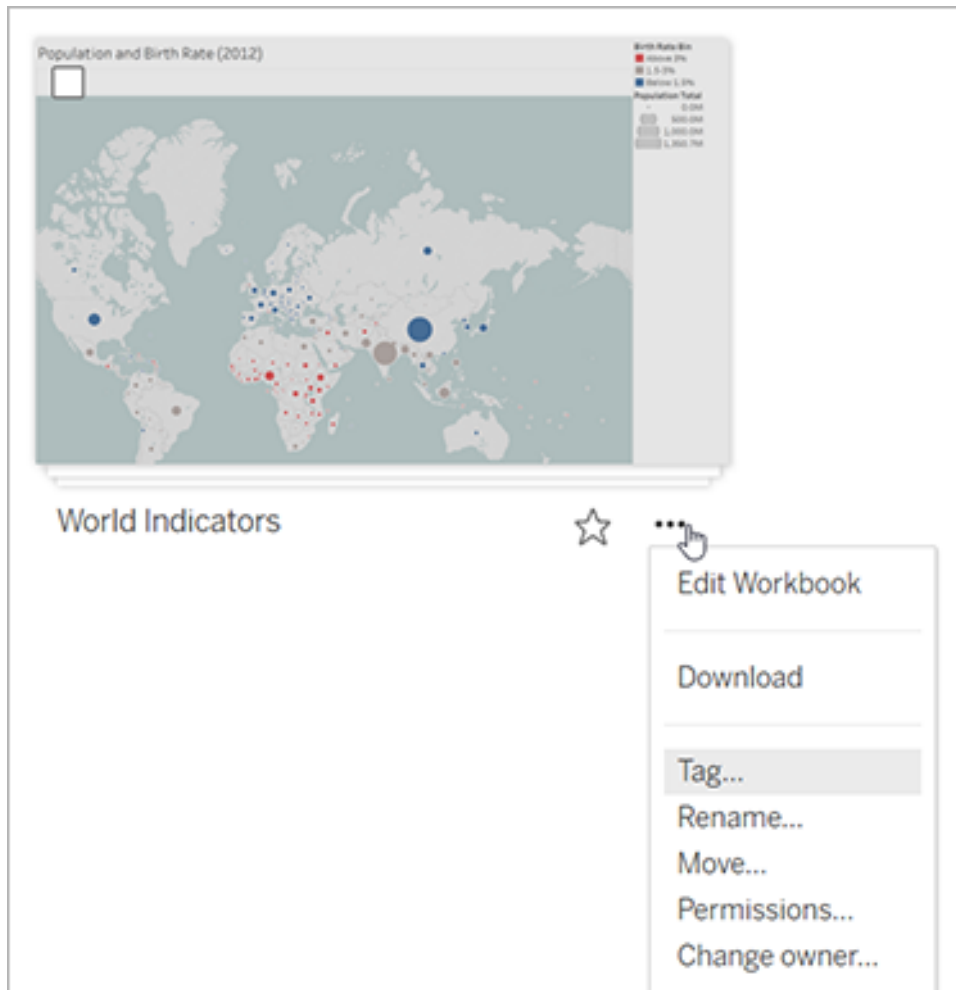
3. Insira uma ou mais marcas na caixa de texto e clique em **Salvar marcas**.



## Excluir marcas

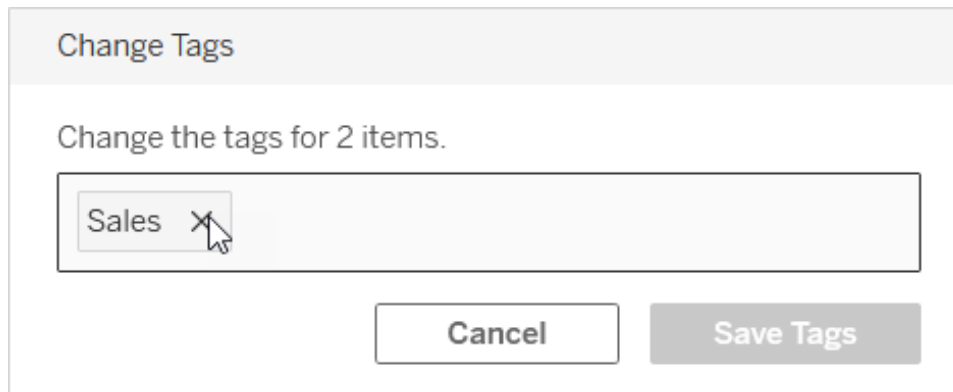
É possível excluir todas as marcas adicionadas.

1. Clique no menu Ações (...) para um item e selecione **Marca**.



2. Clique no 'x' ao lado da marca que deseja remover e clique em **Salvar marcas**.





## Outros lugares que exibem informações de marca

As marcas que você adiciona são visíveis para outras via preenchimento automático, quando os usuários adicionam suas próprias marcas.

Além de ver informações de marcas no produto ([Consultar as marcas de um item Na página 3404](#)), você também pode obter e exibir informações de marcas usando a API REST ou API de metadados para consultar tarefas relacionadas à linhagem. Para obter mais informações sobre essas APIs, consulte [API de metadados do Tableau](#) e API REST do Tableau - [Métodos de metadados](#).

## Incompatibilidade de contagem de itens de marca

Ao pesquisar por marcas, a contagem de itens mostrada para uma marca representa os itens que você tem permissão para visualizar. Dependendo de como o site está configurado, ao ver os dados de linhagem, a contagem de itens mostrada para uma marca pode ser o número total de itens, independentemente da sua permissão para visualizá-los. No entanto, todas as informações confidenciais sobre itens aos quais você não tem permissão para visualizar serão ofuscadas. Para obter informações sobre dados de linhagem confidenciais, consulte "Acessar informações de linhagem", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Pesquisar no site do Tableau

O Tableau Server e o Tableau Online oferecem duas maneiras de pesquisar: pesquisa rápida e pesquisa filtrada.

O campo de pesquisa rápida na parte superior da página pesquisa todo o site, incluindo o conteúdo no seu Espaço pessoal, para localizar itens correspondentes de qualquer tipo. A pesquisa filtrada, acessada do painel de filtros, localiza correspondências na página que você está visualizando.

Tanto a pesquisa rápida quanto a filtrada suportam os atributos e operadores que ajudarão você a definir o escopo da pesquisa. Por exemplo, você pode incluir um atributo para limitar uma pesquisa a apenas títulos de exibições ou usar operadores, como `and` e `not`.

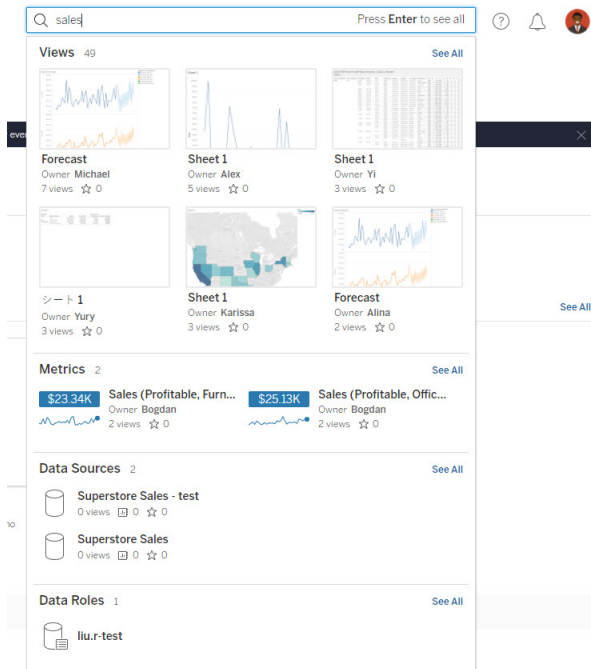
**Observação:** se o Tableau Catalog estiver habilitado no seu site, você poderá usar a pesquisa rápida para localizar bancos de dados, arquivos e tabelas (também chamados ativos externos) que não estão inseridos. A partir do 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no Data Management Add-on no Tableau Online e no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Pesquisa rápida

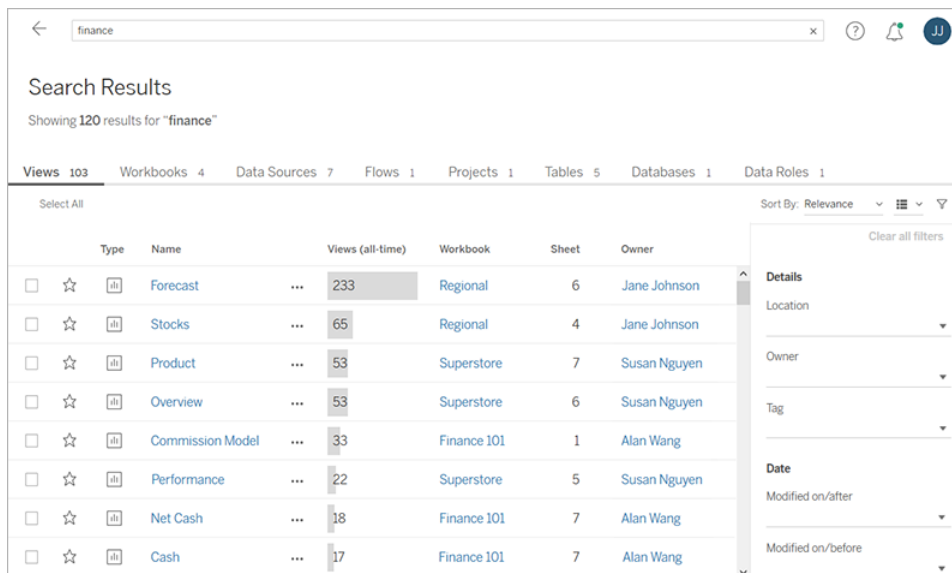
Use o campo de pesquisa rápida na parte superior da página para encontrar itens em qualquer lugar no site do Tableau, incluindo o conteúdo privado no seu Espaço pessoal. A pesquisa rápida procura texto correspondente em nomes de itens, metadados, proprietários, marcas, legendas, comentários, popularidade e outras informações.

Use o tipo de conteúdo ou os botões do proprietário do conteúdo recente para iniciar sua pesquisa ou começar a digitar. À medida que você digita, os itens na parte superior que correspondem ao seu texto de pesquisa aparecem. Esses breves resultados mostram detalhes limitados, como o número de exibições de página de cada item.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



Pressione a tecla Enter para ver a página inteira dos resultados da pesquisa. Para exibir mais detalhes, selecione **Exibir como > Lista**. Os detalhes fornecidos sobre cada resultado, como a data em que foram modificados pela última vez, e o número de vezes que foi visualizado, ajudam a encontrar os itens mais atualizados e mais populares.



Clique nas guias na parte superior da página para mostrar os resultados para cada tipo. Use as opções **Classificar por** para ordenar os itens por propriedades gerais, como nome e

propriedades específicas do tipo, como status de certificação para fontes de dados. Refine ainda mais sua pesquisa com os filtros no lado direito da página.

**Observação:** A pesquisa rápida restringe as buscas somente às fontes de dados publicadas. Para pesquisar as fontes de dados inseridas (pastas de trabalho que usam somente as conexões de dados), use a pesquisa filtrada.

Os usuários do Tableau Catalog podem ver os resultados de pesquisa de bancos de dados e tabelas não inseridos antes da ingestão ao Catalog ser concluída. Quando isso acontece, se você clicar nessa entrada dos resultados de pesquisa rápida, uma mensagem de advertência "Mostrando resultados parciais..." é exibida. Se você revisar a página de resultados de pesquisa, a entrada estará esmaecida até que a ingestão ao Catalog esteja concluída.

## Pesquisa filtrada

Com pesquisa filtrada, é possível usar uma combinação de texto de pesquisa e filtros para encontrar os itens. Além dos filtros gerais, alguns itens têm filtros exclusivos para seus tipos. Por exemplo, você pode filtrar para mostrar pastas de trabalho com alertas ou fontes de dados criptografadas.

As opções de filtro comuns a todos os tipos de conteúdo são mostradas abaixo.

Clear all filters

Filter by keyword

**Details**

Owner

---

▼

**Date**

Modified on/after

---

▼

Modified on/before

---

▼

Created on/after

---

▼

Created on/before

---

▼

**More Filters**

My favorites

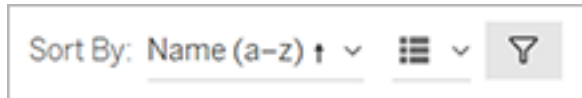
Uma pesquisa filtrada se aplica aos itens na página em exibição. Ela não pesquisa em outro local no site.

**Observação:** se visualizar uma página que mostre mais de um tipo de item, verá apenas as opções gerais de filtro. Para ver os filtros específicos, pastas de trabalho, por

exemplo, você deve primeiro filtrar para mostrar somente as pastas de trabalho nessa página.

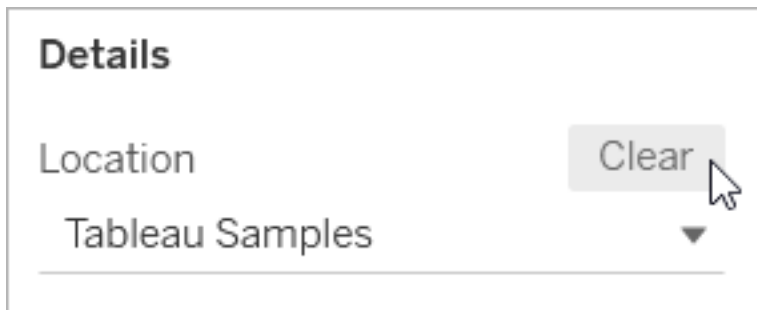
Para realizar uma pesquisa filtrada:

1. Navegue até a página que deseja pesquisar e clique no botão Filtros (funil) para abrir o painel.

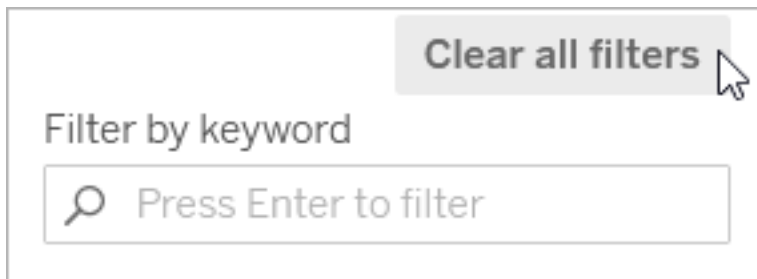


2. Para pesquisar, insira o texto no campo superior do painel Filtros e pressione a tecla Enter.
3. Para filtrar, selecione o filtro e insira um valor para o filtro ou selecione dentre as opções disponíveis.

Para remover um filtro, clique em **Limpar** próximo ao nome do filtro.



Para remover todos os filtros, clique em **Limpar tudo** na parte superior do painel Filtros.



**Observação:** A pesquisa rápida restringe as buscas do `dbname` somente às fontes de dados publicadas. Para pesquisar as fontes de dados inseridas (pastas de trabalho que usam somente as conexões de dados), use a pesquisa filtrada.

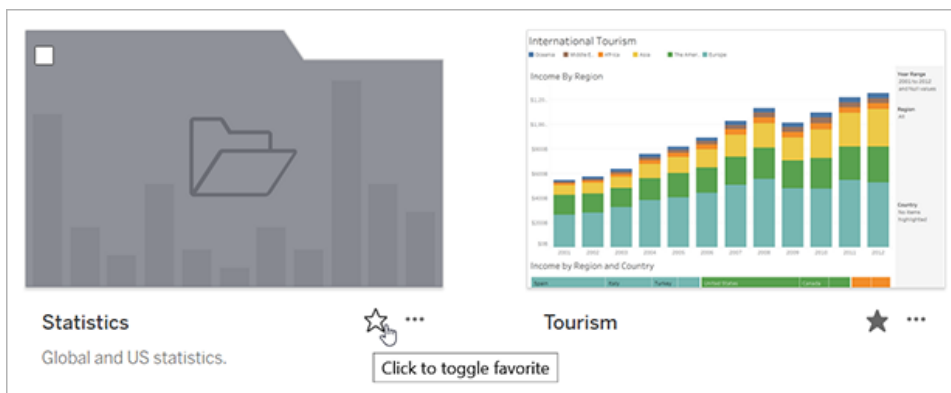
## Marcar favoritos

Para facilitar a localização dos conteúdos mais usados, é possível marcá-los como favoritos. Você pode adicionar qualquer tipo de conteúdo aos seus favoritos, exceto fontes de dados inseridas.





### Marcar conteúdo como favorito

Clique na estrela de favoritos perto do nome do conteúdo.

Na exibição de grade:

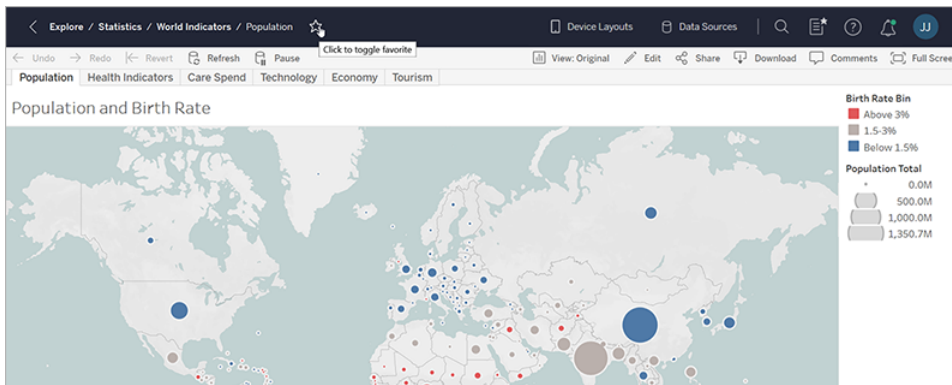


Na exibição de lista:

	Type	Name
<input type="checkbox"/>	★	 Economy
<input type="checkbox"/>	★	 World Indicators
<input type="checkbox"/>	★	 Statistics
<input type="checkbox"/>	★	 Tourism

Click to toggle favorite

Como alternativa, quando tiver uma exibição aberta, clique na estrela no cabeçalho.



## Remover um item de Favoritos

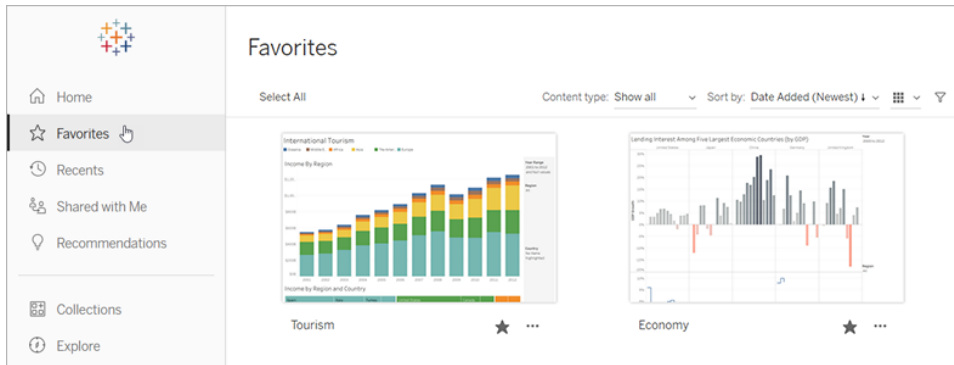
Clique na estrela que você usou para marcar o favorito.

## Encontrar favoritos

Para acessar a página Favoritos, no painel de navegação, clique em **Favoritos**.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

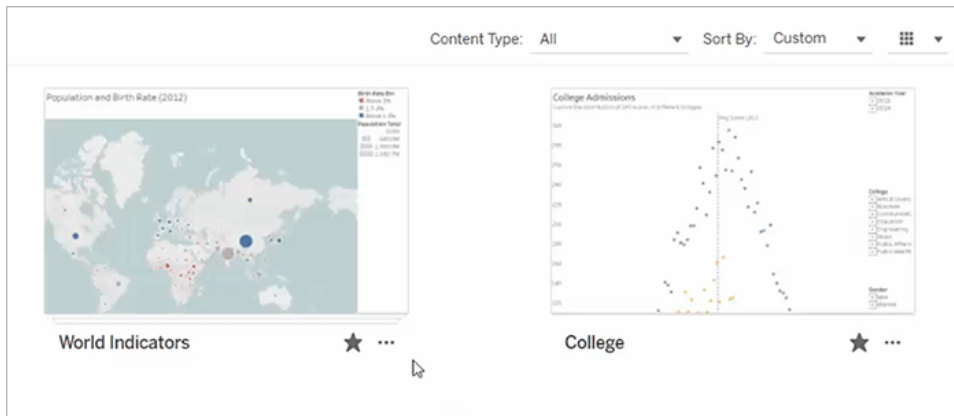


É possível filtrar o conteúdo em sua página Favoritos para encontrar itens específicos. Filtros são úteis se você acumular um grande número de favoritos. Para obter mais informações, consulte [Pesquisa filtrada](#).

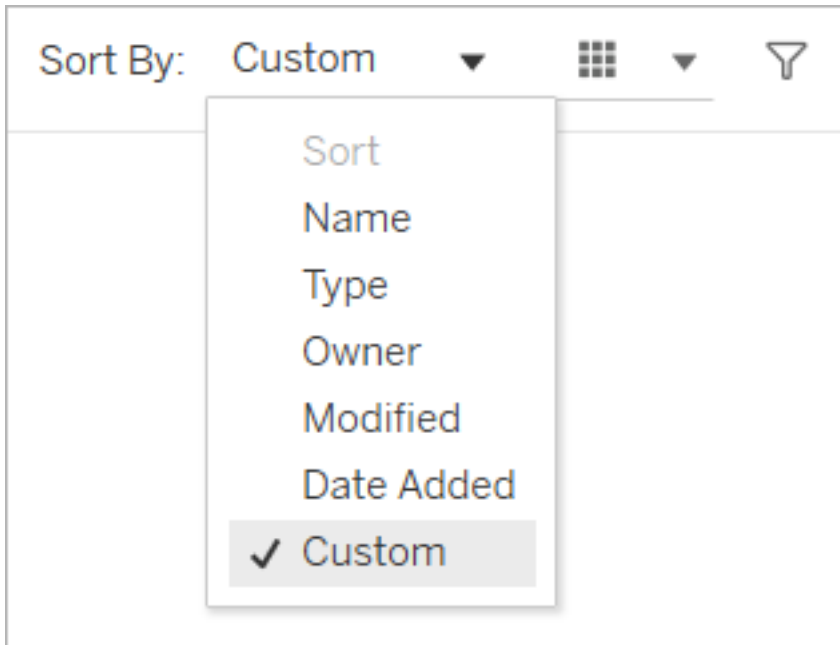
Observação: os favoritos adicionados recentemente também são exibidos na página inicial.

### Organizar seus favoritos

Na exibição em grade, arraste e solte cartões para reordenar os favoritos.



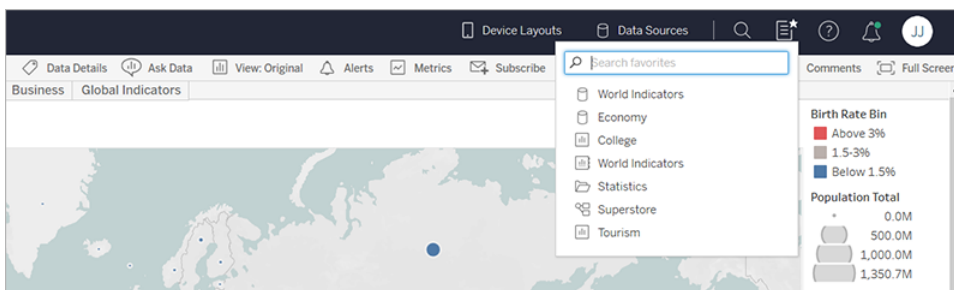
Altere entre a ordem de classificação personalizada criada e outras ordens, como data ou nome, usando o menu **Classificar por**.



**Nota:** para obter informações sobre como organizar os favoritos usando um teclado, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web](#) Na página 3385.

### Acessar favoritos por meio de uma exibição

Quando você abre uma exibição, o painel de navegação não é exibido. Para acessar os favoritos ao visualizar uma exibição, clique no ícone de lista no lado direito do cabeçalho. Insira palavras-chave na caixa de pesquisa para localizar itens específicos.



### Organizar itens em uma coleção

As coleções permitem reunir itens relacionados em uma lista de fácil acesso. Com uma coleção, você pode organizar itens de uma forma que seja significativa para você, sem se preocupar com quem tem um item ou em qual projeto ele vive no seu site do Tableau.

Você pode manter uma coleção particular ou compartilhá-la com outras pessoas. Quando você concede a outras pessoas o acesso a uma coleção, não há risco de expor os dados, porque as coleções não afetam as permissões dos itens incluídos nela. Em uma coleção, os usuários veem apenas os itens que têm permissão para acessar.

Você pode querer criar uma coleção para:

- Integrar novos funcionários aos dados apropriados para suas funções
- Organize os dados que você usa com frequência para um projeto, em um só lugar
- Promova dados certificados e painéis aprovados em sua organização

## Encontrar coleções

No painel de navegação, clique em **Coleções** para ver todas as coleções às quais você tem permissão exibição. As coleções das quais você é proprietário aparecem na guia **Minhas coleções**. As coleções não são incluídas na seção **Explorar** do seu site, ou quando você pesquisa, mas aparecem em **Favoritos** e **Compartilhados comigo**, se aplicável.

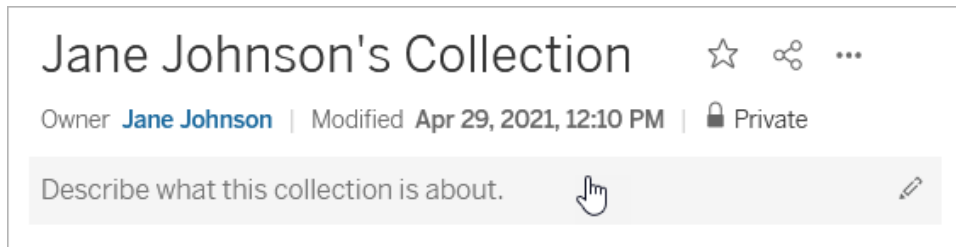
Ao abrir uma coleção, você verá os itens que tem permissão para visualizar. Se houver muitos itens na coleção, filtre e classifique para encontrar itens específicos (algumas opções de filtro e classificação são limitadas nas coleções). O número de itens exibidos em uma coleção pode ser diferente do número total de itens listados nos detalhes da coleção, dependendo das permissões para os itens individuais.

## Crie uma coleção

Para adicionar itens a uma coleção, primeiro você precisa criar uma coleção. Qualquer pessoa pode criar uma coleção. Você não precisa de uma função ou permissão específica.

1. No painel de navegação, clique em **Coleções**.
2. Clique no botão **Nova coleção**.  
A coleção é criada com um nome padrão.
3. Para alterar o nome do padrão, focalize o nome e clique no texto destacado. Insira um novo nome e clique em **Salvar**.
4. Para adicionar uma descrição, focalize a área de descrição e clique no texto destacado.

Insira uma descrição e clique em **Salvar**.

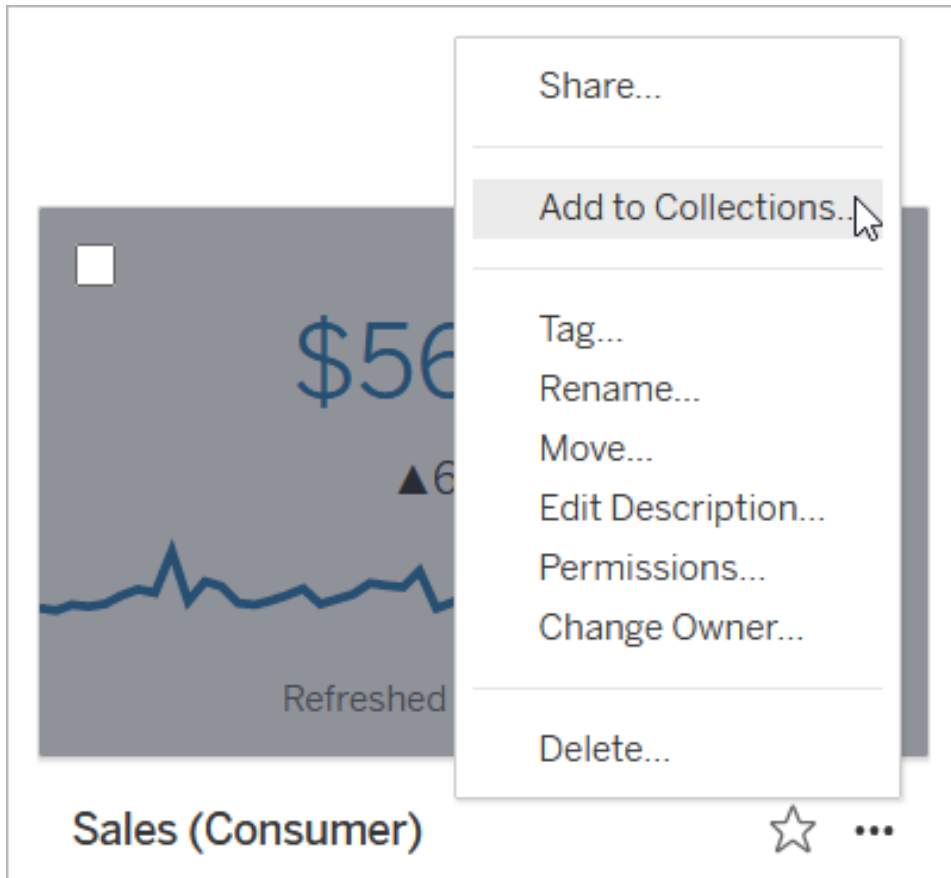


Você também pode criar uma coleção na caixa de diálogo Adicionar às coleções, mostrada abaixo.

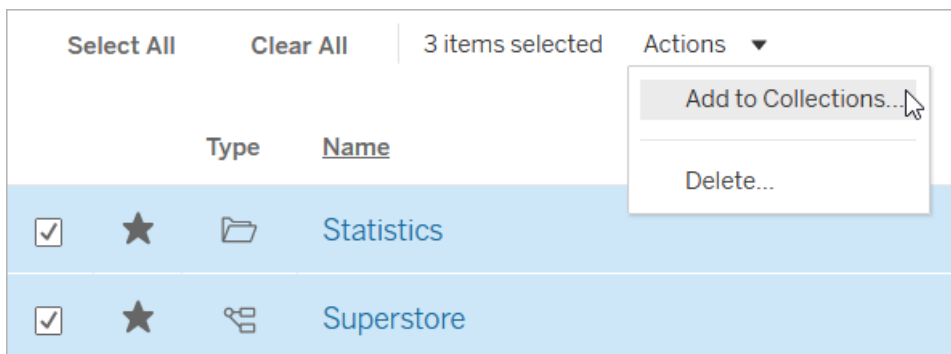
## Adicionar itens a uma coleção

Se você puder visualizar um item em seu site, poderá adicioná-lo à sua coleção, com exceção de ativos externos (bancos de dados, arquivos e tabelas), ampliações e outras coleções. Você deve ter uma coleção para poder adicionar itens a ela. Embora os itens que você coleta possam pertencer a diferentes projetos, é possível adicioná-los a uma coleção sem precisar movê-los ou copiá-los.

1. Navegue até o item que você quer adicionar a uma coleção.
2. Clique no menu Ações (...) e, em seguida, clique em **Adicionar às Coleções**.

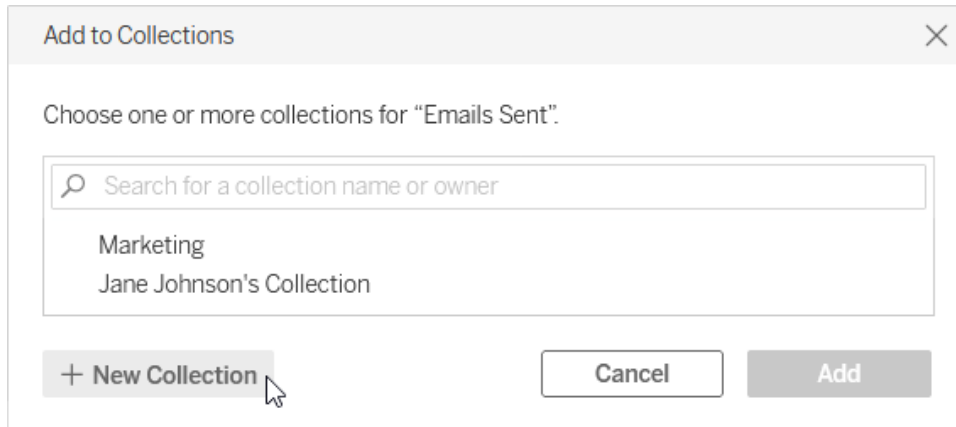


Para adicionar vários itens a uma coleção, selecione caixas de seleção para os itens e clique em **Ações > Adicionar às coleções**.



3. Na caixa de diálogo Adicionar às coleções, selecione a coleção a qual deseja adicionar um ou mais itens. Você pode selecionar várias coleções. Se o nome de uma coleção não for selecionável, isso significa que a coleção não tem espaço suficiente para acomodar os itens. Uma coleção pode conter no máximo 1000 itens.

(Opcional) Se você quiser fazer uma nova coleção para esses itens, crie uma clicando no botão **Nova coleção**. Uma vez criada, a nova coleção será pré-selecionada na caixa de diálogo.

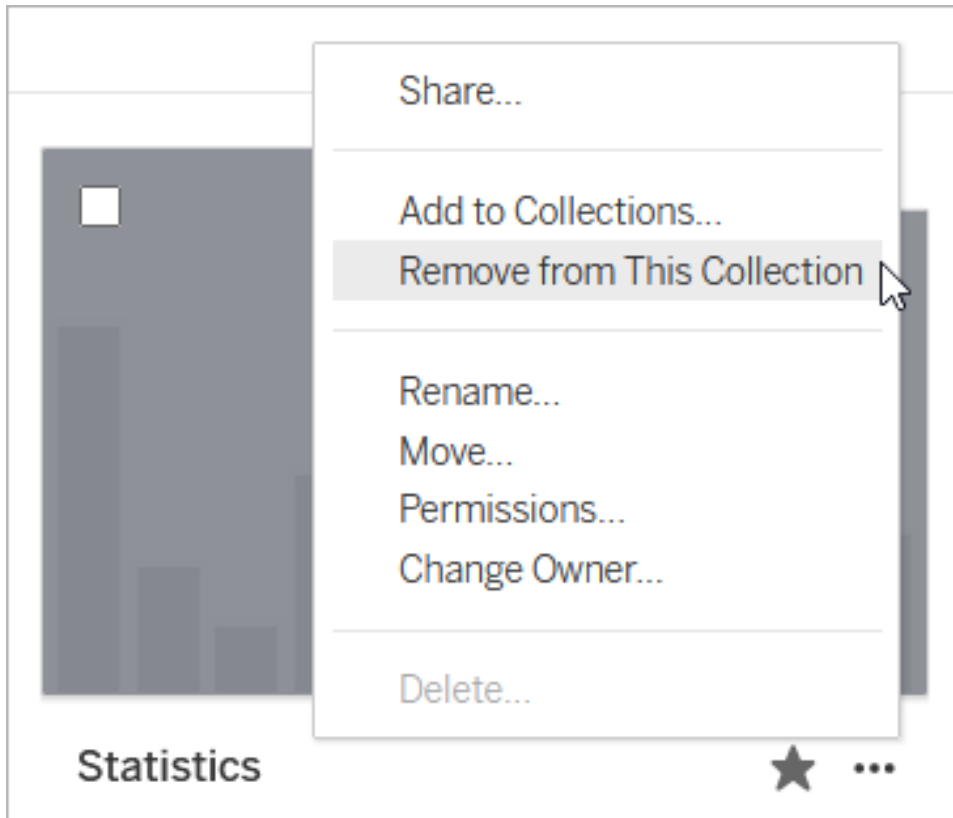


4. Clique em **Adicionar**.

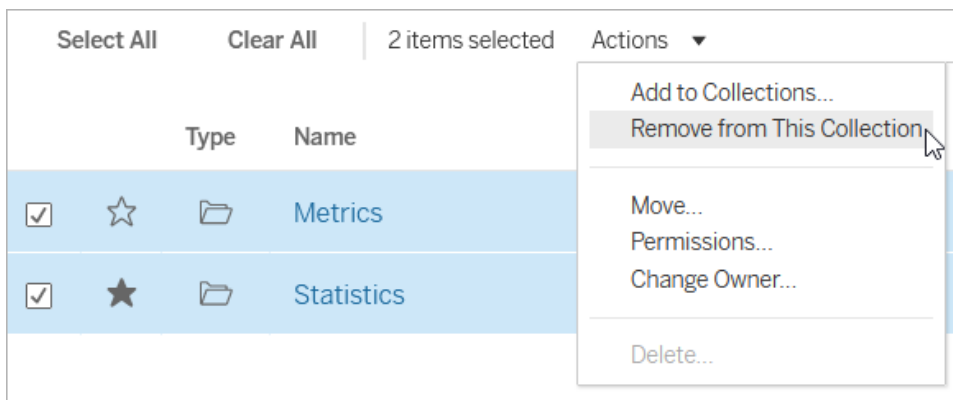
## Remover itens de uma coleção

Você pode remover itens das suas coleções.

1. No painel de navegação, clique em **Coleções**.
2. Clique na guia **Coleções**.
3. Abra a coleção da qual sua deseja remover itens.
4. Para remover um único item, clique no menu Ações (...) menu para esse item e, em seguida, clique em **Remover desta coleção**.



Para remover vários itens, selecione caixas de seleção para os itens e clique em **Ações** > **Remover nesta coleção**.



Se você acidentalmente remover um item, não se preocupe. Pode simplesmente navegar de volta para onde ele estava e readicioná-lo.

Excluir uma coleção ou remover itens de uma coleção não exclui itens reais, porque o vínculo entre a coleção e o item que ela contém é como um atalho. Isso é diferente de excluir um

projeto ou um item em um projeto, onde você está gerenciando os itens reais. A ação Excluir é desativada em uma coleção, portanto, não há risco de excluir acidentalmente um item ao gerenciar itens em uma coleção.

## Gerenciar permissões de coleta

As coleções são privadas por padrão. Você pode fornecer a outros usuários acesso a uma coleção configurando as permissões para a coleção diretamente ou concedendo acesso após compartilhar a coleção.

Esteja ciente de que as permissões para uma coleta não afetam os itens da coleção. Isso significa que alguns usuários podem ver menos itens em sua coleção que você, porque eles não têm permissão para acessar todos os itens. Entre em contato com o proprietário do conteúdo ou com o administrador do site para obter ajuda com permissões para itens restritos.

## Configurar permissões

Se você for o proprietário de uma coleção, poderá configurar permissões para ela. Há apenas um recurso disponível para coleções: Exibir. Oferecer aos usuários o recurso Exibir permitirá que eles vejam a coleção, mas não poderão adicionar ou remover itens dela. O recurso Exibir de uma coleção não dá aos usuários acesso a itens da coleção para os quais eles não têm permissão. Para obter mais informações sobre como as permissões funcionam no Tableau, consulte [Permissões](#).

1. Clique no menu Ações (...) para obter a coleção, em seguida, clique em **Permissões**.
2. Em Regras de permissão, clique em **Adicionar regra de grupo/usuário**.
3. Insira um nome de grupo ou usuário.
4. Em Modelo, clique em **Exibir**.
5. Clique em **Salvar**.


A coleção agora aparecerá na página Coleções para os usuários que você adicionou. Esses usuários não serão notificados sobre a mudança nas permissões, portanto, se quiser informá-los sobre a coleção, compartilhe-a com eles.

## Conceder acesso compartilhando

Se você for o proprietário da coleção, após a compartilhar, será exibida a opção de conceder acesso.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

1. Clique no botão de compartilhamento () para a coleção.
2. Digite o nome de um ou mais usuários com os quais deseja compartilhar.
3. Clique em **Compartilhar**.
4. Na caixa de diálogo Conceder acesso exibida, clique em **Conceder acesso**.

Se as pessoas com quem você compartilhou já têm acesso à coleção, seja porque você configurou permissões anteriormente ou porque a função do site lhes concede acesso, não será exibida a caixa de diálogo de concessão de acesso.

## Gerenciar conteúdo da Web

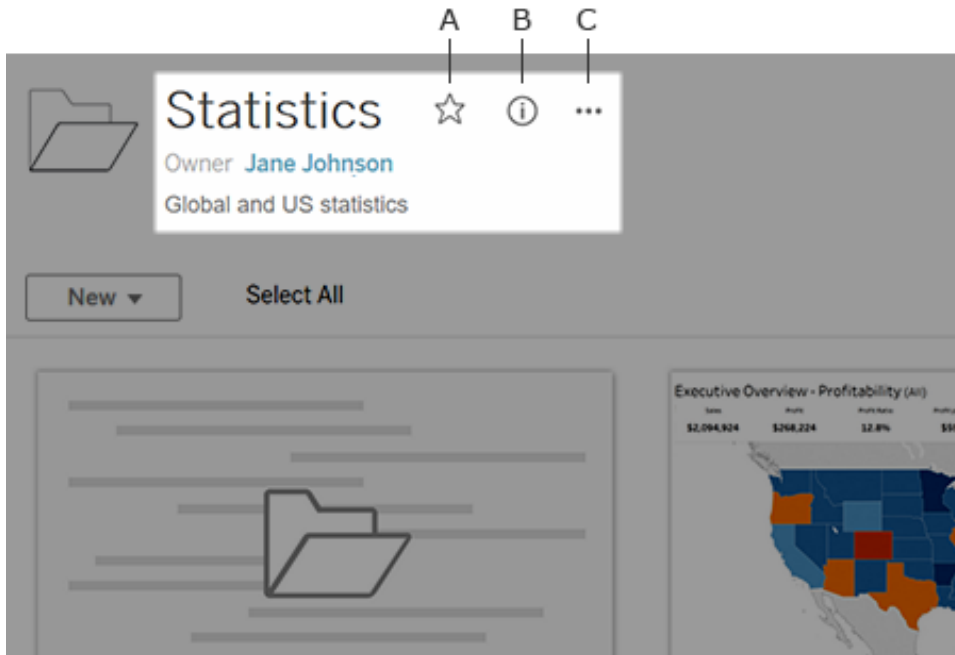
Use as opções detalhadas neste tópico para editar descrições de itens ou executar ações, como mover ou renomear itens no site do Tableau. As opções disponíveis para você são baseadas na função de site e nas permissões.

**Observação:** se o Tableau Catalog estiver habilitado em seu site, você pode adicionar descrições aos campos em uma página de fonte de dados publicada. Você também pode acessar ativos externos (bancos de dados e tabelas). Algumas das opções de ativos externos diferem das opções de conteúdo do Tableau (projeto, pastas de trabalho, exibições, fontes de dados, funções de dados e fluxos).

A partir do 2019.3, o Tableau Catalog está disponível no Data Management Add-on no Tableau Online e no Tableau Server. Para obter mais informações, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

## Opções de acesso

A parte superior da página de cada item exibe o nome do item e o proprietário ou contato. Algumas páginas podem mostrar informações adicionais, como uma descrição do item ou a data em que o item foi modificado pela última vez.




Use os ícones próximos ao nome do item para:

- **A** - Adicione o item aos **favoritos**.
- **B** - Exibir os detalhes do item.
- **C** - **Executar ações** no item.

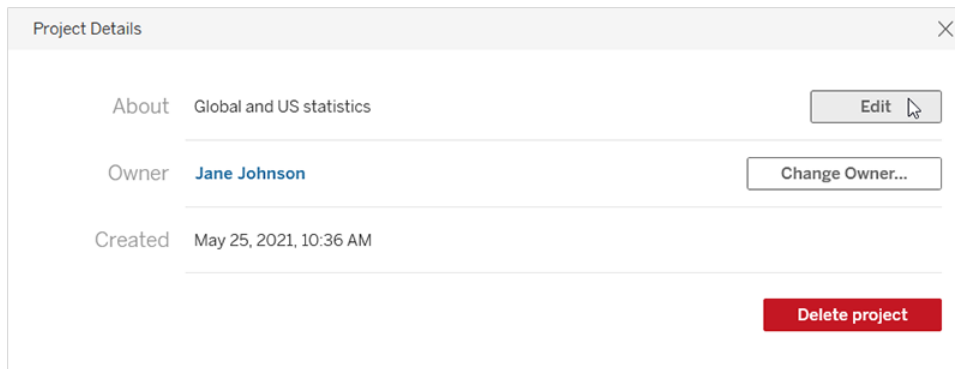
## Adicionar ou editar descrições

As descrições tornam mais fácil para todos na sua organização encontrar os itens certos. Se você for proprietário de um item ou tiver permissões adequadas, você poderá editar a descrição do item.

### Descrever projetos, pastas de trabalho e fontes de dados

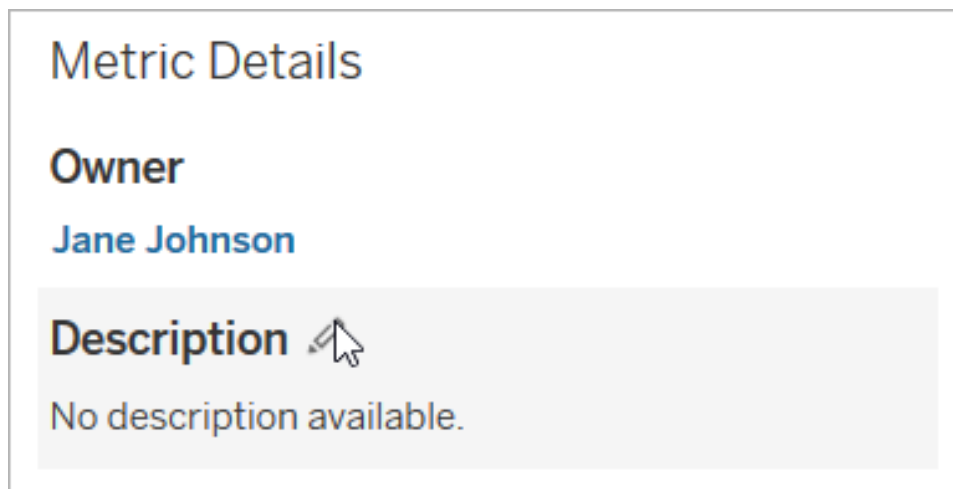
1. No painel de navegação, selecione **Explorar**.
2. Navegue até o projeto, a pasta de trabalho ou a fonte de dados que você deseja descrever.
3. Clique no ícone de detalhe .
4. À direita de **Sobre**, clique em **Editar**.
5. Insira uma descrição no campo **Sobre** e clique em **Salvar**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

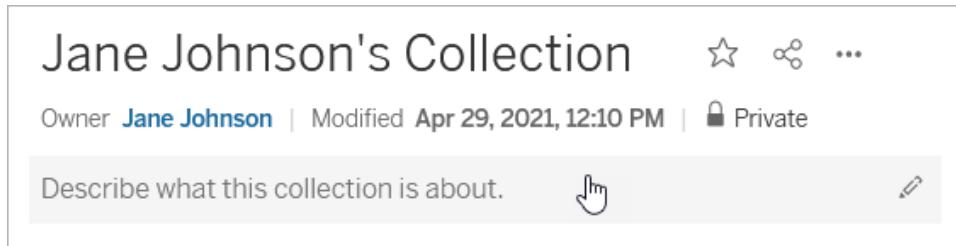


Descrever métricas, funções de dados, ampliações de Pergunte aos dados e coleções

1. No painel de navegação, selecione **Explorar**.
2. Navegue até o conteúdo que você deseja descrever.
3. Para métricas e funções de dados, passe o mouse sobre o cabeçalho **Descrição** e clique em qualquer lugar no plano de fundo cinza que aparece.



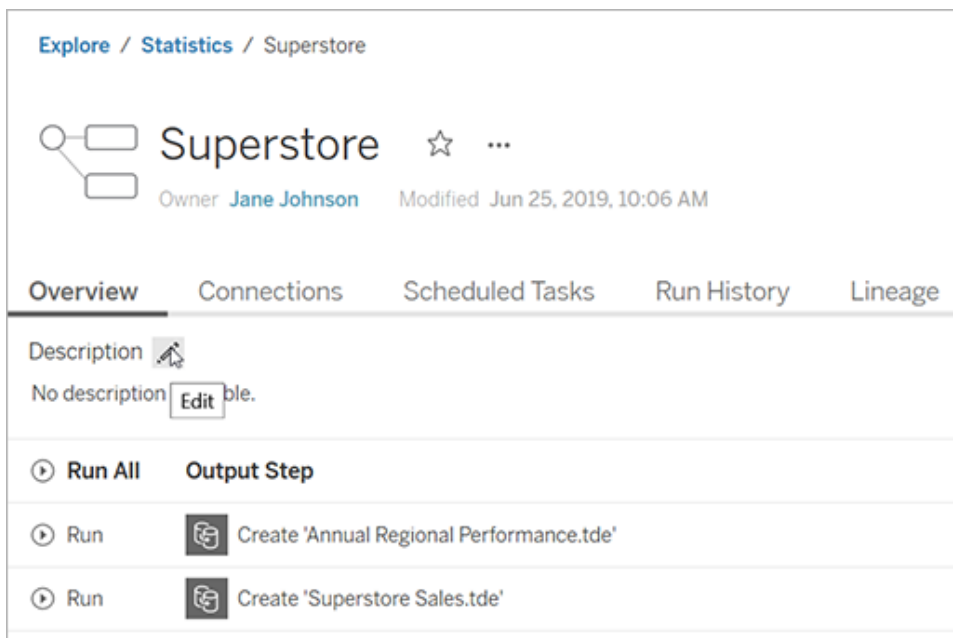
Para ampliações e coleções, passe o mouse sobre o texto de descrição e clique em qualquer lugar no plano de fundo cinza que aparece.



4. Insira uma descrição e clique em **Salvar**.

## Descrever fluxos

1. No painel de navegação, selecione **Explorar**.
2. Selecione **Todos os fluxos** no menu suspenso.
3. Na coluna **Nome**, selecione o fluxo que deseja descrever.
4. Na guia **Visão geral**, clique no ícone de edição próximo a **Descrição**.
5. Insira uma descrição e clique em **Salvar**.

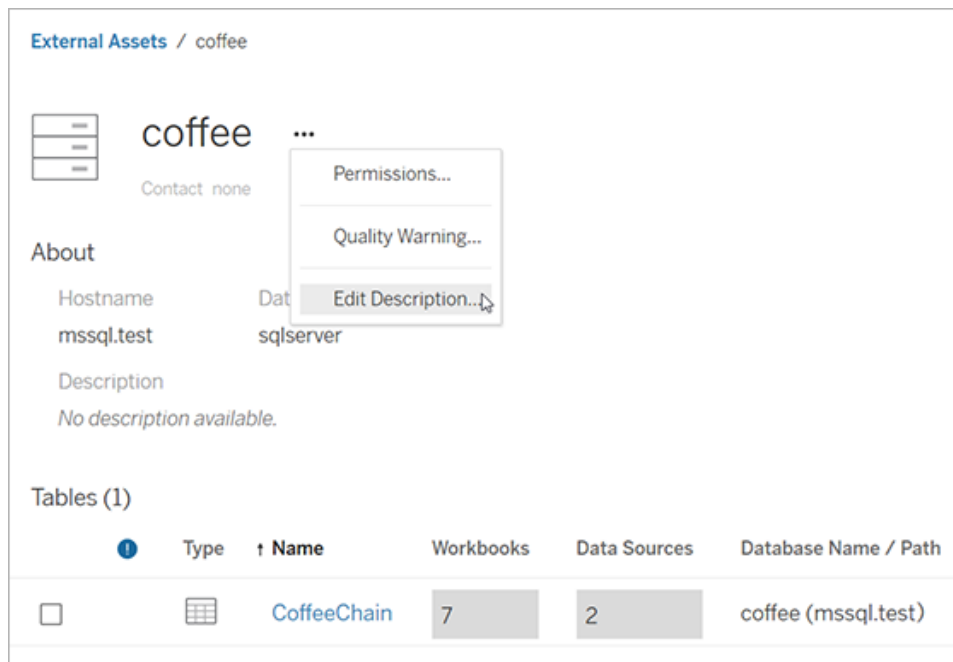


## Descrever bancos de dados e tabelas (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado)

1. No painel de navegação, selecione **Ativos externos**.
2. Selecione **Bancos de dados e arquivos** ou **Tabelas**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

3. Na coluna **Nome**, selecione o ativo que deseja descrever.
4. No menu suspenso Ações (...) à direita do nome do ativo, selecione **Editar descrição**.

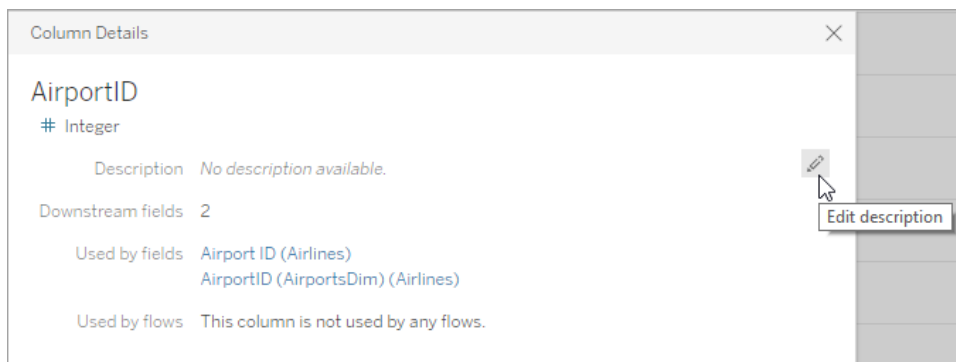


5. No campo **Sobre** da caixa de diálogo Editar descrição, insira uma descrição e clique em **Salvar**.

Quando você adiciona a descrição, pode haver um atraso antes que veja a alteração.

Descrever as colunas da tabela (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado)

1. No painel de navegação, selecione **Ativos externos**.
2. Selecione **Bancos de dados e arquivos** ou **Tabelas**.
3. Na lista, selecione o nome do ativo com a coluna que deseja descrever.
4. Na página da tabela, em **Colunas**, selecione o nome da coluna.
5. Na caixa de diálogo Detalhes da coluna, selecione o ícone de edição à direita de **Descrição**.



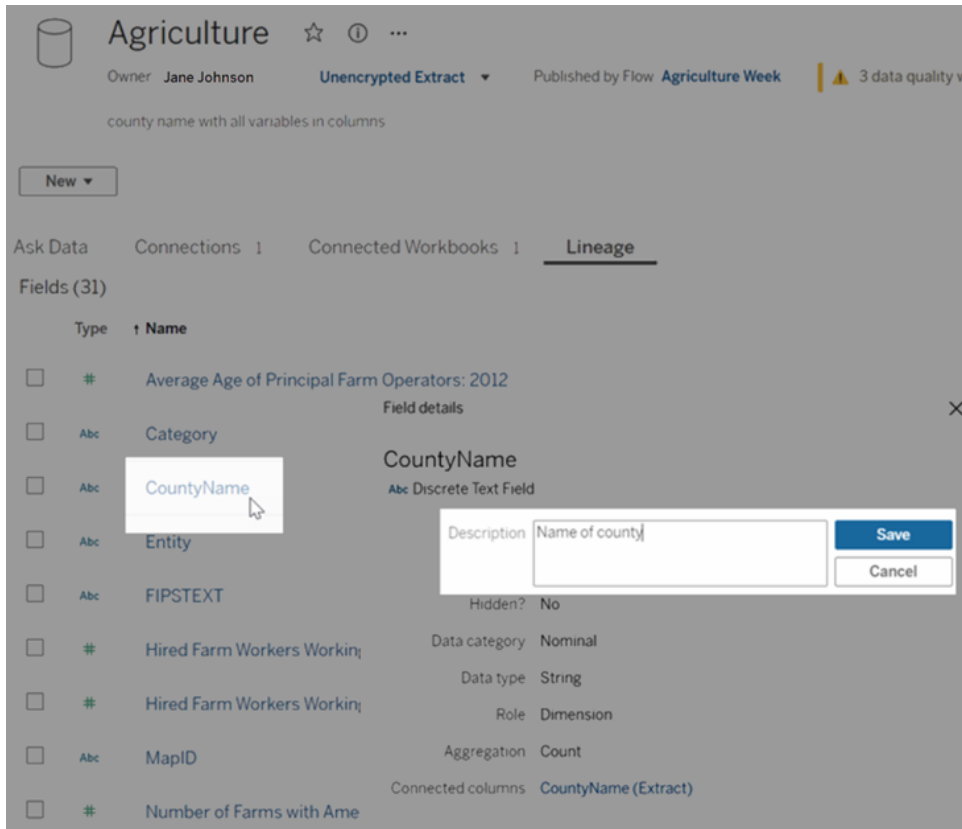
6. Insira uma descrição no campo **Descrição** e clique em **Salvar**.

Quando você adiciona a descrição, pode haver um atraso antes que veja a alteração. Depois que a descrição foi aplicada, você pode vê-la na coluna **Descrição** na guia **Linhagem** da página da tabela.

Descrever campos em uma fonte de dados publicada (disponível se o Tableau Catalog estiver habilitado)

1. No painel de navegação, selecione **Explorar**.
2. Selecione **Todas as fontes de dados** no menu suspenso.
3. Clique no nome da fonte de dados para abrir a página de fonte de dados.
4. Na coluna **Linhagem**, selecione o campo que deseja descrever.
5. No campo **Descrição** da caixa de diálogo Detalhes de campo, insira uma descrição e clique em **Salvar**.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

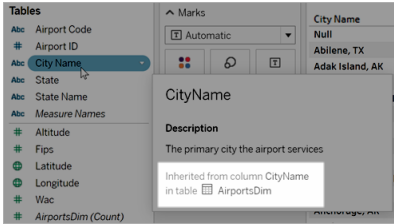


Quando você adiciona a descrição, pode haver um atraso antes que veja a alteração. Depois que a descrição foi aplicada, você pode vê-la na coluna **Descrição** na guia **Linhagem** da página da fonte de dados. Ao criar uma visualização, você pode ver a descrição na guia **Dados** passando o mouse sobre o nome do campo.

Como as descrições de campo são herdadas (se o Tableau Catalog estiver habilitado)

Quando existe uma descrição upstream de um campo que não tem uma descrição local, esse campo herda a descrição upstream mais próxima. Também aparecem informações sobre o local de onde a descrição foi herdada.

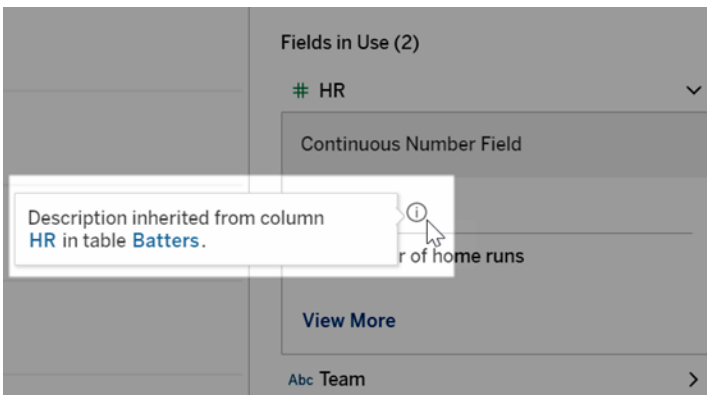
No Tableau Desktop, as descrições herdadas aparecem somente em pastas de trabalho e fontes de dados publicadas. Na criação na Web no Tableau Server ou Tableau Online, as descrições herdadas aparecem em todas as pastas de trabalho e fontes de dados.



No Tableau Server e no Tableau Online, as descrições herdadas também aparecem nas páginas de linhagem e nos painéis de detalhes de dados.

Fields (59)			
Type	Name	Sheets	Description
<input type="checkbox"/>	City Name	0	The primary city the airport services
<input type="checkbox"/>	CityName (AirportsDim)	0	The primary city the airport services

Description inherited from column **CityName** in table **AirportsDim**.



As descrições herdadas têm as seguintes advertências. Elas:

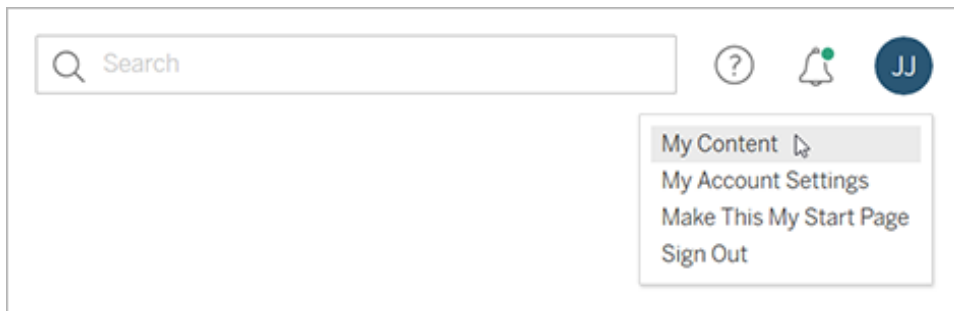
- Não aparece para campos calculados.
- Não são suportados se sua fonte de dados ou pasta de trabalho tiver mais de 500 campos.
- Não há suporte se sua fonte de dados ou pasta de trabalho for tão grande que o tempo limite da consulta de herança se esgote.

## Acessar seu conteúdo

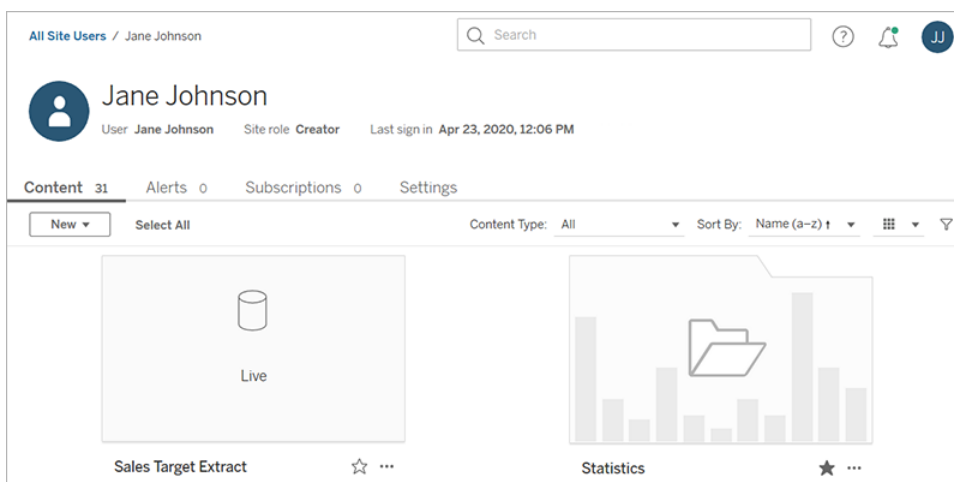
Para visualizar o seu conteúdo, clique na imagem ou nas iniciais do seu perfil na parte superior da página e, em seguida, clique em **Meu conteúdo**.



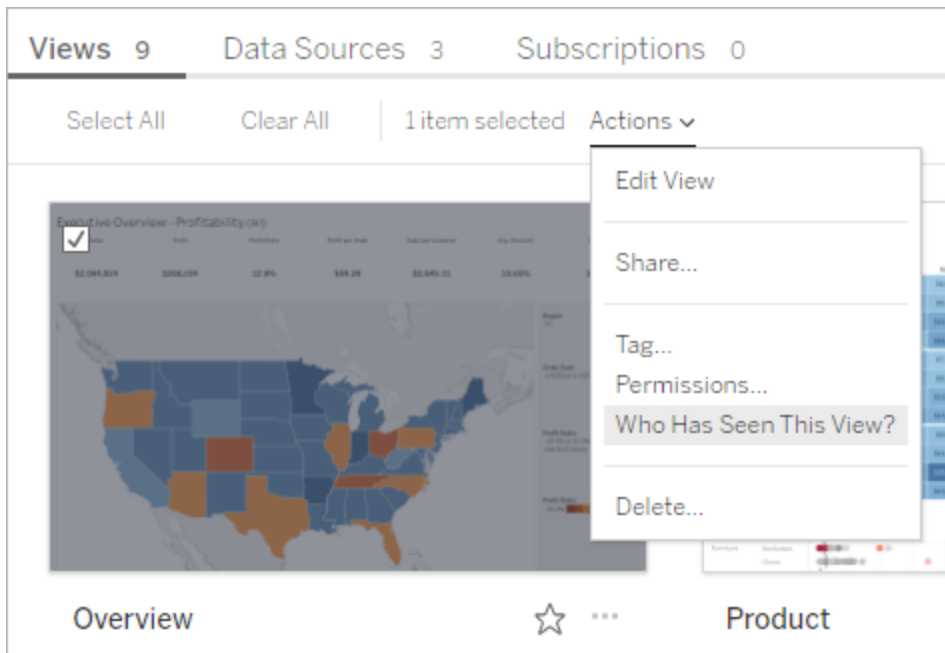
## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



A página de conteúdo exibe suas informações de usuário e o conteúdo que você possui. Nessa página, você também pode acessar seus alertas, assinaturas e configurações de conta. Para saber mais, consulte [Gerenciar suas configurações de conta](#) Na página 3459.



Para os modos de exibição de sua propriedade, você pode ver quais usuários visualizaram uma determinada exibição ao selecionar **Quem viu essa exibição?**.

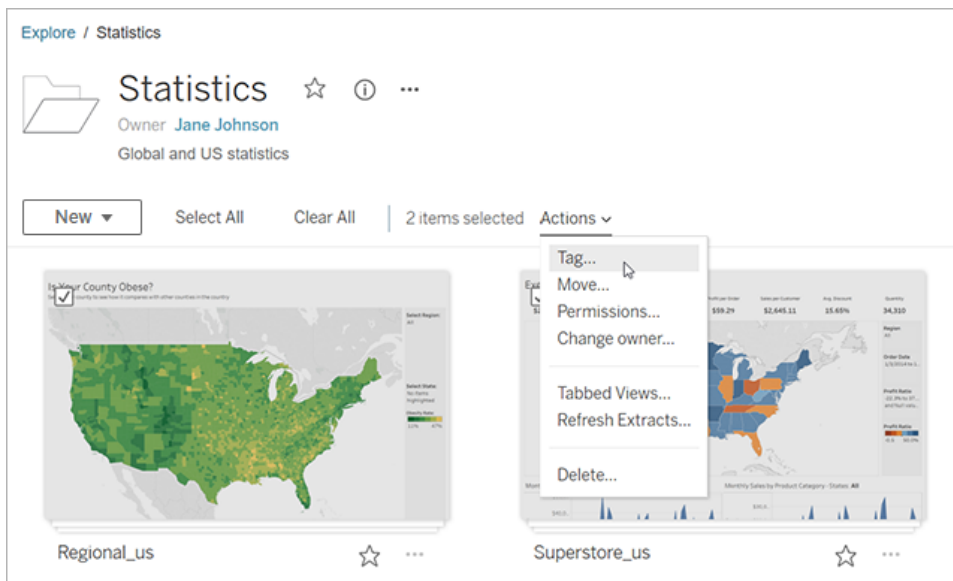


## Executar ações

Clique nas caixas de seleção para selecionar itens, em seguida clique no menu suspenso

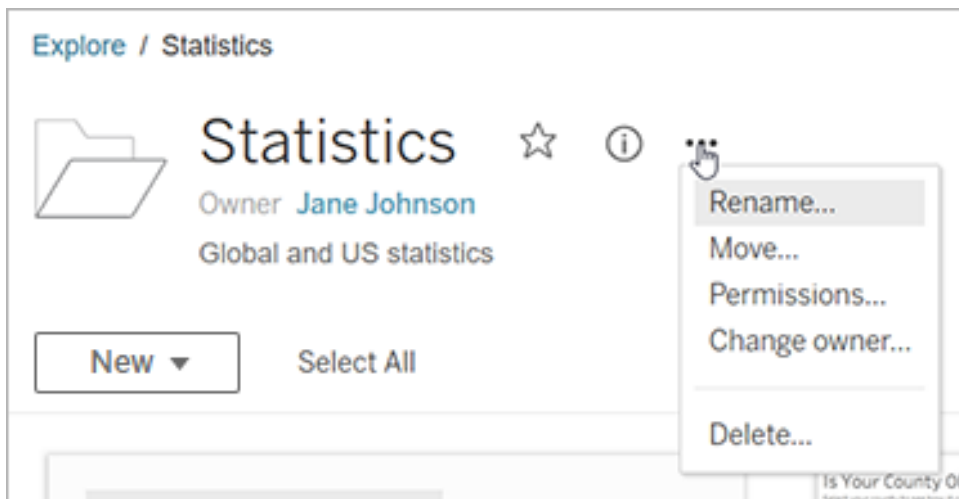
**Ações** para acessar os comandos disponíveis para tais itens.

Se não tiver permissão para executar uma ação no item selecionado, a ação será desabilitada. Se selecionar vários itens e não tiver permissão para executar uma ação em um dos itens selecionados, você receberá um erro ao tentar executar a ação.



**Observação:** diferentes tipos de itens têm diferentes ações disponíveis. Se selecionar mais de um tipo, por exemplo, selecionar uma pasta de trabalho e uma fonte de dados, as ações apresentadas estarão limitadas àquelas em comum entre os tipos.

Acesse o menu Ações do item aberto ao clicar em ... na parte superior da página. Este menu de ações fica desabilitado se você tiver caixas de seleção selecionadas para outros itens na página; em vez disso, utilize o menu de ações mostrado acima para modificar os itens selecionados.



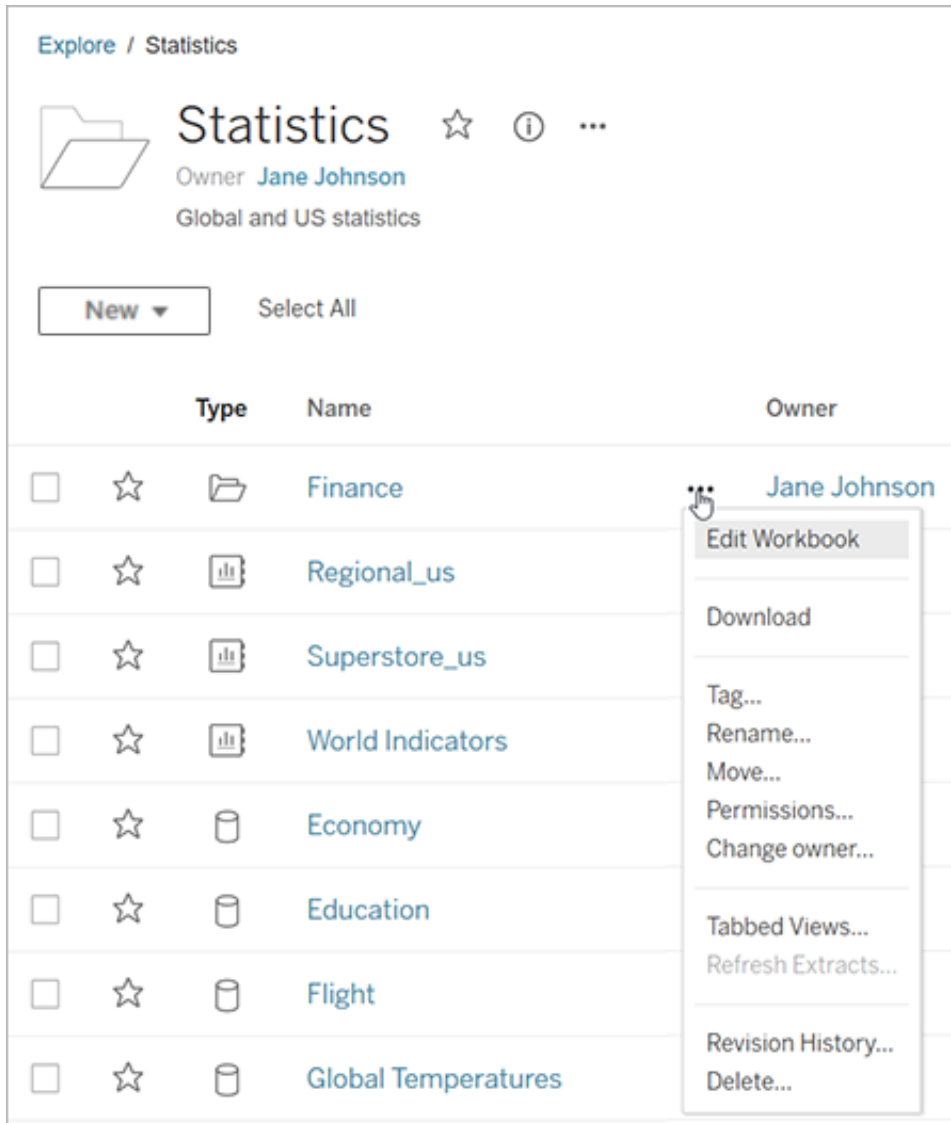
Na exibição em grade, acesse o menu de ações no canto inferior direito da miniatura.

The screenshot displays a Tableau dashboard with the following components:

- Executive Overview - Profitability (All)**: A summary table with the following data:

Sales	Profit	Profit Ratio	Profit per Order	Sales per Customer	Avg. Discount	Quantity
\$2,094,924	\$268,224	12.8%	\$59.29	\$2,645.11	15.65%	34,320
- Map of the United States**: A geographical map where states are colored in shades of blue and orange, representing different profitability levels. A legend on the right indicates a profit ratio range from 0% to 50.0%.
- Bar Charts**: Two bar charts at the bottom of the dashboard, titled "Monthly Sales by Segment - States: All" and "Monthly Sales by Product Category - States: All".
- Item Name**: The dashboard is titled "Superstore\_us".
- Context Menu**: A menu is open over the "Superstore\_us" title, listing the following actions:
  - Edit Workbook
  - Download
  - Tag...
  - Rename...
  - Move...
  - Permissions...
  - Change owner...
  - Tabbed Views...
  - Refresh Extracts...
  - Revision History...
  - Delete...
- World Indicators**: A separate dashboard titled "World Indicators" is visible below, featuring a world map with data points and the subtitle "Population and Birth Rate (2012)".

Na exibição de lista, acesse o menu Ações à direita do nome do item.



## Excluir conteúdo

Para excluir conteúdo, você deve atender a um dos seguintes critérios:

- Ter uma função de site de Explorer (pode publicar) ou Creator E ter o recurso Excluir para o conteúdo
- Ser o proprietário do conteúdo
- Se o item estiver em um projeto e não no Espaço pessoal: seja o proprietário do projeto ou o líder do projeto em que o conteúdo está localizado.

Para obter mais informações sobre como permissões e funções de site interagem, consulte [Permissões efetivas](#).

**Dica:** tenha cuidado ao excluir conteúdo do seu site. A exclusão é uma ação permanente para todos os tipos de conteúdo, exceto para exibições.

Para excluir o conteúdo:

1. No painel de navegação, selecione **Explorar**.
2. Navegue até o conteúdo que você deseja excluir.
3. No menu suspenso Ações (...) menu, selecione **Excluir**.

Algumas áreas do seu site, como coleções, recomendações e ativos externos, fornecem links ou referências a itens. Esses links ou referências não afetam os próprios itens. Você pode remover um item de uma coleção ou ocultar uma recomendação sem se preocupar em excluir o item original.

## Consequências da exclusão de conteúdo

Tipo de conteúdo	Consequência
Pastas de trabalho, métricas, fluxos e funções de dados	O conteúdo é excluído permanentemente. Não é possível desfazer essa ação.
Exibições	A exibição é removida do site; no entanto, ela ainda estará acessível se você editar ou baixar a pasta de trabalho. O efeito é o mesmo como se a exibição tivesse sido ocultada durante a publicação. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Mostrar ou ocultar planilhas Na página 3262</a> .
Projetos	O projeto, assim como qualquer conteúdo dentro do projeto, é excluído permanentemente.
Coleções	A coleção é excluída permanentemente, mas os itens adicionados à coleção não são excluídos.

## Trabalhar com revisões de conteúdo

Quando você publica uma pasta de trabalho ou uma fonte de dados, uma versão é salva no histórico de revisões do Tableau Server e Tableau Online. É possível reverter para uma versão anterior a qualquer momento.

## Permissões necessárias do histórico de revisões

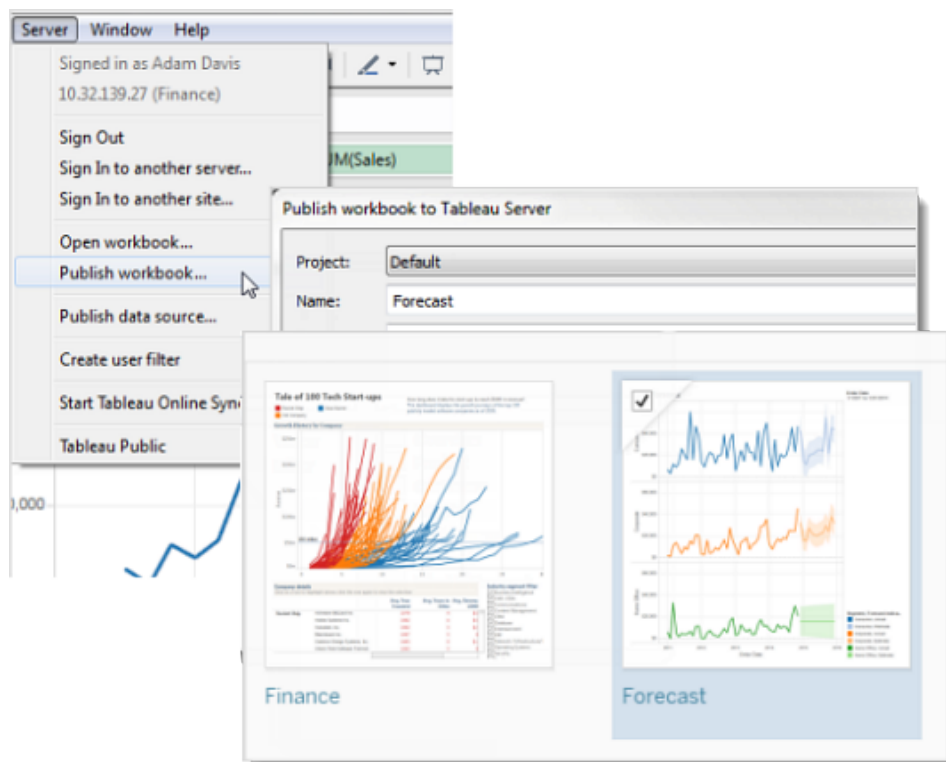
Para acessar o histórico de revisões, você deve ter uma função no site de **Creator** ou **Explorer (pode publicar)**, além das seguintes permissões, dependendo do tipo de conteúdo:

- Projeto: **Visualizar** e **Salvar**
- Pastas de trabalho no projeto: **Visualizar**, **Salvar** e **Baixar pasta de trabalho/Salvar como**
- Fontes de dados no projeto: **Visualizar**, **Salvar** e **Baixar fonte de dados**

## Publicar conteúdo

No Tableau Desktop, clique em **Servidor > Publicar pasta de trabalho** ou **Servidor > Publicar fonte de dados**. Faça alterações na pasta de trabalho ou na fonte de dados e publique novamente no mesmo projeto, com o mesmo nome. (Você precisará confirmar que deseja substituir o conteúdo existente.)

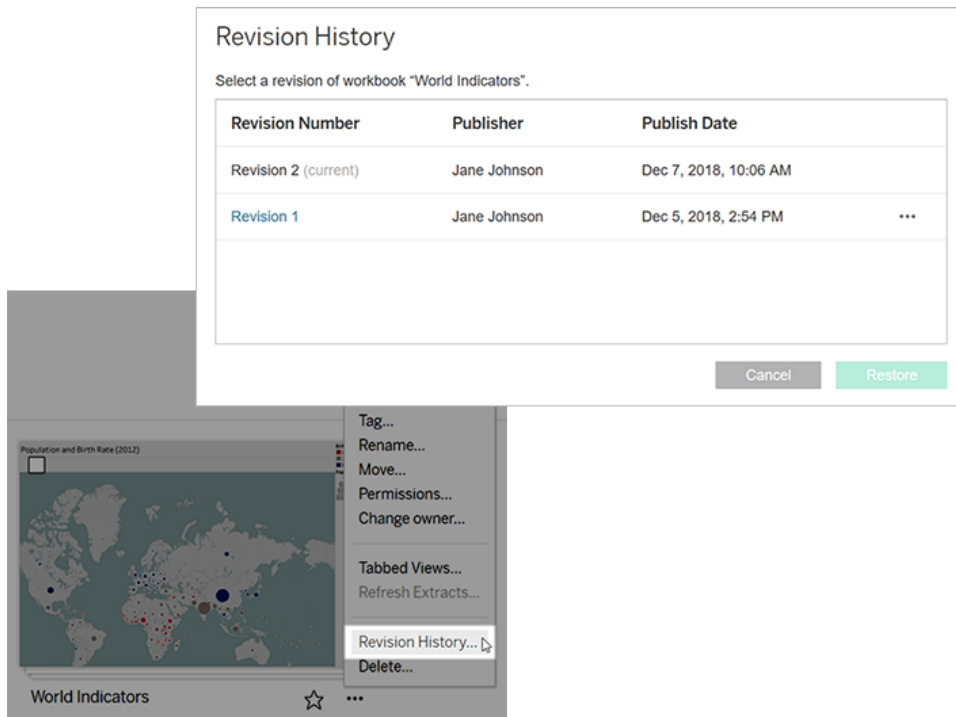
Você também pode salvar as revisões da pasta de trabalho ao editar e salvar uma pasta de trabalho na interface de criação na Web do Tableau Server e do Tableau Online.



## Visualizar o histórico de revisões

- Clique no menu de ações (. . .) para obter uma pasta de trabalho ou fonte de dados, em seguida, em **Histórico de revisões**.

A imagem a seguir mostra um histórico de revisão da pasta de trabalho.

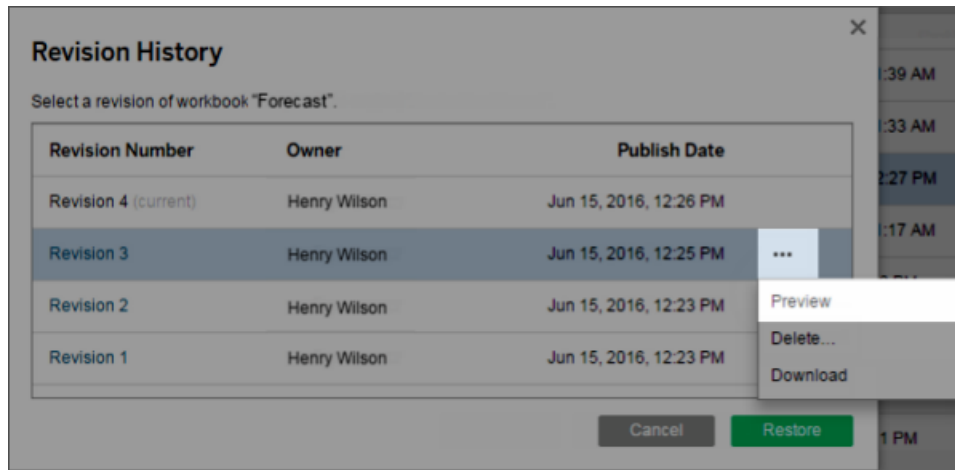




## Gerenciar revisões

### Pré-visualizar uma revisão de pasta de trabalho

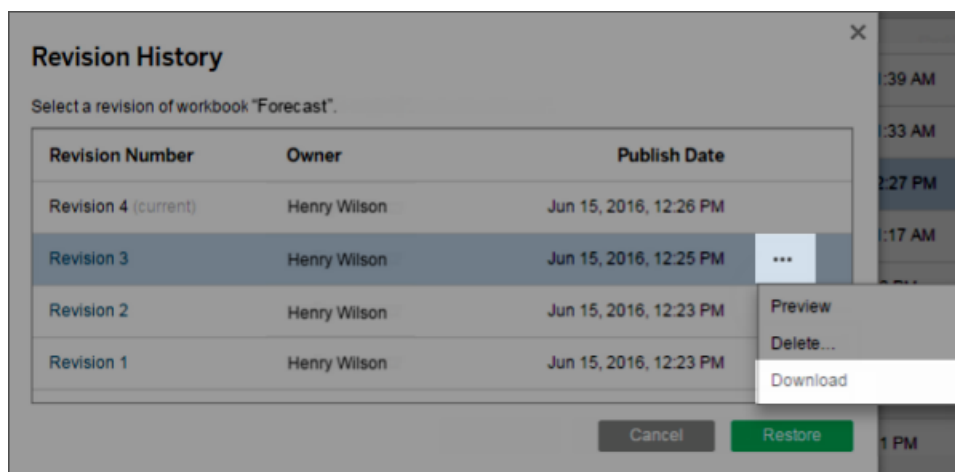
- No menu de ações de uma revisão (. . .), clique em **Visualizar**.



Caso uma visualização esteja disponível, ela será aberta em uma nova guia no navegador. Para as pastas de trabalho que você não pode visualizar no servidor, como as com as conexões de dados OAuth , é possível baixar a revisão e abri-la no Tableau Desktop.

### Baixar uma revisão de pasta de trabalho ou de fonte de dados

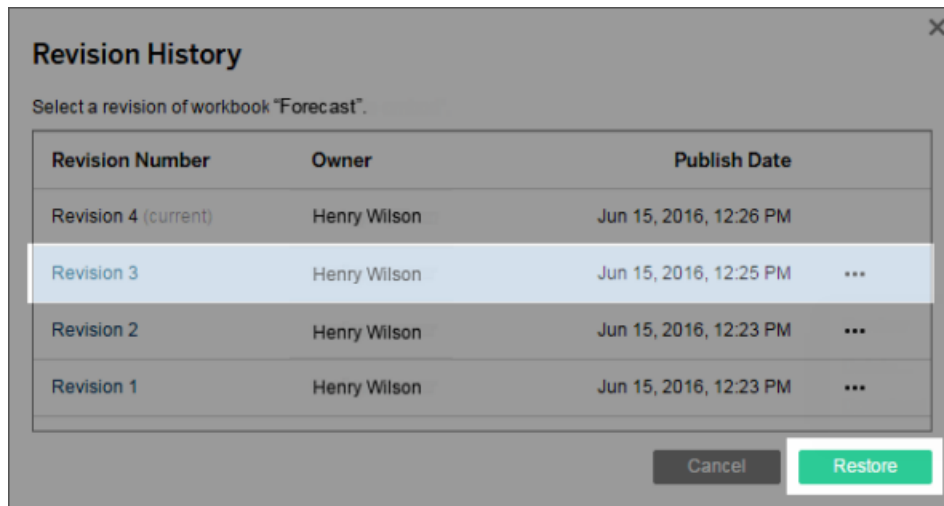
1. No menu de ações de uma revisão (. . .), clique em **Baixar**.



2. Abra o arquivo baixado no Tableau Desktop.

## Restaurar uma revisão de pasta de trabalho

- No histórico de revisões, selecione uma revisão e clique em **Restaurar**.



A versão restaurada se torna a versão atual.

**Observação:** se a revisão não puder ser restaurada diretamente no servidor, baixe a revisão, abra-a no Tableau Desktop e, em seguida, republique-a.

## Restauração de pastas de trabalho que exijam credenciais de banco de dados

Se uma pasta de trabalho usa uma conexão de dados em tempo real que solicita um nome de usuário e uma senha, há a opção de inserir credenciais para a conexão. Se a pasta de trabalho usa uma fonte de dados com várias conexões, talvez seja necessário fornecer as credenciais para cada conexão.

Se uma pasta de trabalho usar extrações de dados com atualizações agendadas e credenciais inseridas, será necessário editar a conexão de dados para fornecer as credenciais.

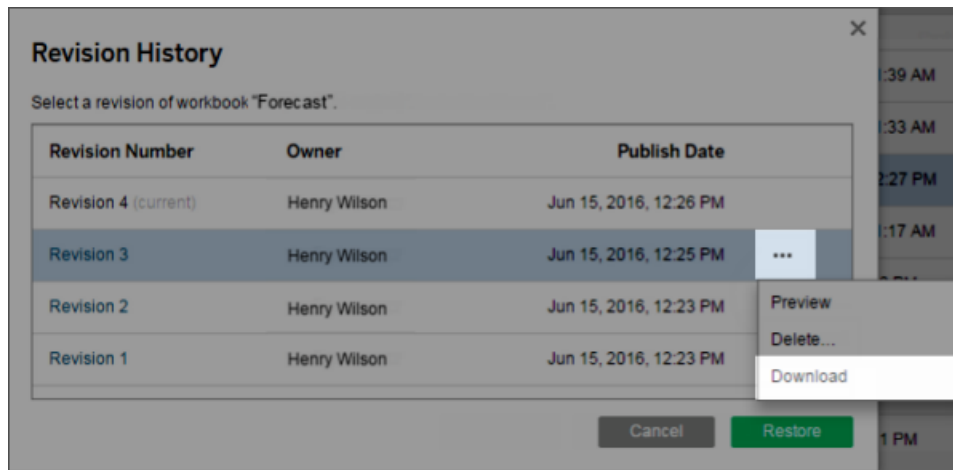
## Restaurar uma revisão de fonte de dados

Por diversos motivos, por exemplo, as extrações geralmente estão em agendas de atualização, uma revisão anterior de uma fonte de dados não incluirá a extração como foi publicada no momento. Para restaurar a extração, você pode baixar a revisão anterior da fonte de dados (no formato .tdsx), abri-la no Tableau Desktop e publicar novamente a extração.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Para obter mais informações, consulte [Alterações e exclusões de dados](#) Na página seguinte, em [Possíveis problemas do histórico de revisões](#) Na página seguinte.

1. Entre no ambiente de edição na Web do Tableau Server ou do Tableau Online, navegue até a fonte de dados e abra o histórico de revisões.
2. No menu de ações de uma revisão (. . .), clique em **Baixar**.



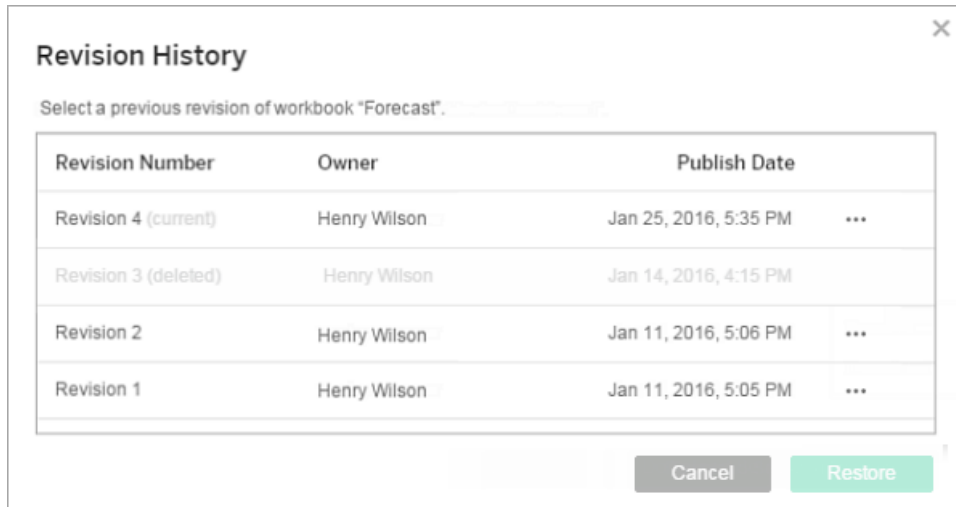
3. Abra o arquivo baixado no Tableau Desktop e republique-o com o mesmo nome, no mesmo local do seu site no Tableau Server ou Tableau Online (confirmando a substituição da versão existente).

A versão carregada se torna a versão mais atual.

## Excluir do histórico uma revisão de pasta de trabalho ou fonte de dados

1. No menu de ações de uma revisão (. . .), clique em **Excluir**.

A lista do histórico de revisões é atualizada para indicar que uma revisão foi excluída.



## Possíveis problemas do histórico de revisões

### Sobregravação do conteúdo com o mesmo nome

Caso um autor diferente publique uma pasta de trabalho ou fonte de dados com o mesmo nome, o autor mais recente se torna o proprietário do conteúdo e pode ver todo o histórico de revisões.

### Alterações e exclusões de dados

- Pastas de trabalho e fontes de dados são baixadas com a configuração mais recente da extração ou conexão de dados. Se o modelo de dados ou a conexão de dados tiver sido alterada entre as revisões, talvez seja necessário atualizar a pasta de trabalho ou fonte de dados baixada.
- Revisões de pastas de trabalho e fontes de dados que usam arquivos .xls ou .csv são salvas com uma amostra daqueles dados.
- As revisões são salvas para arquivos .TDE ou arquivos hyper com uma conexão direta. As revisões não são salvas para extrações.
- Se uma pasta de trabalho ou fonte de dados for excluída de um site, todas as revisões também serão excluídas.

### Ativação e desativação do histórico de revisão

No Tableau Server, os administradores de servidor podem desabilitar o histórico de revisões para sites específicos.

Se o histórico de revisões tiver sido ativado e, depois, desativado, as revisões serão retidas e novas versões sobrescreverão as versões mais recentes. Se o histórico de revisão for ativado novamente, a numeração de versão será iniciada pela última revisão salva.

Caso seja um administrador do Tableau Server, consulte [Habilitar usuários para salvar o histórico de revisões](#) para obter mais informações sobre as configurações do histórico de revisões.

## Atualização de dados ou pausa de atualizações automáticas

O Tableau Server e o Tableau Online permitem controlar como as exibições interagem com as fontes de dados para manter os dados atualizados e melhorar o desempenho.

### Atualizar dados

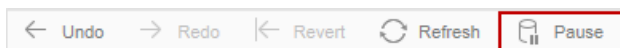
Se a fonte de dados tiver sido alterada (por exemplo, com novos campos, nomes de campo ou valores de dados), a exibição refletirá as alterações da próxima vez que você carregar a página. Para atualizar manualmente os dados enquanto interage com uma exibição, clique em **atualizar** na barra de ferramentas.



Quando você atualiza os dados, o Tableau Server e o Tableau Online limpam qualquer cache que possa existir e recuperam os dados mais recentes da fonte de dados. Se você estiver trabalhando com uma exibição complexa ou uma fonte de dados muito grande, a atualização dos dados pode demorar um longo tempo.

### Pausar atualizações automáticas

Conforme você interage com a exibição, às vezes, o servidor precisa consultar a fonte de dados para atualizar a exibição. Para interromper temporariamente as atualizações, com o objetivo de interagir mais rapidamente com uma exibição, clique em **Pausar** na barra de ferramentas.



Clique em **Retomar** para consultar automaticamente a fonte de dados, conforme necessário.



## Usar exibições personalizadas

Uma exibição personalizada é uma versão salva da exibição com suas seleções e filtros aplicados. Como as exibições são interativas, as exibições personalizadas permitem que você salve seus filtros, classificações ou seleções, sem fazer alterações na exibição subjacente.

Você pode criar uma exibição personalizada se tiver que alterar uma exibição do Tableau Server ou Tableau Online toda vez que abri-la. Por exemplo, caso você aplique um filtro para incluir apenas os dados relevantes ou classificar os dados de forma diferente, pode salvar essas alterações como exibições personalizadas separadas de cada cenário.

**Dica:** uma exibição personalizada não altera a exibição original, mas permanece relacionada à original. Se a exibição original for atualizada ou republicada (com diferentes filtros, por exemplo), a exibição personalizada também será atualizada. Da mesma forma, se a exibição original for excluída do servidor, a exibição personalizada será excluída.

Para fazer alterações na pasta de trabalho subjacente, consulte [Editar exibições do Tableau na Web](#) Na página 3366.

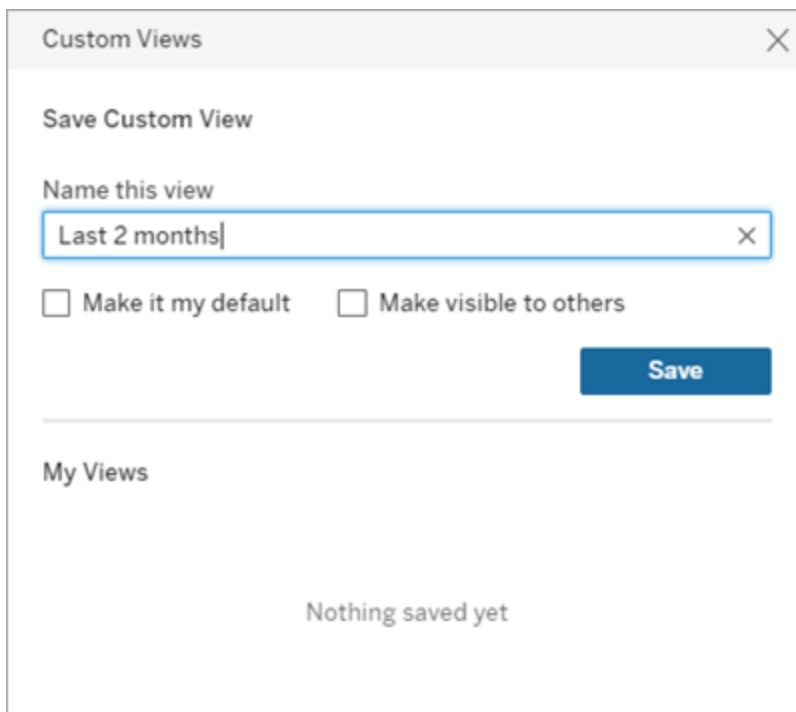
### Criar uma exibição personalizada

1. Abra a exibição individual que você deseja personalizar.
2. Filtre os dados, altere a classificação, selecione marcas específicas, amplie ou reduza, ou faça outras modificações.

Na barra de ferramentas, a opção Exibição agora inclui um asterisco, indicando que você alterou a exibição.



3. Clique em **Exibição** na barra de ferramentas.
4. Na caixa de diálogo Exibições personalizadas, digite um nome para a exibição personalizada. Em seguida, selecione se deseja exibir essa exibição como padrão e se deve ser visível para outras pessoas que visualizam a pasta de trabalho.



5. Clique em **Salvar**.

Com sua exibição personalizada aberta, clique no botão **Compartilhar** na barra de ferramentas para compartilhar diretamente com outros usuários. Para adicioná-la à lista de

exibições personalizadas públicas mostradas na pasta de trabalho, consulte [Tornar uma exibição personalizada pública ou privada](#).

## Ver exibições personalizadas

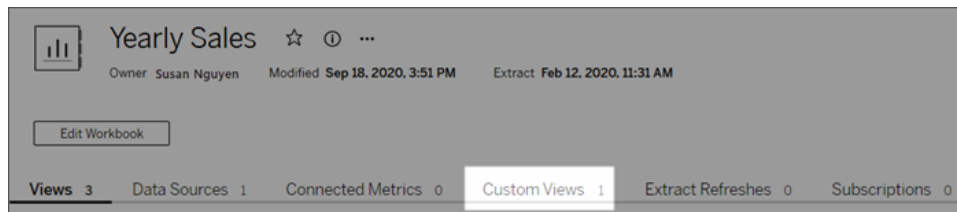
No Tableau Online e no Tableau Server, você pode ver visualizações personalizadas criadas em uma pasta de trabalho ou em exibições individuais

### Ver e gerenciar exibições personalizadas em uma pasta de trabalho

Você pode ver todas as exibições personalizadas que criou em uma pasta de trabalho no menu de exibições personalizadas selecionando Exibir na barra de ferramentas ou na guia de exibições personalizadas da página da pasta de trabalho.

Para ver as exibições personalizadas de uma pasta de trabalho:

1. Selecione a pasta de trabalho que você gostaria de ver.
2. Clique na guia Exibições personalizadas para ver as exibições personalizadas disponíveis.



Selecione a exibição personalizada que você gostaria de ver ou filtre as exibições disponíveis por nome, proprietário, título original e muito mais.

Select All	Name	Actions	Original view	Owner	Views (all-time)	Last accessed at	Modified
<input type="checkbox"/>	Below target performance	...	Performance	Laura Rodriguez	12	yesterday	Oct 12, 2020, 10:46 AM
<input type="checkbox"/>	Consumer forecast	...	Forecast	Alan Wang	1	2 days ago	Oct 12, 2020, 10:48 AM
<input type="checkbox"/>	Corporate forecast	...	Forecast	Laura Rodriguez	3	2 days ago	Oct 12, 2020, 10:48 AM
<input type="checkbox"/>	High value customers	...	Customers	Alan Wang	4	2 days ago	Oct 12, 2020, 10:47 AM

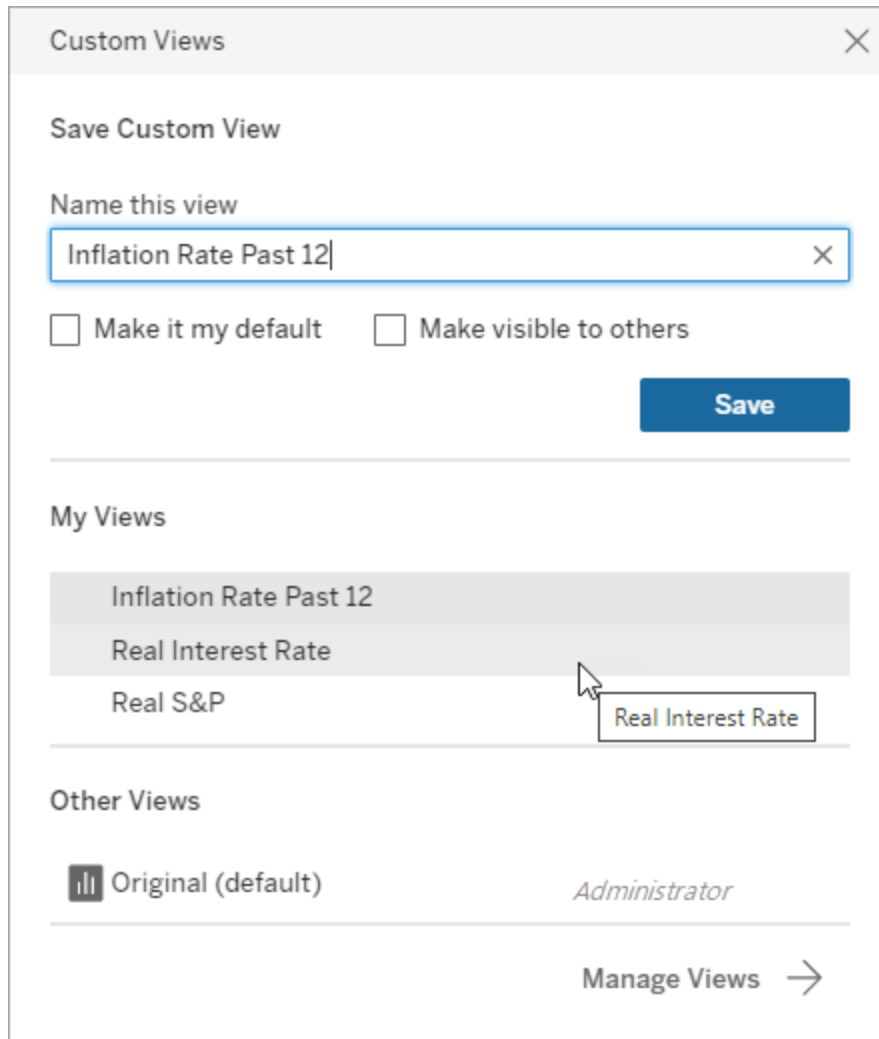
Se você tiver a permissão de publicação na pasta de trabalho, poderá ver todas as exibições personalizadas criadas para a pasta de trabalho. Os administradores do site e de servidor podem excluir as exibições personalizadas de outros usuários ou alterar o proprietário.



## Ver exibições personalizadas salvas

Com uma exibição aberta, faça o seguinte:

1. Clique em **Exibição** na barra de ferramentas.  
A exibição selecionada no momento aparece com um fundo cinza.
2. Clique em outra exibição para visualizá-la.





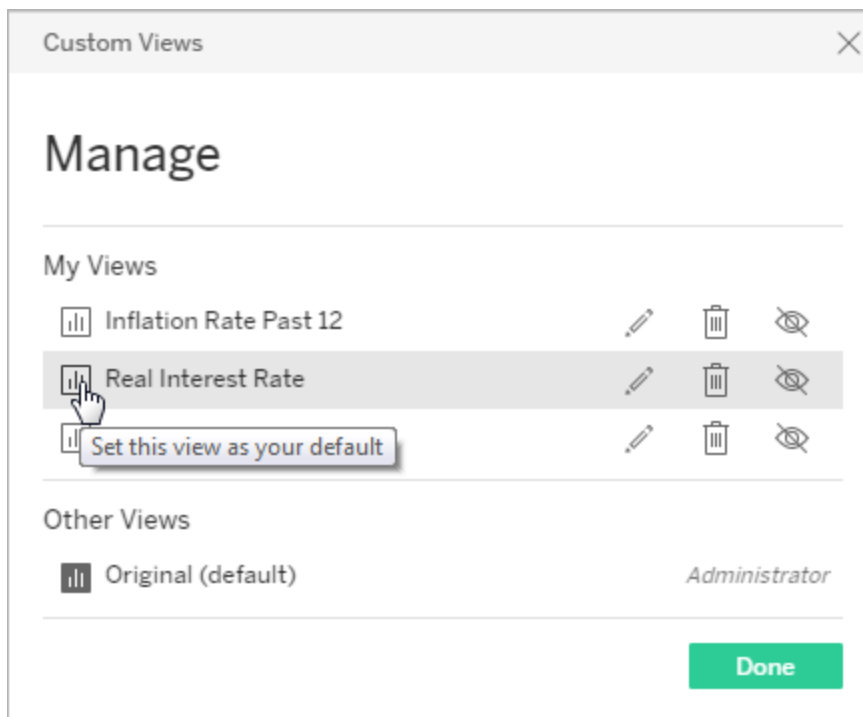
As exibições personalizadas que você salvou aparecem em **Minhas exibições**. A exibição original e as exibições criadas por outros aparecem em **Outras exibições**.

## Alterar a exibição padrão

1. Clique em **Exibição** na barra de ferramentas e, em seguida, clique em **Gerenciar** no canto inferior direito da caixa de diálogo **Exibições personalizadas**.



2. Clique em  próximo ao nome da exibição personalizada para torná-la padrão. O ícone muda para  para indicar que a exibição é a padrão.




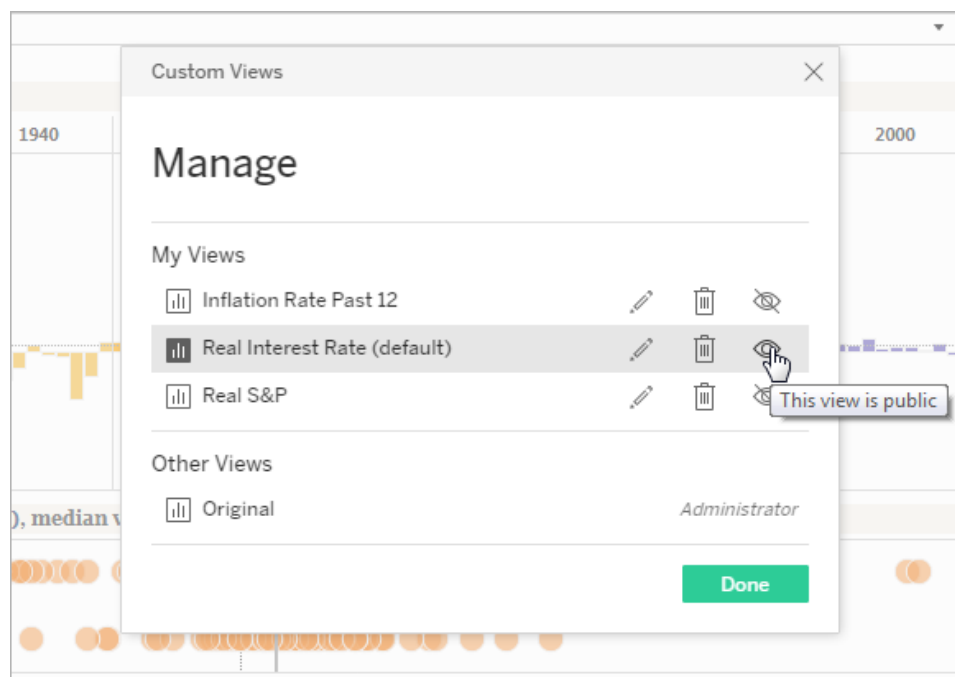
3. Clique em **Concluído**.

## Tornar uma exibição personalizada pública ou privada

Por padrão, uma exibição personalizada é privada, para que somente você a veja na caixa de diálogo Exibições personalizadas. Mas se a sua função no site for de Explorer (Explorador) ou Creator (Criador), e não tiver as permissões corretas na pasta de trabalho, você poderá tornar uma exibição pública para que qualquer pessoa com acesso à exibição original veja sua versão personalizada na lista "Outras exibições".

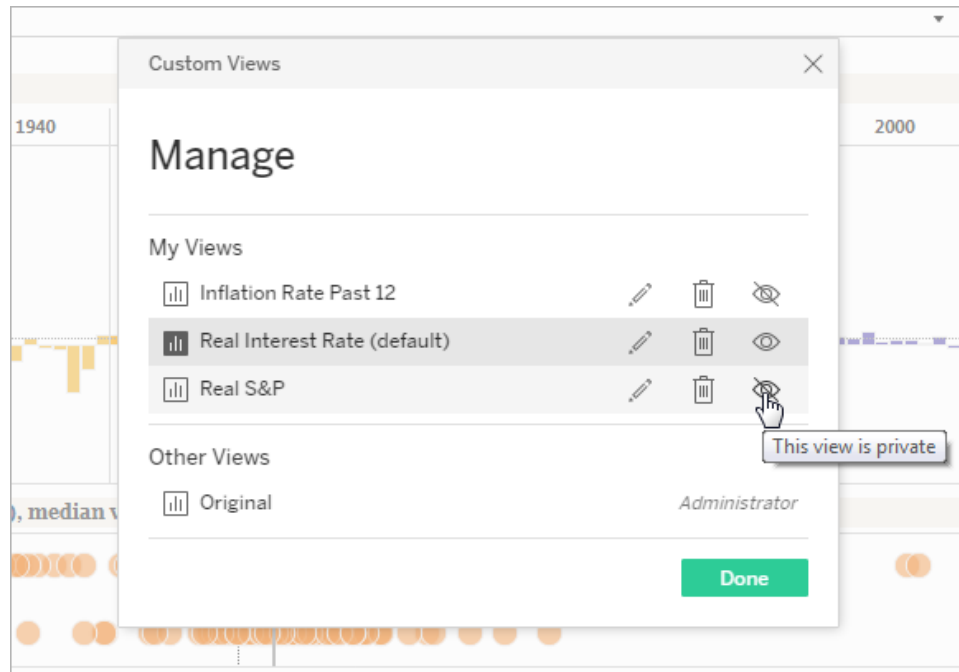
**Dica:** as exibições personalizadas privadas são ocultadas somente na lista "Outras exibições". Você pode compartilhar a URL com qualquer pessoa que tenha permissão de acesso à exibição original.

1. Clique em **Exibição** na barra de ferramentas e, em seguida, clique em **Gerenciar** no canto inferior direito da caixa de diálogo **Exibições personalizadas**.
2. Clique no ícone público ou privado para alterar o status da exibição.
  - O ícone público  indica que a exibição está visível para outros na caixa de diálogo Exibição personalizada:



- O ícone privado  indica que a exibição está visível somente para você na caixa

de diálogo:



3. Clique em **Concluído**.

## Excluir uma exibição personalizada

Admins e Creators podem excluir exibições personalizadas a qualquer momento. A remoção da exibição personalizada não afeta a original.

Como Admin ou Creator, você pode excluir uma exibição personalizada da guia Exibições personalizadas da pasta de trabalho:

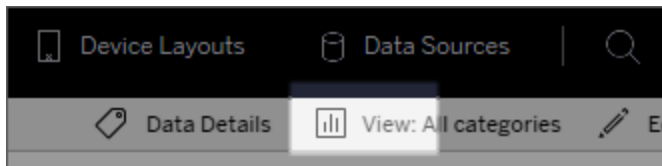
1. Selecione a pasta de trabalho que você gostaria de ver.
2. Clique na guia **Exibições personalizadas** para ver as exibições personalizadas disponíveis.
3. Selecione a exibição personalizada que deseja excluir.
4. Selecione **Excluir** no menu suspenso **Ações** e clique em **Excluir**.

Os Creators também podem excluir uma exibição personalizada da caixa de diálogo

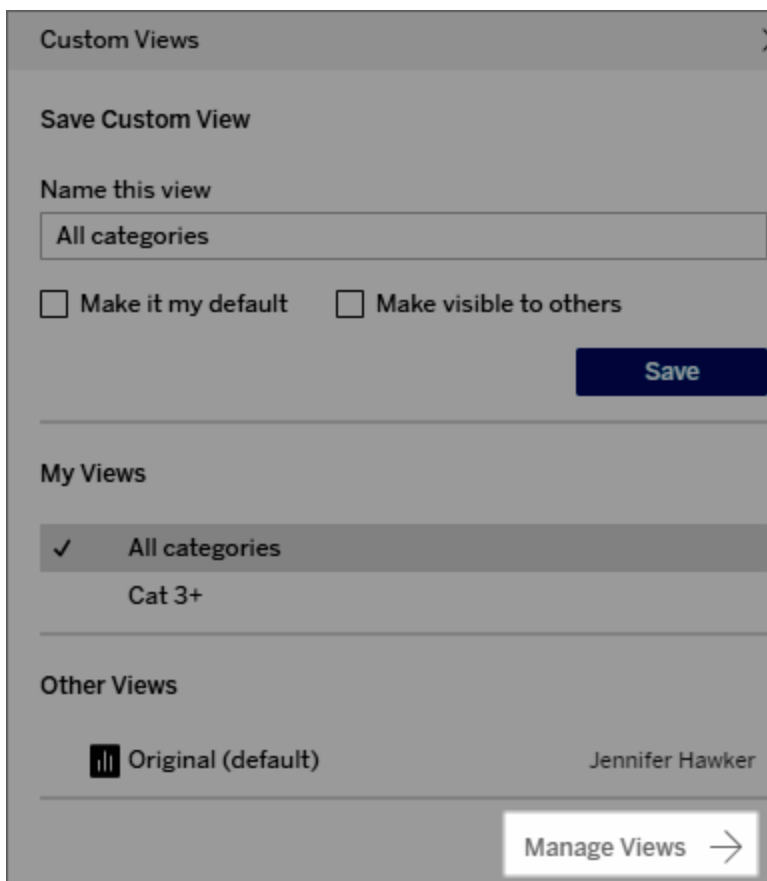
**Exibições personalizadas** na visualização:


## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

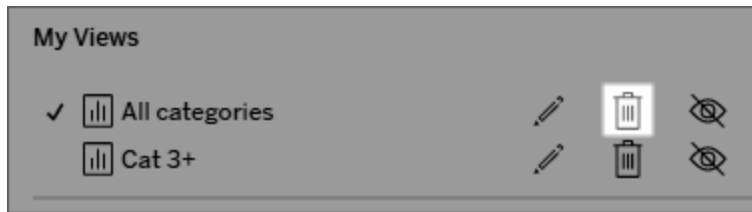
1. Clique em **Exibição** na barra de ferramentas.



2. Clique em **Gerenciar exibições** no canto inferior direito da caixa de diálogo **Exibições personalizadas**.



3. Clique no ícone de exclusão  próximo ao nome da exibição personalizada.

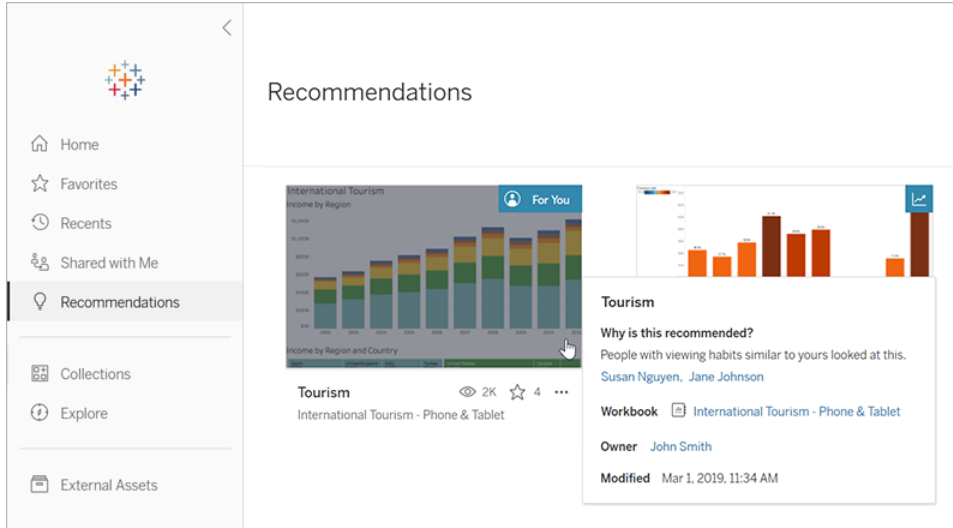


4. Clique em **Excluir**.

**Observação:** excluir uma exibição personalizada também exclui quaisquer assinaturas baseada nela.

## Detectar exibições recomendadas no site do Tableau

As recomendações facilitam a descoberta de conteúdo relevante no site do Tableau. As recomendações para exibição aparecem na Página inicial e na página Recomendações, acessadas por meio do painel de navegação à esquerda.



## Por que essas exibições são recomendadas?

O modelo usado para recomendar conteúdo examina os hábitos de visualização dos usuários e tendências na popularidade do conteúdo do site. As recomendações que são Para você são

personalizadas com base no conteúdo que você visualizou. As recomendações que são Tendências foram populares em seu site na semana passada.

**Dica:** se uma recomendação não for útil, você poderá ocultá-la ao selecionar o menu de ações (...) e **Ocultar**.

### Os nomes de quem são mostrados?

Nas recomendações que são Para você, é possível ver os nomes de outros usuários que visualizaram esse conteúdo. Eles são usuários no seu site que têm hábitos de visualização semelhantes ao seu. Os nomes dão um indicador adicional da razão pela qual você pode querer visualizar uma exibição, porque um colega com interesses semelhantes também a visualizou.

A visibilidade dos nomes nas recomendações é controlada por uma configuração em todo o site. Se você não visualizar os nomes em uma recomendação Para você, a configuração pode ter sido desativada para o site.

### Quais exibições aparecem como recomendações?

Você verá recomendações de exibições específicas somente se tiver as permissões corretas para visualizá-las. Não é possível excluir uma exibição recomendada para outras pessoas no site. No entanto, você ou o administrador do site pode definir permissões para que somente os usuários que tenham acesso a uma pasta de trabalho ou exibição sejam capazes de vê-la. Dessa forma, a exibição não aparecerá nas recomendações de usuários incorretos.

## Gerenciar suas configurações de conta

No Tableau Server e no Tableau Online, a página Configurações de contas permite gerenciar as credenciais, configurações de e-mail e opções de interface de usuário em um local central.

### Acessar a página Configurações da conta

Na parte superior da página, clique na imagem do perfil ou nas iniciais e selecione **Minhas configurações de conta**.



Para alterar a imagem do seu perfil, clique na imagem atual ou nas iniciais da sua página de configurações de conta.



## Gerenciar as credenciais e senhas

Quando você acessa uma pasta de trabalho ou fonte de dados que tem uma conexão de banco de dados dinâmico e exige que você faça login, o Tableau oferece salvar a senha para você. Se você aceitar, ele armazenará suas credenciais em um cookie ou em um token de acesso, dependendo do tipo de dados. Você pode remover essas credenciais caso não use mais os dados ou se tiver excedido o número máximo de credenciais salvas e deseja abrir espaço para uma nova.

Em **Credenciais salvas**, faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione o link **Excluir** ao lado de um token de acesso individual.
- Selecione **Limpar todas as credenciais salvas**.

Quando você limpa todas as credenciais, os itens a seguir são removidos de sua conta de usuário:

- As senhas usadas para acessar fontes de dados ou pastas de trabalho publicadas que se conectam a elas.
- Tokens de acesso para conexões de dados OAuth, como dados do Google ou Salesforce.com.



**Cuidado:** remover um token de acesso é como “trocar a fechadura”. Se o token for armazenado como pastas de trabalho ou fontes de dados publicadas, a exclusão do token também remove o acesso aos dados por essas pastas de trabalho e fontes de dados. Se o token estiver inserido em uma conexão de extração e a extração for atualizada de acordo com uma agenda, as atualizações não poderão ser concluídas até que você insira as novas credenciais ou o novo token de acesso na conexão.

## Gerenciar métodos de verificação de autenticação multifatorial

Depois que o [Tableau com MFA](#) for habilitado e você registrar seu método de verificação, use suas credenciais do TableauID e o método de verificação sempre que entrar no Tableau Online.

Para adicionar ou remover métodos de verificação, você pode clicar no link **Gerenciar meus métodos de verificação** para fazer o seguinte:

- Adicionar métodos de verificação adicionais para fins de backup
- Exclua os métodos de verificação existentes se não precisar mais deles

Para obter mais informações, consulte [Gerenciar métodos de verificação](#) na ajuda do Tableau Online.

## Criar e revogar tokens de acesso pessoal

Crie tokens de acesso pessoal (PATs) para autenticar tarefas automatizadas com a API REST. Recomendamos criar um token para cada tarefa de automação que exija autenticação. Ao criar vários tokens dessa maneira, o gerenciamento de várias tarefas automatizadas é simplificado caso você precise remover uma tarefa. Para remover uma tarefa imediatamente, basta revogar o token de acesso pessoal associado a ela.

**Observação:** se a autenticação multifatorial (MFA) estiver habilitada com a autenticação do Tableau, os PATs serão necessários. Você deve usar um PAT, em vez de nome de usuário e senha, para fazer uma solicitação de logon da API REST para o Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Tableau com MFA](#) na ajuda do Tableau Online.

### Criar token de acesso pessoal

Este procedimento exige que você copie um token secreto em um arquivo. O token secreto é a cadeia de caracteres que você incluirá nos scripts de automação e será usado para autenticar

no Tableau Server. Trate o token secreto como uma senha: proteja o token secreto e não o compartilhe com outros.

1. Em **Tokens de acesso pessoal**, digite um nome descritivo para o token no campo **Nome do token** e clique em **Criar novo token**.
2. Na janela resultante, clique em **Copiar para área de transferência** e feche a janela.
3. Cole o segredo do token em um arquivo. Armazene o arquivo em um local seguro.

### Revogar um token de acesso pessoal

1. Em **Tokens de acesso pessoal**, identifique o nome do token que deseja revogar.
2. Clique no link **Revogar** ao lado do nome do token.
3. Na janela resultante, clique em **Excluir** para revogar o token.

### Remover os clientes conectados

Na primeira vez que você fizer logon no Tableau Server ou no Tableau Online de um *cliente* do Tableau, como o Tableau Desktop ou o Tableau Mobile, é criado um token de segurança que é armazenado na conta. Este token permite acessar o site diretamente, sem precisar fazer logon.

Você pode excluir um cliente conectado (token) caso não o use mais ou se desejar adicionar um novo cliente mas receber uma mensagem de erro dizendo que você já está usando o número máximo de clientes conectados. Após remover um cliente conectado da sua conta, será preciso fornecer as credenciais na próxima vez que acessar o Tableau Server ou o Tableau Online por meio deste cliente.

- Na seção **Clientes conectados**, perto do cliente que deseja remover, selecione **Excluir**.

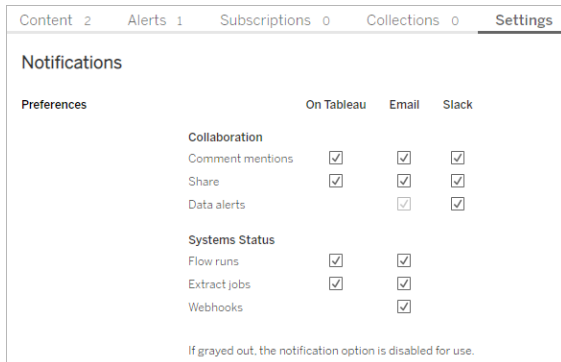
### Alterar as configurações de notificação

As notificações são mensagens que permitem que você saiba quando algo acontece ao conteúdo que você tem e é compartilhado com você ou em que você é @mencionado.

Na seção **Notificações**, você pode selecionar os tipos de notificação que deseja receber. Você pode receber notificações por e-mail no site do Tableau ou em sua área de trabalho do Slack, se o administrador conectou seu site ao Slack. Os tipos de notificações que você recebe, como alertas de dados, menções de comentários e compartilhamento, dependem do seu site e das configurações do servidor.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Ao habilitar **No Tableau**, você pode ver notificações clicando no ícone de sino no canto superior direito de seu navegador e pode atualizar suas configurações clicando no ícone de engrenagem.



**Observação:** recrie suas configurações de notificação ao atualizar de 2020.4 ou anterior para 2021.1 e posterior. Configurações de notificações mais antigas não são movidas automaticamente para a configuração de Notificações.

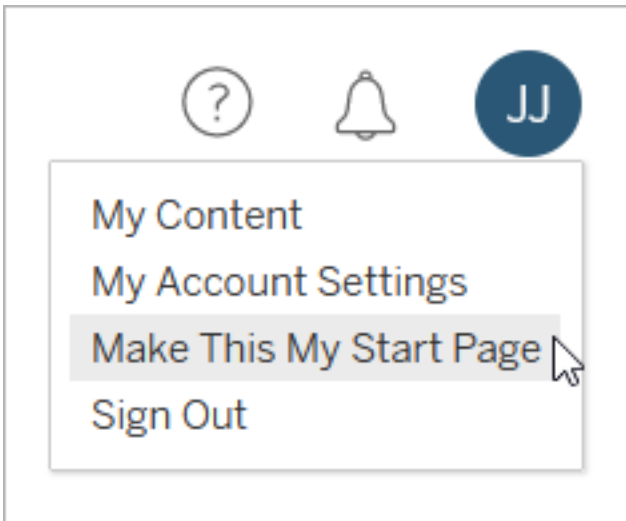
## Alterar as configurações da assinatura

1. Em **Fuso horário da assinatura**, selecione o fuso horário das agendas que criar.
2. Para fazer alterações a sua assinatura, clique em **Assinaturas** no topo da página e selecione uma pasta de trabalho ou exibição.
3. No menu suspenso **Ações**, selecione **Alterar agenda**, **Alterar assunto**, **Alterar o modo de exibição vazio** ou **Cancelar inscrição**.

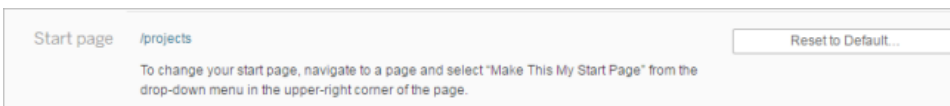
(A opção de exibição vazia envia e-mails das inscrições apenas quando existem dados em uma exibição. É uma boa opção para alertas de alta prioridade).

## Alterar a página inicial

Para alterar a página inicial que aparece ao fazer o logon, navegue até a página que deseja, clique no seu nome na área superior direita da página e, em seguida, clique em **Tornar a página principal**. As atualizações feitas na página inicial entram em vigor na próxima vez que a página for carregada totalmente, ou após sair e entrar novamente.



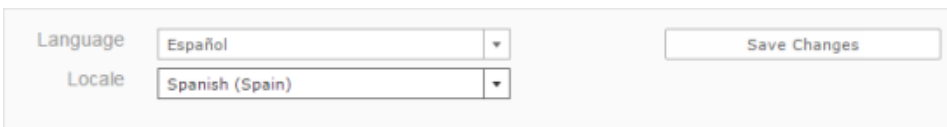
Para voltar para a página inicial padrão, clique no seu nome de usuário e, em seguida, clique em **Configurações da conta**. Na seção da página inicial, clique em **Redefinir para padrão**. (A URL da página atual é exibida aqui também, clique no link para ir para a página.)



## Alterar idioma e localidade

A configuração do **Idioma** determina o idioma que é exibido para opções de interface de usuário. A **Localidade** afeta as exibições, como a forma que os números são formados ou qual moeda é usada.

Altere o **Idioma** e a **Localidade** e clique em **Salvar alterações**. O idioma e a localidade atualizam imediatamente.



Se você utiliza o Tableau Server e deseja selecionar um idioma que não é compatível no momento, entre em contato com o administrador.

## Habilitar ou desabilitar e-mails de falhas da atualização de extrações

Se você tem fontes de dados publicadas que contenham extrações em uma agenda de atualização, é possível receber notificações por e-mail quando a atualização agendada não for concluída com êxito.

- Em **Notificação de falha de atualização**, marque a caixa de seleção **Enviar e-mail quando as atualizações de extração falharem** para aceitar, ou desmarque para recusar.

O e-mail contém as seguintes informações:

- Nome da extração ou da pasta de trabalho.
- O horário da última atualização concluída com êxito.
- O número de falhas consecutivas da atualização.

Depois de cinco falhas consecutivas, as atualizações serão suspensas até que você realize uma ação para solucionar a causa da falha.

- Uma ação sugerida para abordar a causa da falha, como atualizar as credenciais inseridas ou um caminho para o arquivo de dados original e um link para o servidor para agir.

## Alterar nome de exibição, senha ou endereço de e-mail do Tableau Server

### Alterar nome de exibição

Se o servidor estiver configurado para usar o sistema interno de gerenciamento de usuários (autenticação local) em vez de Active Directory, é possível alterar seu nome de exibição.

Selecione o texto do nome de exibição, digite o novo nome de exibição e clique em **Salvar alterações**.



Username: jjohnson

Display name: Jane Johnson (Lead)

Email: jjohnson@myco.com

Save Changes

Change Password

### Alterar a senha

Se o servidor estiver configurado para usar o sistema interno de gerenciamento de usuários (autenticação local) em vez de Active Directory, é possível alterar a senha clicando em **Alterar**

**senha.** Clique em **Salvar senha** para salvar as alterações.

A screenshot of a web form for account settings. It has a light gray background. At the top left, the text 'Username' is followed by 'jjohnson'. Below that, 'Display name' is followed by a text input field containing 'Jane Johnson'. Below that, 'Email' is followed by a text input field containing 'jjohnson@myco.com'. To the right of the email field is a button labeled 'Save Changes'. Below the email field is a button labeled 'Change Password'.

### Alterar o endereço de e-mail

Se tiver assinaturas de exibições ou receber alerta, a conta de e-mail relacionada aparecerá na página de Configurações da conta. Insira o novo endereço de e-mail na caixa de texto **E-mail** e clique em **Salvar alterações**.

A screenshot of the same web form as above. The 'Email' field, which contains 'jjohnson@myco.com', is highlighted with a white border. The 'Save Changes' button is also highlighted with a white border. The 'Change Password' button is visible below the email field.

### Alterar nome de exibição ou senha do Tableau Online

Se o site não estiver configurado para logon único, o nome de exibição e a senha do Tableau Online são baseados na conta do TableauID. O TableauID permite acessar o Tableau Online, o site da Web do Tableau, o Portal do cliente e outros recursos.

#### Se esquecer a senha

Para redefinir a senha, vá até <https://online.tableau.com>, clique em **Esqueceu a senha** e insira o endereço de e-mail usado para fazer logon no Tableau Online. Em seguida, siga as instruções recebidas por e-mail.

#### Se estiver logado no Tableau Online

1. Abra a página de **Configurações da conta** e clique em **Alterar senha**.  
Isso irá redirecioná-lo ao site do Tableau.
2. Se solicitado, faça o logon usando as credenciais do Tableau Online e selecione o link **Alterar senha** na parte superior.
  - Nos campos fornecidos, digite as senhas atual e nova, confirme a nova senha e clique em **Alterar senha**.

tableau Sign Out Manage Account

# Change Password

Passwords are case sensitive, 8-100 characters long, at least one letter, and at least one number (0-9). You may use symbols and spaces.

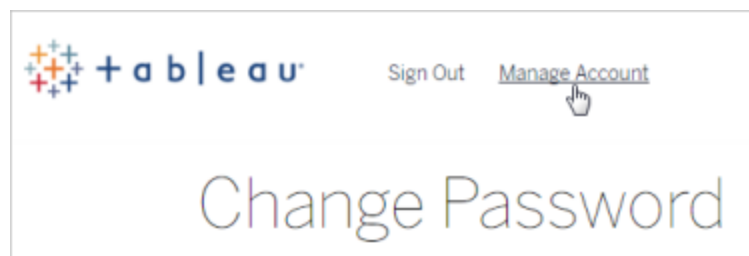
Current Password  
.....

New Password  
.....

Confirm New Password  
.....

**CHANGE PASSWORD**

- Para alterar seu nome de exibição, clique em **Gerenciar conta**.



Na página Perfil do usuário, altere seu nome e sobrenome, atualize qualquer informação que possa estar desatualizada e clique em **Atualizar**.

**Observação:** ao alterar o nome de exibição ou senha, você é direcionado para fora do Tableau Online, para o perfil da conta TableauID. Também é possível acessar seu perfil do TableauID navegando até o website da [Tableau](#) e clicando em **Entrar**.

## Gerenciar credenciais salvas para as conexões de dados

As credenciais salvas permitem a conexão com uma fonte de dados sem a solicitação das credenciais. As credenciais salvas para a conexão podem ser tokens de acesso OAuth ou de outro tipo, como nome de usuário e senha.

**Observação:** se não for possível visualizar a seção Credenciais salvas, consulte o administrador do sobre a permissão para salvar credenciais.

### Remover credenciais salvas

Para remover o acesso do Tableau aos dados, exclua da sua conta as credenciais salvas associadas a estes dados.

Após excluir as credenciais, será necessário fazer logon para acessar os dados da próxima vez. Isso criará novas credenciais salvas.

Seu administrador pode escolher que todos os usuários usem as mesmas credenciais compartilhadas para conexão com a fonte de dados. Nesse caso, a credencial salva é associada à conexão de dados para todos usuários e não aparece em Credenciais salvas na página Configurações de conta.

**Observação:** se você for um usuário do Tableau Server e não puder excluir credenciais salvas, pergunte ao administrador se ele desmarcou a opção **Permitir que usuários salvem tokens de acesso da fonte de dados** nas configurações do servidor.

### Testar conexões usando credenciais salvas

Se o conector suporta funcionalidade de teste, é possível testar a conexão pelo uso das credenciais salvas.

1. Enquanto estiver conectado ao Tableau Server ou Tableau Online, exiba sua página de Configurações de conta.
2. Na seção Credenciais salvas, clique no link **Testar** ao lado da conexão armazenada que deseja testar.



Esse teste confirma se o Tableau Online ou o Tableau Server podem acessar a sua conta pelo uso da credencial salva correspondente. Se o teste for bem-sucedido, mas não for possível acessar os dados por meio da conexão gerenciada, confirme se as credenciais informadas para essa conexão podem acessar os dados.

Por exemplo, se a conexão foi criada, acidentalmente, usando a conta pessoal do Gmail, mas outra conta é usada para acessar o banco de dados do Google Analytics, será necessário excluir as credenciais salvas e fazer logon nos dados usando a conta do Gmail adequada.

### Atualizar credenciais salvas

Para ajudar a garantir o acesso ininterrupto aos dados do conteúdo existente do Tableau após a configuração de um cliente OAuth personalizado para o seu site, recomendamos que você atualize as credenciais salvas. Para atualizar as credenciais salvas, você pode excluir as credenciais salvas anteriormente para um determinado conector e adicioná-las novamente.

Quando você adiciona credenciais salvas novamente, tanto o conteúdo novo quanto o existente do Tableau acessarão os dados usando o cliente OAuth personalizado configurado pelo .

1. Entre no Tableau Server e acesse a página **Minhas configurações de conta**.
2. Em **Credenciais salvas para fontes de dados**, faça o seguinte:
  1. Clique em **Excluir** ao lado das credenciais salvas para um conector.
  2. Ao lado do mesmo conector, clique em **Adicionar** e siga as instruções para 1) conectar-se ao cliente OAuth personalizado sobre o qual o administrador do site o notificou e 2) salvar as credenciais mais recentes.

### Desmarcar todas as credenciais salvas

Quando você seleciona **Limpar todas as credenciais salvas**, os seguintes itens são removidos de sua conta de usuário:

- Todas as credenciais salvas para conexões que são armazenadas na sua conta.

**Cuidado:** se alguma dessas credenciais salvas estiver armazenada em pastas de trabalho ou fontes de dados publicadas, sua exclusão também removerá o acesso à fonte de dados desses locais. Efetivamente, isso é como “mudar as

fechaduras” em qualquer lugar onde as credenciais salvas afetadas sejam usadas.

- As senhas usadas para acessar extrações de dados ou pastas de trabalho publicadas que se conectam a elas.

# Compartilhar e colaborar na Web

## Compartilhar conteúdo da Web

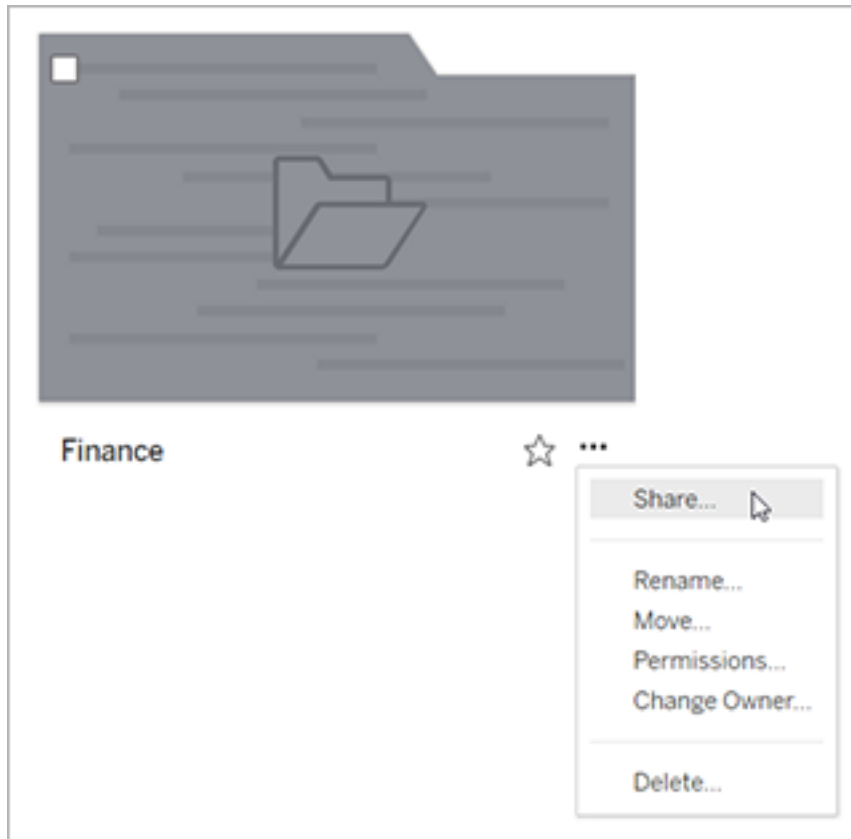
Compartilhe projetos, coleções, pastas de trabalho, exibições, métricas, fontes de dados e fluxos diretamente com outros usuários ou copiando um link para o conteúdo. Para exibições e métricas, você também pode copiar o código para incorporá-los em uma página da Web.

Para acessar o conteúdo compartilhado com eles, os usuários devem ter permissão para visualizar esse conteúdo no Tableau Server ou no Tableau Online. Se os usuários não tiverem permissão, eles poderão solicitar acesso ao abrir o link para o conteúdo compartilhado, se a solicitação de acesso estiver habilitada para seu site.

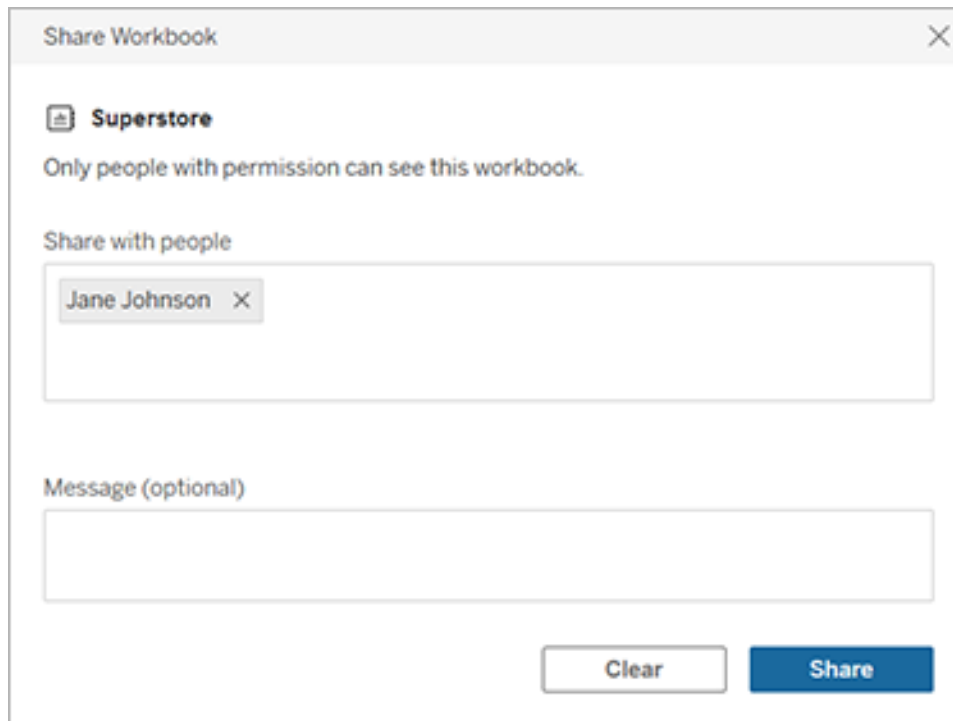
## Compartilhar diretamente com outros usuários

Ao compartilhar o conteúdo diretamente com outros usuários no site, eles recebem uma notificação com um link para esse conteúdo. O conteúdo também é adicionado à página Compartilhado comigo, para que possam encontrá-lo facilmente mais tarde. As notificações podem vir por e-mail, no centro de notificações no aplicativo do Tableau ou no aplicativo Tableau para Slack, se o site estiver conectado a uma área de trabalho do Slack. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar suas configurações de conta Na página 3459](#) e [Ver notificações do Tableau no Slack Na página 3575](#).

1. Clique no menu Ações (...) do conteúdo que deseja compartilhar.
2. Selecione **Compartilhar** no menu.



3. Em **Compartilhar com pessoas**, digite pelo menos um nome de usuário. Ao digitar, os nomes correspondentes ao texto serão exibidos.



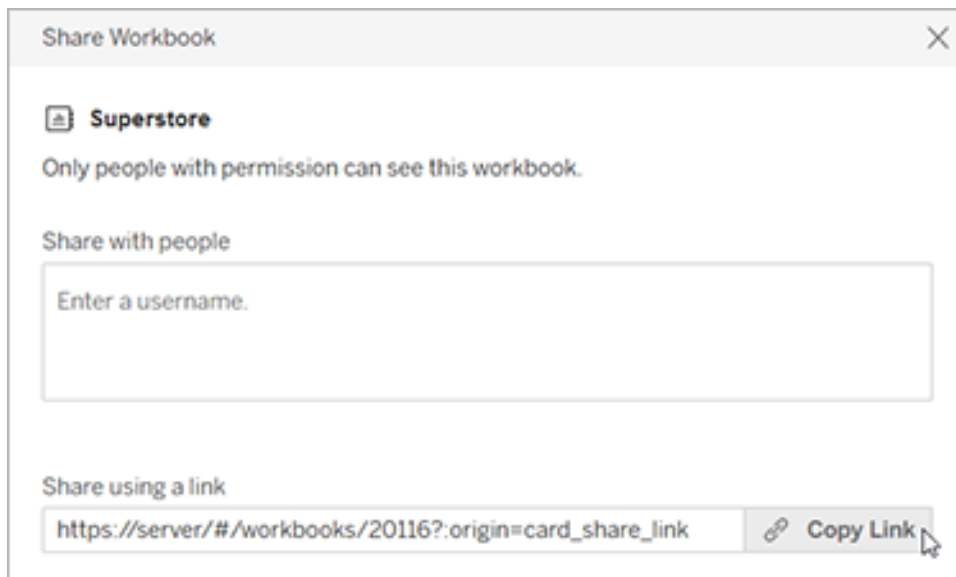
4. Em **Mensagem**, digite uma nota opcional para os destinatários.
5. Clique no botão **Compartilhar**.

## Copiar um link para compartilhar

Copie o link gerado para uma parte do conteúdo para compartilhar sem enviar um e-mail para usuários específicos.

1. Clique no menu Ações (...) do conteúdo que deseja compartilhar.
2. Selecione **Compartilhar** no menu.
3. Clique no botão **Copiar link** e cole o link em um aplicativo para compartilhá-lo com

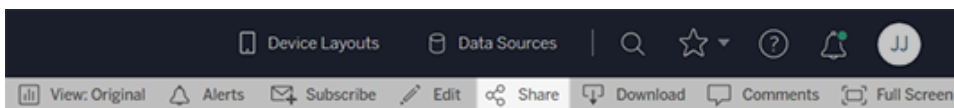
outras pessoas.



**Dica:** se você não visualizar a opção **Compartilhamento usando um link**, limpe todos os nomes em **Compartilhar com pessoas**.

## Compartilhe e incorpore exibições e métricas

Além das opções de compartilhamento listadas acima, as exibições têm opções exclusivas disponíveis ao clicar no botão **Compartilhar** na barra de ferramentas de uma exibição. É possível compartilhar uma exibição modificada e obter o código inserido de uma exibição.

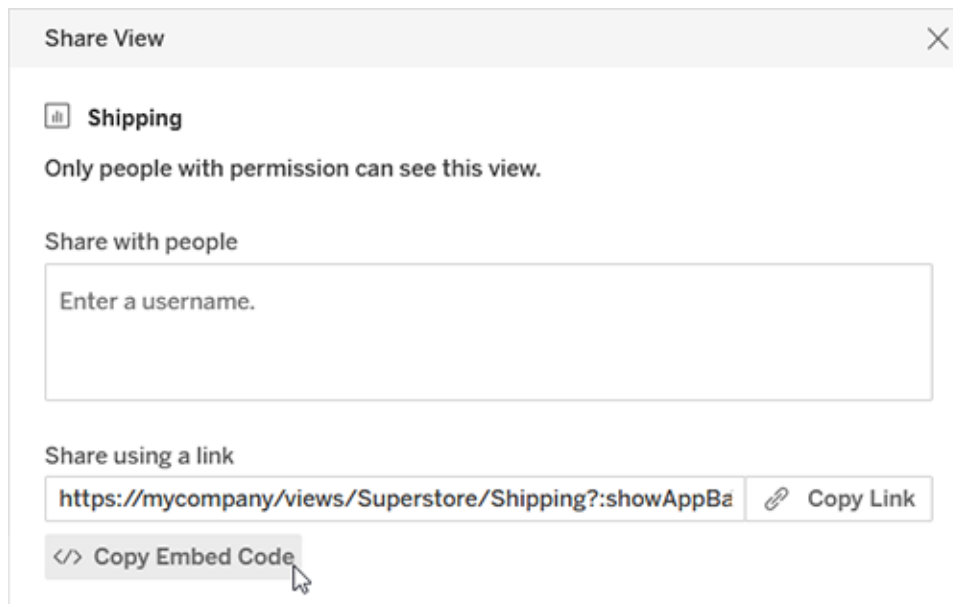


Você também pode incorporar métricas copiando o código de incorporação da caixa de diálogo compartilhada.

### Inserir exibições e métricas

1. Clique em **Compartilhar** na barra de ferramentas para a exibição que deseja inserir ou na métrica que deseja inserir.
2. Clique em **Copiar código inserido**, então cole-o no código-fonte da página da Web

em que deseja inserir a exibição.



Para obter mais informações, consulte [Inserir exibições em páginas da Web](#) Na página 3492 ou [Inserir métricas em páginas da Web](#) Na página 3493.

## Compartilhar exibições modificadas ou personalizadas

Se você modificar uma exibição, selecionando marcas ou filtros, o Tableau captura essas modificações gerando um link exclusivo ao clicar no botão Compartilhar. Esse link exclusivo substitui o link para a exibição original de todas as opções de compartilhamento e inserção. Dessa forma, as pessoas com quem você compartilha verão exatamente o que você estava vendo quando compartilhou.

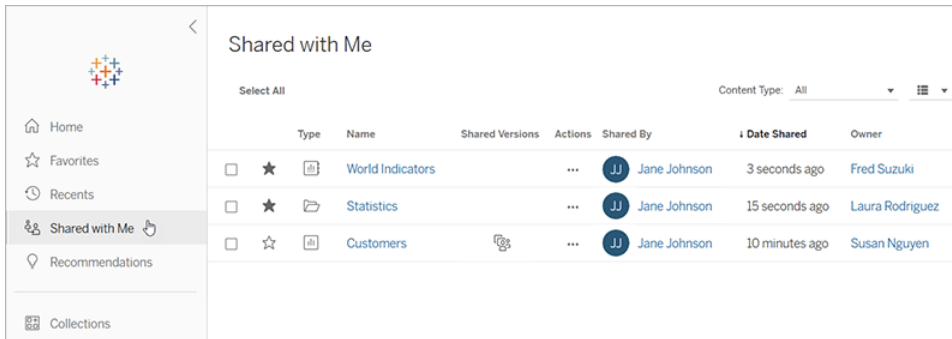
O link gerado para uma exibição modificada expira dois anos após seu último acesso ou dois anos após sua criação, se nunca foi acessada.

Para compartilhar uma exibição personalizada que você salvou, basta abrir a exibição personalizada e usar qualquer opção de compartilhamento.

## Encontrar conteúdo compartilhado com você

Você recebe uma mensagem de notificação quando alguém compartilha conteúdo diretamente com você, por e-mail, no site do Tableau, selecionando o ícone de sino no canto superior direito, ou em uma área de trabalho do Slack conectada com o aplicativo Tableau para Slack.

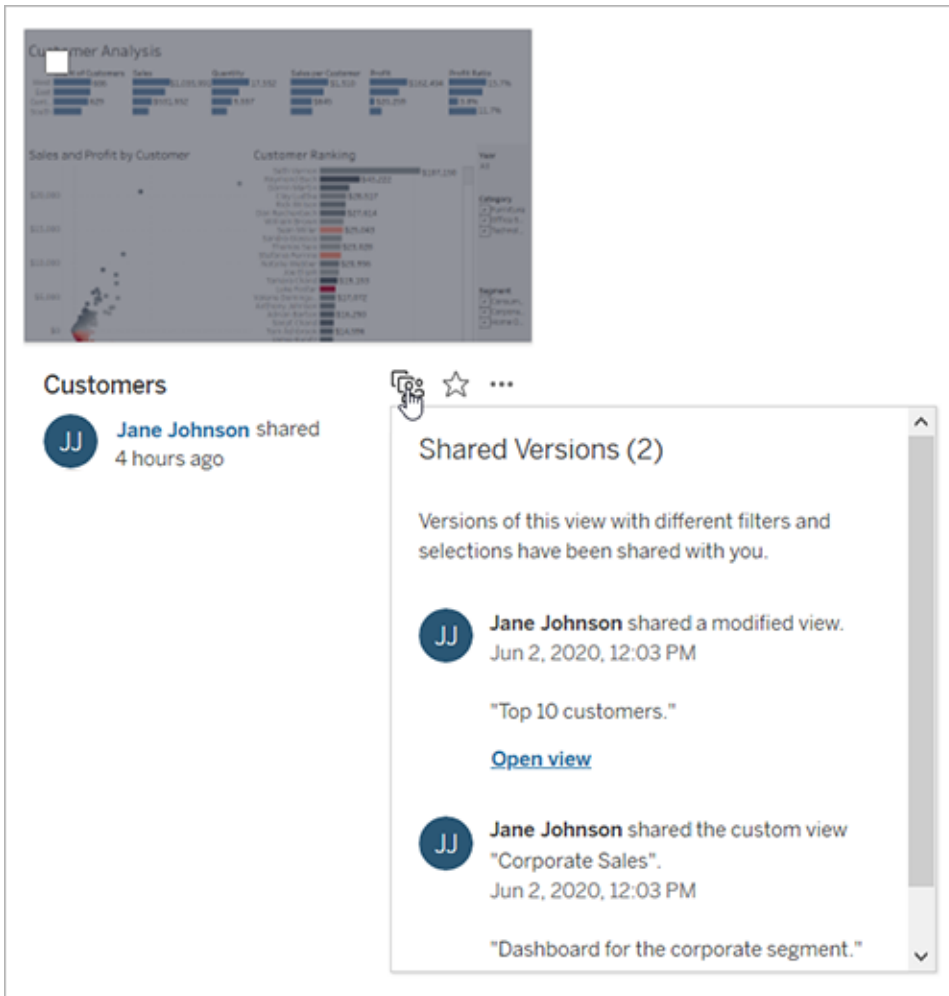
A página Compartilhado comigo, acessada a partir do painel Navegação, armazena itens que foram compartilhados com você. Os itens compartilhados mais recentemente também aparecem no canal Compartilhado comigo na Página inicial. Cada item mostra por quem foi compartilhado, a data de compartilhamento e as mensagens adicionadas pelo compartilhador.



Select All		Content Type: All				
Type	Name	Shared Versions	Actions	Shared By	Date Shared	Owner
<input type="checkbox"/> ★	World Indicators		...	Jane Johnson	3 seconds ago	Fred Suzuki
<input type="checkbox"/> ★	Statistics		...	Jane Johnson	15 seconds ago	Laura Rodriguez
<input type="checkbox"/> ☆	Customers		...	Jane Johnson	10 minutes ago	Susan Nguyen

Se um item tiver sido compartilhado com você várias vezes, as informações mostradas são as do compartilhamento mais recente. As exibições incluem informações adicionais se várias versões da exibição foram compartilhadas com você. Exibições personalizadas, exibições modificadas e a exibição original aparecem com detalhes e links exclusivos em **Versões compartilhadas**.





## Criar uma assinatura para uma exibição ou pasta de trabalho

As assinaturas enviam um instantâneo de imagem ou PDF de uma exibição ou pasta de trabalho por e-mail em intervalos regulares, sem precisar fazer login no Tableau Server ou no Tableau Online.

**Observação:** no Tableau Server, os administradores vão determinar se as assinaturas estarão ativadas para um site.

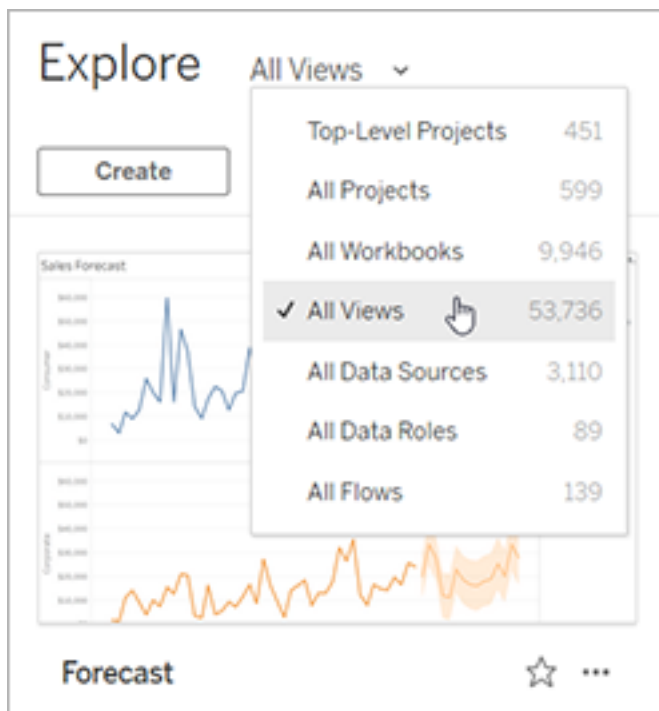
Se o Tableau Catalog estiver ativado para um site, os administradores também podem determinar se os e-mails de assinatura incluem avisos de qualidade de dados upstream relevantes.

O Tableau Catalog está disponível no Data Management Add-on para Tableau Server e Tableau Online. Para obter mais informações, consulte "Sobre o Tableau Catalog", na Ajuda do [Tableau Server](#) ou do [Tableau Online](#).

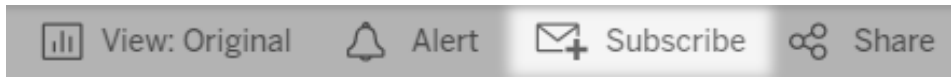
## Configurar uma assinatura para você mesmo ou para outras pessoas

Ao abrir uma exibição no Tableau Server ou Tableau Online, se visualizar um ícone de inscrição (✉+) na barra de ferramentas, você poderá se inscrever nessa exibição ou na pasta de trabalho inteira. Você pode assinar outros usuários com permissão para exibir o conteúdo, se for proprietário de uma pasta de trabalho, se for um líder de projeto com uma função de site apropriada ou se for um administrador.

1. De uma seção de Explorar do seu site, selecione **Todas as pastas de trabalho** ou **Todas as exibições**, ou abra o projeto que contém a exibição a qual deseja assinar.



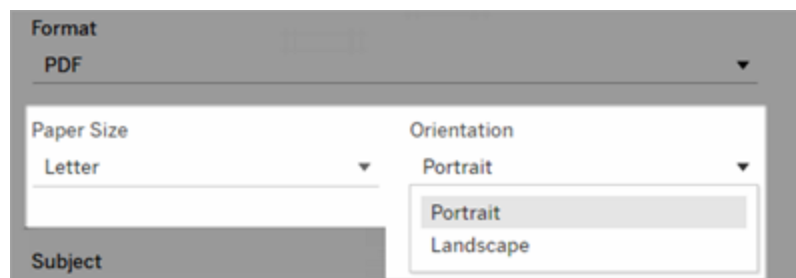
2. Abra a exibição diretamente ou após abrir a pasta de trabalho onde ela está incluída.
3. Na barra de ferramentas acima da exibição, clique em **Inscriver**.



4. Adicione usuários ou grupos do Tableau que deseja receber a assinatura. Para receber uma assinatura, os usuários devem ter as permissões **Exibir** e **Baixar imagem/PDF** . Se eles usarem o Tableau Server, suas contas também deverão ter endereços de e-mail.

**Observação:** ao assinar um grupo, cada usuário é adicionado individualmente no momento em que a assinatura é criada. Se mais usuários forem adicionados ao grupo posteriormente, você deverá inscrever novamente o grupo para que os novos usuários recebam a assinatura. Da mesma forma, os usuários removidos posteriormente do grupo não terão suas assinaturas removidas automaticamente, a menos que suas permissões para a exibição assinada sejam removidas.

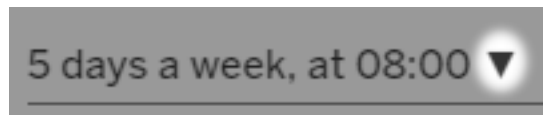
5. Escolha se os e-mails de assinatura incluirão a exibição atual ou toda a pasta de trabalho.
6. Escolha o formato do seu instantâneo: como uma imagem PNG, um anexo PDF ou ambos.
  - Se for em PDF, escolha o tamanho do papel e a orientação que você gostaria de receber.



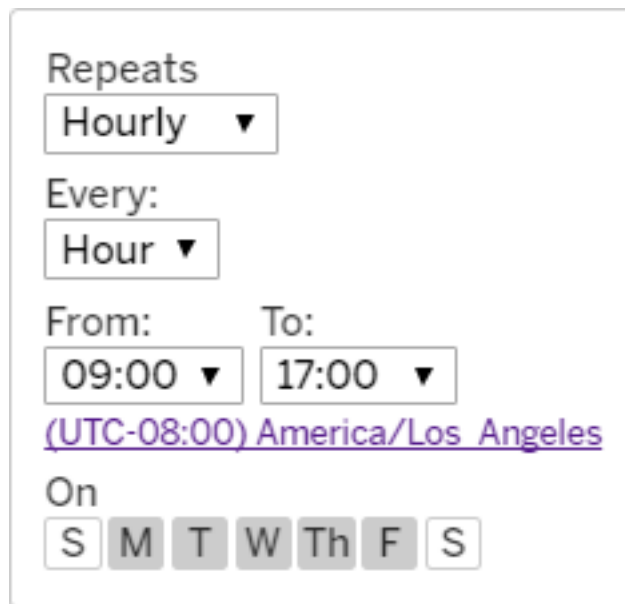
7. Quando a pasta de trabalho usa uma extração de dados em uma conexão publicada, você pode escolher uma frequência:
  - **Quando os dados se atualizam:** envia somente quando os dados na exibição ou na pasta de trabalho são atualizados por agendas de atualização.
  - **Na agenda selecionada:** escolha uma agenda para a assinatura.
8. Se a frequência não for definida para quando os dados forem atualizados, escolha uma

agenda:

- Para o Tableau Server, escolha as agendas de inscrição estabelecidas pelo administrador.
- Para o Tableau Online e o Tableau Server com **agendas personalizadas habilitadas**, clique na seta suspensa à direita das configurações atuais.



Depois, especifique uma agenda personalizada que envia e-mails de inscrição sempre que você desejar. (O tempo de entrega exato pode variar se a carga do servidor for alta).

A screenshot of a recurring event configuration form. The form is enclosed in a light gray border. It contains the following fields:

- Repeats:** A dropdown menu with "Hourly" selected and a downward arrow.
- Every:** A dropdown menu with "Hour" selected and a downward arrow.
- From:** A dropdown menu with "09:00" selected and a downward arrow.
- To:** A dropdown menu with "17:00" selected and a downward arrow.
- Timezone:** A link labeled "(UTC-08:00) America/Los Angeles" in purple text.
- On:** A row of seven buttons representing days of the week: S, M, T, W, Th, F, S. The buttons for M, T, W, Th, and F are highlighted in gray, indicating they are selected.

Para alterar o fuso horário, clique no link Fuso horário para acessar a página de configurações da sua conta.

9. Para explicar os e-mails de assinatura, personalize a linha de assunto e adicione uma mensagem.
10. Se a exibição contiver dados somente quando existirem informações de alta prioridade, selecione **Não enviar se a exibição estiver vazia**.
11. Se você for o proprietário da pasta de trabalho, clique em **Inscriver-me**.

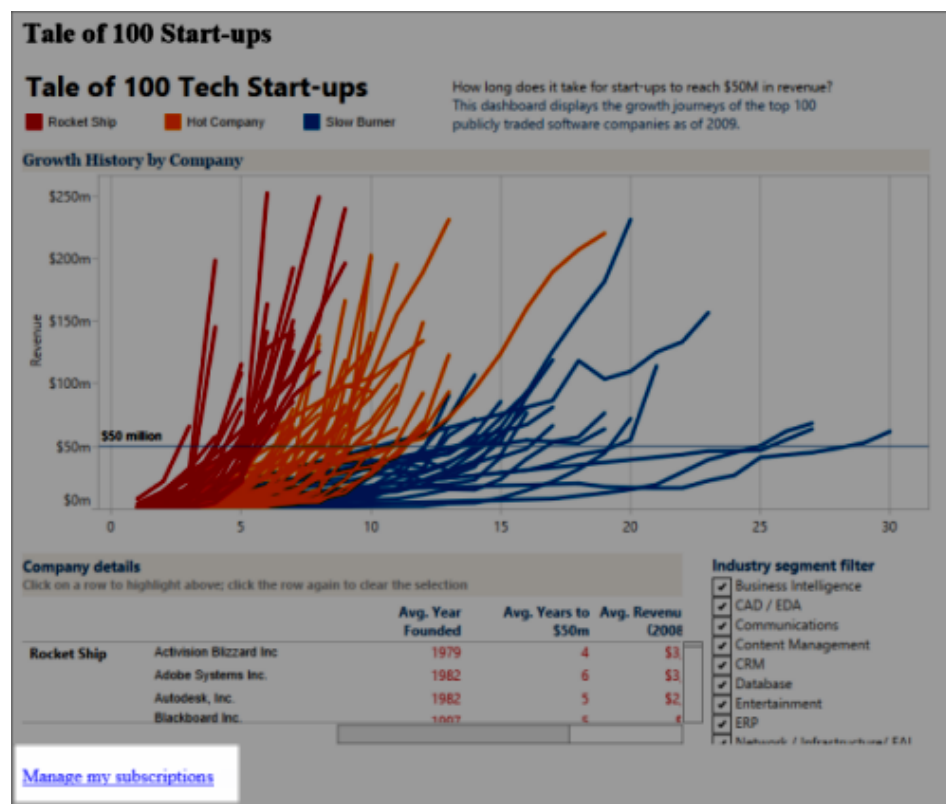
12. Clique em **Assinar**.

Ao receber um e-mail de assinatura, você pode selecionar a imagem (ou o link no corpo da mensagem para assinaturas em PDF) a ser levada para a exibição ou pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server.

### Atualizar ou cancelar uma assinatura

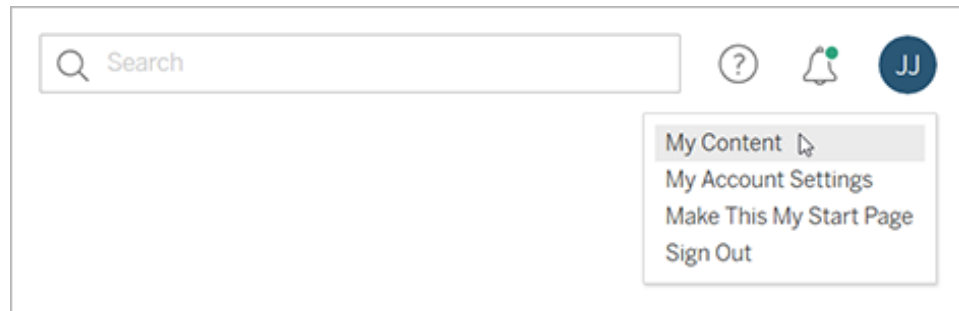
É possível cancelar uma assinatura existente ou fazer alterações no formato, agendamento, assunto ou modo de exibição vazia de uma assinatura.

1. Acesse as configurações da sua conta no Tableau Server ou Tableau Online, executando um dos seguintes procedimentos:
  - Clique em **Gerenciar minhas inscrições** na parte inferior de um e-mail de inscrição.



- Faça login no Tableau Server ou Tableau Online. Na parte superior da página,

selecione seu ícone de usuário e, em seguida, **Meu conteúdo**.



2. Clique em **Assinaturas**.
3. Marque a caixa de seleção ao lado da exibição cuja assinatura você deseja cancelar, clique em **Ações** e depois clique em **Cancelar assinatura** ou selecione a opção de assinatura que gostaria de alterar.

## Retomar ou excluir assinaturas suspensas

Às vezes, as assinaturas falham por causa de um problema com a pasta de trabalho ou um problema em carregar a exibição. Se uma assinatura falhar mais de cinco vezes, você receberá uma notificação por e-mail informando que a assinatura foi suspensa. Há algumas maneiras de retomar uma assinatura suspensa se você for o proprietário ou o administrador:

- Na área Meu conteúdo das páginas na Web do Tableau, aparece um ícone na coluna Última atualização para indicar que a assinatura está suspensa. Selecione ... > **Retomar assinatura** para retomar.
- Na guia Assinaturas da pasta de trabalho afetada, aparece um ícone na coluna de última atualização para indicar que a assinatura está suspensa. Selecione ... > **Retomar assinatura** para retomar.

Você receberá um e-mail de notificação quando a assinatura estiver funcionando novamente.

## Consulte também

[Alterar as configurações da assinatura](#) na Ajuda do Tableau Desktop e da Criação na Web.

Consulte [Administração no nível de projeto](#) na Ajuda do Tableau Online para saber quais funções de site permitem os recursos completos do Líder de projeto.

## Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online ou no Tableau Server

Quando os dados alcançam limites importantes para a empresa, os alertas orientados por dados enviam automaticamente notificações às pessoas especificadas. Os alertas de dados podem ser enviados como um e-mail ou como uma notificação em seu site do Tableau ou em um espaço de trabalho Slack conectado por meio do aplicativo Tableau para Slack. É possível definir alertas nos painéis e nas exibições, mas não nos pontos da história.

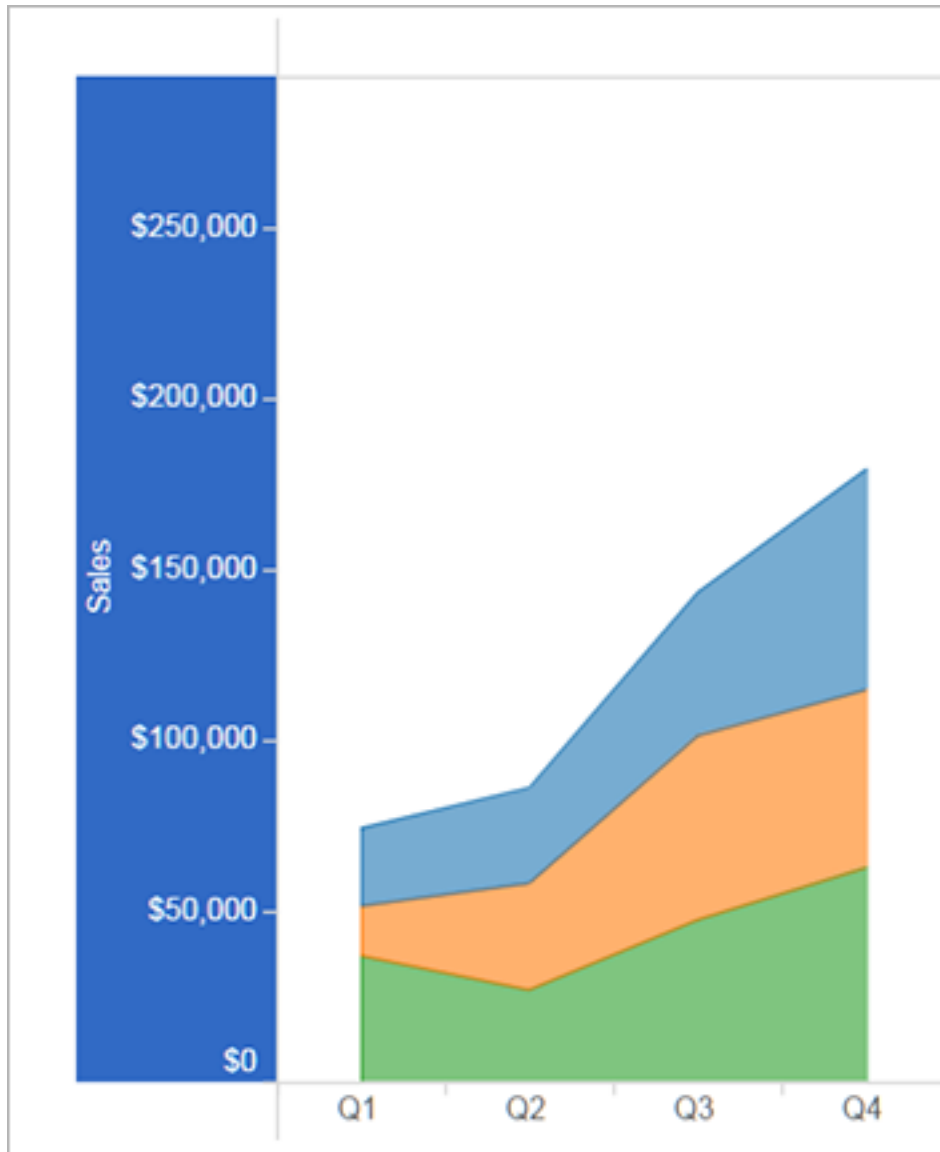
Para gráficos com base em tempo, use [filtros de datas relativas](#) para que as pessoas recebam alertas automáticos quando novos dados aparecerem. Se não for o dono do conteúdo, peça ao autor para fazer essa alteração.

### Criar um alerta orientado por dados

Ao selecionar **Alertas** na barra de ferramentas da exibição ou do painel, é possível criar um alerta ou adicionar você mesmo a um alerta configurado por outro usuário.



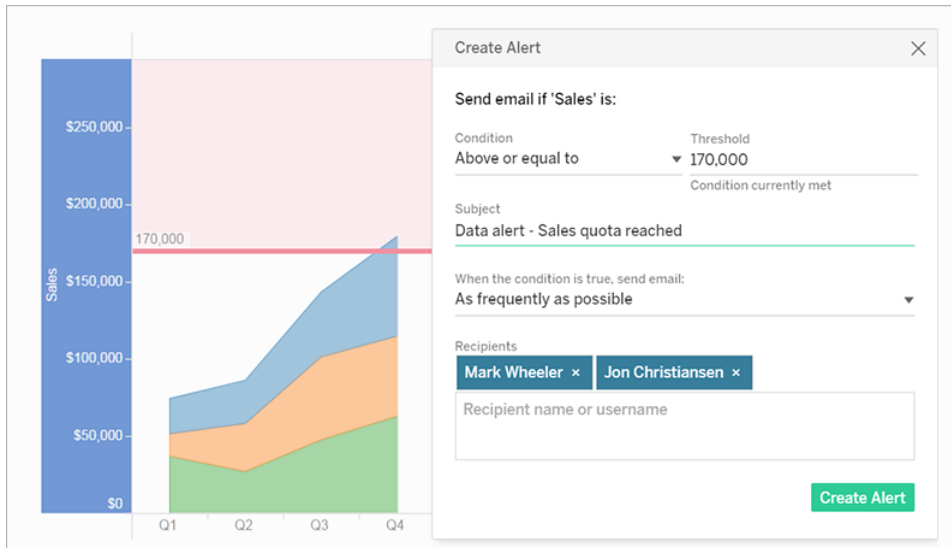
1. Na barra de ferramentas de um painel ou exibição, selecione **Alerta** para exibir o painel lateral Alertas. Se houver alertas existentes criados na exibição, eles serão exibidos aqui.
2. Selecione um eixo numérico contínuo de qualquer gráfico que não seja um gráfico de Gantt ou mapa. (Compartimentos numéricos e eixos numéricos discretos não são compatíveis.)



3. Selecione **Criar** no painel lateral Alertas.
4. Na janela pop-up Criar alerta, defina o valor de limite e a condição de dados que acionará os e-mails de alerta.

Na exibição, uma linha vermelha marca o limite em relação aos dados atuais.





5. Especifique o assunto, o agendamento e os destinatários do e-mail. Selecione **Tornar visível para outros usuários** se quiser que outros usuários vejam seu alerta e se adicionem a ele. Para obter mais informações, consulte [Adicionar você mesmo a um alerta existente abaixo](#).

Para fontes de dados em tempo real, os alertas são verificados a cada 60 minutos no Tableau Online ou em uma frequência determinada pelos administradores no Tableau Server. As extrações são sempre verificadas na atualização.

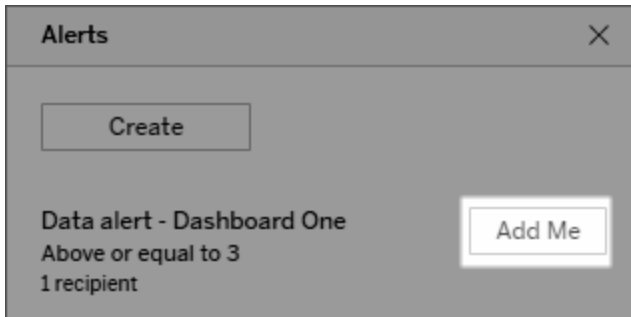
**Observação:** por padrão, os alertas criados antes da versão 2019.2 não são visíveis para outros usuários, mas podem ser editados para isso.

6. Clique em **Criar alerta**.

**Observação:** os alertas são verificados a cada 60 minutos no Tableau Online ou na frequência determinada pelos administradores no Tableau Server. Os alertas com conexões de extração no Tableau Server também são verificados cada vez que são atualizados.

## Adicionar você mesmo a um alerta existente

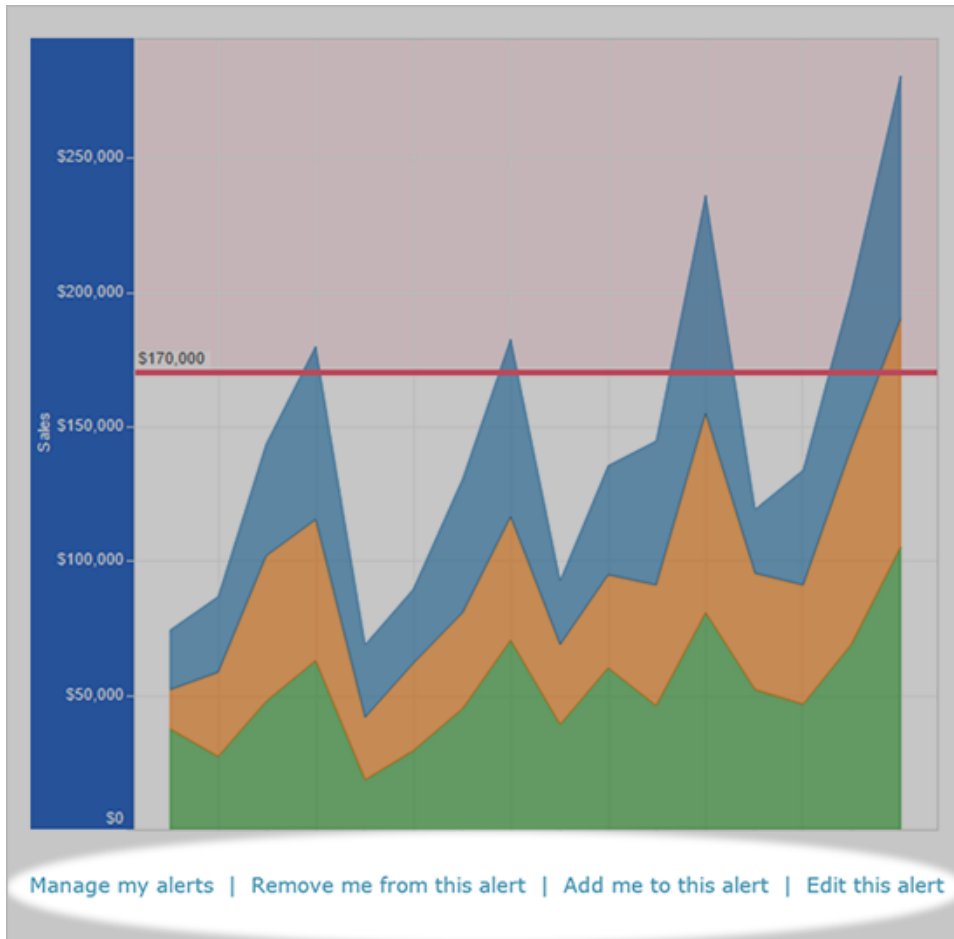
Qualquer pessoa com acesso a uma exibição pode ver alertas criados por outros usuários. Selecione o alerta para ver seus detalhes, incluindo seu limite, agenda e frequência de notificação. Adicione você mesmo ao alerta, selecionando **Adicionar**.



## Gerenciar alertas orientados por dados

É possível gerenciar os alertas na área **Meu conteúdo** das páginas da Web do Tableau, porém é mais rápido fazer isso diretamente dos e-mails de alerta. Clique nos links abaixo da imagem para gerenciar todos os alertas ou adicione ou remova seu nome do alerta enviado por e-mail. Se você for o proprietário do alerta, clique em **Editar este alerta** para alterar configurações de alerta, como limite, agendamento e destinatários.

**Dica:** para adicionar destinatários a um alerta no qual você não é proprietário, encaminhe um e-mail de alerta e peça que as pessoas cliquem em **Adicionar-me a este alerta** ou selecionem **Adicionar-me** no painel lateral Alerta.



Se você for um proprietário de um alerta, também poderá gerenciá-lo pelo menu **Ações** no painel lateral Alertas do painel ou da exibição.

## Gerenciar suas notificações de alerta

Você pode receber notificações baseadas em dados como e-mails, em seu site do Tableau e em um espaço de trabalho Slack conectado por meio do aplicativo Tableau for Slack. Para obter mais informações, consulte [Alterar configurações de notificação](#) e [Ver notificações do Tableau no Slack](#).

## Corrigir falhas de alertas

Os alertas podem falhar, às vezes, geralmente por essas razões:

- Problemas temporários de conectividade. Neste caso, o alerta se reparará sozinho.
- Uma fonte de dados foi removida

- As credenciais para os dados expiraram
- A pasta de trabalho ou planilha na qual o alerta foi criado foi removida.

Se um alerta falhar, você receberá um e-mail de notificação que lhe dirá qual alerta falhou e quando, com um link para o seu site de modo a resolver o problema.

Há algumas maneiras de reparar um alerta defeituoso se você for o proprietário do alerta:

- Abra a pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server. Um aviso aparecerá se as credenciais para os dados expiraram ou se os dados para a pasta de trabalho foram removidos.
- Clique em **Editar este alerta** para alterar configurações de alerta como limite, agendamento e destinatários. Um aviso aparecerá para lhe informar se a pasta de trabalho ou a planilha na qual o alerta foi criado foi removida.

Você receberá um e-mail de notificação quando o alerta estiver funcionando novamente.

## Retomar ou excluir alertas suspensos

Se um alerta falhar muitas vezes, você receberá uma notificação por e-mail informando que ele foi suspenso. Há algumas maneiras de retomar um alerta suspenso se você for o proprietário ou o administrador:

- Na área Meu conteúdo das páginas na Web do Tableau, um ícone é exibido na coluna Última verificação para indicar que o alerta foi suspenso. Selecione ... > **Retomar alerta** para retomar o alerta.
- Clique em **Retomar alerta** no e-mail de notificação para retomar o alerta. Uma notificação permitirá que você retome o alerta ou indicará que a exibição foi alterada e o alerta deve ser excluído.

Você receberá um e-mail de notificação quando o alerta estiver funcionando novamente.

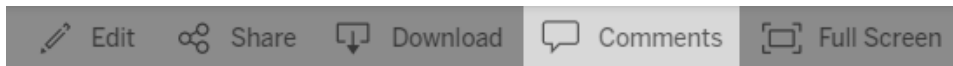
## Comentários sobre exibições

Os comentários permitem o compartilhamento de uma conversa sobre a descoberta de dados com outros usuários do Tableau Server ou Tableau Online.

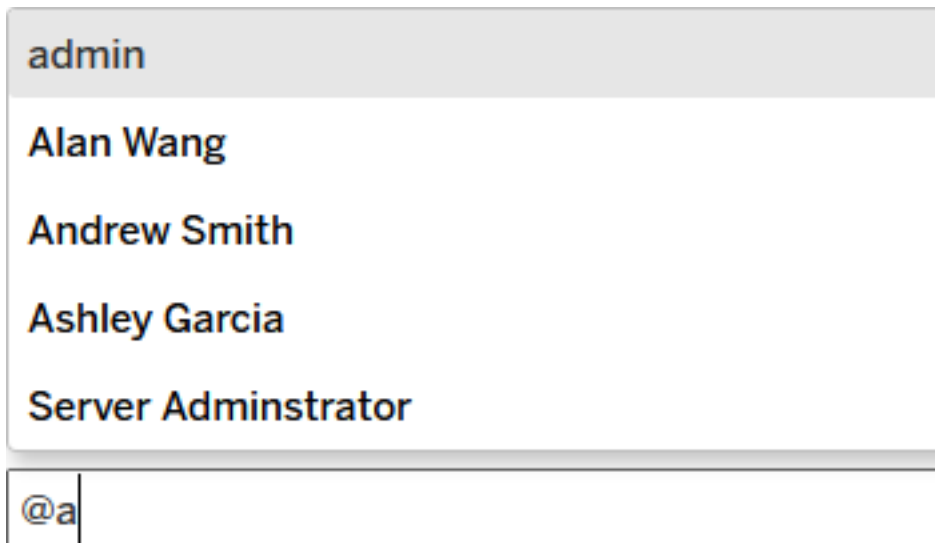
**Dica:** para manter os comentários ao republicar uma pasta de trabalho, não esqueça de usar os mesmos nomes na pasta de trabalho e na exibição.


## Adicionar comentários

1. Na barra de ferramentas acima da exibição, clique em **Comentários**.



2. No painel Comentários à direita, insira seus comentários.
3. Se você quiser notificar os outros sobre o comentário, inclua uma @mention. A pesquisa @mention mostra um máximo de dez usuários, em ordem alfabética. Se você tiver problemas para localizar alguém, tente procurar um nome de usuário em vez de um nome de exibição, por exemplo, jjohnson em vez de Jane Johnson.



4. Se a exibição foi filtrada, clique no ícone do instantâneo  para compartilhar uma imagem interativa que destaca os dados mencionados.

**Observação:** o ícone do instantâneo não aparece se uma exibição for **filtrada pelo usuário**, o que protege dados seguros.

5. Clique em **Publicar**.

Subscribe Edit Share Download Comments Full Screen

2011 2012

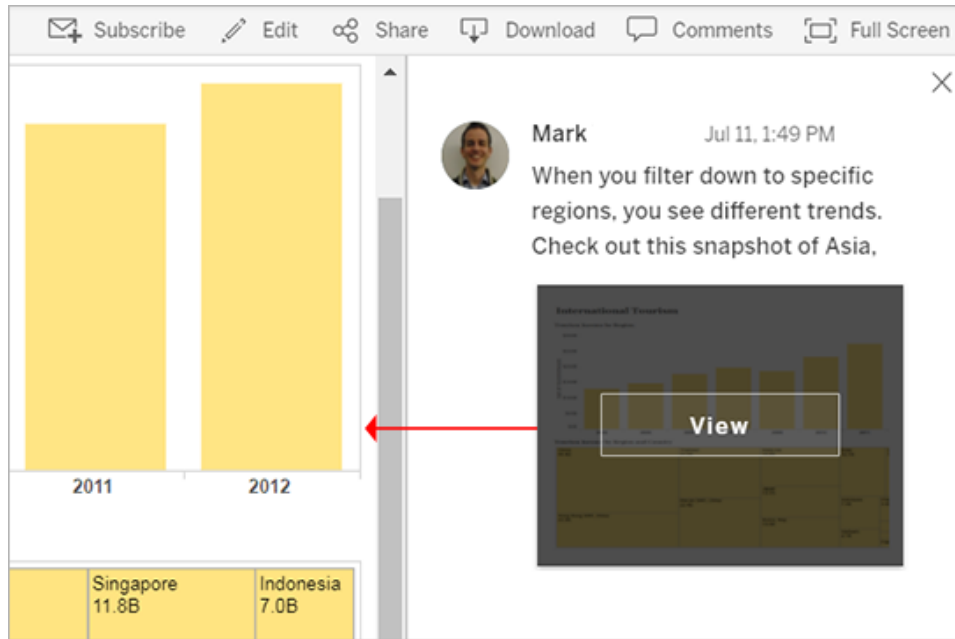
Hong Kong SAR, China 23.3B  
Korea Rep. 13.0B  
India 12.7B  
Egypt, Arab Rep.  
Morocco  
Australia 27.9B

Mark 1:49 PM  
When you filter down to specific regions, you see different trends. Check out this snapshot of Asia.

Eriel 1:55 PM  
Wow! Thanks for highlighting that data! We'll shift our budget around to match.

Add a comment... Post

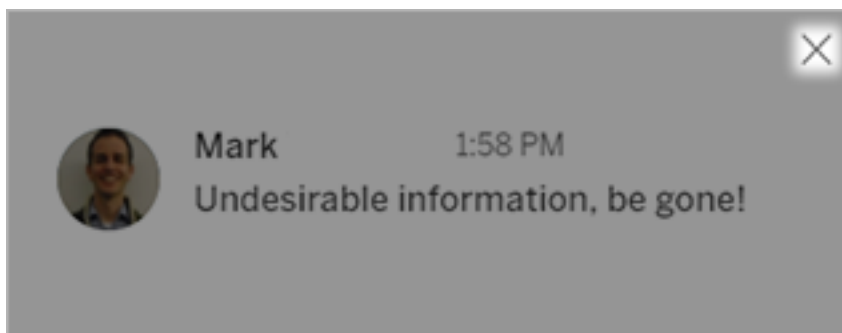
6. Para filtrar uma exibição e visualizar um instantâneo dos dados detalhados, passe o mouse em cima da miniatura e clique em **Visualizar**.



A pessoa que você mencionou receberá uma notificação sobre o seu comentário. As notificações podem vir por e-mail, no centro de notificações no aplicativo do Tableau ou no aplicativo Tableau para Slack, se o site estiver conectado a uma área de trabalho do Slack. Para obter mais informações, consulte [Gerenciar suas configurações de conta](#) Na página 3459 e [Ver notificações do Tableau no Slack](#) Na página 3575.

## Excluir comentários

Se um comentário é desnecessário ou incorreto, é possível excluí-lo rapidamente. Apenas clique no **X** no canto superior direito.



É possível excluir um comentário se você o criou, se for o proprietário do conteúdo, um líder de projeto com função de site adequada ou se for um administrador. Para saber quais funções de

site são necessárias para acesso completo de líder de projeto, consulte [Administração no nível do projeto](#) na Ajuda do Tableau Online.

## Inserir exibições e painéis

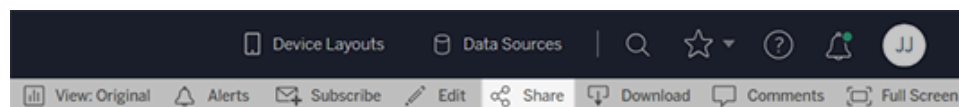
### Inserir exibições em páginas da Web

Você pode inserir exibições interativas e painéis do Tableau em páginas da Web, blogs, wikis, aplicativos Web e portais da intranet. As exibições inseridas são atualizadas à medida que os dados subjacentes mudam ou que as pastas de trabalho são atualizadas no Tableau Server ou no Tableau Online. As exibições inseridas seguem as mesmas restrições de permissão e licenciamento usadas no Tableau Server e no Tableau Online. Ou seja, para visualizar uma exibição do Tableau inserida em uma página da Web, a pessoa que acessar a exibição também precisa de uma conta no Tableau Server ou no Tableau Online.

Como alternativa, se a empresa usar uma licença baseada em núcleo no Tableau Server, uma conta de Convidado estará disponível. Isso permite que as pessoas na empresa vejam e interajam com as exibições do Tableau inseridas nas páginas da Web sem precisar fazer logon no servidor. Entre em contato com o servidor ou com o administrador do site para descobrir se o usuário convidado está habilitado para o site no qual você publica.

Para inserir exibições e ajustar a aparência padrão, faça o seguinte:

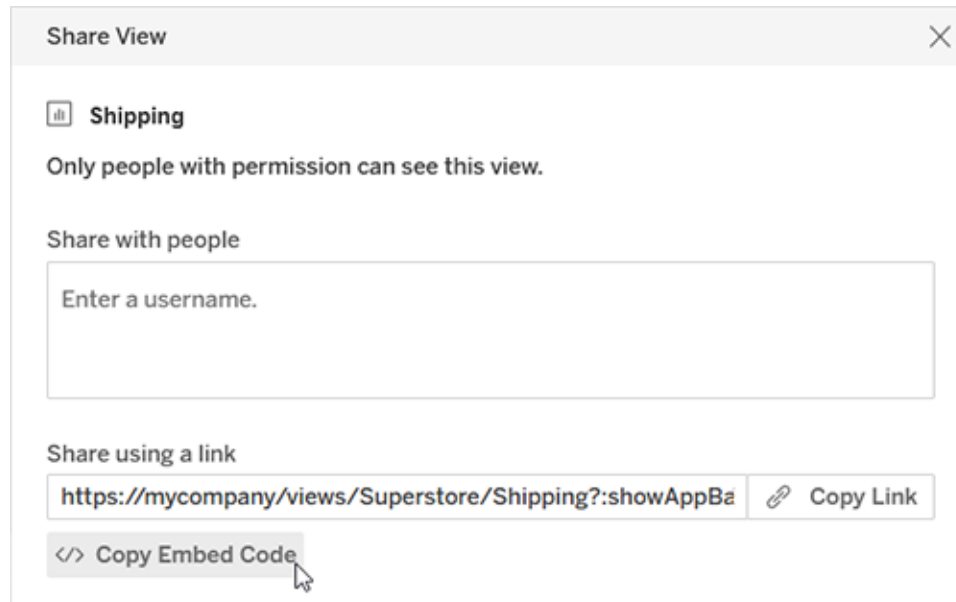
- **Obtenha o código de inserção fornecido com uma exibição:**
  1. Clique no botão **Compartilha** na parte superior da exibição. (O botão **Compartilhar** não aparece nas exibições inseridas se você alterar o parâmetro `showShareOptions` para `false` no código.)



2. Clique em **Copiar código inserido** e, em seguida, cole o código em sua página



da Web.



- **Personalize o código inserido:** Você pode personalizar o código inserido usando os parâmetros que controlam a barra de ferramentas, guias e muito mais. Para obter mais informações, consulte [Parâmetros de código inserido para exibições](#) Na página 3500.
- **Use o Tableau JavaScript API:** os desenvolvedores podem usar objetos do Tableau JavaScript nos aplicativos da Web. Para acessar a documentação da API, exemplos de código e a comunidade de desenvolvedores do Tableau, consulte o [Portal do desenvolvedor do Tableau](#).

**Observação:** para que os usuários consigam se autenticar quando clicam em uma exibição inserida, seus navegadores devem estar configurados para permitir cookies de terceiros.

## Inserir métricas em páginas da Web

Você pode incorporar métricas para exibi-las ao lado de outro conteúdo da web, no contexto em que são mais relevantes para seus visualizadores. Ao carregar uma métrica inserida, você obtém os dados mais recentes disponíveis, porque está se conectando diretamente aos seus dados no Tableau Server ou Tableau Online.

Para inserir métricas em uma página da Web, copie o código HTML inserido fornecido no Tableau Server ou Tableau Online ou use o exemplo de JavaScript mostrado abaixo. Você pode incorporar várias métricas em uma única página, desde que as métricas venham do mesmo site do Tableau.

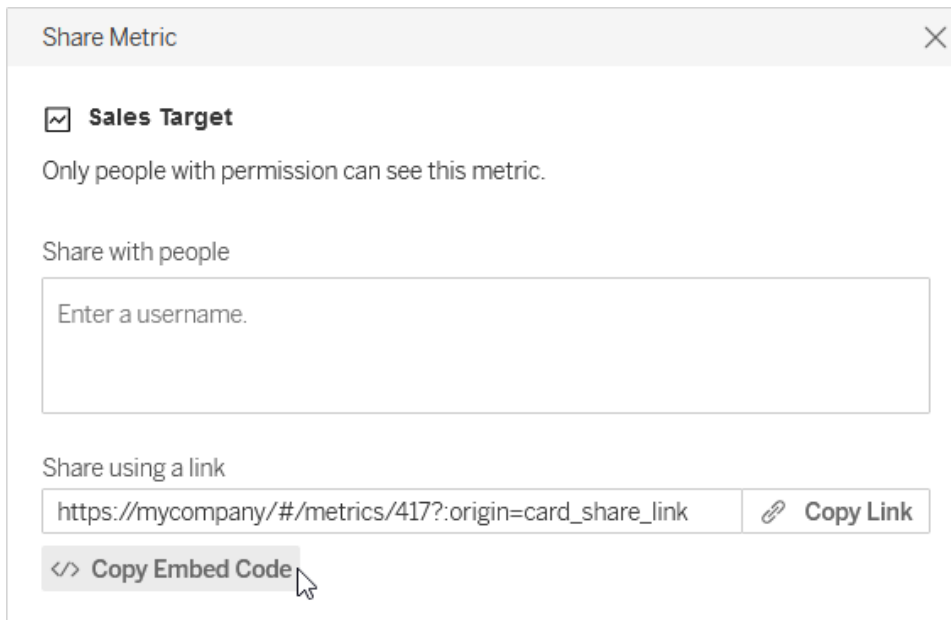
As métricas inseridas funcionam com os mesmos navegadores da web compatíveis com o Tableau Online e o Tableau Server. Para obter uma lista de navegadores compatíveis, consulte as [especificações técnicas](#). Embora a inserção seja aceita pelo Safari, os visualizadores devem desativar “Evitar rastreamento entre sites” para ver o conteúdo inserido.

Observe que o código inserido e os parâmetros para métricas inseridas diferem daqueles usados para visualizações inseridas. Para obter informações sobre como inserir exibições, consulte [Inserir exibições em páginas da Web Na página 3492](#).

### Copie o código de inserção

A maneira mais rápida de inserir uma métrica é copiando o código inserido fornecido pelo Tableau.

1. No Tableau Online ou Tableau Server, navegue até a página de detalhes da métrica que deseja inserir.
2. Clique no botão **Compartilhar métrica**.
3. Clique em **Copiar código de inserção**.



4. Cole o código inserido na página da Web onde deseja inserir a métrica.

### Escreva seu próprio código de inserção

Ao copiar o código inserido do Tableau Server ou Tableau Online, você está copiando o código HTML inserido, sem nenhum parâmetro opcional. Se desejar mais controle sobre a métrica inserida, você pode personalizar o HTML ou usar o exemplo de JavaScript para escrever seu próprio script.

### Exemplo de HTML

```
<tableau-metric
  src='https://mycompany/#/metrics/1'
  linkTarget='https://example.com'>
</tableau-metric>
<script type='module' src-
='https://mycompany/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js'></script>
```

### Exemplo de JavaScript

```
<div id='metricDiv' />
<script type='module'>
  import { TableauMetric } from
```

```
'https://my-
company/javascrip ts/api/tableau.metric.1.latest.min.js';

    let metric = new TableauMetric();

    metric.src = 'https://mycompany/#/metrics/1';
    metric.linkTarget = 'https://e-
xample.com';document.getElementById('metricDiv').appendChild
(metric);
</script>
```

### Parâmetros para código inserido

Os parâmetros para o código de inserção podem ser usados para personalizar as opções de inserção de HTML e JavaScript.

Parâmetro	Valores	Descrição	Exemplo
src (obrigatório)	cadeia de caracteres	A URL da métrica no Tableau Server ou no Tableau Online.	https://mycompany/#/metrics/1
linkTarget (opcional)	cadeia de caracteres	A URL para o qual os visualizadores serão direcionados se clicarem na métrica. Se nenhum destino for especificado, a métrica inserida será vinculada à URL de origem.	http://example.com

### Autenticação para métricas inseridas

As métricas inseridas seguem as mesmas restrições de permissão e licenciamento usadas no Tableau Server e no Tableau Online. Para ver uma métrica inserida, o visualizador deve entrar em uma conta no site do Tableau de onde a métrica está inserida. Ao contrário das

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

visualizações inseridas, as métricas inseridas não permitem o uso de uma conta de Convidado para exibir as métricas aos visualizadores que não estão conectados.

Os visualizadores que não entraram no Tableau Server ou Tableau Online em outra guia serão solicitados a entrar na própria métrica inserida. Para fazer login com sucesso a partir de uma métrica inserida, o navegador do visualizador deve ser configurado para permitir cookies de terceiros.

As métricas inseridas oferecem suporte a todos os métodos de autenticação para Tableau Server e Tableau Online, com exceção da autenticação confiável. Para métricas inseridas do Tableau Server, o servidor deve usar HTTPS para proteger a comunicação.

Para habilitar uma experiência de logon único de métricas inseridas, o administrador do Tableau deve configurar uma relação de confiança entre o Tableau Server e um servidor de autorização externo (somente Tableau Server) ou um aplicativo conectado ao Tableau e uma página da Web. Para obter mais informações, consulte [Registrar EAS para habilitar SSO para conteúdo inserido](#) na ajuda do Tableau Server ou [Configurar Tableau Connected Apps para habilitar SSO para conteúdo inserido](#) na ajuda do Tableau Online.

### Como as URLs da métrica são estruturadas

Para inserir uma métrica, você especifica a URL da métrica e a URL do JavaScript usado para renderizar a métrica. Os URLs de métrica seguem padrões ligeiramente diferentes no Tableau Online, ambientes do Tableau Server com um único site e ambientes do Tableau Server com vários sites. Se você não tiver certeza de como formatar a URL, copie o código de inserção, pois ele inclui a URL da métrica e a URL do JavaScript.

As métricas devem ser hospedadas no Tableau Server ou Tableau Online. Você não pode inserir uma métrica de um arquivo local.

### Estrutura de URL da métrica

- Site do Tableau Online: `https://<pod>.online.tableau.com/#/site/<sitename>/metrics/<metric>`
- Site único do Tableau Server (ou o site padrão): `https://<servername>/#/metrics/<metric>`
- Vários sites do Tableau Server: `https://<servername>/#/site/<sitename>/metrics/<metric>`

## Estrutura de URL do JavaScript

A URL da métrica muda com base no site do qual você está inserindo, mas a URL do JavaScript que renderiza a métrica não muda, porque não inclui o site.

- **Site do Tableau Online:** `https://<nome do servidor>.online.tableau.com/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js`
- **Tableau Server:** `https://<nome do servidor>.tableau.com/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js`

## Gravação do código de inserção para exibições

Se estiver escrevendo seu próprio código inserido, você pode adotar uma das duas abordagens:

- **Usar o Tableau JavaScript:** essa é a abordagem preferida. Basta usar o código inserido Compartilhar como o ponto de partida para seu próprio código, adicionando ou editando parâmetros de objeto que controlam a barra de ferramentas, guias, entre outros. Use o código inserido gerado pelo Tableau como o ponto de partida para seu próprio código, adicionando ou editando parâmetros de objeto que controlam a barra de ferramentas, guias, entre outros. O código inserido padrão, que depende de um arquivo do Tableau JavaScript, também é o único meio de controlar a ordem de carregamento de várias exibições inseridas.
- **Especifique a URL de exibição:** insira uma exibição usando um iframe ou uma tag de imagem, onde a origem é a URL obtida ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição e depois em **Copiar link**. Talvez seja conveniente fazer isso se não for possível usar o JavaScript no seu website. Além disso, pode haver situações em que é permitido especificar somente uma URL.

Quando você insere uma exibição, deve definir uma largura e uma altura correspondente para ela ser exibida. Caso contrário, o navegador cliente arbitrariamente escolherá uma largura e uma altura.

**Observação:** quando precisar especificar o nome do servidor do Tableau Online no código inserido (por exemplo, para apontar o local no JavaScript API), use a URL **`https://online.tableau.com`**.

## Usar o Tableau JavaScript

O código a seguir mostra um exemplo de código inserido gerado ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição publicada. Os caracteres especiais no parâmetro `host_url` são codificados na URL e aqueles nos parâmetros `site_root` e `name` são anotados como referências de caracteres numéricos HTML.

Exemplo do Tableau Server:

```
<script type='text/javascript' src-  
='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'></script>  
<div class='tableauPlaceholder' style='width:800; height:600;'>  
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-  
le='display:none;'>  
  <param name='host_url' value='http%3A%2F%2Fmyserver%2F' />  
  <param name='site_root' value='&#47;t&#47;Sales' />  
  <param name='name' value='MyCoSales&#47;SalesScoreCard&#47;' />  
</object>  
<param name='tabs' value='yes' />  
<param name='toolbar' value='yes' /></div>
```

Exemplo do Tableau Online:

```
<script type='text/javascript' src-  
='https://online.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>  
<div class='tableauPlaceholder' style='width:800; height:600;'>  
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-  
le='display:none;'>  
  <param name='host_url'  
value='https%3A%2F%2Fonline.tableau.com%2F' />  
  <param name='site_root' value='&#47;t&#47;Sales' />  
  <param name='name' value='MyCoSales&#47;SalesScoreCard&#47;' />  
</object>  
<param name='tabs' value='yes' />  
<param name='toolbar' value='yes' />  
</div>
```

A origem da marca `<script>` é a URL do arquivo JavaScript do Tableau Server e do Tableau Online `viz_v1.js`. O arquivo JavaScript trata da montagem da URL completa da exibição que é mostrada aos usuários. Os parâmetros de objeto `name` e `site_root` são os únicos parâmetros exigidos; todos os outros parâmetros são opcionais.

## Especificar a URL da exibição

Veja um exemplo de inserção da mesma exibição usando um `iframe`, onde a origem é a URL obtida ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição e depois em **Copiar link**.

Exemplo do Tableau Server:

```
<iframe src-
c="http://myserver/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard
?:embed=yes&:tabs=yes&:toolbar=yes" width="800"
height="600"></iframe>
```

Exemplo do Tableau Online:

```
<iframe src-
="https://o-
online.tableau.com/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard
?:embed=yes&:tabs=yes&:toolbar=yes" width="800"
height="600"></iframe>
```

O parâmetro de URL `embed` é obrigatório e você pode opcionalmente incluir parâmetros que controlam a barra de ferramentas e revertem opções, dentre outros. Também é possível adicionar filtros à URL que controla os dados específicos que mostram quando uma exibição é carregada.

**Dica:** ao usar esse método, adicione o atributo HTML `allowfullscreen="true"` ao elemento de `iframe` para habilitar o botão Tela inteira na exibição.

## Parâmetros de código inserido para exibições

A configuração de uma exibição inserida pode ser feita por meio de um destes métodos:

- [Parâmetros de objeto para marcas de JavaScript](#) Na página oposta
- [Parâmetros da URL para marcas de iframe](#) Na página 3522



## Parâmetros de objeto para marcas de JavaScript

<b>Parâmetro de objeto</b>	<b>Valores</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos</b>
dataDetails	no	Oculto o botão Detalhes de dados na barra de fer- ramen- tas, que per- mite aos usu- ários ver deta- lhes sobre os dados usa- dos nessa exi- bição.	<code>&lt;param name='dataDetails' value='no' /&gt;</code>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
showDataDetails	yes	Se o Tableau Catalog estiver habilitado, mostra a exibição com o painel Detalhes dos dados aberto.	<code>&lt;param name='showDataDetails' value='yes' /&gt;</code>
alerts	no	Oculto o botão Aler-tas na barra de fer-ramen-tas, que per-	<code>&lt;param name='alerts' value='no' /&gt;</code>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		mite aos usuários criar alertas orientados por dados.	
customViews.	no	Oculta o botão Exibição na barra de ferramentas, que permite aos usuários salvar exibições	<code>&lt;param name='customViews' value='no' /&gt;.</code>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		personalizadas.	
device. e. p; ta- bl- e- t; ph- on- e.	de- sk- to- p; ta- bl- e- t; ph- on- e.	Se um painel possui layouts para dispositivos móveis, ele exibe um layout específico, independente do tamanho da tela. Se esse	<code>&lt;param name='device' value='phone' /&gt;</code> .

<b>Parâmetro de objeto</b>	<b>Valores</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos</b>
		parâmetro não estiver definido, o Tableau Server ou o Tableau Online detecta o tamanho da tela e carrega um layout correspondente. Consulte <a href="#">Inserir painéis</a>	

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		Na página 3547 para obter exemplos.	
filter.	cadeias de caracteres.	Filtra dados exibidos quando a exibição é aberta. Também é possível filtrar por meio dos parâmetros da URL.	<code>&lt;param name='filter' value='Team=Blue'/&gt;</code> .

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
host_url.	ca-dei-a de car-act-er-es	Obri-gató-rio. O nome do ser-vidor con-forme ele apa-rece na URL.	<pre>&lt;param name='host_url' value='http://myserver.exampleco.com/'&gt;.</pre> <pre>&lt;param name="host_url" value="http://localhost/"&gt;.</pre>
link-target.	ca-dei-a de car-act-er-es	O nome da janela de des-tino para hiper-links exter-nos.	<pre>&lt;param name="linktarget" value="_blank"/&gt;.</pre>
load-order.	nu-mer	Quan-do diver-sas exi-bições	<pre>&lt;param name="load-order" value="2"/&gt;.</pre>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		são inseridas, determina a ordem em que elas carregam na página. Números negativos são permitidos.	
mobile	yes	Exibe filtros rápidos otimizados para dispositivos	<code>&lt;param name='mobile' value='yes' /&gt;</code>



Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		tivos móveis.	
name.	características	<p>Parâmetro de objeto obrigatório, com esta estrutura:</p> <p>[nome da pasta de trabalho]/</p> <p>[nome da planilha]/</p> <p>[nome da exibição personalizada opcional]</p>	<pre>&lt;param name='name' value='ExampleCoSales/Sales' /&gt;. &lt;param name='name' value='ExampleCoSales/Sales/jsmith@example.com/EastRegionSales' /&gt;</pre>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		Formate os nomes de exibição personalizada opcionais, como: <code>username@domain/[nome de exibição personalizada]</code>	
		Caso consulte a URL do Tableau	

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		Server ou do Tableau Online para confirmar o valor no name, exclua a ID da sessão o( :iid =<n>) ao final da URL.	
:original_view.	yes.	Se o parâmetro name refer-se a uma	<param name='filter' value=':original_view-w=yes' />.

<b>Parâmetro de objeto</b>	<b>Valores</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos</b>
		URL da pasta de trabalho ou da planilha (e não se refere explicitamente a uma exibição personalizada), incluindo este parâmetro, será mostrada a exibição como	

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
path. (Some nte no Tablea u Server. Não aplicáv el ao Tablea u Onlin e.)	ca-dei-a de car-act-er-es	Some-nte para auten-tica-ção con-fiável; não pode ser usado com o parâmetro tick-et. Substitui o valor do parâmetro name e é usado como a URL.	<param name='path' value='trusted/Etdpsm_Ew6rJY-9kRrALjauU/views/workbookQ4/SalesQ4' />. http://tableauserver/trusted/Etdpsm_Ew6rJY-9kRrALjauU/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes&:tabs=yes.

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		<p>Para obter mais informações, consulte <a href="#">Ver a exibição como o tíquete na ajuda do administrador do Tableau Server.</a></p>	
showShareOptions.	true; false	Controla se as opções de Com-	<pre>&lt;param name='showShareOptions' value='true' /&gt;.</pre>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		partilhar são exibidas na exibição inserida.	
site_root.	cadeia de caracteres	Obrigatório. O nome do site. O valor do site Padrão é nulo (value=''). Se o seu servidor tiver vários sites e você	<pre>&lt;param name='site_root' value='/#/Sales'/&gt;. &lt;param name='site_root' value=''/&gt;.</pre>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		desejar usar a autenticação confiável, consulte <a href="#">Ver a exibição com o tíquete</a> na ajuda do Tableau Server.	
subscriptions	no	Ocultar o botão Assinaturas na barra de ferramentas	<code>&lt;param name='subscriptions' value='no' /&gt;</code>



Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		tas, que permite aos usuários configurar assinaturas de e-mail para receber instantâneos de exibições em intervalos regulares.	
tabs.	yes; no	Exibe ou ocultas guias.	<code>&lt;param name='tabs' value='yes' /&gt;</code> .

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
ticket. (Somente no Tableau Server. Não aplicável ao Tableau Online.)	ca-dei-a de car-act-er-es	Somente para autenticação con-fiável; não pode ser usado com o parâmetro de objeto path. Deve ser usado com o objeto name para construir a URL de res-gate do	<pre>&lt;param name='ticket' value='9D10byqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRARXNTOp-6m1J5' /&gt;.</pre> <pre>http://tableauserver/trusted/9D10byqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRARXNTOp6m1J5/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes&amp;:tabs=yes.</pre>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		<p>tíquet- e con- fiável. Para obter mais infor- maçõ- es, con- sulte</p> <p><a href="#">Ver a exi- bição com o tíquet- e na Ajuda do Table- au Ser- ver.</a></p>	
<p>tool- bar.</p>	<p>ye- s; n- o; to- p.</p>	<p>A barra de fer- ramen- tas é exi- bida</p>	<p><code>&lt;param name='toolbar' value='top' /&gt;</code></p>

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		<p>na parte inferior por padrão. A barra de ferramentas é colocada acima da exibição ao definir este parâmetro como top e excluída da exibição inserida ao defini-lo</p>	

Parâmetro de objeto	Valores	Descrição	Exemplos
		como no.	
tooltip.	yes; no	As dicas de ferramentas são exibidas por padrão ao definir esse parâmetro como no, no entanto, as dicas de ferramentas são excluídas da exibição inserida.	<code>&lt;param name='tooltip' value='no'/&gt;</code>

## Parâmetros da URL para marcas de iframe

Observação: antes de adicionar parâmetros à URL, remova `:iid=[#]` do fim da URL. Trata-se de um contador de visualizações temporário para a sua sessão atual do navegador.

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
<code>:dataDetails</code>	no	Oculto o botão Detalhes de dados na barra de ferramentas, que permite aos usuários ver detalhes sobre os dados usados nessa exibição.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:dataDetails=no</code>
<code>:showDataDetails</code>	yes	Se o Tableau Catalog estiver habilitado, mostra a exibição com o painel Detalhes dos dados aberto.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:showDataDetails=yes</code>

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
:alerts	no	Oculto o botão Aler- tas em uma exibição inserida.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:alerts=no</code>
:customViews.	no.	Opção <b>Lembrar minhas alterações</b> .	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:customViews=no.</code>
:device.	desk- top; tabl- et; phon- e.	Se um pai- nel possui layouts para dis- positivos móveis, ele exibe um layout espe- cífico, inde- pendente do tama- nho da tela. Se esse parâmetro não estiver definido, o Tableau Server ou o Tableau Online detecta o tamanho	<code>http://tabserver/views/sales/sales_dashboard?:device=tablet.</code>

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		da tela e carrega um layout correspondente. Consulte <a href="#">Inserir painéis Na página 3547</a> para obter exemplos.	
:display_count  (Somente no Tableau Public)	yes	Mostra o número total de exibições de página ao clicar no logotipo do Tableau, no canto inferior esquerdo.	<a href="https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?display_count=yes">https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?display_count=yes</a>
:embed.	yes.	Parâmetro da URL obrigatório. Oculta a área de navegação superior, mesclando melhor a	<a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes</a> .



Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		exibição com a página da Web.	
:format.	pdf; png.	Mostra uma exibição como um arquivo PDF ou .png.	http://- tabserver/views/Sales/Q2?:format=pdf.
:highdpi.	fals- e.	Renderiza uma exibição por meio de DPI (dots per inch, pontos por polegada) padrão para monitores e dispositivos de alta resolução.	http://- table- auser- ver/views/Sales/Q2?:highdpi=false.
:link- target.	cadei- a de carac- teres	O nome da janela de destino para hiperlinks externos.	http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&:linktarget=_ blank.

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
:openid_ hd	cadeia de caracteres	Usado ao autenticar com OpenID Connect. Especifica o domínio hospedado ao qual um usuário pertence. Por exemplo, você pode usar esta opção se não quiser renderizar o painel de seleção de domínio. Usado em conjunto com :openid_login_hint para especificar o identificador de usuário completo.	http://- tabserver/views/Sales/Q2?:openid_hd=- =example.com
:openid_ login_	cadeia de	Usado ao	http://- tabserver/views/Sales/Q2?:openid_

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
hint	caracteres	autenticar com OpenID Connect. Especifica o identificador de usuário completo (endereço de e-mail). Usado em conjunto com :openid_hd para especificar o domínio hospedado ao qual o usuário pertence.	login_hint=tara@example.com
:record_performance	yes.	Inicia um registro de desempenho para uma exibição. Adicione isso no final da URL, imediatamente	http://- tab- ser- ver/- views/Sa- les2013/Re- gions?:recordperformance=yes.

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		antes da ID da sessão ( <code>:iid=&lt;n&gt;</code> ). Para obter mais informações, consulte <a href="#">Criar um registro de desempenho</a> na Ajuda do Tableau Server.	
<code>:refresh</code>	yes.	Renderiza a exibição usando os dados mais recentes do Tableau Server e do Tableau Online.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:refresh=yes.</code>

**Dica:**  
para atuali

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
------------------	---------	-----------	----------

zar  
conti  
nua  
ment  
e  
uma  
exibi  
ção,  
na  
seçã  
o  
<he  
ad>  
da  
pági  
na  
da  
Web,  
adici  
one  
<me  
ta  
htt  
p-  
equ  
iv=  
"re  
fre  
sh"  
con  
ten

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		<p>t =" # "&gt;, onde # é o número de segundos entre atualizações.</p>	
:render.	true ; false; número	<p>Se a renderização do lado do cliente estiver habilitada (o padrão), configurá-la como false força a renderização do lado do servidor dessa sessão. Definir isso para</p>	<p><a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:render=false">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:render=false</a>.</p>

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		<p><code>true</code> força a renderização do lado do cliente para a sessão.</p> <p>Pode ser inserido um número de 1 a 100 para definir o limite de complexidade de acima do qual as exibições são renderizadas pelo servidor.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <a href="#">Sobre a renderização do lado do cliente</a> na ajuda do Tableau Server.</p>	
<code>:revert.</code>	<code>all;</code>	Retorna o item para	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&amp;:revert=all.</code>

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
	fil- ter- s; sort- s; axe- s; shel- ves.	seu estado original.	
:showAppBanner	false	Oculto o aviso "Abrir no Tableau Mobile" em navegadores móveis na Web.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DataCalcs?:embed=yes&amp;:showAppBanner=false</code>
:showAskData	false	Oculto o botão Pergunte aos dados na barra de ferramentas em uma exibição inserida. Por padrão, o botão Pergunte aos dados é exibido.	<code>http://tabserver/views/Date-Time/DataCalcs?:embed=yes&amp;:showAskData=false</code>



Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
:showShareOptions.	true; false	Controla se as opções de Compartilhar são exibidas na exibição inserida.	<a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:showShareOptions=true">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:showShareOptions=true.</a>
:showVizHome  (Somente no Tableau Public)	yes; no	Mostra ou oculta a interface de navegação de conteúdo do Tableau Public. Definido como não ao inserir visualizações em outras páginas da Web.	<a href="https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?:showVizHome=no">https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?:showVizHome=no</a>
:subscriptions	no	Oculta o botão Assinar em uma exibição inserida.	<a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:subscriptions=no">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:subscriptions=no</a>
:tabs.	yes; no.	Exibe ou oculta as guias.	<a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:tabs=no">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:tabs=no.</a>

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
:toolbar.	yes; no; top.	A barra de ferramentas é exibida por padrão na parte inferior quando esse parâmetro não está definido. Quando no, a barra de ferramentas é excluída da exibição inserida. Quando top, a barra de ferramentas é colocada acima da exibição.	<a href="http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:toolbar=no">http://tabserver/views/Date-Time/DateCalcs?embed=yes&amp;:toolbar=no</a> .
:tooltip.	yes; no.	As dicas de ferramentas são exibidas por padrão na exibição, quando	<a href="http://-tabserver/-views/workbookQ4/SalesQ4?embed=yes&amp;:tooltip=no">http://-tabserver/-views/workbookQ4/SalesQ4?embed=yes&amp;:tooltip=no</a> .

Parâmetro de URL	Valores	Descrição	Exemplos
		esse parâmetro não está definido. Se definido como <code>no</code> , as dicas de ferramenta serão excluídas da exibição inserida.	

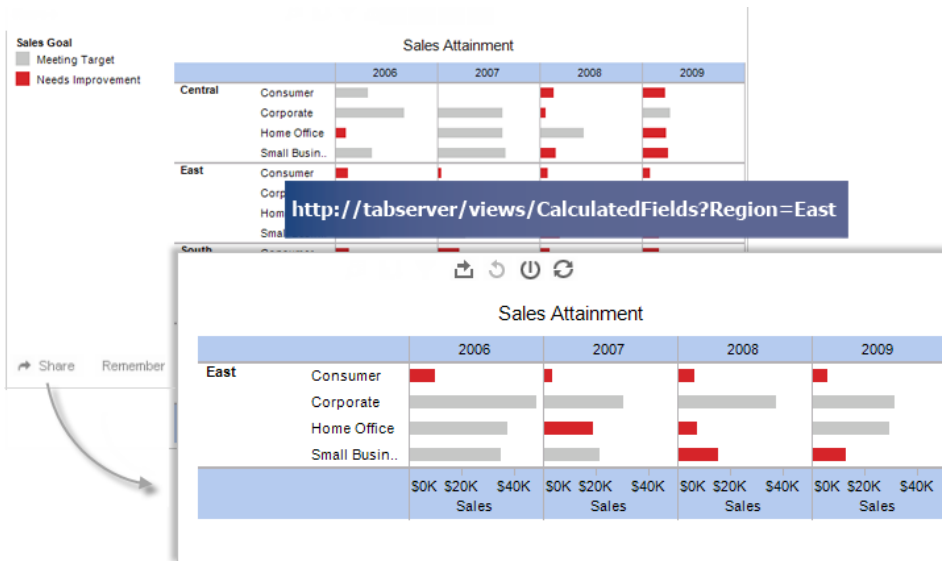
## Adicionar filtros ao código inserido para exibições

Você pode incluir valores de filtro em exibições inseridas para que destaquem somente os dados desejados. Por exemplo, convém incluir um hiperlink de outra parte do seu aplicativo Web em uma exibição de desempenho de vendas inserida que mostre apenas uma região específica.

**Observação:** o Histórias não oferece suporte a filtros inseridos.

## Filtrar em um campo

Passar um filtro em um campo é uma maneira rápida de focar em uma exibição inserida em dados específicos.



### Exemplo de tag de script:

```
<script type='text/javascript' src-
='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-
le='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='Superstore/Product' />
  <param name='filter' value='Region=East' />
</object>
```

Para passar por vários valores de filtro, basta separar cada um com uma vírgula. Por exemplo:

```
<param name='filter' value='Region=East,West' />
```

### Exemplos de tag de iframe:

```
<iframe src-
="http://m-
myserver/views/Superstore/Product?:embed=y&Region=East,West"
width="800" height="600"></iframe>
```

## Filtrar em diversos campos

É possível passar filtros por quantos campos desejar, incluindo os campos ocultos na exibição original.

### Exemplo de tag de script:

```
<script type='text/javascript' src-  
='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>  
</script>  
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-  
le='display:none;'>  
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />  
  <param name='site_root' value='' />  
  <param name='name' value='Superstore/Product' />  
  <param name='filter' value='Region=Central,South&Customer Seg-  
ment=Consumer,Home Office' />  
</object>
```

### Exemplo de tag de iframe:

```
<iframe src-  
="http://m-  
yser-  
ver/-  
views/Su-  
pers-  
tore/Product?:embed=y&Region=Central,South&Segment=Consumer,Home  
Office"  
width="800" height="600"></iframe>
```

A primeira imagem abaixo mostra um exemplo da URL obtida ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição e depois em **Copiar link**.

A segunda imagem mostra como é possível modificar a URL e adicioná-la a um iframe excluindo os parâmetros `showShareOptions` e `display_count`, adicionando parâmetros de filtro para Região e Segmento e adicionando parâmetros de largura e altura, para criar um link inserido que exibe apenas produtos do Cliente e de Home Office das regiões Central e Sul.

The screenshot shows a Tableau Desktop interface with a 'Product Drilldown' view. The main view displays a table of sales data by product category (Furniture, Office Supplies, Technology) from 2014 to 2017. A tooltip is visible over a cell, showing an embedded HTML snippet:

```
<iframe
src="http://myserver/views/Superstore/Product?:embed=y&showShareOptions=true&:display_count=no
Office" width="800" height="600"></iframe>
```

The table data is as follows:

Product Category	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Furniture	2014	\$6,243	\$1,840	\$14,574	\$7,945	\$6,913	\$13,206	\$10,821	\$7,320	\$23,816	\$12,304	\$21,565	\$30,646
	2015	\$11,740	\$3,134	\$12,500	\$10,476	\$9,375	\$7,714	\$13,674	\$9,639	\$26,273	\$12,027	\$30,881	\$23,086
	2016	\$7,623	\$3,926	\$12,801	\$13,212	\$15,120	\$13,071	\$13,069	\$12,483	\$27,263	\$11,873	\$5,282	\$2,211
Office Supplies	2014	\$4,625	\$3,449	\$10,344	\$11,161	\$11,643	\$6,435	\$10,371	\$15,525	\$19,017	\$10,705	\$23,874	\$35,632
	2015	\$5,620	\$12,259	\$21,568	\$14,891	\$28,833	\$16,372	\$13,269	\$9,672	\$22,883	\$31,533	\$17,061	\$6,027
	2016	\$16,733	\$6,027	\$33,429	\$12,383	\$13,567	\$17,061						
Technology	2014	\$3,143	\$1,609	\$32,511	\$9,195	\$9,600	\$8,436	\$8,004	\$9,210	\$30,538	\$11,938	\$30,201	\$20,893
	2015	\$4,625	\$3,449	\$10,344	\$11,161	\$11,643	\$6,435	\$10,371	\$15,525	\$19,017	\$10,705	\$23,874	\$35,632
	2016	\$5,620	\$12,259	\$21,568	\$14,891	\$28,833	\$16,372	\$13,269	\$9,672	\$22,883	\$31,533	\$17,061	

Observação: Se um valor de filtro contiver um caractere especial, como uma vírgula, substitua o caractere pela sequência de codificação de URL para \ (barra invertida, %5c) seguido pela sequência de codificação de URL do caractere especial. A barra invertida é necessária para o escape do caractere especial. Por exemplo, a sequência de codificação da URL para \ , (barra invertida, vírgula) é %5c%2c.

## Filtrar datas e horas

Se você deseja filtrar por um campo de Data/hora, inclua o valor usando o formato padrão do Tableau mostrado abaixo:

```
yyyy-mm-dd hh:mm:ss
```

A parte da hora usa um relógio de 24 horas. Muitos bancos de dados armazenam todos os valores de data como campos Datetime, de modo que talvez seja preciso passar um valor de hora juntamente com a data.

## Exemplo de tag de script:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
<script type='text/javascript' src-  
='http://myserver/javascrpts/api/viz_v1.js'></script>  
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-  
le='display:none;'>  
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />  
  <param name='site_root' value='' />  
  <param name='name' value='Sales/Sales-Performance' />  
  <param name='filter' value='Date=2012-12-01' />  
</object>
```

Esse exemplo filtra por um campo de data e por um campo datetime:

```
<param name='filter' value='2012-12-01%2022:18:00' />
```

### Exemplo de tag de iframe:

```
<iframe src="http://myserver/Sales/SalesPer-  
formance?:embed=yes&Date=2008-12-01%2022:18:00" width="800" heigh-  
t="600"></iframe>
```

Para filtrar várias datas, separe cada data com uma vírgula.

### Filtrar medidas

É possível filtrar medidas incluindo um ou mais valores. Não há suporte para maior que, menor que ou intervalos. O exemplo abaixo filtra para mostrar somente vendas de US\$ 100 e US\$ 200.

### Exemplo de tag de script:

```
<script type='text/javascript' src-  
='http://myserver/javascrpts/api/viz_v1.js'>  
</script>  
<object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-  
le='display:none;'>  
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />  
  <param name='site_root' value='' />  
  <param name='name' value='Sales/Sales-Performance' />  
  <param name='filter' value='Profit=100, 200' />  
</object>
```

**Exemplo de tag de iframe:**

```
<iframe src="http://myserver/views/Sales/Sales-Per-
formance?:embed=yes&Profit=100,200"
width="800" height="600"></iframe>
```

**Como as URLs da exibição são estruturadas**

Para entender como o Tableau estrutura as URLs de exibição, vamos observar um exemplo na barra de endereço do navegador.

**A estrutura da URL base**

- No Tableau Server e no Tableau Online, este é o padrão de URL para uma exibição do Tableau:

```
http://<servername>/#/views/<workbook>/<sheet>
```

- Em um ambiente com vários sites, para exibições salvas em sites diferentes do Padrão, a ID do site também é incluída na URL:

```
http://<-
servername>/#/site/<sitename>/views/<workbook>/<sheet>
```

**Adicionar parâmetros ao URL base****Anexação de uma cadeia de caracteres de consulta**

Para criar um URL com filtro, anexe uma *cadeia de caracteres de consulta* à base URL. Em uma cadeia de caracteres de consulta, os filtros de exibição são os parâmetros.

Para construir uma cadeia de caracteres de consulta:

- Inicie a cadeia de caracteres de consulta com um ponto de interrogação (?).
- Separe os parâmetros usando o caractere E comercial (&).
- Separe vários valores por parâmetro usando vírgulas (,).

Por exemplo:

```
http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet
?param1=value1,value2&param2=value
```

Além disso, qualquer caractere no nome do campo ou da planilha que não seja apareça em URLs será codificado para URL. Por exemplo, um espaço é convertido em %20.



**Observação:** antes de adicionar parâmetros à URL, remova `:iid=[#]` ao fim da URL. Trata-se de um contador de visualizações temporário para a sua sessão atual do navegador.

## Refletir a capitalização de nomes de campo

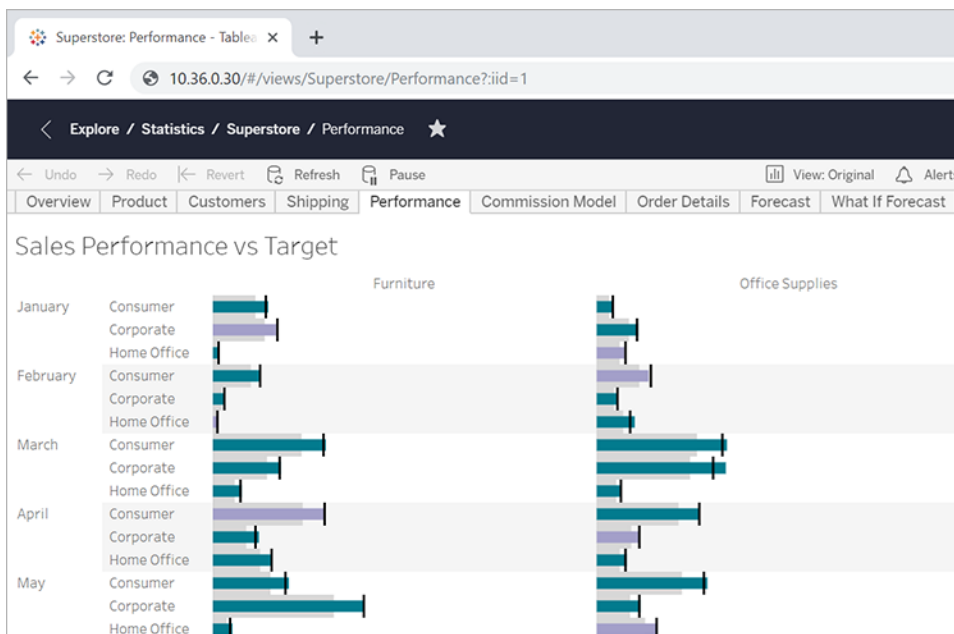
Os parâmetros de URL são sensíveis à maiúscula e minúscula. Ao anexar cadeia de caracteres de consulta, certifique-se de refletir precisamente a capitalização de nomes de campo em seus dados de origem.

## Como as sequências de consulta afetam os painéis

Ao contrário dos filtros visíveis em um painel, que às vezes afetam apenas uma planilha, os parâmetros de URL se aplicam a todas as planilhas. Antes de anexar parâmetros de URL, familiarize-se com os campos mostrados em cada planilha, para evitar filtrar acidentalmente os dados que você gostaria de reter.

## Selecionar uma exibição com a qual trabalhar

Os exemplos neste artigo usam a exibição de Desempenho, nos dados de amostra da Superstore que vêm com o Tableau Server.



A URL de exemplo reflete os seguintes atributos:

- O nome da planilha é **Performance**
- O nome da pasta de trabalho é **Superstore**
- O nome do servidor é indicado por um endereço IP de espaço reservado, no qual é exibido o nome do servidor local, ou `online.tableau.com` seria exibido.

Para acompanhar os exemplos, você pode ver uma exibição semelhante da Superstore ou ajustar os URLs de exemplo para usar o campo, a planilha e outros nomes do seu próprio ambiente. Se estiver usando sua própria exibição, certifique-se primeiro de enviá-la ao servidor.

## Filtrar a exibição

Para a exibição de exemplo usada neste artigo, o URL base é:

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance`

## Somente mobília

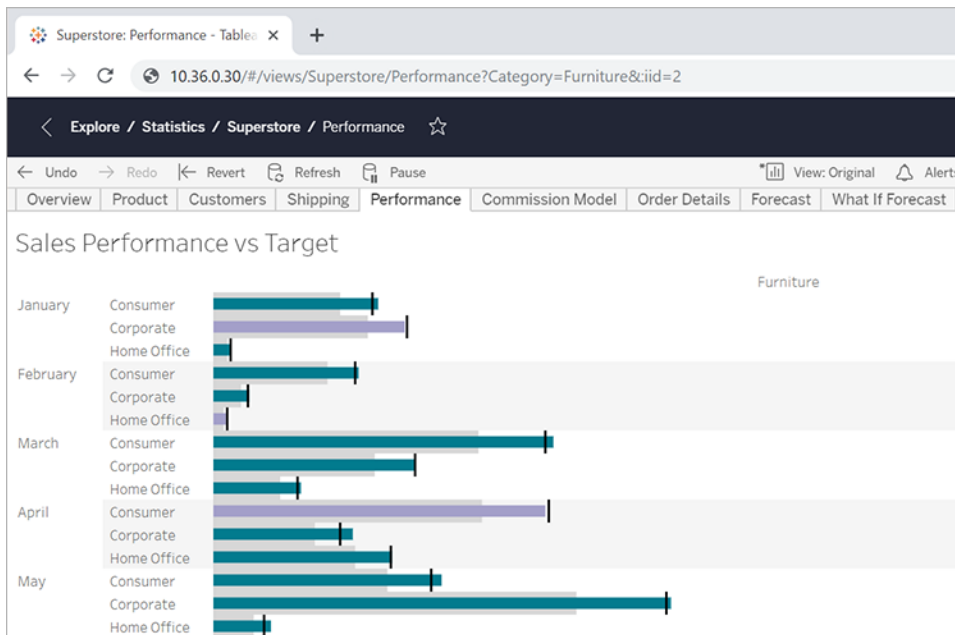
Para exibir somente vendas de mobília (furniture), adicione a seguinte cadeia de caracteres de consulta ao final da URL:

`?Category=Furniture`

Por exemplo:

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance`

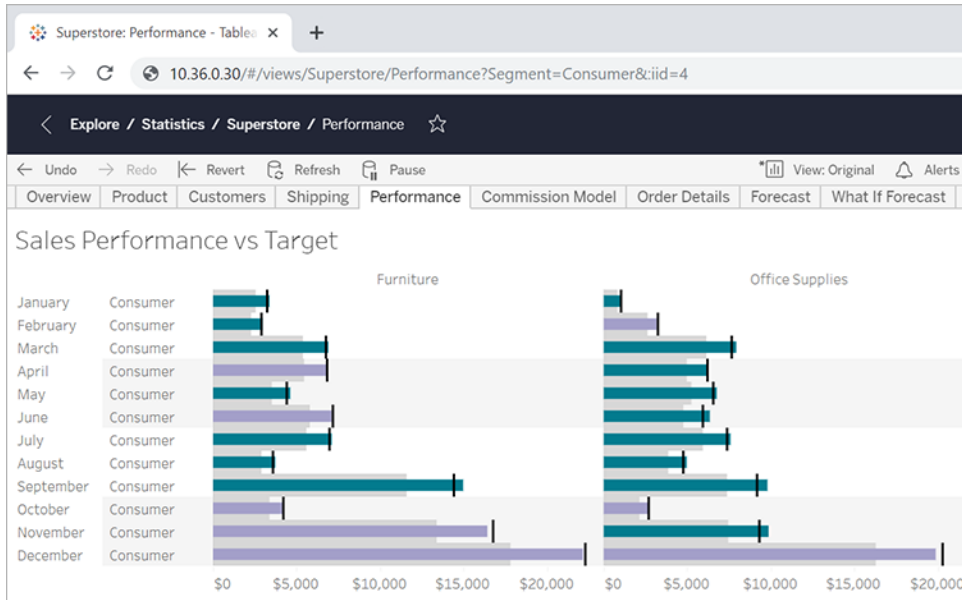
**`?Category=Furniture`**



## Somente consumidor

Para limitar a exibição a vendas ao consumidor, altere a URL para:

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance?Segment=Consumer`



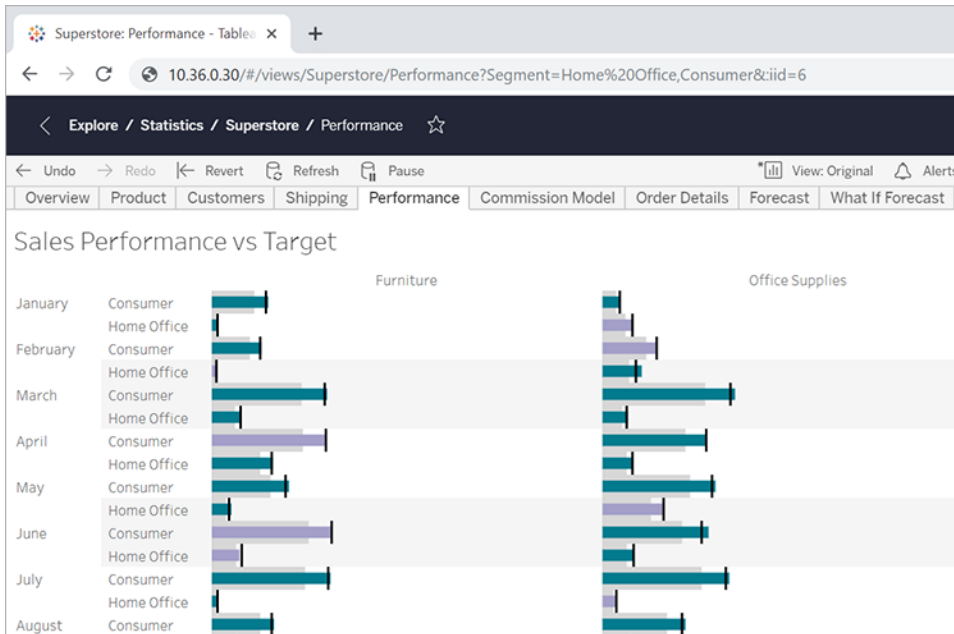
## Home Office e consumidores

Para mostrar tanto home office como vendas ao consumidor, altere a URL para:

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance?Segment=Home%20Office,Consumer`

Observe que, no nome do campo "Home Office", %20 representa o caractere de espaço codificado na URL, como descrito na seção [Adicionar parâmetros ao URL base](#) Na página [3540](#), mostrada anteriormente neste artigo.

Aqui, diversos valores por parâmetro são separados por uma vírgula, mas não um espaço.

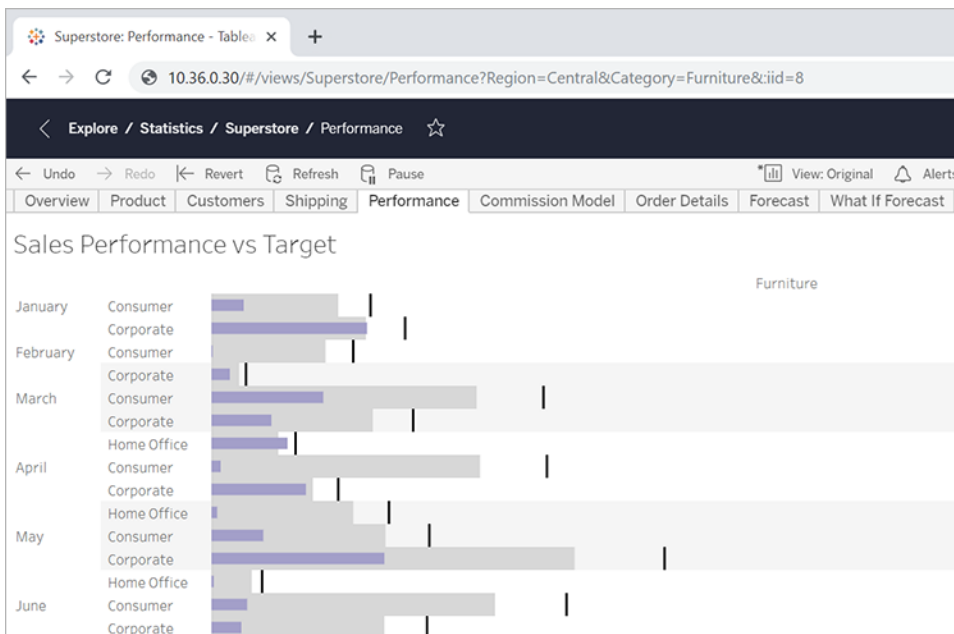


## Mobília na região Central

Para mostrar vários pares de campo/valor, separe-os por um caractere de E comercial:

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance`

**?Region=Central&Category=Furniture**



## Filtragem exclusiva

Até o momento, os exemplos mencionados neste artigo mostram todos os valores referentes aos campos nas exibições resultantes. Para ter maior flexibilidade, você pode especificar diversos valores para um filtro específico e incluir um parâmetro adicional que exiba apenas determinadas interseções desses valores.

A URL a seguir descreve a exibição base, não filtrada, usada neste exemplo, mostrando as vendas dos departamentos por região:

```
http://<servername>/#/views/Superstore/Performance
```

Em seguida, para mostrar vendas somente para os departamentos Furniture e Technology nas regiões Central e West, você adicionará a seguinte cadeia de caracteres de consulta ao URL base:

```
?Region=Central,West&Category=Furniture,Technology
```

Para mostrar apenas as vendas de Furniture (Mobília) na região Central e as vendas de Technology (Tecnologia) na região West (Oeste), adicione o parâmetro `~s0` à cadeia de caracteres de consulta:

```
?Region~s0=Central,West&Category~s0=Furniture,Technology
```

O URL final terá esta aparência:

```
http://<servername>/#/views/Superstore/Performance?Region~s0=Central,West&Category~s0=Furniture,Technology
```

## Considerações especiais sobre filtragem de data

Quando você quiser filtrar campos de data, leve em conta como as datas estão formatadas e se comportam em um ambiente de banco de dados.

- É preciso que os valores de data (e hora) passados via parâmetro de URL correspondam ao seguinte formato padrão do Tableau:  
`yyyy-mm-dd hh:mm:ss`
- Muitos bancos de dados armazenam datas como valores de data/hora, por isso talvez seja necessário incluir uma parte de hora no valor que você fornecer no parâmetro. A parte de hora deve estar no formato de 24 horas, por isso 10:18 é especificado como 22:18.

## Exemplo de parâmetros de data

As cadeias de caracteres de consulta a seguir usam um campo de data chamado **Order Date**. Como nos exemplos anteriores neste artigo, elas serão adicionadas ao URL base da exibição.

- Se o tipo de campo Order Date incluir apenas a data (sem horário) e você quiser mostrar dados apenas de domingo, 8 de julho de 2018, a cadeia de caracteres de consulta terá uma aparência semelhante a esta:  
`?Order%20Date=2018-07-08`
- Se Order Date incluir a parte de hora, para filtrar em domingo, 8 de julho de 2018 às 22:18, a cadeia de caracteres de consulta terá esta aparência:  
`?Order%20Date=2018-07-08%2022:18:00`
- Se Order Date for apenas data e você quiser filtrar várias datas, use vírgulas, conforme descrito neste artigo. Por exemplo:  
`?Order%20Date=2018-07-08,2018-07-09,2018-07-10,2018-07-11`

## Parâmetros como filtros DATEPART

Para filtrar por parte de data, use a mesma nomenclatura que na hierarquia de data padrão do Tableau Desktop. Para obter mais informações, consulte [Funções de data](#) na Ajuda do Tableau.

<code>year(Order%20Date)</code>	Inteiro
<code>quarter(Order%20Date)</code>	Inteiro entre 1 e 4
<code>month(Order%20Date)</code>	Inteiro entre 1 e 12
<code>day(Order%20Date)</code>	Inteiro entre 1 e 31
<code>hour(Order%20Date)</code>	Inteiro de 0 a 23
<code>minute(Order%20Date)</code>	Inteiro de 0 a 59
<code>second(Order%20Date)</code>	Inteiro de 0 a 59
<code>week(Order%20Date)</code>	Inteiro de 1 a 53
<code>my(Order%20Date)</code>	Inteiro com seis dígitos:YYYYMM
<code>mdy(Order%20Date)</code>	Inteiro com oito dígitos:YYYYMMDD

## Controlar a ordem de carregamento para várias exibições inseridas

Você pode controlar a ordem em que várias exibições são carregadas para que as pessoas trabalhem com suas exibições. Este recurso pode ser acessado apenas usando o código inserido que depende do arquivo JavaScript do Tableau.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

No exemplo a seguir, duas exibições são inseridas. A segunda exibição é carregada primeiro, seguida pela primeira. Se você inseriu várias exibições e fornecer a elas o mesmo valor de ordem de carregamento ou se não especificar os parâmetros de ordem de carregamento, elas serão carregadas na ordem em que aparecem na página.

### Exemplo de marca de script

```
<script type='text/javascript' src-
='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='600' height='400' sty-
le='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='MyCoSales/TopPerformers' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value='Salesperson=Top 5' />
  <param name='load-order' value='0' />
</object>
<script type='text/javascript' src-
='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='600' height='400' sty-
le='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://myserver/' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='MyCoSales/SalesScoreCard' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='load-order' value='-1' />
</object>
```

### Inserir painéis

Você pode inserir um painel do Tableau em seu próprio site ou página wiki e exibi-lo em diferentes layouts com base no tamanho do iframe.

- Para fazer com que o layout certo apareça para os usuários, independentemente de que dispositivo estejam usando, crie layouts específicos de dispositivo para o painel no Tableau Desktop. Quando você faz isso, o Tableau Server e o Tableau Online exibem automaticamente o layout correto com base no tamanho do iframe, contanto que você use 100% da largura e da altura do iframe, em vez dos valores de pixel exatos (veja abaixo).
- Para sempre exibir determinado layout, independentemente do tamanho do iframe, use o parâmetro `device` no código inserido.

No exemplo a seguir, o código inserido exibe um painel com 800 pixels de largura por 600 pixels de altura. Os valores exatos de largura e altura são parte do código inserido padrão obtido ao clicar no botão **Compartilhar** na parte superior de uma exibição ou um painel:

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 800px; height:
600px;' >
    <object class='tableauViz' width='800' height='600' sty-
le='display:none;'>
      <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
      <param name='site_root' value='' />
      <param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
      <param name='tabs' value='yes' />
      <param name='toolbar' value='yes' />
      <param name='filter' value=':original_view=yes' /></ob-
ject></div>
```

Neste exemplo, em que o painel usa layouts específicos de dispositivo, os atributos de estilo da classe `div` foram removidos e os valores da classe de objeto para largura e altura foram substituídos por 100%. Na maioria dos casos, o layout é exibido; ou seja, se a largura e altura não estiverem sendo controladas em outro local do CSS.

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' >
    <object class='tableauViz' width='100%' height='100%' sty-
le='display:none;'>
      <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
```



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
<param name='site_root' value='' />
<param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
<param name='tabs' value='yes' />
<param name='toolbar' value='yes' />
<param name='filter' value=':original_view=yes' /></ob-
ject></div>
```

Se o layout correto não for exibido, pode ser porque a página HTML usada para a inserir a exibição tem uma tag `<!DOCTYPE html>` e esta tag está impedindo itens no corpo da página de serem redimensionados para 100% (consulte [detalhe sobre Excedente de pilha](#)). Uma solução alternativa é adicionar as seguintes linhas ao corpo da sua página HTML:

```
<style>
  html, body { height: 100% }
</style>
```

O exemplo a seguir presume que o painel incorporado tenha layouts específicos de dispositivo. O parâmetro `device` está definido como `phone`. Isso significa que, não importa qual dispositivo seja exibido no painel, o layout criado para telefones será mostrado.

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
<div class='tableauPlaceholder'>
  <object class='tableauViz' width='100%' height='100%' sty-
le='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
  <param name='device' value='phone' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></ob-
ject></div>
```

## Dimensões do iframe e layouts do dispositivo

O layout do painel exibido por um dispositivo é baseado na menor dimensão (altura ou largura) do iframe na qual a exibição do Tableau é mostrada. Às vezes, os layouts de computador, tablet ou celular podem ser exibidos em outros tipos de dispositivos. Por exemplo, um layout de

tablet pode ser exibido em um computador desktop se a tela ou a janela do navegador for pequena demais.

**Se a menor dimensão do iframe for ... Este layout de dispositivo será exibido ...**

500 pixels ou inferior	Smartphone
Entre 501 e 800 pixels	Tablet
Maior que 800 pixels	Desktop

Para obter detalhes sobre como criar um painel que usa layouts específicos de dispositivo, consulte [Criar layouts de painel para tipos de dispositivo diferentes](#) Na página 2993.

## Código inserido para exibições personalizadas

Quando você insere uma exibição de uma pasta de trabalho ou planilha, a exibição padrão é determinada por esses fatores:

- Se a URL do código inserido refere-se especificamente a uma exibição personalizada, ela será exibida por padrão.
- Se a URL do código não se refere especificamente a uma exibição personalizada, ela será exibida por padrão.
- Se nenhuma exibição Padrão personalizada tiver sido definida, a exibição original será mostrada como padrão.

**Observação:** para garantir que a Exibição Original seja exibida por padrão em uma exibição inserida, verifique se o URL do código inserido para o parâmetro nome não se refira explicitamente a uma exibição personalizada e inclua o seguinte parâmetro de `filter` no código inserido: `<param name='filter' value=':original_view=yes' />`.

No exemplo a seguir, o código inserido sempre mostrará a Exibição Original da planilha de Análise de Lucro na pasta de trabalho da Análise de Lucro, já que o parâmetro `filter` é definido para `:original_yes`, e o parâmetro `name` não se refere a uma exibição personalizada específica no URL da planilha.

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
<div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
```

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

```
749px; '>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749' style='display:none; '>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></object></div>
```

Neste exemplo, a configuração para o parâmetro `name` refere-se especificamente ao URL para uma exibição personalizada chamado **Mobiliário** (na planilha de Análise de Lucro na pasta de trabalho da Análise de Lucro).

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
749px; '>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749' style='display:none; '>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis/Furniture' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' /></object></div>
```

Neste exemplo, o parâmetro `name` não se refere a uma exibição personalizada específica no URL para a planilha, e o parâmetro `original_view` não foi especificado. O código inserido aqui mostrará a exibição personalizada que foi definida como **Padrão** na planilha de Análise de Lucro na pasta de trabalho da Análise de Lucro. No entanto, se a exibição original ainda for o **Padrão** (nenhuma outra exibição personalizada foi definida como padrão), então, a Exibição Original aparecerá como a exibição padrão.

```
<script type='text/javascript' src-
='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
```

```

<div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
749px;'>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749' sty-
le='display:none;'>
    <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
    <param name='site_root' value='' />
    <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis' />
    <param name='tabs' value='yes' />
    <param name='toolbar' value='yes' /></object></div>

```

## Inserir exibições em wikis

Você pode inserir facilmente uma exibição em um wiki ou em outra página da Web, bastando colocar a exibição dentro de uma marca `<iframe>`.

1. Navegue até a página wiki na qual deseja inserir uma exibição.
2. Edite a página e adicione um `<iframe>` onde a origem é a URL obtida ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição e depois em **Copiar link**. Por exemplo:

```

<iframe src="http://myserver/views/Date-Time/DateCalcs?:embed=yes&:toolbar=no"
width="800" height="600"></iframe>

```

3. Salve as alterações.

Se você utiliza o Tableau Server e tanto ele quanto o wiki estiverem configurados para usar o Active Directory para autenticar automaticamente os usuários, eles verão a exibição imediatamente. Caso contrário, será solicitado que os usuários façam login

antes que possam ver a exibição.



## Inserir imagens de exibições do Tableau Server

Além de inserir uma exibição em um `<script>` ou em uma marca `<iframe>`, você também pode inserir a exibição como uma imagem. Ao inserir uma imagem, a exibição não torna-se interativa; contudo, é atualizada toda vez que a página carregar completamente, exibindo os dados mais recentes.

**Observação:** essa abordagem funciona apenas se os usuários que acessam a imagem inserida tiverem uma sessão de navegador da Web ativa com o Tableau Server e fizerem o logon automaticamente usando o Active Directory.

1. Navegue até a página em que você deseja inserir a imagem.
2. Edite a página e adicione uma tag `<img>` onde a origem é a URL obtida ao clicar em **Compartilhar** em uma exibição e depois em **Copiar link**. Por exemplo:

```

```

## Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint (autenticação do Active Directory)

Se o Tableau Server estiver configurado para usar o Active Directory e autenticar os usuários automaticamente, eles podem visualizar exibições inseridas nas páginas do SharePoint com a

partição da Web do Tableau.

Se, em vez, disso o Tableau Server utiliza autenticação local para autenticar usuários, consulte [Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint \(autenticação local\) Na página 3557](#). Caso não saiba qual o tipo de autenticação o Tableau Server utiliza, pergunte para o administrador.

## Requisitos

- Para incorporar exibições, você precisa do SharePoint 2013 ou posterior, e um administrador deve implantar a parte da Web TableauEmbeddedView no servidor SharePoint. Para obter exemplos de código e instruções do SharePoint, consulte esta pasta:

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau  
Server\packages\extras.<version_code>\embedding\sharepoint\
```

O código de amostra é fornecido como exemplo e pode exigir modificações para funcionar em sua implantação do SharePoint.

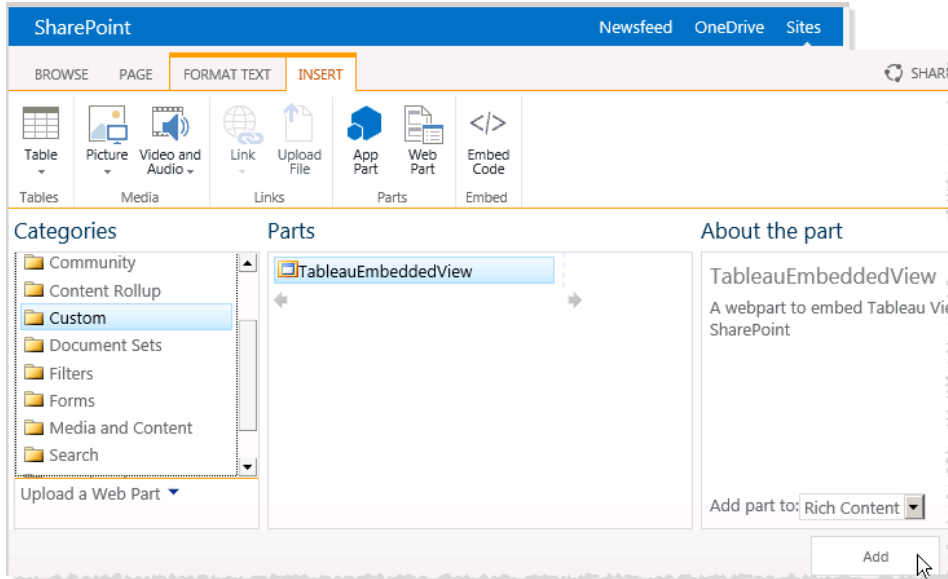
- Para ver exibições incorporadas, os usuários devem ter uma licença do Tableau Server e o mesmo nome de usuário no SharePoint.

## Inserção de uma exibição no SharePoint

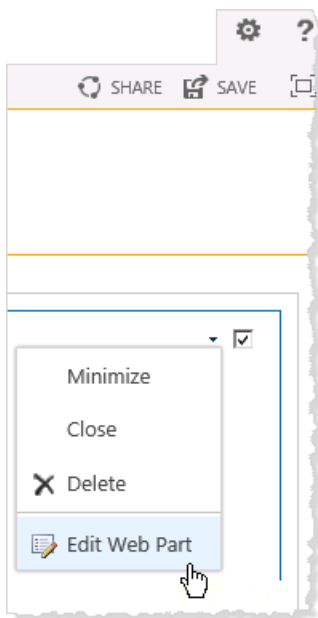
É possível inserir a web part do Tableau em uma página nova ou existente do SharePoint.

1. Abra a página onde deseja inserir uma exibição e mude para o modo de edição.
2. Na seção da página em que deseja inserir a exibição, na guia **Inserir**, clique em **Web Part**.
3. Em Categorias, na pasta **Personalizado** (ou **Diversos**), selecione **TableauEmbeddedView** e, em seguida, clique em **Adicionar** no canto inferior direito.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



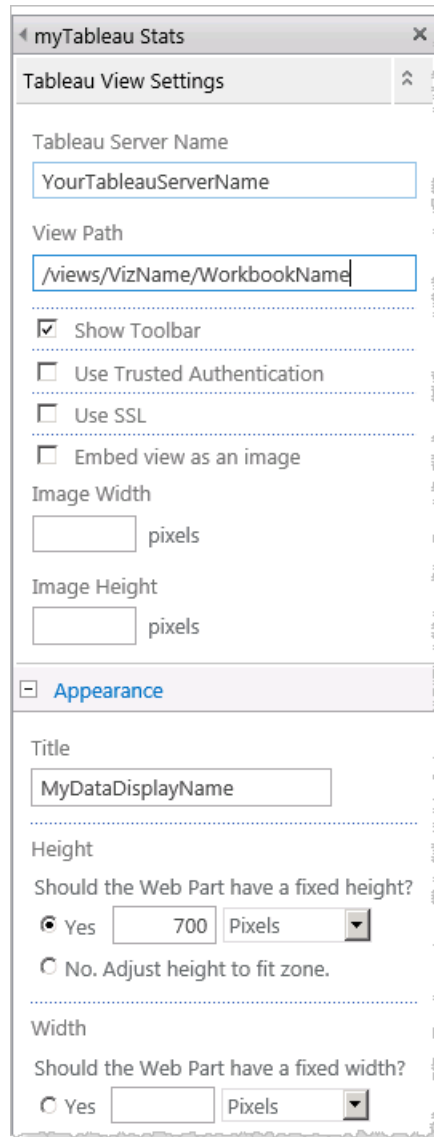
4. Selecione a web part TableauEmbeddedView, clique na seta suspensa e, em seguida, selecione **Editar Web Part**.



5. No lado direito da página, é possível especificar os atributos da web part TableauEmbeddedView.
  - Em **Nome do Tableau Server**, insira o nome do seu Tableau Server. Não é necessário inserir "http:///" antes do nome do Tableau Server.

- Em **Caminho da exibição**, insira o caminho para a exibição que deseja embutir.
- Especifique se você deseja mostrar a barra de ferramentas, usar a Autenticação confiável, usar SSL ou se deseja inserir a exibição como uma imagem em vez de uma exibição interativa.
- Na seção **Aparência**, você pode especificar o **Título** para a web part, a **Altura**, **Largura**, **Estado do Chrome** e **Tipo do Chrome**. Em geral, você deve especificar uma altura fixa (por exemplo, 700 pixels) e ajustar a largura para se adequar à zona.





6. Clique em **OK** para aplicar as alterações e sair do modo de edição.

A exibição será inserida na web part que acabou de ser criada. Para visualizar a exibição, os usuários serão autenticados automaticamente usando o Active Directory.

### Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint (autenticação local)

Se o Tableau Server utiliza autenticação local para autenticar os usuários, há algumas outras etapas necessárias para que eles possam visualizar as exibições inseridas nas páginas do SharePoint.

Se, em vez disso, o Tableau Server utiliza o Active Directory para autenticar usuários, consulte **Inserir exibições do Tableau Server no SharePoint (autenticação do Active Directory)** Na página 3553. Caso não saiba qual o tipo de autenticação o Tableau Server utiliza, pergunte para o administrador.

## Requisitos

- Para incorporar exibições, você precisa do SharePoint 2013 ou posterior.
- Para ver exibições incorporadas, os usuários devem ter uma licença do Tableau Server e o mesmo nome de usuário no SharePoint.

## Editar as permissões de segurança para o TableauEmbeddedView.dll.

Editar as permissões de segurança do TableauEmbeddedView.dll para que todos os usuários do sistema operacional possam usá-lo.

1. Localize os arquivos TableauEmbeddedView.dll e TableauEmbeddedView.wsp que foram instalados com o Tableau Server: Se o Tableau Server estiver instalado na unidade C, os arquivos estarão no seguinte diretório:

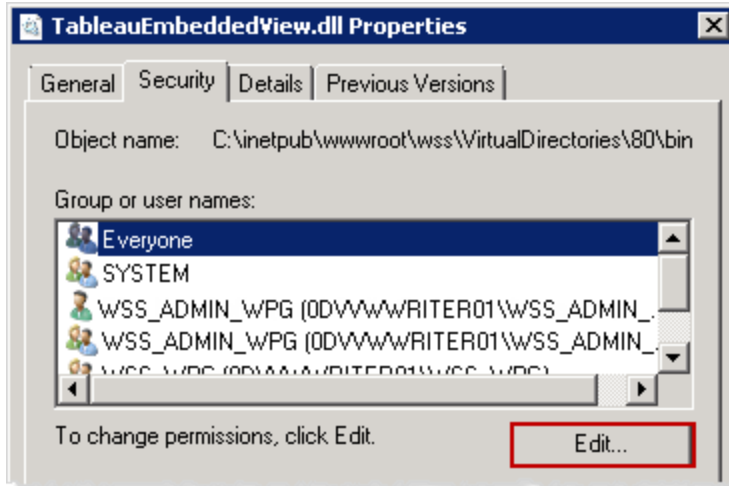
```
C:\Program Files\Tableau\Tableau  
Server\packages\extras.<version_code>\embedding\sharepoint\
```

2. Copie os arquivos no diretório raiz do servidor SharePoint. O diretório raiz é normalmente localizado em

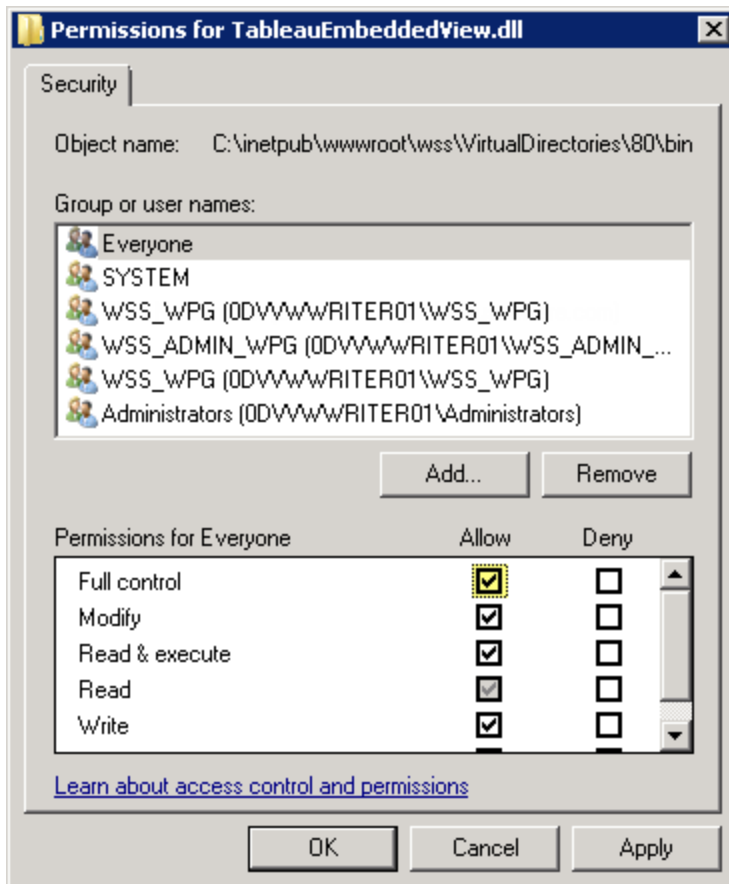
```
C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\<port>\bin, por  
exemplo:
```

```
C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\80\bin
```

3. Para editar as permissões de segurança no TableauEmbeddedView.dll, clique com o botão direito do mouse em **TableauEmbedded.dll** e, em seguida, selecione **Propriedades > Segurança**.
4. Em **Nomes de grupos ou usuários**, selecione **Todos** e clique em **Editar**.



5. Em **Permissões para todos**, para a permissão **Controle total**, selecione **Permitir**.



6. Clique em **OK**.

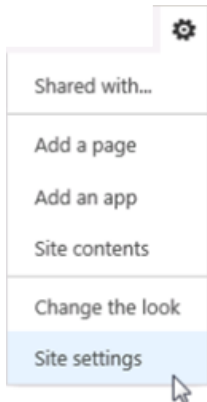
## Instalar e implantar o arquivo TableauEmbeddedView.wsp

O arquivo TableauEmbeddedView.wsp fornece ao SharePoint mais informações sobre o que fazer com o arquivo .dll. Você copiou o arquivo TableauEmbeddedView.wsp para o diretório raiz do SharePoint no procedimento anterior. Para instalar e implantar o arquivo .wsp, siga essas etapas:

1. Abra o Shell de gerenciamento do SharePoint 2013 e insira o seguinte comando:

```
Add-SPSolution -LiteralPath  
"C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\80\bin\TableauEmb  
deddedView.wsp"
```

2. Na página inicial da Administração Central do SharePoint, clique em **Configurações do sistema**.
3. Na seção **Gerenciamento do farm**, clique em **Gerenciar soluções de farm**.
4. Na página Gerenciamento de soluções, clique na solução que deseja implantar.
5. Na página Propriedades da solução, clique em **Implantar solução**.
6. Na página Implantar Solução, na seção **Implantar quando**, selecione uma das seguintes opções:
  - **Agora**
  - **Em um horário específico**. Especifique um horário usando as caixas de data e hora.
7. Na seção **Implantar em?**, na lista **Um aplicativo Web específico**, clique em **Todos os aplicativos Web** ou selecione um aplicativo Web específico e, em seguida, clique em **OK**.
8. Abra o site do SharePoint. Clique no ícone de configurações e, em seguida, selecione **Configurações do site**.

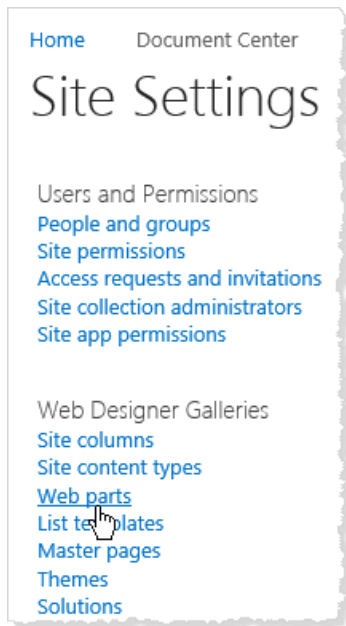


9. Em Administração da Coleção de sites, clique em **Recursos de coleção de sites**.
10. Navegue até o recurso TableauEmbeddedView e, em seguida, clique em **Ativar** para ativar o recurso.

### Verificar a implantação da Web Part

No procedimento a seguir, você verificará se a web part do Tableau está instalada.

1. Abra o site do SharePoint em um navegador da Web.  
Pode demorar alguns instantes para o site aparecer.
2. Clique no ícone de configurações e, em seguida, selecione **Configurações do site**.
3. Em **Galerias do Web Designer**, clique em **Web parts**.



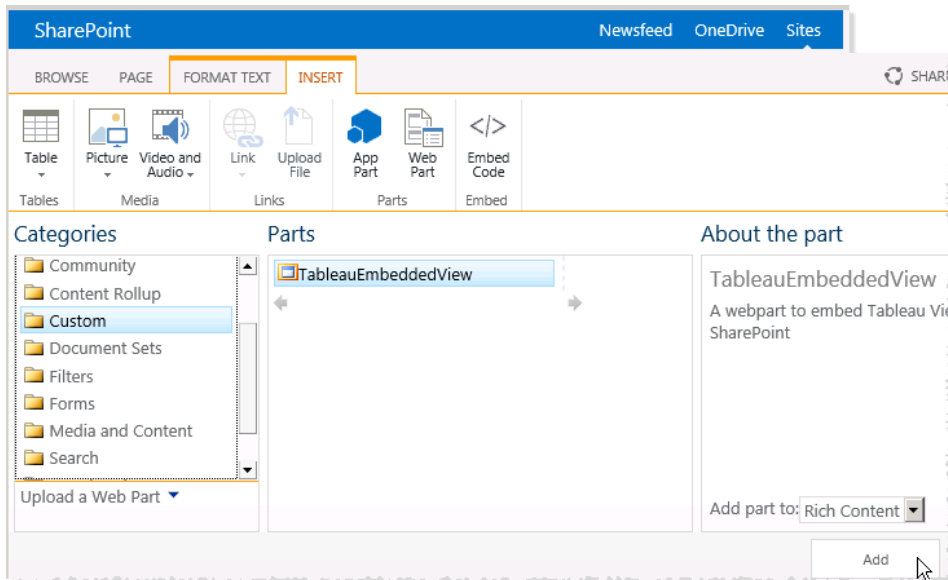
4. Confirme se **TableauEmbeddedView.webpart** está listado.

### Inserir uma exibição usando a partição da Web do Tableau

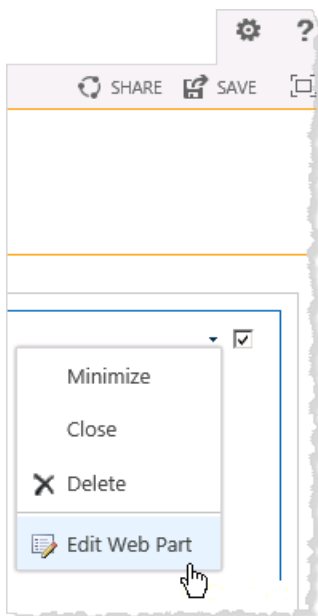
É possível inserir a web part do Tableau em uma página nova ou existente do SharePoint.

1. Abra a página onde deseja inserir uma exibição e mude para o modo de edição.
2. Na seção da página em que deseja inserir a exibição, na guia **Inserir**, clique em **Web Part**.
3. Em Categorias, na pasta **Personalizado** (ou **Diversos**), selecione **TableauEmbeddedView** e, em seguida, clique em **Adicionar** no canto inferior direito.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



4. Selecione a web part TableauEmbeddedView, clique na seta suspensa e, em seguida, selecione **Editar Web Part**.

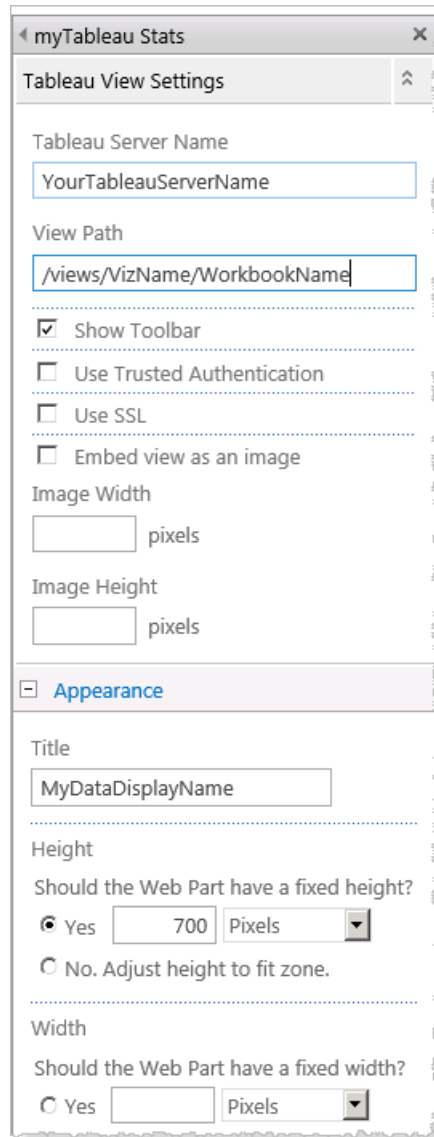


5. No lado direito da página, é possível especificar os atributos da web part TableauEmbeddedView.
  - Em **Nome do Tableau Server**, insira o nome do seu Tableau Server. Não é necessário inserir "http:///" antes do nome do Tableau Server.

- Em **Caminho da exibição**, insira o caminho para a exibição que deseja embutir.
- Especifique se você deseja mostrar a barra de ferramentas, usar a Autenticação confiável, usar SSL ou se deseja inserir a exibição como uma imagem em vez de uma exibição interativa.
- Na seção **Aparência**, você pode especificar o **Título** para a web part, a **Altura**, **Largura**, **Estado do Chrome** e **Tipo do Chrome**. Em geral, você deve especificar uma altura fixa (por exemplo, 700 pixels) e ajustar a largura para se adequar à zona.



## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



The image shows a dialog box titled "myTableau Stats" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections: "Tableau View Settings" and "Appearance".

**Tableau View Settings:**

- Tableau Server Name:** A text input field containing "YourTableauServerName".
- View Path:** A text input field containing "/views/VizName/WorkbookName".
- Checkboxes:**
  - Show Toolbar
  - Use Trusted Authentication
  - Use SSL
  - Embed view as an image
- Image Width:** A text input field followed by "pixels".
- Image Height:** A text input field followed by "pixels".

**Appearance:**

- Title:** A text input field containing "MyDataDisplayName".
- Height:**
  - Should the Web Part have a fixed height?
    - Yes: A text input field containing "700" followed by a dropdown menu set to "Pixels".
    - No. Adjust height to fit zone.
- Width:**
  - Should the Web Part have a fixed width?
    - Yes: A text input field followed by a dropdown menu set to "Pixels".

6. Clique em **OK** para aplicar as alterações e sair do modo de edição.

Agora a exibição está inserida na página e os usuários que a acessarem entrarão automaticamente com base em seus nomes de usuário e senhas do SharePoint.

Esse é um exemplo de inserção de exibições no SharePoint usando o arquivo .dll fornecido. Além disso, é possível inserir exibições em outros tipos de aplicativos da Web. Para obter mais informações, consulte o [JavaScript API](#) no Portal do desenvolvedor do Tableau.

## Inserir exibições do Tableau no Salesforce

Você pode facilmente inserir exibições do Tableau em páginas do Salesforce Lightning usando o componente da Web Tableau Viz Lightning disponível no Salesforce AppExchange. Quando você edita uma página do Lightning, basta arrastar e soltar o Tableau Viz Lightning Web Component na página e, em seguida, fornecer a URL para a exibição do Tableau. Você pode inserir exibições do Tableau através do Tableau Server, Tableau Online ou Tableau Public. O Tableau Viz Lightning Web Component aceita todas as versões do Tableau. Com o Tableau Viz Lightning Web Component, os administradores e desenvolvedores da Salesforce podem integrar rapidamente o painel do Tableau nas páginas do Salesforce.

Você pode configurar o Tableau Server e o Tableau Online para logon único (SSO), para que os usuários do Tableau Viz Lightning Web Component não precisem entrar no Tableau toda vez que acessarem a página do Salesforce.

O Tableau Lightning Web Component inclui suporte integrado para filtrar a exibição com base na página de registro Lightning em que você está inserindo a exibição. O componente permite configurar como a exibição é exibida no Salesforce e fornece recursos adicionais de filtragem com base nos campos Tableau e Salesforce selecionados.

### Requisitos e permissões

- O Tableau Viz Lightning Web Component foi projetado para ser executado no Salesforce Lightning Experience. Os Lightning Web Components são compatíveis em muitas experiências e ferramentas da Salesforce, como Comunidades Lightning e Aplicativo Salesforce. O Tableau Viz Lightning Web Component não aceita o Salesforce Classic.
- Para instalar e configurar o Tableau Viz Lightning Web Component, você precisa ter privilégios de administrador para a organização Salesforce.
- O contexto e a filtragem avançada da exibição do Tableau só estão disponíveis nas páginas de registro do Lightning Experience.

O Tableau Viz Lightning Web Component somente aceita o Salesforce Lightning Experience. Se você quiser inserir uma exibição do Tableau no Salesforce Classic, tem outras opções. Pode usar o Salesforce Canvas Adapter para Tableau ou criar uma solução personalizada usando código Apex e páginas Visualforce. Para obter mais informações, consulte [O Tableau Viz Lightning Web Component não funciona no Salesforce Classic](#).

## Configure o logon único [SSO]

Se você estiver inserindo uma exibição do Tableau do Tableau Server ou do Tableau Online, pode querer configurar o SSO com o Salesforce. Dessa forma, quando os usuários entrarem no Salesforce e abrirem uma página que contenha uma exibição inserida do Tableau, eles não precisarão fazer uma nova autenticação com o Tableau. O Tableau Viz Lightning Web Component só é compatível com o SAML como o método SSO. O SAML IdP usado para autenticação do Tableau deve ser o Salesforce IdP ou o mesmo IdP usado para a sua instância Salesforce. Configurar o Tableau Server ou o Tableau Online requer permissões do administrador do Tableau.

**Observação:** os usuários no Tableau Online configurados com a [Autenticação do Salesforce](#) precisarão se autenticar novamente o para exibir visualizações inseridas no Tableau Online.

- Para obter informações sobre a configuração do SSO com o Tableau Online, consulte [Configurar SAML com Salesforce](#) e [Configurar SAML para Tableau Viz Lightning Web Component](#).
- Para obter informações sobre a configuração do SSO com o Tableau Server, consulte [Configurar SAML para Tableau Viz Lightning Web Component](#).


## Instalar o Lightning Web Component do Tableau.

O Tableau Lightning Web Component está disponível no Salesforce AppExchange.

1. Obtenha o componente do [Salesforce AppExchange](#).
2. Instale o **Tableau Viz Lightning Web Component** na sua organização Salesforce.

## Adicionar a exibição do Tableau à página Lightning

Depois de ter instalado com sucesso o componente Tableau para a organização Salesforce, você pode usar o componente para adicionar uma exibição do Tableau às páginas do Lightning Experience.

1. No Inicializador de aplicativos (  ), encontre e selecione uma página para inserir a visualização do Tableau. (Por exemplo, selecione **Vendas** ou qualquer outro aplicativo que forneça uma página inicial ou de registro onde você pode incorporar o Tableau Lightning

Web Component).

2. Clique no equipamento de configuração (⚙️) e selecione **Editar página**.
3. Arraste o componente de **Visualização do Tableau** da área Personalizar - Gerenciar da lista Lightning Components na parte superior da Tela da página.
4. Selecione uma exibição do Tableau para mostrar, fornecendo a URL para a exibição na caixa de texto **Inserir a URL da visualização**.
5. Para encontrar a URL para uma exibição no Tableau Server ou no Tableau Online, clique em **Compartilhar** na barra de ferramentas e selecione **Copiar Link** na caixa de diálogo Compartilhar. Para o Tableau Public, copie a URL para visualizar na barra de endereços do seu navegador.
6. No Salesforce, use as opções para o componente **Visualização do Tableau** com o objetivo de controlar o tamanho da exibição e escolher se você deseja mostrar a barra de ferramentas do Tableau ou quaisquer guias para a exibição.

Você também pode controlar quando o Tableau Viz Lightning Web Component aparece selecionando filtros de visibilidade de componentes. Para obter mais informações sobre as opções de **Definir a visibilidade do componente**, consulte [Páginas de Lightning dinâmicas](#) na Ajuda do Salesforce.

Para obter a melhor experiência, você pode querer configurar o Tableau e o Salesforce para usar OSO. Consulte [Configure o logon único \[SSO\]](#) Na página anterior.

The screenshot shows the Salesforce Lightning App Builder interface. The main content area displays a Tableau visualization for 'Dickenson plc'. The visualization is titled 'Sales Activity by Team Type' and contains four charts: 'Emails', 'Calls', 'LinkedIn Messages', and 'Customer Meetings'. Below the charts is a table of sales data for various team members, including Germaine Zarecki, James Smith, James Dupont, Amanda Johnson, and Lee Graber. The interface includes a left sidebar with component options, a top navigation bar, and a right sidebar with configuration settings for the Tableau visualization.

## Filtrar a exibição com base no contexto da página

O componente Tableau Lightning é compatível com duas formas de filtrar a visualização do Tableau. Esses métodos de filtragem só funcionam em páginas de registro do Lightning. A filtragem não está disponível para páginas Iniciais ou do Aplicativo. Para páginas de registro, você pode filtrar automaticamente a visualização do Tableau com base na página em que está inserida (*filtragem de contexto*), ou pode especificar os campos a serem usados para filtrar no Tableau e no Salesforce para criar exibições mais sofisticadas.

Para ter a exibição filtrada com base na página em que está incorporada, a exibição do Tableau precisa ter um campo que corresponda ao ID da página de registro. Por exemplo, se você quiser incorporar uma exibição para vendas na página de um usuário que mostre apenas as vendas para esse usuário, a exibição do Tableau deve incluir um campo ou parâmetro que detém os IDs de registro para os usuários.



1. Em sua organização do Salesforce, selecione uma página de registro onde deseja incorporar a visualização (por exemplo, Usuários ou Oportunidades).
2. Edite a página de registro e configure o componente inserindo a URL da exibição do Tableau que contém os dados que deseja exibir. A visualização do Tableau deve incluir um campo que detém as IDs de registro (por exemplo, IDs de usuário ou conta).
3. Selecione **Filtrar visualização com base na página** e salve suas alterações na página.

Quando a ID de registro da página corresponde ao valor em um campo na exibição Tableau, o componente Tableau Lightning aplica esse filtro. Por exemplo, se você quiser inserir uma exibição do Tableau na página Conta e filtrar a conta específica, a exibição do Tableau precisa ter um campo chamado **ID de conta**. O Tableau Viz Lightning Web Component usa o nome de campo padrão quando um usuário se conecta ao Salesforce usando o Tableau.

## Aplicar filtros com base nos campos do Tableau e Salesforce

Se você quiser mais controle sobre filtrar a exibição do Tableau em uma página de registros, pode mapear um campo ou parâmetro no Tableau para um campo específico no Salesforce. O campo ou parâmetro do Tableau precisa estar na exibição que você está inserindo. O campo Salesforce deve ser um campo qualificado na página em que você está inserindo a exibição. Quando os valores desses dois campos coincidirem, o componente Visualização do Tableau filtrará automaticamente a exibição do Tableau.

Para aplicar a filtragem avançada, adicione o componente **Visualização do Tableau** a uma página de registro. Por exemplo, se você tiver uma exibição do Tableau que contenha dados do Salesforce relacionados a informações de vendas, poderá adicionar essa exibição às suas páginas de registro de oportunidades.

1. Na sua organização Salesforce, clique no Inicializador de aplicativos (  ), encontre e selecione **Vendas** (ou qualquer outro Aplicativo que forneça uma página de registro onde você pode inserir o componente Tableau Lightning). Por exemplo, a guia Contas para clicar. Selecione uma conta, por exemplo, Burlington Têxteis da lista Todas as contas.
2. Clique no equipamento de configuração (  ) e selecione **Editar página**.
3. Arraste o componente de **Visualização do Tableau** da área Personalizar da lista Lightning Components na parte superior da Tela da página.
4. Configure o componente.
  - Digite a URL da exibição do Tableau que contém os dados de vendas que deseja exibir.
  - Forneça o nome do campo do Tableau a ser usado para filtragem. O campo do Tableau precisa se o nome do campo na exibição que você está inserindo. Por exemplo, a exibição pode conter um campo para a **ID do usuário**.
  - Forneça o nome do campo do Salesforce a ser usado na filtragem. Você pode selecionar os nomes de campo qualificados para a página na lista suspensa. Por exemplo, na página de registro da conta, você pode selecionar a **ID do proprietário**.

Quando os valores desses dois campos correspondem, o componente

Visualização do Tableau filtra a exibição automaticamente.

Page > Tableau Visualization

\* The URL for the Tableau view ⓘ

Show Tabs

Show Toolbar

\* Height

Filter the Tableau view based on the current Salesforce record

Add additional filter, define the Tableau field name ⓘ

Add additional filter, select a Salesforce object field

Set Component Visibility

Filters

5. Salve suas alterações na página.

## Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição

**Observação:** para baixar para esses formatos em vez de vinculá-los, consulte [Baixar exibições e pastas de trabalho](#) Na página seguinte. Ou, se você estiver usando o Tableau Desktop, consulte [Exportar exibições](#) e [Exportar dados](#).

Se quiser trabalhar com um site ou um aplicativo não compatível com **exibições inseridas e interativas do Tableau**, é possível fazer um link para versões em PNG ou PDF.

Se estiver familiarizado com o script, também é possível usar os links para converter várias exibições em PNGs, PDFs e até mesmo CSVs automaticamente. Os arquivos resultantes podem ser compartilhados com pessoas que não possuem contas do Tableau Online ou do Tableau Server, incorporados a apresentações ou arquivados para consultas futuras.

Ao fazer um link para qualquer um desses formatos, eles sempre carregam o dado mais atual disponível no servidor. Saiba, porém, que os CSVs de painéis fazem link apenas com uma planilha—aquela cujo título aparece primeiro em ordem alfabética.

1. Com a ajuda de um proprietário de conteúdo do Tableau ou administrador de site, certifique-se de que seu público possui **permissão para acessar o conteúdo**. (Se estiver usando um script para processar diversos arquivos, apenas você precisa de acesso.)
  - Em links para arquivos PNG e PDF, os usuários precisam da permissão Baixar imagem/PDF.
  - Em links para CSVs, os usuários precisam da permissão Baixar dados completos.
2. Substitua o final de uma URL de navegação da exibição com a extensão de arquivo adequada.

Por exemplo, altere

`http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet?iid=7` para  
`http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet.png`

3. Se quiser filtrar uma exibição, adicione um ponto de interrogação, seguido pelos **parâmetros da URL** que refletem a estrutura de dados da exibição.

Por exemplo, altere


`http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet.png` para  
`http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet.png`  
`?Region=South&Department=Sales`

## Baixar exibições e pastas de trabalho

**Observação:** para vincular-se a exibições em outros formatos em vez de baixá-las, consulte [Link para um PNG, PDF ou CSV de uma exibição](#) Na página anterior. Ou,



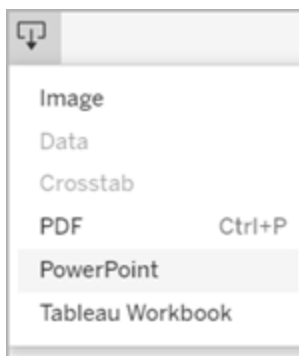
se você estiver usando o Tableau Desktop, consulte, [Exportar exibições](#) e [Exportar dados](#).

1. Na parte superior de uma exibição no Tableau Online ou no Tableau Server, clique em **Baixar**. Ou clique no botão de download  sempre que aparecer na página.



2. Selecione um formato de download:

**Observação:** os formatos de download disponíveis dependem das permissões concedidas pelo proprietário do conteúdo no Tableau e administradores de site.



- **Imagem:** baixa uma imagem da exibição no formato .png. Quaisquer filtros, parâmetros ou seleções atualmente aplicados no Tableau são refletidos na imagem baixada.
- **Dados:** abre uma nova guia na janela do navegador e exibe os dados em resumo e em detalhes da exibição. Você pode baixar os dados como um arquivo de valores separados por vírgulas (.csv).

Ao baixar de um painel, primeiro clique na planilha específica com os dados que deseja.

- **Tabela de referência cruzada:** abre uma janela de diálogo para selecionar opções de download. Se estiver visualizando um painel, selecione uma planilha do

painel para download. Em Seleccionar formato, selecione .csv ou .xlsx do Microsoft Excel.

Para painéis, todas as planilhas serão listadas, incluindo planilhas ocultas.

Quaisquer filtros, parâmetros ou seleções atualmente aplicados no Tableau são refletidos na tabela de referência cruzada baixada.

- **PDF:** abre uma janela de diálogo para selecionar opções de download. Em **Incluir**, selecione a parte da pasta de trabalho que deseja baixar. Selecione esta exibição, planilhas específicas de uma pasta de trabalho ou painel de trabalho ou selecione todas. Selecione a escala para controlar a aparência da imagem no PDF. Selecione o tamanho e a orientação do papel.

Se você baixar um painel em PDF, os objetos da página da Web não serão incluídos.

- **PowerPoint:** baixa planilhas selecionadas como imagens em slides individuais em uma apresentação do PowerPoint. Em exibições sem guias, selecione apenas o conteúdo visível no momento. No entanto, as planilhas ocultas visíveis em um painel podem ser selecionadas se você escolher **Planilhas específicas desta pasta de trabalho**. Se você selecionar uma planilha de história, todos os pontos da história serão exportados como slides separados.

Quaisquer filtros, parâmetros ou seleções atualmente aplicados no Tableau são refletidos na apresentação exportada. O arquivo do PowerPoint gerado inclui uma apresentação de título com o nome da pasta de trabalho e a data em que o arquivo foi gerado. O título é um hiperlink que abre a pasta de trabalho no Tableau Online ou no Tableau Server.

- **Pasta de trabalho do Tableau:** baixa uma pasta de trabalho que pode ser aberta com o Tableau Desktop. (Como uma alternativa, você pode selecionar **Servidor > Abrir pasta de trabalho** no Tableau Desktop.)

Há a opção de baixar a pasta de trabalho para diferentes versões do Tableau ou manter a pasta de trabalho em sua versão recente. Por exemplo, se a pasta de trabalho precisar ser aberta no Tableau Desktop 2021.2, selecione Tableau 2021.2. Para obter informações sobre a compatibilidade de versão, consulte [Tornar as pastas de trabalho compatíveis com versões antigas](#) Na página 3266.

**Observação:** baixar quantidades extremamente grande de dados pode afetar o desempenho do servidor e falhar. Se encontrar esses problemas, tente exportar os dados diretamente da fonte de dados subjacente.

## Ver notificações do Tableau no Slack

O Tableau se integra ao Slack para permitir que você veja as notificações do Tableau exatamente onde o trabalho e a colaboração acontecem no Slack. O aplicativo Tableau Slack também permite que você veja instantâneos de visualizações, com links de volta ao seu site do Tableau para uma exploração mais aprofundada. No Tableau 2021.3 e posterior, você pode obter notificações do Tableau no Slack para alertas controlados por dados, atividades de compartilhamento e menções de comentários. Se a notificação contiver uma exibição ou pasta de trabalho à qual você tem acesso, a notificação também conterá um instantâneo visual.

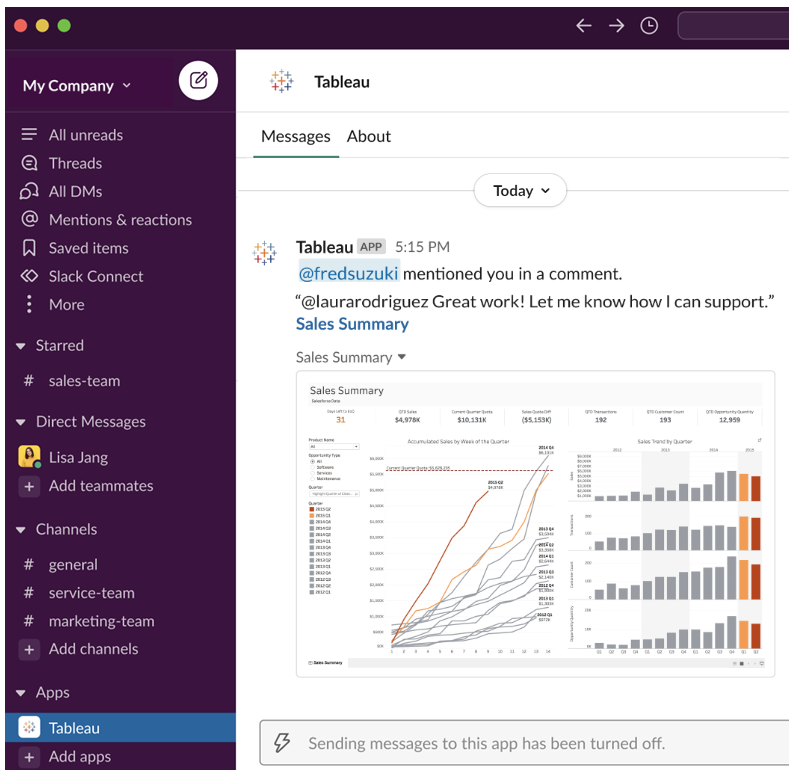
Os administradores podem conectar seu site do Tableau a um espaço de trabalho do Slack para habilitar o aplicativo Tableau para toda a organização. Para obter mais informações, consulte [Integrar o Tableau com um espaço de trabalho do Slack](#) na ajuda do Tableau Online ou [Integrar o Tableau com um espaço de trabalho do Slack](#) na ajuda do Tableau Server.

**Observação:** para obter informações sobre a política de privacidade do Tableau, consulte a [Declaração de privacidade do Tableau](#).

## Notificações do Tableau no Slack

### Comentários

Seja notificado quando você for @mencionado em um comentário para manter a conversa. Para obter mais informações, consulte [Comentários sobre exibições Na página 3488](#).



My Company

All unread  
Threads  
All DMs  
Mentions & reactions  
Saved items  
Slack Connect  
More

Starred

# sales-team

Direct Messages

Lisa Jang  
Add teammates

Channels

# general  
# service-team  
# marketing-team  
Add channels

Apps

Tableau  
Add apps

Tableau

Messages About

Today

Tableau APP 5:15 PM

@fredsuzuki mentioned you in a comment.  
"@laurarodriguez Great work! Let me know how I can support."  
[Sales Summary](#)

Sales Summary

Sales Summary

Accumulated Sales by Week of the Quarter

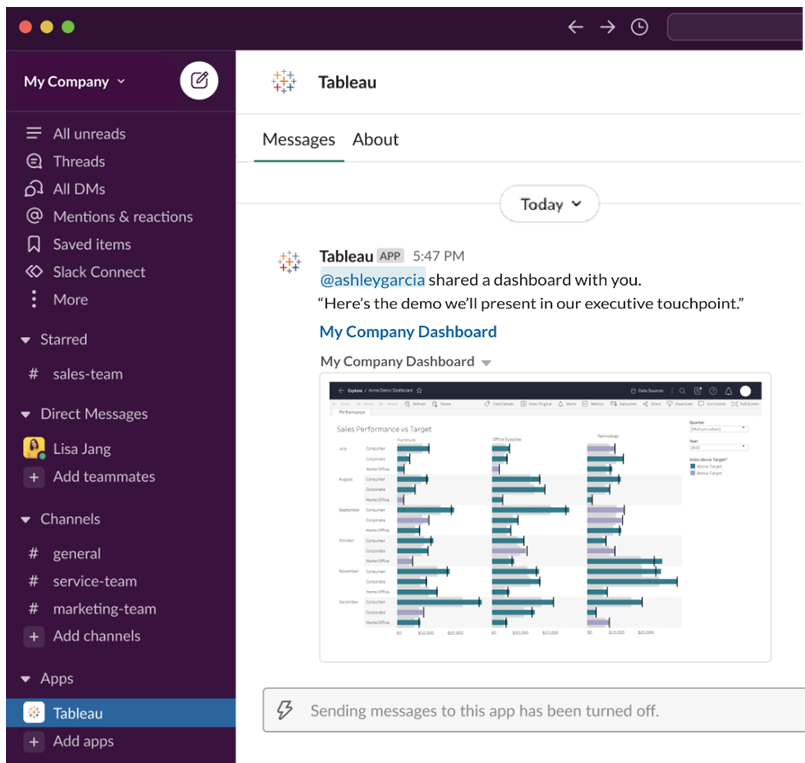
Sales Trend by Quarter

Sending messages to this app has been turned off.

## Compartilhar

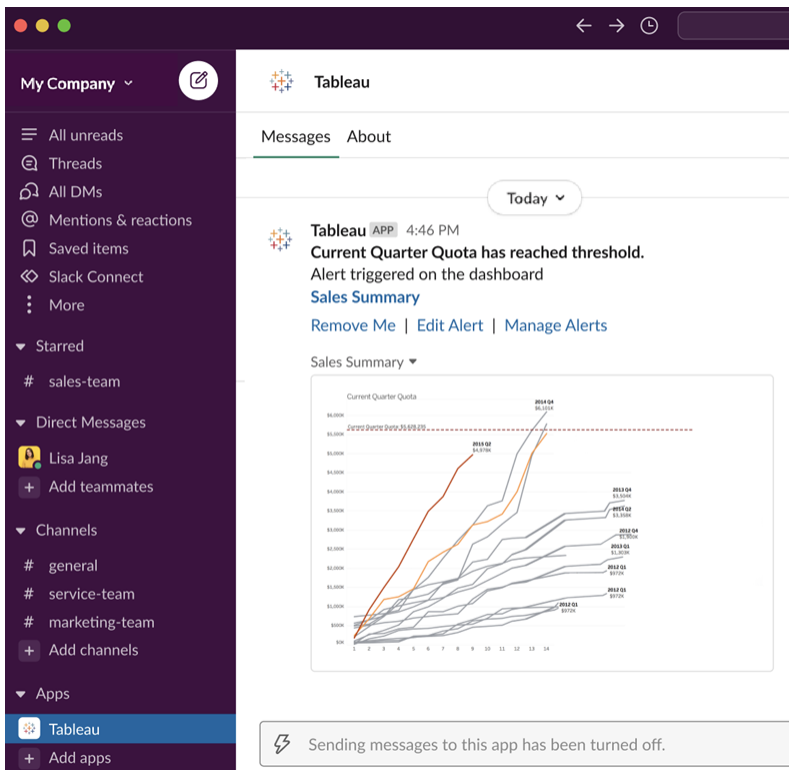
Veja quando um colega de equipe envia um ativo do Tableau para você, incluindo exibições, pastas de trabalho e muito mais. Para obter mais informações sobre compartilhamento, consulte [Compartilhar conteúdo da Web](#) Na página 3471.

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop



### Alertas orientados por dados

Você pode especificar um limite para que seus dados e ser alertado quando for atingido. Para obter mais informações, consulte [Enviar alertas acionados por dados no Tableau Online](#) ou no [Tableau Server](#) Na página 3483.



My Company

Tableau

Messages About

Today

Tableau APP 4:46 PM

**Current Quarter Quota has reached threshold.**  
Alert triggered on the dashboard  
[Sales Summary](#)  
[Remove Me](#) | [Edit Alert](#) | [Manage Alerts](#)

Sales Summary

Current Quarter Quota

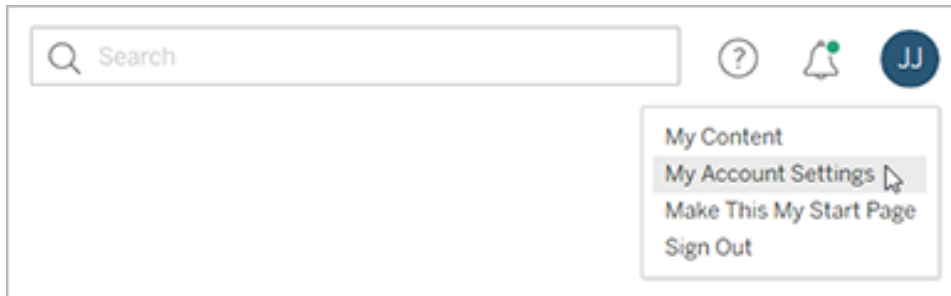
Sending messages to this app has been turned off.

## Gerenciar notificações do Tableau para Slack

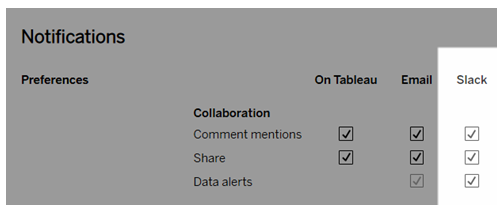
O administrador do site pode habilitar ou desabilitar todas as notificações do site. O administrador do Tableau e o administrador do espaço de trabalho do Slack integram seu site do Tableau com o Slack e controlam se os usuários do site podem receber notificações. Se estiver habilitado e o administrador do site do Tableau permitir notificações, todos os usuários do site poderão receber notificações no Slack por meio do aplicativo Tableau.

Para controlar quais notificações aparecem em seu espaço de trabalho do Slack, ou para desativar as notificações do Slack, na parte superior de uma página, clique na imagem do seu perfil ou nas iniciais e selecione

**Minhas configurações de conta.**



Em Notificações, selecione ou desmarque o **Slack** para menções de comentários, compartilhamento e alertas de dados.



Selecione **Salvar alterações**.

Para obter mais informações, consulte **Alterar as configurações de notificação** em [Gerenciar suas configurações de conta](#) Na página 3459

## Comparação de recursos de Criação na Web e do Tableau Desktop

Para qualquer pessoa familiarizada com o Tableau Desktop e que não conhece o ambiente de criação na Web do Tableau Server e do Tableau Online, este tópico fornece um resumo dos recursos da Web que você usa, da mesma forma que faz no Tableau Desktop. Ele também lista algumas diferenças fundamentais entre os dois ambientes.

**Observação:** este tópico resume a principal funcionalidade de criação e não abrange todas as diferenças entre os ambientes de área de trabalho e da Web.

## Recursos listados por versão

Para obter uma lista dos recursos de edição na Web mais recentes que serão adicionados a cada versão, consulte as seções de criação na Web em [O que há de novo no Tableau](#) e [O que há de novo no Tableau Online](#).

Para obter uma lista de recursos comparados por versão, consulte a [Visualização no Tableau Desktop vs Visualização no Editor na Web do Tableau](#) no Tableau Public. Essas informações são coletadas e mantidas por [Andrew Pick do Information Lab](#), um parceiro do Tableau Gold no Reino Unido.

**Isenção de responsabilidade:** ao clicar nesses links você sairá do site do Tableau. O Tableau não pode assumir a responsabilidade pela precisão ou atualização de páginas mantidas por fornecedores externos. Entre em contato com The Information Lab se tiver perguntas sobre o conteúdo.

## Diferenças gerais na criação da Web

- Os recursos de criação são determinados pelo nível de licença. Para obter uma visão geral do que você pode fazer com cada nível de licença, consulte [O que posso fazer com um site do Tableau?](#)
- Você pode acessar ações de um menu de clique com o botão direito do mouse em campos na exibição, mas não em cada item na área de trabalho.
- Os atalhos de teclado da criação na Web e do Tableau Desktop não são os mesmos. Para obter uma lista de atalhos de teclado da criação na Web, consulte [Atalhos de teclado da criação na Web](#).

## Recursos de criação na Web

No ambiente da Web, é possível se conectar com os dados e criar pastas de trabalho a partir daquelas fontes de dados ou de dados publicados por meio do Tableau Desktop. É possível editar exibições criadas na Web ou publicadas pelo Tableau Desktop.

Administradores podem definir no nível do site quais capacidades de criação na Web os usuários podem ter. Os Explorers podem editar pastas de trabalho, criar novas pastas de trabalho a partir de fontes de dados publicadas, se conectar com fontes de dados publicadas e criar e editar exibições, painéis e histórias. Os Creators têm essas mesmas capacidades,



mas também podem criar novas pastas de trabalho, e usar Pergunte aos dados e Dashboard Starters (no Tableau Online) para entrar rapidamente nas análises.

## Gerenciamento de dados

- **Creators:** conectar-se a fontes de dados, fazer upload de arquivos (de texto, Excel e pastas de trabalho do Tableau) ou usar modelos do Dashboard Starter integrados para fontes de dados específicas. Para obter mais informações, consulte [Criadores: conectar a dados na Web](#).
- **Criadores:** preparar dados na Web na página Fonte de dados. Para obter mais informações, consulte [Criadores: preparar dados na Web](#).

**Observação:** há um limite no número de linhas que podem ser visualizadas na página Fonte de dados ao criar dados na Web, determinado pelo navegador:

- Internet Explorer: 10.000 linhas
- Outros navegadores: 100.000 linhas

Independente do navegador, o número total de registros (linhas por colunas) que podem ser visualizados na página Fonte de dados na Web é de **3 milhões**.

- Executar o SQL inicial ao se conectar com algumas fontes de dados
- Relacione os dados para combinar dados de várias tabelas
- Una dados de diferentes tabelas na mesma fonte de dados ou de diferentes bancos de dados usando uma fontes de dados de várias conexões
- Adicionar um cálculo de união
- Unir linhas de dados
- Dinamizar dados
- Copiar valores em uma grade (Ctrl+C, Command C no Mac)
- [Editar fontes de dados](#)
- Limpe os dados ao usar o Interpretador de dados
- Criar uma consulta de SQL personalizado

- **Explorador:** conectar-se a fontes de dados publicadas.
  - Combine fontes de dados publicadas.
  - Salve uma fonte de dados (inserida em uma pasta de trabalho publicada) como separada e publicada.
  - Altere a agregação de medidas na exibição. Altere a agregação padrão de medidas no painel Dados.
  - Pesquise campos no esquema.
  - Duplique, oculte ou renomeie os campos.
  - Altere o tipo de dados dos campos.
  - Converta medidas em dimensões ou vice-versa.
  - Converta um campo discreto em contínuo e vice-versa. Essa opção está disponível para dimensões de medidas e data.
  - Atribua uma função geográfica a um campo.
  - Crie alias para membros de dimensões.
  - Crie e edite Grupos.
  - Criar e editar conjuntos (conjuntos condicionados não estão disponíveis)
  - Crie, edite e remova parâmetros. A formatação de números e datas e a adição de comentários para o parâmetro não são compatíveis na Web.

## Análise

- Crie, edite, renomeie, duplique e limpe planilhas (exibições, painéis e histórias) em uma pasta de trabalho.
- Use **Pergunte aos dados (Ask Data)** para criar exibições automaticamente.
- Use **Explicar os dados** para criar exibições automaticamente.
- Pesquise campos no painel Dados por meio da pesquisa de esquema
- Arraste os campos para a exibição, Linhas, Colunas e tipos de marcas diferentes no cartão **Marcas**.
- Use **Mostre-me** para criar exibições. Além disso, no painel Dados, selecione e arraste

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

um campo de seu interesse para a área da exibição com o objetivo de criar automaticamente a exibição “Mostre-me”.

- Visualize dados subjacentes (por meio de dicas de ferramentas).
- A visualização na dica de ferramenta funciona em exibições na Web, mas deve ser configurada no Tableau Desktop. **As planilhas de Visualização na dica de ferramenta podem ser ocultadas**, da mesma forma que as planilhas usadas nas histórias ou nos painéis.
- **Ações** funciona em exibições na Web, mas deve ser configurada no Tableau Desktop.
- Crie e edite campos calculados.
- Crie compartimentos com medidas contínuas e edite compartimentos.
- Crie e edite cálculos de tabela e use os cálculos de tabela rápidos.
- Criar conjuntos e mostrar controles de conjunto
- Use o painel **Análise** para arrastar linhas de referências, linhas de tendências e outros objetos na exibição. Edite as linhas de referência, as linhas de tendência e as faixas. Crie e configure as distribuições de referência em um eixo contínuo. Não há suporte para adicionar um cluster e adicionar e modificar uma previsão na Web.
- Crie grupos ao selecionar marcas na exibição e, em seguida, clicar em Agrupar membros (clipe de papel) na dica de ferramenta para essa seleção. Também é possível editar grupos existentes no painel Dados.
- Criar hierarquias ao arrastar uma dimensão até outra no painel Dados. **Observação:** você não pode criar hierarquias quando os campos já estão agrupados dentro de uma pasta.
- Altere as opções para interação com mapas, incluindo ativar e desativar a panorâmica e ampliar/reduzir, ou exibição de pesquisa de mapa, a barra de ferramentas da exibição ou a escala de mapas. Os usuários também podem mapear unidades.
- Expanda ou retraia uma hierarquia contínua na exibição. Em uma exibição com uma hierarquia contínua, passe o mouse perto dos cabeçalhos em um eixo contínuo para exibir os controles + e -. Clique para abrir ou fechar o detalhamento.
- Mostre rótulos, totais e subtotais.
- Mostrar, ocultar e formatar rótulos de marca

- Mostre e oculte títulos e legendas.
- Mostre e oculte cartões para filtros e destaques.
- Mostre, oculte e redimensione cabeçalhos na exibição.
- Troque os eixos X e Y. Redimensione os eixos na exibição.
- Altere o tamanho da exibição.
- Mostre e oculte a Barra de ferramentas da exibição para qualquer exibição ou painéis.
- Duplicar uma planilha como uma exibição de tabela cruzada.

## Filtragem e classificação

- Use destaque de dados.
- Adicione, edite e remova filtros, e edite layouts de controle de filtro.

**Observação:** há uma limitação no número de resultados que podem ser filtrados durante a criação de dados no Tableau Online ou Tableau Server. Apenas os primeiros 100 resultados são retornados para limitar o impacto no desempenho de um usuário ao carregar um domínio grande no servidor.

- Filtre as fontes de dados publicadas.
- Aplique filtros a várias planilhas
- Crie filtros de contexto (a opção **Adicionar ao contexto** na divisória Filtros) e filtros dependentes (a opção **Apenas valores relevantes** em um controle de filtro mostrado em uma exibição).
- Aplique filtros de cálculo de tabela aos totais na exibição.
- Mostre campos ocultos e exclua ou remova os campos da exibição.
- Classifique os campos em ordem crescente ou decrescente. Acesse a caixa de diálogo **Classificação** ao clicar com o botão direito do mouse em uma dimensão na divisória

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Linhas ou Colunas. Classificação aninhada em valores de dimensão no contexto de cada painel.

- Arraste e solte cabeçalhos para criar uma ordem de classificação personalizada dentro de uma exibição.

## Formatação

- Redimensione a largura dos cabeçalhos de linha e a altura dos cabeçalhos de coluna.
- Edite a formatação da pasta de trabalho, incluindo as linhas de formatação.
- Editar títulos de planilhas e de painéis.
- Edite os eixos (clique duas vezes em um eixo na exibição). Outras opções disponíveis: **Sincronizar eixos duplos**, limpar o intervalo de eixos (**Redefinir**) e configurações de marca de escala. Habilite ou desabilite o **Eixo duplo** em um menu de contexto do campo (clique com o botão direito do mouse em um campo de medida na divisória Linhas ou na Colunas). As escalas logarítmicas podem ser positivas ou simétricas (inclui 0 e valores negativos).
- Edite a formatação de números (casas decimais, porcentagem, separadores de milhares, unidades e moeda).
- Criar, editar e redimensionar ponto, marca e anotações de área.
- Adicionar e editar objetos do painel, incluindo: contêineres de layouts horizontais e verticais, texto, imagens, botões de navegação, links de página da Web e extensões de painel.
- Criar planos de fundo de planilha transparentes (defina a cor de fundo como **Nenhum**). Combinar planilhas transparentes com filtros, marcadores de destaque e parâmetros transparentes.
- Altere a paleta de cores. Para campos categóricos, é possível designar cores específicas e cores personalizadas (usando um código hex) para itens de dados. Para campos contínuos, é possível definir cores personalizadas para as cores inicial e final (usando um código hex).
- Crie, reorganize e visualize layouts de painel específicos do dispositivo
- Defina o tamanho, a posição e o espaçamento exatos de um item do painel.
- Adicione preenchimento, bordas e cores de fundo em itens no painel.

- Selecione um mapa de fundo nas exibições de mapa.
- Legendas por medida. Se você criar legendas de cores separadas para as medidas na sua exibição, o Tableau atribui a paleta de cores padrão para cada nova legenda de cor. Para alterar a legenda de cores de cada medida, clique na seta suspensa da legenda de cores para abrir a caixa de diálogo **Editar cores** e selecione a paleta que você deseja usar. Para obter mais detalhes, consulte [Legendas por medida](#).

## Tópicos relacionados

[O que posso fazer com um site do Tableau?](#)

[Definir acesso de criação na Web em um site](#)

[Primeiros passos da criação na Web](#)

[Criadores: conectar com dados na Web](#)

[Criadores: preparar dados na Web](#)

[Criar exibições na Web](#)

[Conceder permissões para editar, salvar e baixar na Web](#)

# Instalar ou atualizar o Tableau Desktop

Para obter informações abrangentes sobre instalação, consulte [Instalar ou atualizar o Tableau Desktop](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop.

Quando você instala ou atualiza, tem a opção de compartilhar dados de uso conosco para nos ajudar a melhorar continuamente nosso produto para melhor atender às suas necessidades. Para obter mais informações sobre os dados que coletamos, consulte [Dados de utilização do produto do Tableau](#). Para obter mais informações sobre como sair do compartilhamento de dados de utilização, consulte [Desativar relatórios de uso](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Acesso ao repositório de uma versão anterior

Quando você atualiza para o Tableau 2021.4 de versões anteriores, seu repositório é atualizado. Todos os indicadores, pastas de trabalho e fontes de dados que você tinha em seu repositório antigo ainda poderão ser acessados pelo aplicativo. Além disso, o novo exemplo de fontes de dados e pastas de trabalho substituirá os exemplos antigos, a menos que você os tenha modificado e salvado como sendo próprios.

**Observação:** suas pastas de trabalho recentes são automaticamente importadas e restauradas para a página Iniciar, juntamente com a lista de conexões recentes e quaisquer configurações específicas da organização no painel Descoberta.

## Acesso ao repositório de uma versão beta

Se você participou de uma avaliação beta do Tableau Software, seu repositório também é beta. Embora essa pasta continue existindo após a instalação do Tableau 2021.4, o aplicativo não poderá mais acessá-la. Para que as pastas de trabalho beta possam ser acessadas no Tableau 2021.4, copie as pastas de trabalho do repositório beta no seu novo repositório 2021.4.

# Desativar ou ativar atualizações de produto

Para garantir que você sempre tenha os recursos mais recentes, resoluções de segurança e problema solucionados, o Tableau Desktop inclui um recurso de atualização de produto. Ao iniciar o Tableau Desktop, as atualizações do produto pedem a você que baixe uma versão de manutenção atualizada do Tableau Desktop, se houver. A atualização é baixada imediatamente e instalada quando você sai do Tableau.

O usuário também tem a opção de adiar ou ignorar a atualização. Se fizer isso, sempre poderá buscar atualizações do produto a qualquer momento ao selecionar **Ajuda > Verificar atualizações de produto**.

Para obter mais informações sobre como ativar ou desativar as atualizações de produtos, consulte o artigo [Controlar as atualizações de produtos](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Observe o seguinte:

- Os instaladores de atualização do produto são baixados na pasta Downloads/TableauAutoUpdate. Caso a pasta de Downloads não exista, os instaladores serão baixados na pasta TEMP/TableauAutoUpdate.
- Não é possível baixar e instalar atualizações no seu computador se a Manutenção do produto estiver vencida. Para obter mais informações, consulte a [Renovação de licenças com o Tableau](#).
- Você não será avisado sobre as atualizações do produto. Há diversos motivos para isso. Para obter detalhes, consulte a seção **Solução de problemas de atualizações de manutenção** do artigo [Solução de problemas de instalação do Tableau Desktop](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Desativar atualizações de produtos

As atualizações de produto estão ativadas como padrão. Você pode desativar as atualizações do produto no menu Ajuda, ou no Windows, ao executar o instalador.

### Usar o menu Ajuda

Selecione **Ajuda > Configurações e desempenho > Habilitar atualizações de produto automáticas** e desmarque a caixa de seleção.



## Executar o instalador (Windows somente)

Para desativar as atualizações de produto no Windows, execute o instalador do Tableau Desktop, em seguida clique em **Personalizar**. Na caixa de diálogo Instalação personalizada,

1. Desmarque a caixa de seleção **Verificar atualizações de produto do Tableau**.
2. Clique em **Instalar**.

Para ativar novamente as atualizações de produto, execute o instalador, clique em **Personalizar** e marque a caixa de seleção.

## Os administradores controlam as atualizações do produto

Como administrador, você pode ativar e desativar as atualizações de produto para os seus usuários. Você também pode determinar a versão de atualização do Tableau Desktop para os usuários. Em vez de os usuários atualizarem a versão que escolheram (ou escolherem não atualizar), é possível certificar-se de que eles atualizem a versão que você escolher. Para obter mais informações, consulte o artigo [Controlar as atualizações de produtos](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Manter as licenças do Tableau Desktop e do Tableau Prep

O Tableau Desktop e o Tableau Prep Builder podem ser licenciados sob um modelo de licença com prazo. Quando você compra uma assinatura nova do Tableau Server ou do Tableau Online, no entanto, as chaves do produto não são mais emitidas para Tableau Desktop ou Tableau Prep Builder. Em vez disso, você usa gerenciamento de licenças baseadas em logon para ativar e entrar no Tableau Server ou Tableau Online. Para obter mais informações, consulte [Ativar o Tableau usando o gerenciamento de licenças baseado em logon](#).

As licenças com prazo devem ser renovadas e a chave do produto deve ser atualizada para continuarem a oferecer serviço ininterrupto. Você pode renovar continuamente a licença com prazo à medida que cada período especificado expira. Se a sua licença com prazo não for renovada e o prazo expirar, o Tableau não funcionará mais e o acesso ao software será interrompido. Para obter mais informações sobre como renovar sua licença, consulte [Como renovar as licenças do Tableau](#).

**Observação:** as licenças de avaliação para o Tableau Desktop ou o Tableau Prep expiram após um período de tempo definido, geralmente 14 dias. Após a expiração do período de avaliação, você precisará [comprar uma licença](#) para continuar usando o produto.

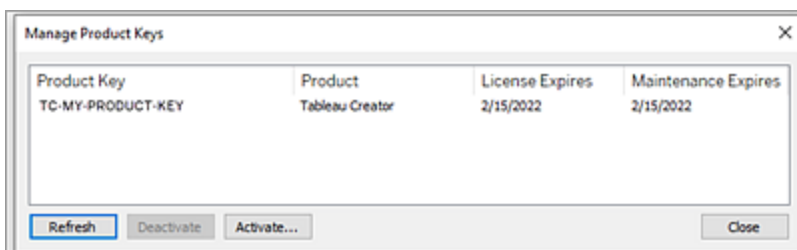
## Mostrar dados sobre a licença

Depois de instalar o Tableau Desktop ou o Tableau Prep, abra o aplicativo e navegue até **Ajuda > Gerenciar chaves do produto** no menu superior para ver as informações sobre o tipo de licença que você tem e a data de expiração.

Também é possível ativar ou desativar uma chave do produto ou atualizar uma chave do produto de manutenção nessa caixa de diálogo, se não estiver usando a opção de Desktop Virtual (ATR).

**Observação:** o Tableau oferece licenças com prazo que fornecem uma variedade de recursos. O tipo da sua licença é exibido no campo **Produto**. Para obter mais informações sobre os diferentes tipos de licenças baseadas em usuário disponíveis, consulte [Licenças baseadas em usuário](#) na ajuda do Tableau Server.

Os usuários existentes do Tableau Desktop podem ter uma licença perpétua (permanente). As licenças perpétuas não expiram, e o campo **Licença expira na caixa de diálogo Gerenciar chaves do produto** exibe "Permanente". No entanto, para obter acesso a atualizações de produtos e suporte técnico, é necessário comprar os Serviços de suporte e manutenção. Esses serviços devem ser renovados para continuar recebendo o serviço. As licenças perpétuas (permanentes) não estão mais disponíveis para o Tableau Desktop.



Use os seguintes botões para executar a chave do produto:

- **Atualizar** (apenas sem ser o gerenciamento de licenças baseadas em logon e o Desktop Virtual): clique no botão **Atualizar** para atualizar uma licença de manutenção que está expirando, em seguida, feche e reinicie o Tableau Desktop. Se a data do campo **A manutenção expira** não for atualizada, verifique com o administrador de licença, pois a chave ou o contrato de manutenção pode ter mudado.

Uma chave do produto cujo valor de expiração de licença está listado como "Permanente", como mostrado na caixa de diálogo Gerenciar chaves de produto acima, é uma chave de produto antiga. Você pode atualizar uma chave permanente do produto a qualquer momento, desde que a data final de manutenção listada no Portal do Cliente do Tableau seja posterior à data refletida na caixa de diálogo Chaves de produto do Desktop Manager.

Se a chave do produto tiver atingido a data de validade (chaves do produto não permanentes), não será possível atualizá-la. Visite o Portal do Cliente do Tableau para obter uma chave do produto de assinatura atualizada e realizar uma nova ativação. Se a chave do produto não tiver atingido a data de validade, será possível atualizá-la. Quando você atualiza uma chave de produto que ainda não expirou, apenas o valor "Licença expira" mudará e não a chave do produto. A chave do produto mudará quando atingir a data de validade.

Para atualizar uma chave de manutenção na linha de comando, consulte [Atualizar a chave do produto](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

**Observação:** não é possível atualizar a chave do produto se Tableau Desktop estiver off-line. Se você estiver ativando o Tableau Desktop no modo off-line, obtenha e ative uma nova chave no Portal do cliente Tableau.

- **Desativar** (apenas sem ser o gerenciamento de licenças baseadas em logon e o Desktop Virtual): selecione uma chave do produto na lista e clique em **Desativar** para desativar a chave do produto. Desative uma chave do produto se precisar movê-la para outro computador ou se não precisar mais dela nesse computador.

Para obter mais informações sobre a desativação de uma chave do produto, consulte [Mover ou desativar chaves do produto](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

- **Ativar:** depois de instalar o Tableau Desktop ou o Tableau Prep, clique em **Ativar** para abrir a caixa de diálogo de ativação e inserir a chave do produto. Caso receba um erro e

não possa ativar o Tableau Prep usando a chave do produto, entre em contato com o [Suporte do Tableau](#).

Para obter mais informações sobre a ativação de uma chave do produto, consulte [Ativar e registrar seu produto](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Atualize automaticamente as chaves do produto usando o licenciamento sem tempo de inatividade

A partir da versão 2021.1 do Tableau, os usuários do Tableau Desktop e do Tableau Prep Builder conectados à Internet talvez não precisem mais atualizar manualmente as chaves do produto. Licenças por prazo são automaticamente atualizadas sem exigir qualquer ação, a partir de 14 dias antes da expiração da assinatura se o usuário estiver conectado ao Tableau Desktop ou Tableau Prep Builder. Chaves do produto permanentes não são atualizadas automaticamente e devem ser atualizadas manualmente usando a opção de menu

### **Gerenciar chaves do produto.**

O Tableau Desktop e o Tableau Prep Builder tentarão atualizar silenciosamente uma chave ativa do produto e avisará os usuários 14 dias antes de a licença expirar, se a atualização silenciosa não tiver sucesso. O Tableau tentará atualizar uma chave do produto três vezes (14 dias, 4 dias e 1 dia antes do vencimento da licença) para refletir as extensões da data final da licença, como resultado da renovação da sua assinatura. A chave do produto não é atualizada a menos que um usuário do Tableau Desktop faça login em Tableau Desktop durante aqueles períodos. Para usuários que não fazem login no Tableau Desktop todos os dias, você deve atualizar suas chaves do produto usando a opção de menu **Gerenciar chaves de produto**.

## Monitorar dados de uso e de expiração da licença do Tableau Desktop

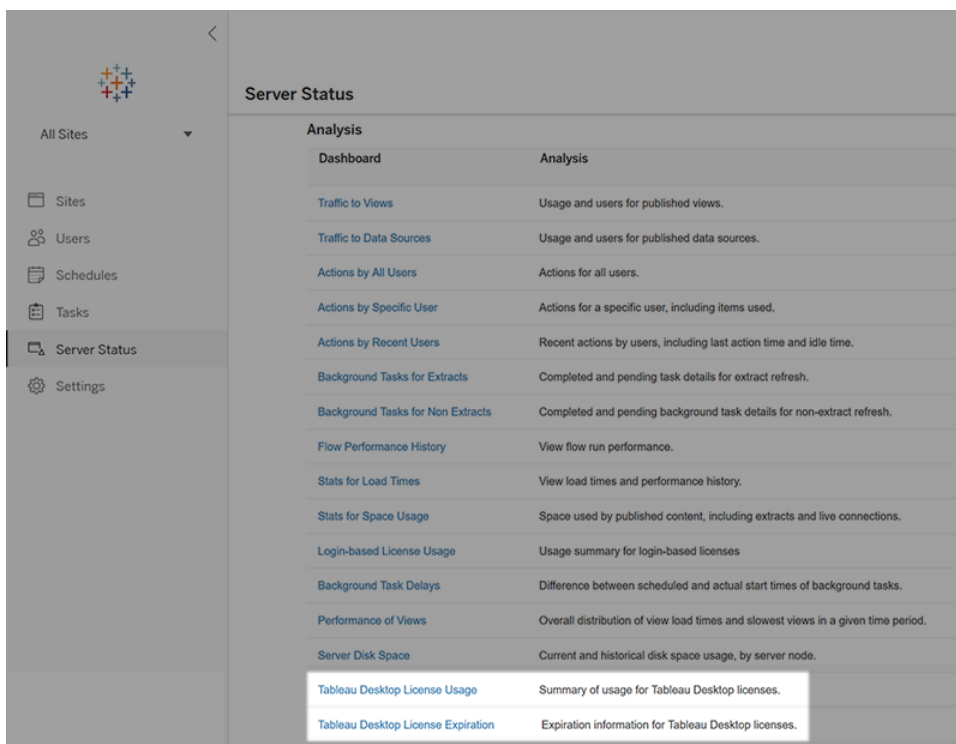
Se quiser monitorar e ver os dados de uso e de expiração da licença do Tableau Desktop no Tableau Server, configure o Tableau Desktop para enviar os dados de licença para o Tableau Server em um intervalo definido e, em seguida, habilite os relatórios no Tableau Server.

Isso permite que os administradores do servidor acessem dois relatórios:

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

- **Uso da licença do Desktop:** este relatório permite que administradores do servidor visualizem os dados de uso das licenças do Tableau Desktop na sua organização.
- **Vencimento da licença do Desktop:** este relatório apresenta informações aos administradores do servidor sobre quais licenças do Tableau Desktop na sua organização venceram ou precisam de renovação de manutenção.

Se o Tableau Desktop e o Tableau Server estiverem configurados para relatórios de licenciamento, ao entrar no Tableau Server como Administrador, você verá esses dois relatórios listados na página **Status do servidor**, na seção **Análise**.



Caso não veja esses relatórios listados, é possível que o Tableau Desktop e o Tableau Server não estejam configurados para os relatórios de uso do Tableau Desktop.

Para obter informações sobre como configurar o Tableau Desktop e o Tableau Server para os relatórios de uso, consulte [Gerenciar o uso da licença do Tableau Desktop](#) no Guia de implantação do Tableau Desktop e do Tableau Prep.

## Recursos adicionais

Para obter mais informações sobre o gerenciamento de licenças, consulte os tópicos a seguir:

- Para encontrar a chave do produto e ativar o Tableau Desktop ou Tableau Prep Builder consulte [Onde encontrar minha chave do produto?](#).
- Para desativar uma chave do produto ou movê-la para outro computador, consulte [Mover ou desativar o Tableau Desktop](#).
- Para saber mais sobre as chaves do produto para desktops virtuais não persistentes ou para computadores que são reformatados regularmente, consulte [Configurar o suporte de desktop virtual](#).
- Para saber mais sobre o gerenciamento de chaves do produto no Tableau Server ou Tableau Online, consulte Visão geral de licenciamento ([Linux](#) | [Windows](#))
- Para saber mais sobre o processo de renovação de licença ou renovar uma licença, consulte [Como renovar as licenças do Tableau](#).

# Atalhos de teclado

Esta é uma lista de atalhos de teclado para trabalho no Tableau. Para obter informações sobre como navegar em uma exibição usando um teclado, consulte [Acessibilidade do teclado para o Tableau na Web Na página 3385](#).

## Atalhos para gerenciamento de pastas de trabalho, planilhas e arquivos (Tableau Desktop)

Descrição	Atalho do Windows	Atalho do Mac
Nova pasta de trabalho	Ctrl+N	Command+N
Nova planilha	Ctrl+M	Command+T
Descrever planilha	Ctrl+E	Command+E
Avançar entre as planilhas abertas	Ctrl+Tab, Ctrl+F6	Shift+Command+Colchete direito
Retroceder entre as planilhas abertas	Ctrl+Shift+Tab, Ctrl+Shift+F6	Shift+Command+Colchete esquerdo
Ativar e desativar o modo de apresentação	F7, Ctrl+H	Option+Return
Ativar e desativar o modo de tela cheia		Control+Command+F
Abrir arquivo	Ctrl+O	Command+O
Salvar arquivo	Ctrl+S	Command+S
Salvar arquivo como	Ctrl+Shift+S	
Reverter a pasta de trabalho para o	F12	Option+Command+E

último estado salvo

Fechar a pasta de trabalho atual	Alt+F4	Command+W
Imprimir	Ctrl+P	Command+P
Abrir a Ajuda	F1	Control+Command+Ponto de interrogação

## Atalhos para o gerenciamento de pastas de trabalho, planilhas e arquivos (Tableau Server, Tableau Online)

Descrição	Atalho do Windows	Atalho do Mac
Nova planilha	Ctrl+Alt+T	Command+Alt+T
Ativar e desativar o modo de tela cheia	F11	Control+Command+F
Salvar arquivo	Ctrl+S	Command+S
Salvar pasta de trabalho como	Ctrl+Shift+S	Shift+Command+S
Fechar a pasta de trabalho atual	Alt+F4	Alt+Q
Imprimir (ou exportar como PDF)	Ctrl+P	Command+P
Abrir a Ajuda	F1	Control+Command+Ponto de interrogação

## Atalhos para dados (Tableau Desktop)

Descrição	Atalho do Win-	Atalho do Mac
-----------	----------------	---------------



	<b>Windows</b>	<b>Mac</b>
Conectar à fonte de dados	Ctrl+D	Command+D
Ativar o comando de localização no painel Dados	Ctrl+F	Command+F
Atualizar fontes de dados	F5	Command+R
Executar atualizações de dados em uma exibição	F9	Shift+Command+0
Ativar e desativar atualizações automáticas de dados	F10	Option+Command+0

## Atalhos para dados (Tableau Server, Tableau Online)

<b>Descrição</b>	<b>Atalho do Windows</b>	<b>Atalho do Mac</b>
Conectar à fonte de dados	Ctrl+D	Command+D
Atualizar fontes de dados	Alt+F5	Option+F5
Renomear a fonte de dados	Alt+F2	Option+F2
Nova fonte de dados	Ctrl+Alt+D	Control+D
Editar fonte de dados	Ctrl+Alt+Shift+D	Control+Shift+D

## Atalhos para criar exibições (Tableau Desktop)

<b>Descrição</b>	<b>Atalho do Windows</b>	<b>Atalho do Mac</b>
Mostre-me!	Ctrl+1, Ctrl+Shift+1	Command+1
Adicionar o campo selecionado à planilha. (Fun-	Enter ou clique duplo	Return ou clique duplo

ciona somente com um único campo.)

Colocar o campo selecionado na divisória Colunas	Alt+Shift+C	Option+Shift+C
Colocar o campo selecionado na divisória Filtros	Alt+Shift+F	Option+Shift+F
Colocar o campo selecionado em Tamanho	Alt+Shift+I	Option+Shift+I
Colocar o campo selecionado em Detalhe	Alt+Shift+L	Option+Shift+L
Colocar o campo selecionado em Cor	Alt+Shift+O	Option+Shift+O
Colocar o campo selecionado na divisória Páginas	Alt+Shift+P	Option+Shift+P
Colocar o campo selecionado na divisória Linhas	Alt+Shift+R	Option+Shift+R
Colocar o campo selecionado em Forma	Alt+Shift+S	Option+Shift+S
Colocar o campo selecionado em Texto/rótulo	Alt+Shift+T	Option+Shift+T
Colocar o campo selecionado na divisória Linhas	Alt+Shift+X	Option+Shift+X
Colocar o campo selecionado na divisória Colunas	Alt+Shift+Y	Option+Shift+Y

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Abriu o menu Soltar campo	Clicar com o botão direito + arrastar para a divisória	Option+arrastar para divisória
Copiar um campo na exibição e colocá-lo em outra divisória ou outro cartão	Ctrl+arrastar	Command+arrastar
Trocar linhas e colunas	Ctrl+W	Control+Command+W
Girar orientação dos rótulos da coluna na parte inferior da exibição	Ctrl+L	
Ativar e desativar a grade do painel	G	G
Alternar entre as guias Painel e Layout	T	T
Recortar seleção de texto (em legendas, títulos, fórmulas, etc.)	Ctrl+X	Command+X
Colar da área de transferência	Ctrl+V	Command+V
Desfazer	Ctrl+Z	Command+Z
Refazer	Ctrl+Y	Command+Shift+Z
Limpar a planilha atual	Ctrl+Alt+Backspace	Option+Shift+Delete
Mover objeto de painel flutuante	Seta move 1 pixel, Shift+seta move 10 pixels	Seta move 1 pixel, Shift+seta move 10 pixels
Redimensionar objeto de painel flutuante	Alt+seta redimensiona em incrementos de 1 pixel, Shift+Alt+seta redimensiona em incrementos de 10 pixels	Option+seta redimensiona em incrementos de 1 pixel, Shift+Alt+seta redimensiona em incrementos de 10 pixels

# Atalhos para a criação de exibições (Tableau Server, Tableau Online)

Descrição	Atalho do Windows	Atalho do Mac
Adicionar o campo selecionado à planilha. (Funciona somente com um único campo.)	Clique duplo	Clique duplo
Copiar um campo na exibição e colocá-lo em outra divisória ou outro cartão	Ctrl+arrastar	Command+arrastar
Ativar e desativar a grade do painel	G	G
Alternar entre as guias Painel e Layout	T	T
Recortar seleção de texto (em legendas, títulos, fórmulas, etc.)	Ctrl+X	Command+X
Colar da área de transferência	Ctrl+V	Command+V
Desfazer	Ctrl+Z	Command+Z
Refazer	Ctrl+Y	Command+Shift+Z
Abre a pasta de trabalho atual no Tableau Desktop	Ctrl+O	Command+alt+O
Limpar a planilha atual	Ctrl+Alt+Backspace	Option+Shift+Delete
Mover objeto de painel flutuante	Seta move 1 pixel, Shift+seta move 10 pixels	Seta move 1 pixel, Shift+seta move 10 pixels

Redimensionar objeto de painel flutuante	Alt+seta redimensiona em incrementos de 1 pixel, Shift+Alt+seta redimensiona em incrementos de 10 pixels	Option+seta redimensiona em incrementos de 1 pixel, Shift+Alt+seta redimensiona em incrementos de 10 pixels
Renomear campo de coluna (quando o campo é selecionado no painel de esquema de dados)	F2	F2
Renomear campo calculado (quando o editor de campo calculado estiver aberto)	F2	F2

## Atalhos para redimensionar linhas e colunas (Tableau Desktop)

Tamanho de célula menor	Ctrl+B	Command+B
Tamanho de célula maior	Ctrl+Shift+B	Command+Shift+B
Tornar linhas mais estreitas	Ctrl+seta para a esquerda	Control+Command+seta para a esquerda
Tornar linhas mais largas	Ctrl+seta para a direita	Control+Command+seta para a direita
Tornar as colunas mais baixas	Ctrl+seta para baixo	Control+Command+seta para baixo
Tornar as colunas mais altas	Ctrl+seta para cima	Control+Command+seta para cima

## Atalhos para páginas (Tableau Desktop)

<b>Descrição</b>	<b>Atalho do Windows</b>	<b>Atalho do Mac</b>
Iniciar ou parar a reprodução para frente na divisória Páginas	F4	F4
Iniciar ou parar a reprodução para trás na divisória Páginas	Shift+F4	Shift+F4
Avança uma página	Ctrl+ponto	Command+ponto
Volta uma página	Ctrl+vírgula	Command+vírgula

## Atalhos para selecionar marcas e navegar nelas

<b>Descrição</b>	<b>Atalho do Windows</b>	<b>Atalho do Mac</b>
Selecionar uma marca	Clique	Clique
Selecionar um grupo de marcas	Arrastar	Arrastar
Adicionar marcas individuais à seleção	Ctrl+clique	Command+clique
Adicionar um grupo de marcas à seleção	Ctrl+arrastar	Command+arrastar
Usar a ferramenta de seleção Retangular	A	A
Usar a ferramenta de seleção Laço	D	D
Usar a ferramenta de seleção Radial	S	S

## Ajuda para criação na Web e Tableau Desktop

Selecionar todos os dados	Ctrl+A	Command+A
Copiar dados selecionados	Ctrl+C	Command+C
Desmarcar a seleção da marca	Esc	Esc
Fazer uma panorâmica da exibição	Shift+arrastar	Shift+arrastar
Ampliar um ponto na exibição (exige o modo de ampliação/redução, se não de mapa)	Clique duplo, Ctrl+Shift+clique	Clique duplo, Shift+Command+clique
Reduzir um ponto na exibição (exige o modo de ampliação/redução, se não de mapa)	Ctrl+Shift+Alt+clique	Shift+Option+Command+clique
Reduzir	Shift + Clique duplo	Shift+Clique duplo
Ampliar uma área na exibição (exige o modo de ampliação/redução, se não de mapa)	Ctrl+Shift+arrastar	Shift+Command+arrastar
Ampliar e reduzir um mapa	Rolagem	Rolagem
Arrastar uma linha e rolar por uma lista longa simultaneamente	Clicar + arrastar até a parte inferior do painel + manter pressionado	Clique+rolagem, Command+manter pressionado





# Copyright

© 2024 Tableau Software, LLC e seus licenciadores. Todos os direitos reservados.

As informações adicionais relacionadas aos copyrights, patentes e marcas comerciais do Tableau podem ser encontradas em [www.tableau.com/pt-br/ip](http://www.tableau.com/pt-br/ip).

Para obter informações sobre o código de terceiros, que pode ser distribuídos com o Software, revise o acordo de licença de usuário final do Tableau Software.