

RELATÓRIO
90 DIAS

**INTELIGÊNCIA DE DADOS
SOBRE O COVID-19
PARA SANTA CATARINA**



SGB

Introdução

O Social Good Brasil

O Social Good Brasil é uma organização social que desenvolve metodologias para o uso de dados e novas tecnologias de forma consciente, ética e voltada para o bem, gerando impacto socioambiental positivo em todo o país.

Fundado há 8 anos como Organização da Sociedade Civil, desde o começo é parceiro da Fundação das Nações Unidas, que lidera o +Social Good no mundo.

Visando ao bem-estar social e coletivo, conectamos o nosso impacto desejado como organização aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

- ✓ **8 MILHÕES** pessoas impactadas diretamente e indiretamente
- ✓ Parceiros da Fundação das Nações Unidas, que lideram o +Social Good no mundo
- ✓ **+ de 27 mil** pessoas engajadas na nossa comunidade digital e 140 mil seguidores nas redes sociais, **alcançando + de 2,5 milhões de pessoas em 2019**
- ✓ **8 edições do Festival SGB**; totalizando 8837 participantes e 475 palestrantes
- ✓ **12 Laboratórios** de inovação social e dados: mais de 550 participantes entre empreendedores sociais, investidores sociais e governo
- ✓ **Rede de 80 Fellows SGB** que já impactaram mais de 12 mil pessoas em todas as regiões do Brasil

O Social Good Brasil e a atuação em relação ao COVID-19

Em meio à crise do COVID-19, o Social Good Brasil, como organização, compreendeu que essa seria a prioridade de atuação: contribuir com a resolução dos problemas que crises como esta amplificam na Era digital.

Este relatório conta a trajetória do trabalho com a Metodologia SGB de Dados para o Bem — metodologia testada e aprovada para o uso de inteligência de dados para resolver problemas sociais complexos — sendo aplicada no estado de Santa Catarina para o enfrentamento da pandemia de coronavírus.

Carta aberta & agradecimento aos voluntários envolvidos neste trabalho

Por Fernanda Maria Barreto Bornhausen

O SGB e seu maior desafio Tech & Data for Good

Como idealizadora, cofundadora e presidente voluntária do SGB, compartilho com você, que está lendo este relatório, que o uso de tecnologia e inteligência de dados para ajudar na solução de problemas sociais — algo que nós praticamos e difundimos pelo Brasil desde 2012 — nunca foi tão crucial e desafiador como agora na pandemia COVID-19.

Em março de 2020, no início da pandemia, entendemos o chamado que tivemos, na posição de organização que trabalha em rede com milhares de maravilhosos voluntários em todo o Brasil, para que nosso propósito maior fosse colocado em prática com excelência. Nos voluntariamos para oferecer nosso melhor em inteligência de dados para ajudar Santa Catarina, estado de nossa sede, a fim de montarmos uma grande força intersetorial para o enfrentamento deste problema social sem precedentes. Ao nosso time, e a nossa Grande Família SGB, se juntaram voluntários especialistas e seres humanos maravilhosos para um trabalho 24x7.

Ao completar 90 dias deste trabalho incrível, que vocês vão conhecer nas próximas páginas, compartilho aqui um mix de sentimentos complexos, como os muitos que a pandemia nos está fazendo sentir. O primeiro e mais importante: gratidão imensa a todos que construíram e continuam a trabalhar incansavelmente neste desafio de inteligência de dados que está ajudando a salvar vidas. O segundo é uma felicidade enorme por termos comprovado a assertividade das metodologias do SGB para apoio a solução de problemas sociais complexos. O terceiro é a certeza do valor da resiliência e da empatia — que tanto valorizamos no SGB — para nunca desistir nem nos piores momentos e nas maiores dificuldades, que foram e continuam sendo inúmeras em um trabalho desta complexidade. O quarto se trata da comprovação da força do Novo Poder, o poder na ponta dos dedos que cada um de nós tem para ajudar a resolver problemas sociais. E, por fim, o quinto — para não citar as dezenas deles que estou sentindo — é o sentimento da importância do giving back que me acompanha desde dos 17 anos, quando desenvolvi meu primeiro trabalho voluntário.

Faço aqui alguns agradecimentos especiais aos voluntários que construíram, comigo e com o time do SGB, os 7 produtos de inteligência de dados que hoje estão disponíveis para os catarinenses. Dividi a coordenação do trabalho com a Dra. Christianne Coelho de Souza Reinisch Coelho, uma das pessoas mais inteligentes e sensíveis que conheço, e de quem tenho o privilégio de ser amiga desde 1975. Ela foi, e é, minha força diária, o apoio para enfrentarmos o dia-a-dia complexo deste desafio de

trabalho de mais de 10 horas diárias. Deixo o agradecimento e reconhecimento à Ana Paula Bornhausen, às Dras Ana Curi Hallal, Mônica Luna e Patrícia de Sá Freire, que eu não conhecia antes desse desafio, que estão doando seu tempo, conhecimentos valiosos e talento para essa causa e que já fazem parte da Grande Família SGB. Aos nossos cientistas de dados voluntários, parceiros e mentores do SGB, Jon Cardoso, Bruno Pazzim, Leandro Devegili e Eduardo Henrique de Oliveira. À co-fundadora do SGB, Carolina de Andrade, que aplicou e zelou por todas as metodologias que ajudou a construir durante todos estes anos. À Ana Addobbati e Thiago Manke, do time do SGB, que tiveram papel decisivo nesta força-tarefa — e a todo o time do SGB que nos apoiou. À Ramila Rossa do TJSC e ao Rodrigo Figueiredo Brelinger do MPSC, que fazem parte da Grande família SGB desde 2019 quando participaram do Laboratório SGB de Dados para Gestores Públicos, bem como ao Fernando Augusto Schmitz do MPSC. A Grazielle Izidorio e Fernanda Kempner Moreira, do ENGIN/UFSC, que foram incansáveis na construção da Matriz Gutai de Governança.

Agradeço muito ao Jorge Eduardo Tasca, Secretário da Administração de Santa Catarina, que não mediu esforços e coragem para nos apoiar nessa construção intersetorial e no dia a dia da construção dos 7 produtos, ao time da SEA, Felix Fernando da Silva, Karla Lenise Margarida e Luana Bayerstoff. À Fernanda Melo, aos Drs Guilherme de Camargo e Fábio Gaudenzi, do time da SES, que atuaram no dia-a-dia da construção dos produtos. Aos maravilhosos técnicos do CIASC, sob a liderança do seu VP Luis Haroldo de Mattos, mentor e membro da Grande Família SGB, que construíram com excelência um Banco de Dados dos Casos complexo e de primeira linha em tempo recorde e ajudaram no desenvolvimento dos demais produtos, Leandro Fornasier, José da Silva e Jefferson Velasco. Ao Thobias Furlaneto e ao Luiz Fernando de Novaes que desenvolveram o excelente Mapa de Situação que SC hoje dispõem. Ao Edson Luis Medeiros e Renata Cristiane do Amaral do COSEMS, que não mediram esforços para que os produtos cheguem aos 295 municípios.

Citei nominalmente os envolvidos nos times de trabalho do desenvolvimento dos produtos de dados, mas agradecemos muito a todos que colaboraram para este resultado e que se encontram citados ao final do relatório.

Fernanda Maria Barreto Bornhausen

The image features four purple darts with black barrels and silver ferrules, positioned on a dartboard. The dartboard has a black and white striped pattern and numbers. A teal circular overlay is at the bottom, containing the word 'Objetivos' in white. The overall lighting is dramatic, with the darts and board appearing in shades of purple and black.

Objetivos

Capítulo 1. Objetivos

O ponto de partida: Teoria de Mudança do SGB, Laboratório de Dados para Governo e proposta de parceria por parte do SGB para o combate à Pandemia COVID-19.

Como organização, somos precursores do uso de tecnologia e dados para o bem, com o objetivo de endereçar e apoiar soluções de problemas sociais no Brasil por meio dessas ferramentas — *Tech and Data for Good*. Portanto, queremos contribuir com a resolução de questões que as crises amplificam na Era digital por meio das nossas metodologias — testadas e aprovadas — e, também, criando novos projetos. Para isso, desenvolvemos a nossa Teoria de Mudança: uma metodologia de planejamento que, a partir da realização de um mapa, traduz, organiza e estrutura mudanças pretendidas por uma iniciativa social como o Social Good Brasil. Com o auxílio desta ferramenta, definiu-se que o Social Good Brasil atua para enfrentar os seguintes problemas:

- **Decisões de políticas públicas e investimentos sociais baseado em achismos e não em dados e evidências:** num momento em que o contexto muda com uma velocidade maior que a capacidade humana de acompanhar as informações, não olhar para fatos prejudica milhares de brasileiros em situações de calamidade, de crise econômica e social;
- **Desinformação da sociedade brasileira:** quando as pessoas consomem e repassam notícias falsas, propagando desinformação, ódio, conflito e desespero;
- **Violação de dados pessoais e da privacidade:** considerando que pessoas mais vulneráveis ficam expostas a crimes digitais e vazamento de dados sensíveis;
- **Desertos de dados:** não há geração de dados confiáveis sobre determinados locais e populações mais vulneráveis, isto é, seus dados são retratados com viés discriminatório ou sequer são retratados; assim, impedindo que sejam incluídas em políticas públicas e investimentos sociais necessários;
- **Incapacidade de resposta resiliente e ágil** à instabilidade econômica, ambiental e social, desafiando a todos para um futuro do trabalho e nova economia ainda incertos e em construção.

O Social Good Brasil, portanto, entrega soluções para os problemas acima por meio de seus programas e projetos.

Laboratório SGB de Dados para Governo

O Laboratório SGB de Dados para Governo é um de nossos programas e consiste em um percurso de formação analítica, cujo objetivo é formar lideranças voltadas para dados na gestão pública e tornar a tomada de decisão, as políticas públicas e o impacto mais orientados por evidências. A primeira edição foi realizada com foco em pessoas de liderança, gestão e áreas técnicas de secretarias estaduais do Brasil. Esta é uma iniciativa pioneira no Brasil, resultado de uma colaboração da Aliança formada por Instituto Humanize, Fundação Lemann, Fundação Brava e Instituto República juntamente com o Social Good Brasil.

O Laboratório SGB de Dados para Governo aconteceu em outubro e novembro de 2019. Nesta edição, das 30 inscrições de todas as regiões do país, oito secretarias estaduais foram selecionadas para uma formação de dados onde cada uma criou um produto para endereçar questões próprias e particulares do estado em questão, além de desenvolver seu nível de maturidade analítica. A trajetória dos participantes contou com duas imersões presenciais e sete semanas de mentorias para um desenvolver o produto de dados. Participaram desta edição secretarias estaduais dos seguintes estados: SC, CE, PE, SP, RJ, MG, AP e PA.

O combate ao COVID-19 em Santa Catarina

Em março de 2020, o Governo do Estado de Santa Catarina tomou uma série de medidas e implementou decretos para combate e controle do COVID-19, quando a pandemia chegou ao estado.

Nesse momento, o Social Good Brasil e seus parceiros apresentaram ao Governo do Estado de Santa Catarina o potencial da inteligência de dados para o enfrentamento da pandemia. O objetivo era a utilização das melhores práticas de inteligência de dados para monitorar, acompanhar e analisar todos os casos confirmados e suspeitos de COVID-19, bem como as análises decorrentes da estruturação desse processo, que são cruciais para aumentar a assertividade na tomada de decisão dos governos nas frentes de Controle da Pandemia e Achatamento da Curva, Construção das Estratégias de Retorno Seguro e Estruturação da Rede Emergencial de Atendimento.

Com base na experiência obtida a partir do laboratório com foco em gestores públicos, propusemos apoiar o Governo de Santa Catarina de forma voluntária e gratuita por meio de nossa experiência no uso de tecnologias e dados para apoio da solução de problemas sociais e de nossa metodologia própria de desenho e construção de produtos de dados para a gestão das informações referentes a pandemia do COVID-19.

Princípios inegociáveis da parceria proposta pelo SGB ao Governo do Estado de Santa Catarina :

1. A formação de um time de organizações e pessoas voluntárias;
2. A intersectorialidade desse time;
3. Que a equipe do SGB e seus voluntários só trabalharão com dados anonimizados;
4. Que as aplicações relacionadas à transparência de dados seguirão os critérios da Open Knowledge Foundation;
5. Que seja realizada a abertura de dados anonimizados ao público;
6. Que o SGB possa divulgar suas análises e estudos;
7. Que seja criada uma frente de inteligência de dados para apoiar os municípios;
8. Que possua uma governança clara e bem definida das informações referentes a pandemia de COVID-19;
9. Que possua uma estratégia clara e bem definida.

A hand holding a pen pointing to a line graph. The background is a blurred image of a person in a white lab coat. The graph has several data points connected by lines. The hand is holding a pen and pointing at one of the data points. The overall color scheme is light purple and white.

**Metodologia das
perguntas estratégicas aos
produtos de dados:**

Capítulo 2. Metodologia das perguntas estratégicas aos produtos de dados

Etapa 1) O diagnóstico e objetivos do projeto

Após as reuniões iniciais de diagnóstico entre o Social Good Brasil e gestores e técnicos do Governo do Estado de Santa Catarina, foram realizadas uma série de reuniões e análises sobre como o governo se encontrava estruturado dentro das Secretarias de Administração, Saúde e na Defesa Civil, bem como no Comitê de Gestão de Crise COVID-19, e sobre como estava atuando em frentes consideradas essenciais para o melhor enfrentamento da pandemia.

Com isso, identificamos que a Secretaria da Saúde do Estado e a Defesa Civil (NIETTA) estavam com dificuldades de monitorar, acompanhar e analisar todos os casos confirmados e suspeitos de COVID-19 em Santa Catarina. Além disso, o governo estava com deficiência na sistematização da coleta de dados e recebimento de informações dos municípios, o que estava levando à divulgação somente de casos suspeitos sintomáticos — sem registro dos casos testados ou não —, desconsiderando os assintomáticos, de cuja testagem e identificação são fundamentais no controle da disseminação. Ainda, a alimentação dos dados deve ser rápida e confiável, de forma a permitir o uso de sistemas de análise de dados para orientar a tomada de decisão — inclusive considerando experiências de outros países.

Entendemos que o uso insuficiente das melhores práticas de inteligência de dados para monitorar, acompanhar e analisar os casos confirmados e suspeitos em Santa Catarina estava comprometendo o processo de tomada de decisão do governo, na transparência, além de afetar os resultados e credibilidade do governo em relação às futuras ações — seja em curto, médio ou longo prazo.

Portanto, compreende-se que a utilização das melhores práticas de inteligência de dados para monitorar, acompanhar e analisar todos os casos confirmados e suspeitos de COVID-19, bem como as análises decorrentes da estruturação desse processo, são cruciais para aumentar a assertividade na tomada e decisão do governo nas seguintes frentes:

1. Controle da pandemia e achatamento da curva;
2. Construção das estratégias de retorno seguro;
3. Estruturação da rede emergencial de atendimento.

Etapa 2) Criação do Núcleo Intersetorial de Inteligência de Dados sobre o COVID-19, que inclui representantes do Governo do Estado de Santa Catarina, Social Good Brasil, Data Science Brigade, ENGIN/UFSC, ACM, Ministério Público de Santa Catarina e Tribunal de Justiça de Santa Catarina.

Após a etapa de diagnóstico, o SGB sugeriu que todos os esforços de inteligência de dados que estavam sendo realizados de maneira dispersa fossem concentrados em um único núcleo, com estratégia e governança definidas, indicando que fosse criado o Núcleo Intersetorial de Inteligência de Dados sobre o COVID-19 (NIIDC). Era imprescindível que esse núcleo tivesse acesso em tempo real a um repositório de dados mais completo e confiável do que os que estavam sendo utilizados para tomada de decisões sobre o COVID-19 no Governo do Estado de Santa Catarina.

Sugeriu-se, também, que o NIIDC fosse a convergência dos esforços de inteligência dos seguintes órgãos do Governo: Secretaria do Estado da Administração (SEA); Secretaria do Estado da Saúde (SES); Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE); Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC); Defesa Civil; Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc); Secretaria de Segurança Pública (SSP); Polícia Militar do Estado de Santa Catarina (PMSC), dentre outros. E, que contasse com o apoio do parceiros intersetoriais Social Good Brasil (SGB), Data Science Brigade (DSB), Laboratório de Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento (ENGIN) do Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Associação Catarinense de Medicina (ACM), Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) e Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC). Por fim, a recomendação foi de o núcleo ser coordenado por um representante do Governo do Estado de Santa Catarina com perfil estratégico e com conhecimento da utilização de inteligência de dados para solução de problemas complexos.

Por fim, foi feita a sugestão de criar grupos de trabalho, squads multidisciplinares, com objetivos específicos dentro do núcleo, sendo que o objetivo principal do primeiro grupo fosse ter um Banco de Dados Anonimizados dos Casos Confirmados e Suspeitos de COVID-19 no estado de Santa Catarina.

Etapa 3) Definição dos objetivos principais e elaboração das demandas para apoio com dados e evidências nas tomadas de decisão por parte do Governo do Estado de Santa Catarina.

Os três objetivos principais deste projeto para a apoio a tomada de decisão foram:

1. Controle da pandemia e achatamento da curva de casos;
2. Apoiar a estratégia das portas de saída (retorno seguro);

3. Estruturação do atendimento emergencial da rede de saúde;

A partir destes, foram identificadas perguntas estratégicas que o Governo do Estado de Santa Catarina precisava responder a fim de que a elaboração de produtos de inteligência de dados pudessem auxiliar os tomadores de decisão no Governo do Estado de Santa Catarina. São elas:

1. Decisão de investimentos em leitos, equipamentos, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e demais: quantas pessoas necessitam e necessitarão de hospitalização para que possamos decidir os investimentos em leitos, equipamentos, EPI e pessoal?
2. Como programar o retorno seguro do isolamento: quais ações de liberação do retorno seguro das atividades econômicas e do isolamento social devem ser tomadas a partir da curva de contágio e outros dados?
3. Plano de contingência da Defesa Civil: qual será o plano de contingência (Defesa Civil), caso o pior cenário venha a ser a falta de controle da situação?
4. Política de testagem: qual deve ser a política de testagem, considerando que precisaremos escolher quais testes serão prioritários para reduzir o contágio?
5. Melhorar a comunicação do Governo de SC sobre a Pandemia com melhores análises: como podemos melhorar a comunicação do Governo do Estado de Santa Catarina em relação à pandemia com seus servidores e com a população em geral?
6. Apoio do Governo do Estado de Santa Catarina aos municípios com inteligência na estratégias de acordo com o estágio (mitigação ou contenção): como o governo estadual pode apoiar os municípios com inteligência de dados nas estratégias e de acordo com a situação no momento (mitigação ou contenção)?
7. Questão social — mapeamento de públicos de risco e vulnerabilidade: quem são, onde estão os públicos de risco e vulnerabilidade social no estado, qual o contágio entre eles, e como deter?
8. Estratégias de proteção aos públicos de linha de frente — mapeamento e ação: quais estratégias devemos tomar de proteção aos agentes públicos que atuam na linha de frente (Saúde, Segurança, Defesa Civil e Administração Prisional)?
9. Sistema de Administração Prisional (agentes e apenados): qual a curva de contágio no sistema prisional e quais estratégias de intervenção em relação à contaminação de apenados devemos tomar?

A partir das perguntas, foram identificados os dados, as variáveis e os cruzamentos necessários para responderem a elas. São eles:

1. Dados e cruzamentos externos sobre a capacidade da estrutura do sistema de saúde atual;
2. Casos confirmados, testados negativos e suspeitos (públicos e privados);
3. Número de óbitos;

4. Pirâmide etária;
5. Grupos de risco e vulnerabilidade social;
6. Agentes públicos que atuam nas linhas de frente;
7. Apenados no sistema prisional;
8. Datas e abrangência dos decretos e portarias.

Por fim, elaborou-se os produtos de dados para atender aos três objetivos listados anteriormente, os quais estão descritos abaixo, e serão aprofundados no capítulo 3:

- **Produto 1.** Banco de Dados Anonimizados de Casos Confirmados e Suspeitos - COVID-19 & Suas Análises.
- **Produto 2.** Modelo Epidemiológico.
- **Produto 3.** Frente de Transparência.
- **Produto 4.** Mapa de Situação.
- **Produto 5.** Mapeamento da Capacidade dos Leitos e Equipamentos.
- **Produto 6.** Matriz GUTAI COVID-19.
- **Produto 7.** Sala de Situação Digital: Frente de inteligência de dados para apoio aos municípios no enfrentamento da pandemia de COVID-19.

Etapa 4) Formação de times seguindo método ágil de desenvolvimento (*scrum* e *sprints*):

Com a definição dos produtos de dados que seriam desenvolvidos, iniciamos a metodologia para formar os grupos responsáveis pela criação e execução de cada um deles. Esta metodologia é composta por dez (10) passos, que estão descritos e aprofundados abaixo:

- **Passo 1** - Formação de grupo intersetorial (denominado *squad*) para apoiar a demanda. O grupo deve ter um (1) coordenador e no máximo seis (6) pessoas com especialidades complementares. Se o grupo for dividido em frentes de trabalho, cada uma delas deve ter um (1) coordenador responsável. O conjunto de ferramentas do SGB (canvas de dados e fluxo de dados) e outras a serem escolhidas, a depender da complexidade da demanda, devem ser utilizadas nesta etapa e nas seguintes.
- **Passo 2** - Aprofundamento no entendimento do problema. O *squad* deve realizar uma reunião com o decisor responsável pela demanda e pela tomada de decisão, a fim de compreender as necessidades de apoio de inteligência de dados e tecnologia.
- **Passo 3** - Análise do problema deve ser realizada pelo grupo intersetorial (*squad*) formado para apoiar a demanda.
- **Passo 4** - Elaboração da proposta de soluções de inteligência e tecnologia. A proposta deve ser realizada pelo grupo intersetorial formado para apoiar a demanda. O coordenador deve propor a divisão do grupo de apoio em quantas frentes forem necessárias para resolver o problema, sendo que todas devem agir de forma simultânea e coordenada. Além disso, deve haver um coordenador por grupo.
- **Passo 5** - Apresentação da proposta das soluções de produtos de inteligência de dados e tecnologia para o decisor responsável pela demanda juntamente com o plano de ação preliminar. Nessa reunião deve acontecer a decisão sobre o seguimento do trabalho proposto.
- **Passo 6** - Elaboração do plano de ação. Definição das entregas de cada frente de trabalho, produtos e soluções. O *squad* deve definir as entregas e o cronograma.
- **Passo 7** - Implementação das soluções pelo grupo de apoio com os representantes indicados pelo decisor responsável pela demanda;

- **Passo 8** - Relatório das entregas ao decisor. Esse *report* deve ser facilitado por meio de um ambiente de gestão de conhecimento e comunicação em que o decisor e seu grupo possam ter acesso fácil em tempo real. O coordenador do *squad* precisa manter comunicação constante com o decisor.
- **Passo 9** - Acompanhamento das entregas e medição de resultados na solução do problema. Coordenador do *squad* deve ser o responsável.
- **Passo 10** - Avaliação permanente e proposta de melhorias. Coordenador do *squad* deve combinar um fluxo com o decisor.



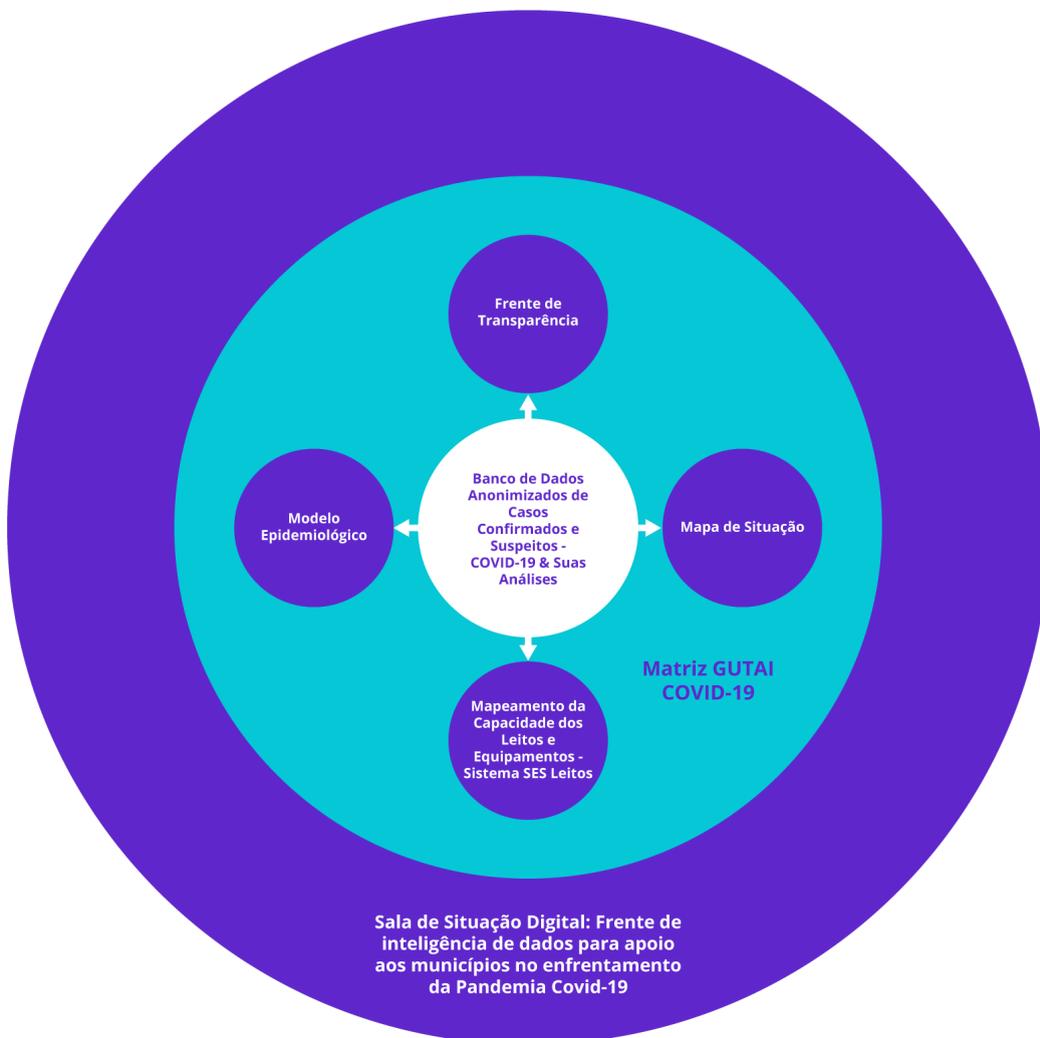
Os produtos de dados e seus estudos

Capítulo 3. Os produtos de dados e seus estudos

O termo **produto de dados** refere-se a qualquer ferramenta, análise, instrumento ou espaço virtual, de qualquer complexidade, para consumo de dados em vista de uma tomada de decisão.

Um produto de dados pode ser um painel virtual, um cálculo de determinado índice ou ainda um algoritmo preditivo. Aqui, os produtos de dados foram desenvolvidos com foco em oferecer à gestão pública uma melhor compreensão sobre a situação da pandemia no Estado de Santa Catarina, a fim de entregar insumos que apoiassem uma tomada de decisão baseada em dados, além de possibilitar maior transparência para a sociedade sobre a situação e contexto atual do vírus no estado.

Por estarmos tratando de um problema sistêmico e complexo, os produtos de dados desenvolvidos estabeleceram determinadas relações de dependência entre si, conforme ilustrado na figura abaixo:

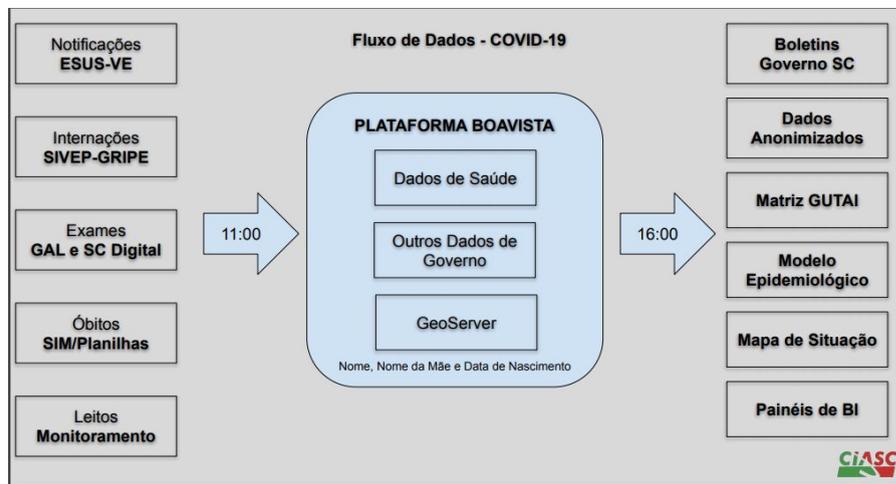


Relação entre os produtos de dados criados.

Produto 1: Banco de Dados Anonimizados de Casos Confirmados e Suspeitos – COVID-19 & Suas Análises

Foi desenvolvido pelo Governo do Estado de Santa Catarina, CIASC e pelos SGB, em tempo recorde, um Banco de Dados Anonimizados de Casos Confirmados e Suspeitos. Este produto é composto por uma base de dados anonimizados sobre os casos confirmados, suspeitos, negativados, recuperados e em que houve óbitos por conta do COVID-19. Cada caso publicado em uma determinada data é identificado por um número sequencial ao qual são agregadas todas as informações do caso. Esse número sequencial é mutável. Ele não especifica a rastreabilidade do caso de um dia para o outro.

Este banco de informações é resultado da integração de diversas bases de dados provenientes do Governo Federal: Laboratório Central (Gerenciador de Atendimento Laboratorial — GAL); eSUS VE (Vigilância Epidemiológica DataSUS); SIVEP/Gripe (Síndromes Respiratórias DataSUS) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (Óbitos DataSUS). As notificações também são obtidas a partir de resultados de exames de COVID-19 realizados por laboratórios privados no Estado de Santa Catarina. Este banco de dados, integrado na plataforma de big data BoaVista (CIASC), alimenta todos os demais produtos desenvolvidos pelo NIIDC em conjunto com outros dados.

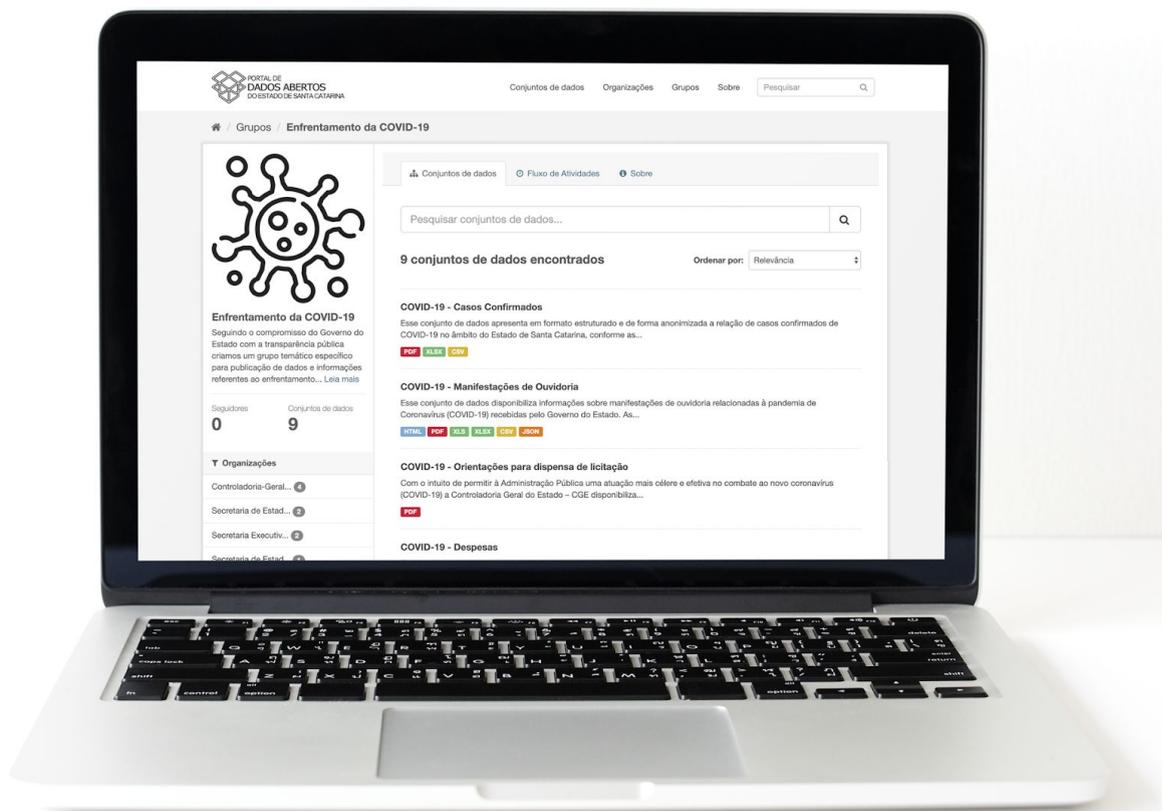


Podemos citar como subprodutos já implementados a partir do banco de dados sobre casos de COVID-19: os painéis de Business Intelligence (BI) disponibilizados para a gestão estadual contendo informações sobre confirmados, suspeitos, negativados e recuperados divulgados no <http://www.coronavirus.sc.gov.br/>. Esses painéis estão aliados a outros painéis de BI com fins específicos, como para acompanhamento dos casos por funcionários públicos do governo estadual e também dos casos relativos ao Sistema de Administração Prisional (SAP), ambos de uso interno do Governo de SC.

Este banco também fornece os dados para painéis de BI que integram o

conjunto de produtos de dados da Sala de Situação Digital, da Frente de Inteligência de Dados para apoio aos municípios, que são ofertados pelo canal do Ministério Público “Lista de espera SUS”.

Uma parte dessas informações, que denominamos “*dataset do banco de casos confirmados*”, foi disponibilizada publicamente em 18/05/2020, integrando uma das ações da Frente de Transparência (Produto 4). Este produto pode ser conferido no [Portal de Dados Abertos do Estado de Santa Catarina](#).



O Banco de Dados de Casos, produto1, foi desenvolvido pelos times do SGB, CIASC, Secretaria de Estado da Saúde e Secretaria de Estado da Administração.

Produto 2: Modelo Epidemiológico

O Modelo Epidemiológico, produto 2, foi desenvolvido voluntariamente pelos cientistas de dados da Data Science Brigade e voluntários especialistas do Social Good Brasil, em conjunto com CIASC e o Governo do Estado de Santa Catarina. Seguiu-se o modelo epidemiológico da Imperial College London, escolhido pelos especialistas que compõem a ação, por já ser validado internacionalmente e pela possibilidade de ser adaptado à realidade de Santa Catarina de início, para as macrorregiões de saúde do estado e para os municípios que atingirem mais de 10 óbitos. .

O Modelo está sendo rodado desde 17 de abril de 2020 para o estado de Santa Catarina; para as Macrorregiões de Criciúma e Foz do Rio Itajaí desde 23 de abril; para a Grande Florianópolis desde 30 de abril; para o Planalto Norte e Nordeste desde 22 de maio; para o Alto Vale do Itajaí e Grande Oeste desde 29 de maio; e para o Meio Oeste e Serra Catarinense desde 05 de junho. Para o município de Joinville, o modelo está sendo rodado desde 29 de maio de 2020 e para o município de Itajaí desde 18 de junho de 2020.

O modelo epidemiológico é o mesmo desenvolvido pela [MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis](#), grupo de pesquisa epidemiológica global do Imperial College London, com adaptações nos valores das variáveis de medidas de intervenções estaduais.

Tanto as equações quanto o código-fonte do modelo Bayesiano foram disponibilizadas por aqueles pesquisadores e está disponível na página do MRC/Imperial [bem como no repositório Github](#). Uma descrição técnica e mais direta das equações pode ser encontrada [nesta página](#).

A Imperial College liberou cinco (5) versões diferentes do modelo desde o primeiro lançamento em março. Até a data de 21 de junho, a versão utilizada internamente pelo time do Modelo Epidemiológico de Santa Catarina é a segunda versão. As versões de número quatro a seis disponibilizadas pelo Imperial College trouxeram algumas personalizações a nível de países (Itália, Brasil e EUA), mas não trouxeram mudanças significativas nas equações ou na metodologia do modelo epidemiológico.

Para inibir um pouco o efeito da subnotificação, o modelo utiliza os dados de óbitos confirmados por COVID-19 — não considera o número de casos confirmados — e pondera também as medidas de intervenções estaduais, como decretos com medidas de distanciamento social.

O modelo permite imputar seis (6) covariáveis com valores de 0 a 1, que foram minimamente personalizadas: 1) Cancelamento de Eventos, 2) Fechamento Escolas e Universidades, 3) Auto Isolamento de Casos Confirmados, 4) Distanciamento Social, 5)

Lockdown 6) e uma última variável que indica se alguma das medidas anteriores está em vigor.

Ao final, o modelo estima o número de infecções diárias, a taxa de contágio (R_t) desde o início da epidemia no Estado de Santa Catarina e permite fazer projeções do número de óbitos diários para as próximas semanas.

Fontes de dados

Os dados são organizados e armazenados na Plataforma BoaVista, porém, são advindos de diferentes fontes de dados:

- Laboratório Central (LaCen)
- Sistema de Mortalidade (SIM Datasus)
- Sistemas eSUS VE (Vigilância Epidemiológica),
- SIVEP-Gripe
- Confirmações no Centro de Informações Estratégicas em Saúde (CIEVS) da Divisão Epidemiológica (DIVE) da Secretaria de Estado da Saúde (SES), realizadas junto às divisões de saúde dos Municípios e Hospitais.
- Dados consolidados pelo CIASC na Plataforma BoaVista
- [Decretos Estaduais](#).

Parâmetros

A maioria dos parâmetros do modelo foi mantida inalterada. Os parâmetros customizados foram:

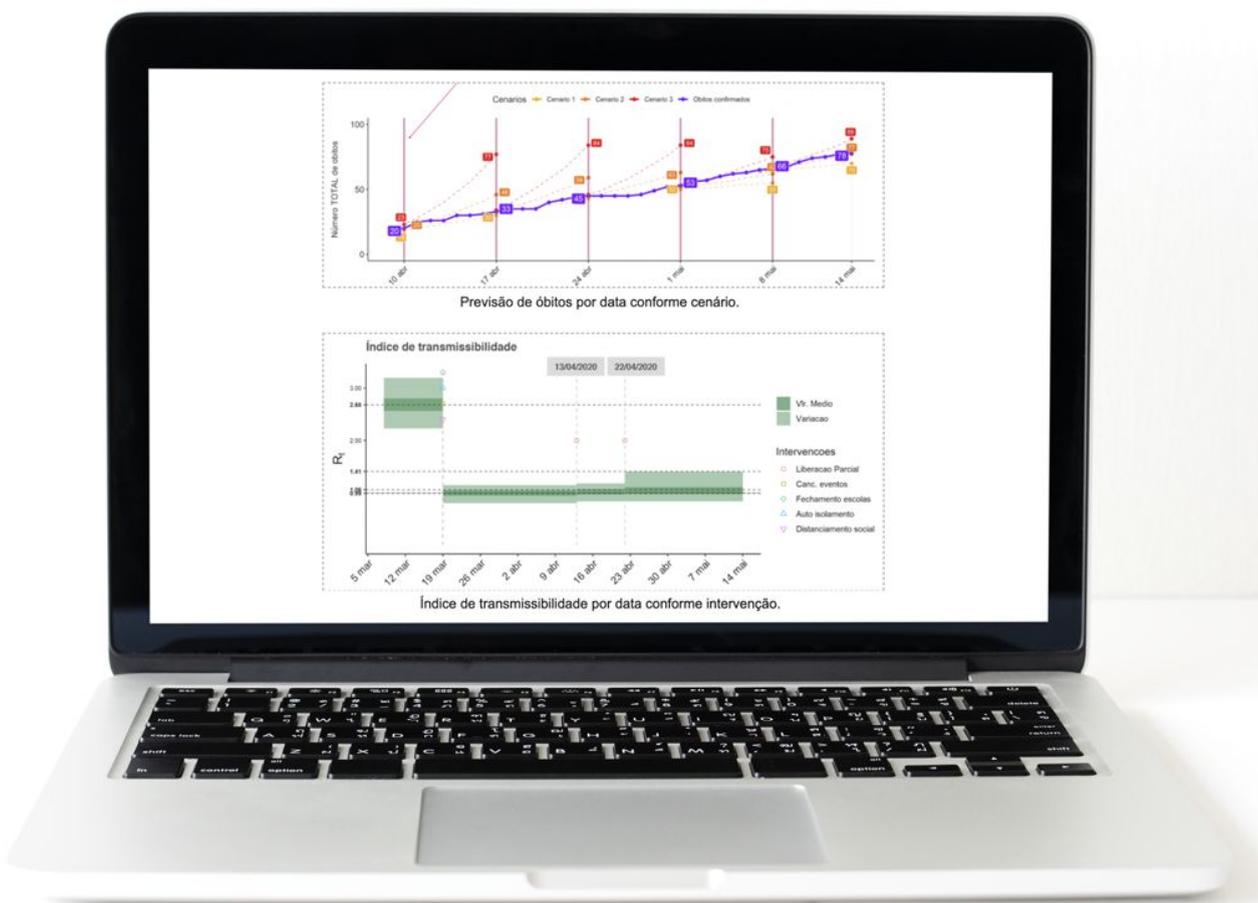
- *Infection Fatality Rate* (IFR) em Santa Catarina: $IFR = 0.01$ (Índice de Fatalidade da Infecção em Santa Catarina)
- Período entre o início dos sintomas até o óbito (*onset to death*): 17,2 dias (média) 0,67 (coeficiente de variação). Este número é recalculado toda semana quando rodamos o modelo.

Intervenções Estaduais:

- Decreto 509 que entrou em vigor dia 19 de março de 2020:
 - Covariável Distanciamento Social = 0 antes do dia 19 de março;
 - Covariável Distanciamento Social = 1 a partir desta data, 19 de março.
- Decreto que entrou em vigor 13 de abril de 2020 (Flexibilização do distanciamento social):
 - Covariável Distanciamento Social = 0.5 a partir desta data.
- Decreto que entrou em vigor 22 de abril de 2020 (Flexibilização do distanciamento social):
 - Covariável Distanciamento Social = 0 a partir desta data.

Observações

Obs. 1: A atualização da tabela é feita diariamente às 18h. Uma extração da tabela de dados anonimizados é feita pela plataforma BoaVista e em seguida é criado um arquivo csv em área de ftp. Como se trata de uma URL, não é feito o upload do recurso em si (arquivo em formato csv) diariamente, o que se reflete no campo "Última atualização" nos metadados.



Todos os relatórios semanais do modelo podem ser encontrados no em: <https://socialgoodbrasil.org.br/modeloepidemiologico>

Esse produto foi desenvolvido pela Data Science Brigade e SGB com o apoio do CIASC, da Secretaria de Estado da Saúde e Secretaria de Estado da Administração.

Destacamos aqui a participação do cientista de dados líder Dr Jon Cardoso, do Leandro Devegili e do Bruno Pazzim, da DSB; da Dra Ana Curi Hallal, médica e

voluntária do SGB e da Fernanda Bornhausen, presidente voluntária do SGB e do José Da Silva, CIASC que formaram o time do Modelo de 10.04.20 a 21.06.20.

Em 23.06.20, após quase 90 dias de trabalho no desenvolvimento e testes do Modelo Epidemiológico, que demandaram mais de 600 horas de trabalho gratuito do time voluntário acima descrito, realizamos a entrega oficial do do Modelo Epidemiológico como produto completo, calibrado e com seus testes validados. A partir de 23.06.20 o Governo do Estado de SC vai dar seguimento às melhorias, inclusão de variáveis e ampliação dos testes do Modelo Epidemiológico para as maiores cidades de SC. Tudo que foi desenvolvido voluntária e gratuitamente até o momento foi disponibilizado para o NIIDC, como está previsto o Termo de Parceria assinado entre o SGB e a SEA.

Produto 3: Frente de Transparência;

O produto de nº3 refere-se a uma série de ações que promoveram abertura e transparência de informações dos casos de COVID-19 para a população. Seguindo as recomendações e a metodologia da [Open Knowledge Brasil](#), foram criados boletins externos, *dashboards* (painéis) de acesso público e a possibilidade de consulta pública no banco de casos com dados anonimizados.

Com as ações deste produto, em apenas duas semanas de trabalho, o Estado de Santa Catarina saiu do nível de transparência “opaco” (15ª posição do ranking) para o nível “médio” (8ª posição do ranking). Na atualização do dia 21 de maio de 2020, Santa Catarina passou a ficar na 5ª posição do ranking, recebendo o nível “alto” de transparência; e, no dia 28 de maio, alcançou o 3º lugar, a maior posição no ranking até então.

As melhorias na transparência que resultaram deste avanço foram a disponibilização pública de (i) um painel de visualização com dados sobre os casos em Santa Catarina; e (ii) boletins informativos com atualizações semanais; e (iii) a disponibilização de microdados em formato aberto e série histórica.

Os produtos estão disponíveis ao público no [site específico sobre a COVID-19](#) (<http://www.coronavirus.sc.gov.br/>) e no [portal de transparência](#) do Governo do Estado de Santa Catarina (<http://transparenciacovid19.sc.gov.br/>).

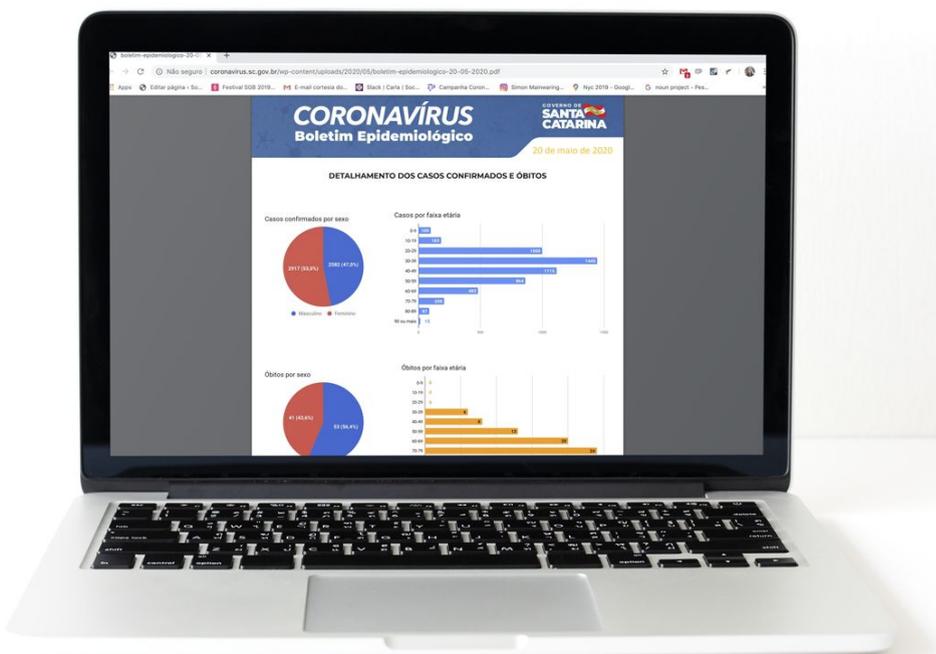
REATÓRIO 90 DIAS | INTELIGÊNCIA DE DADOS SOBRE O COVID-19 PARA SANTA CATARINA

Os links de acesso para essas iniciativas podem ser encontrados abaixo:

- [Dashboard - painel de casos de COVID-19](#)

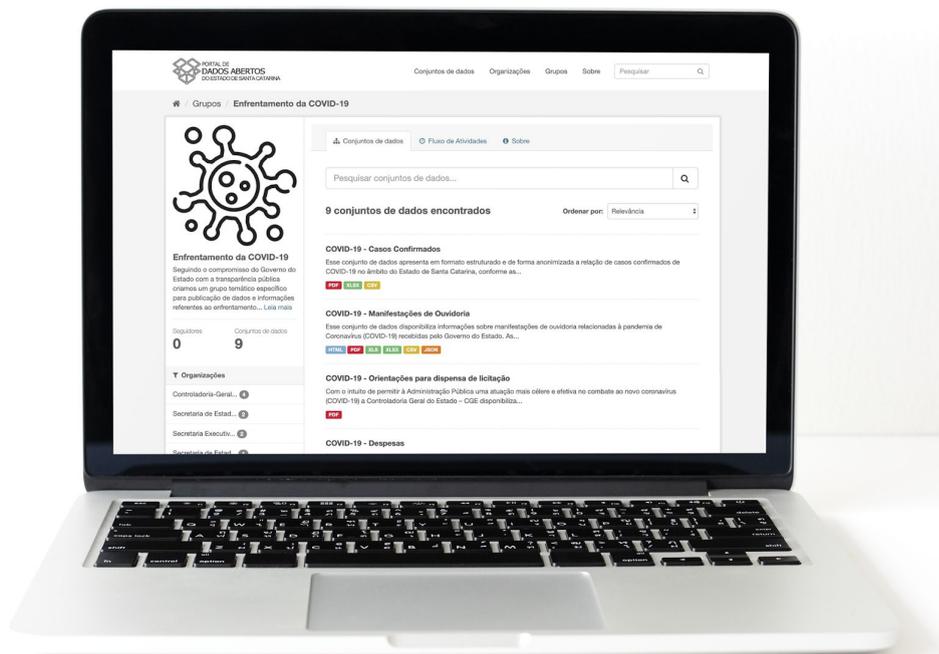


- [Boletins epidemiológicos](#)



REATÓRIO 90 DIAS | INTELIGÊNCIA DE DADOS SOBRE O COVID-19 PARA SANTA CATARINA

- [Banco de dados dos casos](#)

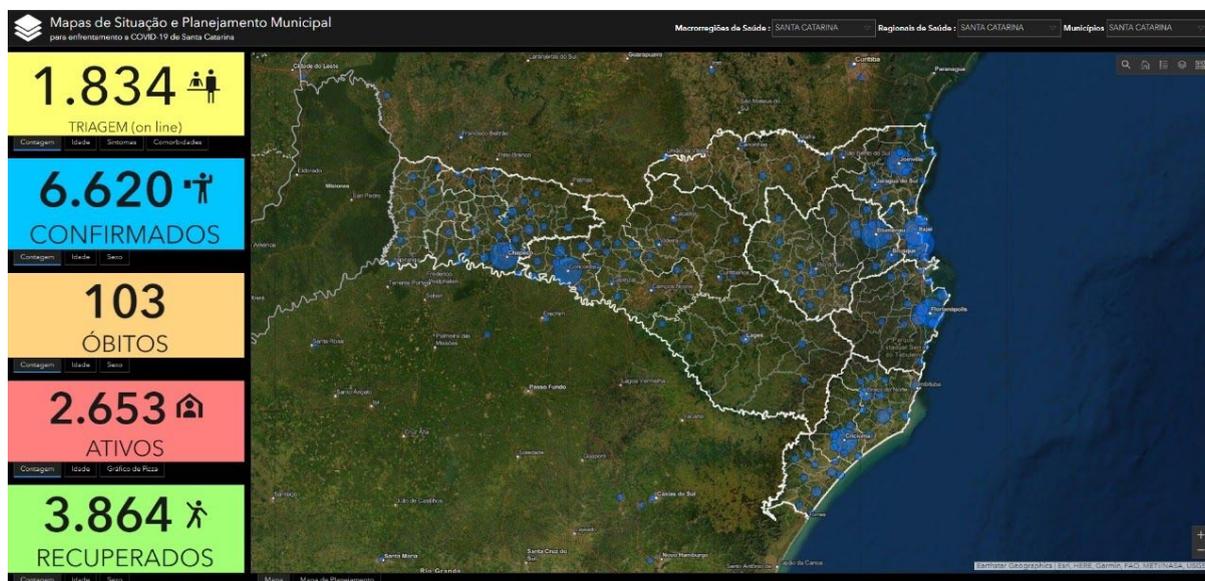


Produto 4: Mapa de Situação

O produto 4 é o Mapa de Situação, que apresenta dados espacializados sobre a evolução do COVID-19 no Estado de Santa Catarina, proveniente do Banco de Dados Anonimizados de Casos Confirmados COVID-19, e a disponibilidade da estrutura de saúde necessária para seu enfrentamento, com o objetivo de apoiar a tomada de decisão relacionada ao enfrentamento da pandemia.

Em conjunto ao Mapa de Situação, foi criado o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), que a partir da agregação de dados especializados, permite identificar as áreas do estado que merecem mais atenção no contexto da pandemia, isto é, compreender onde a disseminação do vírus é mais provável, ou onde a probabilidade de complicações para a população é maior. Tem como objetivo apoiar nas estratégias regionais de contenção e mitigação.

O mapa foi desenvolvido em duas versões: a primeira para gestores de governo do estado; a segunda para compor a Sala de Situação Digital da Frente de inteligência de dados para apoio aos municípios no enfrentamento da pandemia do COVID-19. Há previsão para o desenvolvimento de uma terceira versão, que será disponibilizada ao público, a qual irá compor os produtos da Frente de Transparência.



Mapa de Situação

Produto 5: Mapeamento da Capacidade dos Leitos e Equipamentos - Sistema SES Leitos

O produto nº5 consiste no desenvolvimento de um software que possibilita o dimensionamento da situação atual sobre os recursos hospitalares disponíveis no Estado de Santa Catarina, nas redes pública, filantrópica e privada. Para isso, criou-se este sistema, que unifica as informações de todos os leitos hospitalares disponíveis no Estado de Santa Catarina, bem como de quem está ocupando o leito e quais os recursos disponíveis em cada um deles em tempo real. O sistema também apresenta as altas de pacientes e transferência de leitos de UTI para leitos clínicos e vice-versa, bem como sinaliza quando o desfecho é o óbito.

Atualmente do *software* está sendo alimentado por quase 100% dos hospitais. Os dados oriundos do *software* integram o sistema Boavista do CIASC.

O *software* foi desenvolvido para Secretaria de Estado da Saúde (SES) com o apoio da Medsuite Tecnologia em Saúde LTDA, com cessão de uso gratuita e permanente para a SES.



Produto 6: Matriz GUTAI COVID-19

O produto nº6, a Matriz GUTAI-COVID19, que foi criado e desenvolvido voluntária e gratuitamente pelo Laboratório ENGIN do ECG/UFSC, é um mecanismo de apoio à governança da pandemia para a priorização de multicritérios pela ótica da gravidade da situação pela saturação da ocupação de leitos de tratamento intensivo, da urgência de ação sobre a quantidade de leitos clínicos, da tendência de piora da situação pelo crescimento do número de novos casos confirmados, da abrangência territorial da contaminação e do impacto do crescimento do número de óbitos por casos confirmados.

A missão da Matriz GUTAI é promover uma governança transparente e responsável quanto ao avanço da pandemia por meio da inteligência de dados e da gestão de informações e conhecimentos essenciais à vigilância em saúde.

Após apresentado o resultado da análise destes cinco critérios, a Matriz propõe a priorização e recomendações para a tomada de decisão da governança multinível da situação. O Índice GUTAI pondera o resultado dos cinco critérios e, ao final, propõem recomendações quanto às orientações de conduta e suspensão de atividades nos territórios analisados.

Apoiaram o ENGIN/EGC/UFSC no desenvolvimento da MATRIZ GUTAI, além dos atores do Governo do Estado de Santa Catarina, os parceiros externos Social Good Brasil, a Associação Catarinense de Medicina (ACM), o Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), o Ministério Público de Santa Catarina (MPSC), o Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC) e as empresas Aquarela Advanced Analytics e Data Science Brigade.

[Acesse aqui o manual da Matriz GUTAI COVID-19](#)

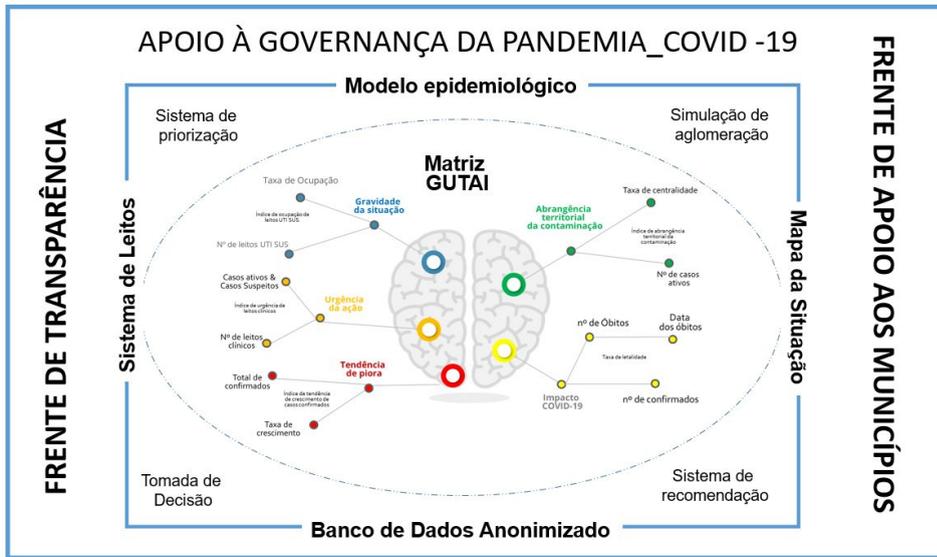


Figura 1: Sistemas integrados da Matriz GUTAI_COVID-19



Fonte: Elaborado pelas autoras



Quadro 1: Matriz GUTAI_COVID-19, critérios e indicadores

| Critérios | | Gravidade | Urgência | Tendência | Abrangência | Impacto |
|-------------|---|--|--|---|---|------------------------------|
| Indicadores | | Gravidade de ocupação de leitos UTI COVID-19 | Índice de urgência de leitos clínicos COVID-19 | Índice de tendência de crescimento de casos confirmados | Índice de abrangência territorial da contaminação | Taxa de letalidade |
| Escala | 5 | Altíssima ocupação | Altíssima estimativa de saturação | Altíssima velocidade de crescimento | Altíssima capilaridade | Altíssima taxa de letalidade |
| | 4 | Alta ocupação | Alta estimativa de saturação | Alta velocidade de crescimento | Alta capilaridade | Alta taxa de letalidade |
| | 3 | Média ocupação | Média estimativa de saturação | Média velocidade de crescimento | Média capilaridade | Média taxa de letalidade |
| | 2 | Regular ocupação | Regular estimativa de saturação | Regular velocidade de crescimento | Regular capilaridade | Regular taxa de letalidade |
| | 1 | Baixa ocupação | Baixa estimativa de saturação | Baixa velocidade de crescimento | Baixa capilaridade | Baixa taxa de letalidade |

Fonte: Elaborada pelas autoras

ANÁLISE MULTICRITERIAL

ESCALA 5 NÍVEIS

PLANEJAMENTO
CONTROLE
ATENÇÃO
AÇÃO RÁPIDA
DECISÃO



Para o sistema de análise dos critérios foi validada uma escala de cinco níveis (entre baixa e altíssima) distribuindo as recomendações como segue:

- **Nível 1 - PLANEJAMENTO**, pois existe tempo para planejar.
- **Nível 2 - CONTROLE DA SITUAÇÃO**, pois a doença está avançando de maneira ainda controlável, mas este índice já começou a sofrer alterações.
- **Nível 3 - ATENÇÃO**, a doença começou a impactar este índice e passa a exigir atenção da governança da pandemia
- **Nível 4 - AÇÃO RÁPIDA**, é hora de reverter a situação, pois ela é grave e deve ser resolvida a curtíssimo prazo.
- **Nível 5 - DECISÃO**, o problema já está fora do controle, a situação é gravíssima e está impactando negativamente o índice GUTAI do território.

Quadro 7: Índice GUTAI aplicado à pandemia da COVID-19

| Critérios | | Gravidade | Urgência | Tendência | Abrangência | Impacto | ÍNDICE GUTAI |
|-------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|------------------------------|--|
| Indicadores | | Gravidade de ocupação de leitos UTI | Índice de urgência de leitos clínicos | Índice de tendência de crescimento de confirmados | Índice de abrangência territorial da contaminação | Taxa de letalidade | |
| Escalas | 1 | Baixa Ocupação | Baixa estimativa de saturação | Baixa velocidade de crescimento | Baixa capilaridade | Baixa taxa de letalidade | 1 Recomendações para Planejamento e Controle da situação por meio da quarentena e isolamento vertical |
| | 2 | Regular Ocupação | Regular estimativa de saturação | Regular velocidade de crescimento | Regular Capilaridade | Regular taxa de letalidade | |
| | 3 | Média Ocupação | Média estimativa de saturação | Média velocidade de crescimento | Média capilaridade | Média taxa de letalidade | 3 Recomendações para Atenção e Ação Rápida para distanciamento e isolamento social temporário intermitente |
| | 4 | Alta Ocupação | Alta estimativa de saturação | Alta velocidade de crescimento | Alta capilaridade | Alta taxa de letalidade | |
| | 5 | Altíssima ocupação | Altíssima estimativa de saturação | Altíssima velocidade de crescimento | Altíssima capilaridade | Altíssima taxa de letalidade | 5 Recomendações para decisão e comando para o bloqueio sanitário (Lockdown) |

Fonte: Elaborado pelas autoras

O time de trabalho foi liderado Dra. Patricia de Sá Freire, e composto pela Mestranda Grazielle Izidorio e pela Doutoranda Fernanda Kempner Moreira. Com apoio do Mestre Joni Hoppen e do Afonso Lenzi, sócios da Aquarela Data Analytics.

Produto 7: Sala de Situação Digital: frente de inteligência de dados para apoio aos municípios no enfrentamento da pandemia de COVID-19

O produto 7 é o conjunto de ferramentas de inteligência de dados e análises consolidados e adaptados para os 295 municípios de Santa Catarina; essas ferramentas, bem como uma capacitação para uso produtivo delas, foram disponibilizadas a cada município por meio desta **Sala de Situação Digital (SSD)** — veja mais detalhes sobre a criação da SSD no capítulo seguinte.

A essa frente com os municípios se juntaram o Conselho de Secretarias Municipais de Saúde de Santa Catarina (COSEMS).

A Sala de Situação Digital COVID-19 foi criada para apoiar os municípios no enfrentamento da pandemia de COVID-19 e é um dos sete (7) produtos da frente de que consolida e adapta esse **conjunto de ferramentas de inteligência de dados e análises para o contexto dos municípios de Santa Catarina**; isto é, compreende versões ajustadas dos produtos de dados criados na parceria de contexto estadual para os municípios.

A Sala de Situação Digital foi desenvolvida com uma série de parceiros intersetoriais e foi disponibilizada em ambiente virtual do Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) para que os municípios possam acessá-la.

A Sala de Situação Digital também oferece o legado de todo este trabalho de inteligência de dados realizado de forma intersetorial para a população, além de contínuos novos estudos e análises acerca da situação da pandemia.

Os produtos dessa frente foram desenvolvidos pelos times do SGB, CIASC, Ministério Público de Santa Catarina, Tribunal de Justiça de Santa Catarina, Laboratório ENGIN do EGC/UFSC, Data Science Brigade, Aquarela Advanced Analytics, Secretaria de Estado da Saúde, Secretaria de Estado da Administração. Com o apoio do COSEMS.



**Sala de Situação Digital para
apoio aos 295 municípios
de Santa Catarina**

Um produto único, de ponta e essencial

Capítulo 4. Sala de Situação Digital para apoio aos 295 municípios de Santa Catarina – um produto único, de ponta e essencial.

A Sala de Situação Digital COVID-19 foi criada para apoiar os municípios no enfrentamento da pandemia de COVID-19 e é um dos sete (7) produtos da frente de que consolida e adapta um **conjunto de ferramentas de inteligência de dados e análises para o contexto dos municípios de Santa Catarina**; isto é, compreende versões ajustadas dos produtos de dados criados na parceria de contexto estadual para os municípios.

A Sala de Situação Digital foi desenvolvida com uma série de parceiros intersetoriais e foi disponibilizada em ambiente virtual do Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) para que os municípios possam acessá-la.

Cada produto que compõe a Sala de Situação Digital tem uma finalidade e todos juntos ajudam na análise da situação da pandemia como um todo. A análise da situação atual é feita por meio de dados e evidências do que aconteceu e acontece a cada dia, uma vez que todos os dados são alimentados diariamente, assim como as projeções de cenários futuros — que são elaboradas via o Modelo Epidemiológico — e um compilado de análises e recomendações advindos de uma matriz de apoio à governança, a MATRIZ GUTAI. Serão disponibilizados aos municípios um conjunto de ferramentas e uma capacitação para uso produtivo delas.

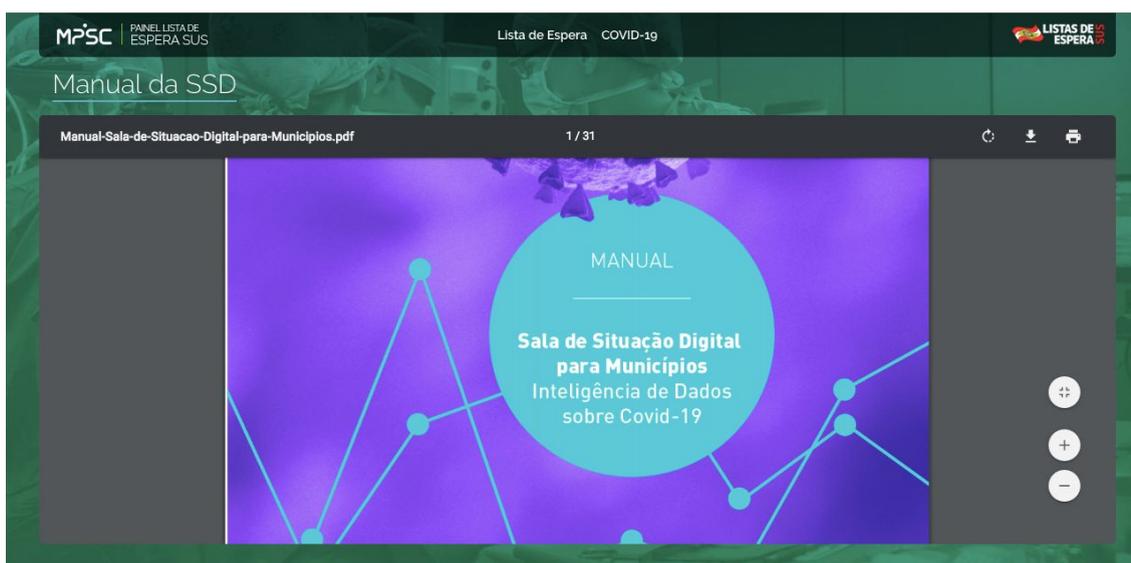
Os produtos de dados adaptados ao contexto dos municípios e foram ofertados aos municípios em uma **Sala de Situação Digital (SSD)** pelo canal do Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) “lista de espera SUS”, são:

- Versão adaptada do "Mapa de Situação COVID-19" embedada na ferramenta "Lista de Espera SUS" do MPSC;
- Datasets dos casos confirmados atualizados diariamente, dicionário de dados e manual de utilização, disponibilizados no canal do Ministério Público “lista de espera SUS”;
- Painéis de Business Intelligence (BI) desenvolvidos no ambiente do MPSC. Está pronta a primeira versão com visão de municípios, 16 regionais e 7 macrorregionais de saúde;
- Relatórios semanais automatizados da ferramenta do MPSC com análises e recomendações que serão construídos para serem disparados para todos os municípios;
- Kit de Transparência com a metodologia Open Knowledge Brasil;

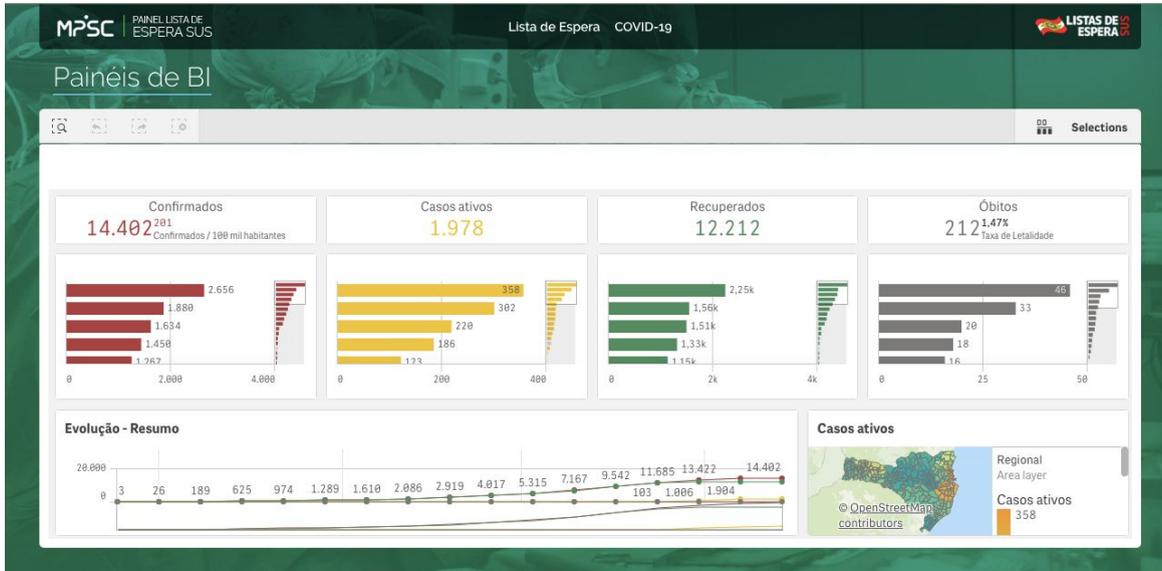
- Relatório semanal do Modelo Epidemiológico de Santa Catarina e Macrorregiões.
- Matriz GUTAI para tomada de decisão com granularidade por município, regiões e macrorregiões;
- Capacitação dos 12 apoiadores do COSEMS em 04 módulos.
- Capacitação os servidores da SES em 03 módulos.

Módulo 1: trilha de aprendizado para fluência em dados e desenvolvimento de competências analíticas, entregues por especialistas do SGB ou parceiros qualificados da comunidade Data for Good. Formato *online*.

Módulos 2, 3 e 4: mão na massa para leitura dos produtos de dados oferecidos na parceria. Foco em abrir os produtos de dados no canal do MPSC, e para cada um fazer um exercício prático de tomadas de decisão possíveis.



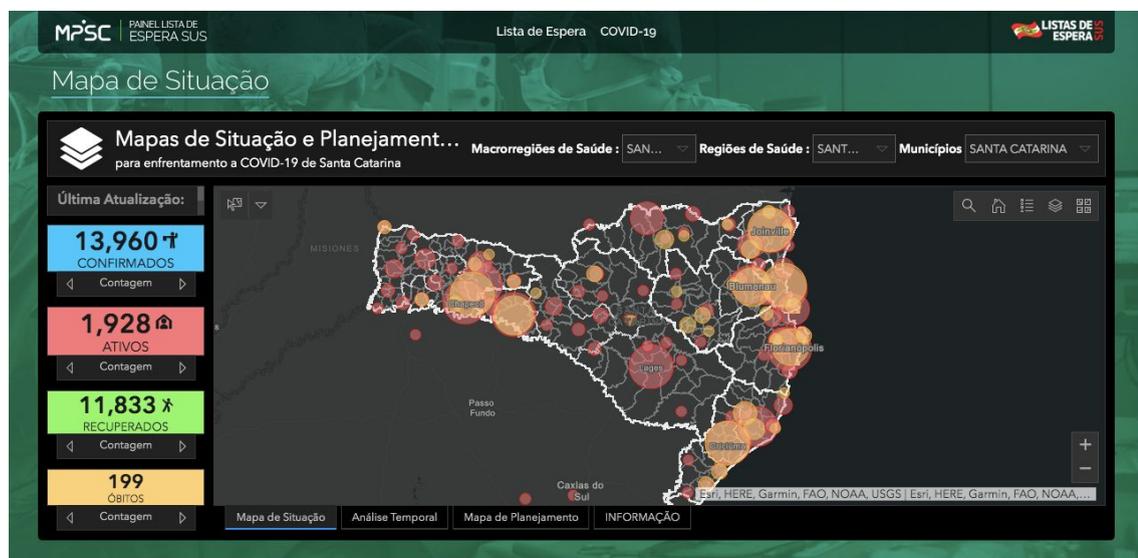
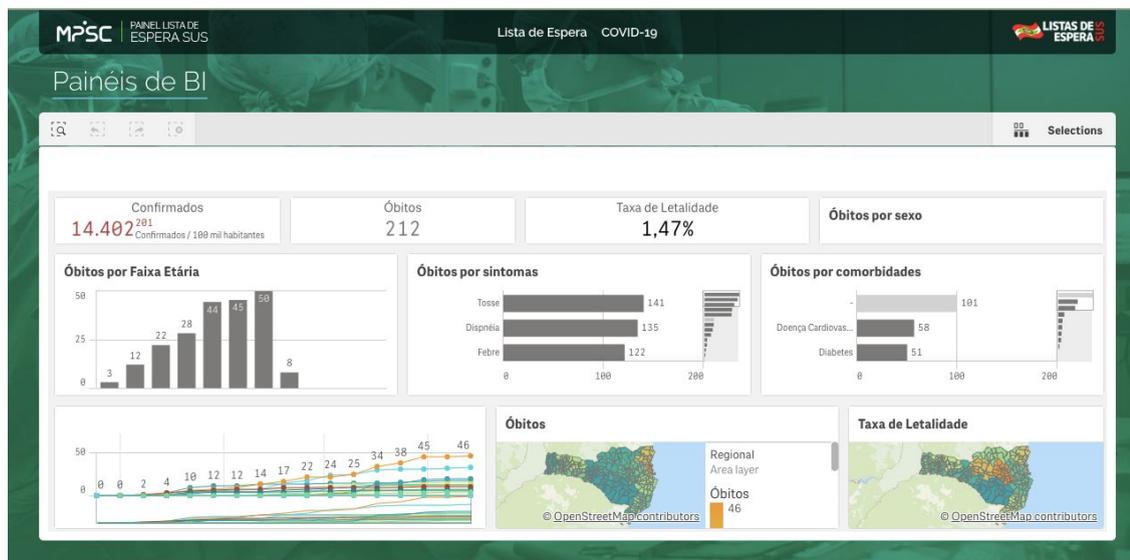
REATÓRIO 90 DIAS | INTELIGÊNCIA DE DADOS SOBRE O COVID-19 PARA SANTA CATARINA

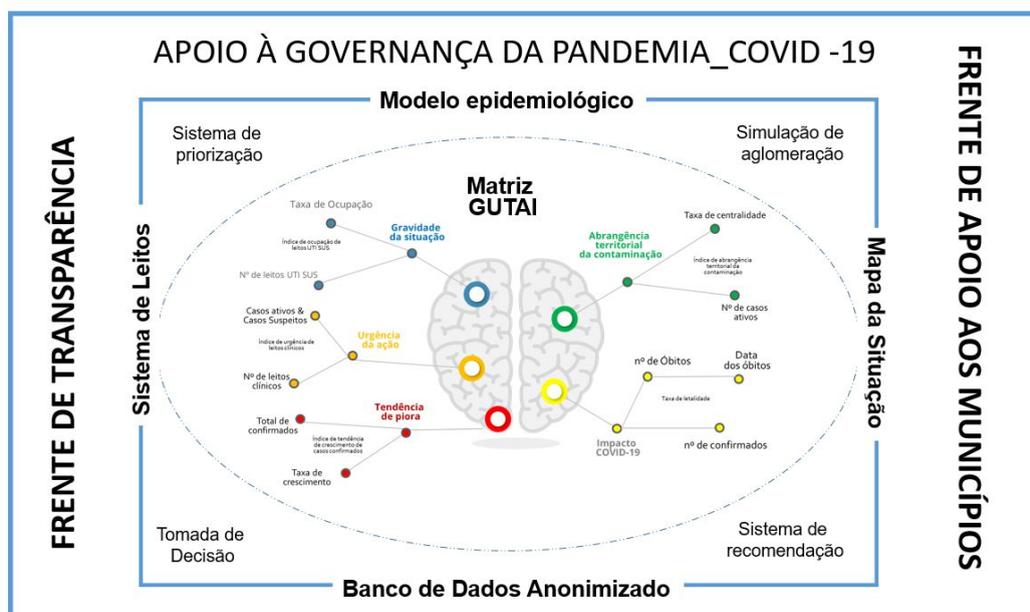


Pa



RELATÓRIO 90 DIAS | INTELIGÊNCIA DE DADOS SOBRE O COVID-19 PARA SANTA CATARINA





O Manual da Sala de Situação Digital COVID-19 [está disponível aqui](#).

A Sala de Situação Digital COVID-19 foi desenvolvida pelos times do SGB, CIASC, Ministério Público de Santa Catarina, Tribunal de Justiça de Santa Catarina, Laboratório ENGIN do EGC/UFSC, Data Science Brigade, Aquarela Advanced Analytics, Secretaria de Estado da Saúde, Secretaria de Estado da Administração. Com o apoio do COSEMS.

O SGB, por meio desta parceria, celebra quatro (4) grandes resultados até o presente momento:

1. A criação e funcionamento do Núcleo Intersectorial de Inteligência de Dados COVID-19, que foi sugerido após o diagnóstico inicial realizado pelo SGB, para garantir que tanto a estratégia como os produtos para o Governo do Estado de Santa Catarina estivessem estruturados para a tomada de decisão sobre o enfrentamento da pandemia;
2. Ajudar o Governo do Estado de Santa Catarina a dispor de dados e evidências para embasar as tomadas de decisões de apoio aos municípios no enfrentamento da pandemia, assim como que os municípios acessem os dados adequados para sua tomada de decisão, por meio de uma Sala de Situação Digital;
3. Ajudar os 295 municípios de Santa Catarina a disporem de dados e evidências para embasar as tomadas de decisões no enfrentamento da pandemia, bem como para melhor informar e oferecer apoio os cidadãos catarinenses;
4. Dar transparência à sociedade sobre a situação.

O SGB, através de sua diretoria, colaboradores e voluntários, agradece a todos os parceiros que de forma inovadora estão empreendendo este enorme esforço Tech & Data For Good e tem certeza que este trabalho conjunto deixará um grande legado para o estado de Santa Catarina e para o Brasil.

Currículos dos profissionais participantes dos times (squads) das organizações parceiras do NIIDC:

SGB <http://socialgoodbrasil.org.br/>

Fernanda Maria Barreto Bornhausen

<https://www.linkedin.com/in/fernandabornhausensa/>

Ana Addobbati

<https://www.linkedin.com/in/anaaddobbati/>

Carolina de Andrade Bussacos

<https://www.linkedin.com/in/carolinadeandrade/>

Tiago Manke

<https://www.linkedin.com/in/tiagomanke/>

Dra. Ana Luiza de Lima Curi Hallal

<http://lattes.cnpq.br/9718225535074530>

Ana Paula da Silva Bornhausen

<https://www.linkedin.com/in/anapaulabornhausen/>

Dra Christianne Coelho de Souza Reinisch Coelho

<https://www.escavador.com/sobre/718138/christianne-coelho-de-souza-reinisch-coelho>

Dra. Mônica Maria Mendes Luna

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4799556T9>

Doutorando Eduardo Henrique de Oliveira

<http://lattes.cnpq.br/9781889918073426>

<https://www.linkedin.com/in/eduardo-henrique-oliveira-9b893836/>

Data Science Brigade

<https://dsbrigade.com/>

Leandro Devegili

<https://www.linkedin.com/in/leandro-devegili-17429926/>

Dr. Jon Cardoso

<https://www.linkedin.com/in/jonjoncardoso/>

Bruno Pazzim

<https://www.linkedin.com/in/bruno-pazzim-60b79032/>

Laboratório ENGIN do EGC/UFSC

Dra. Patricia de Sá Freire

<http://lattes.cnpq.br/0512122110804047>

Mestranda Grazielle Izidorio

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2376711509385829>

<https://www.linkedin.com/in/graziizidorio/>

Doutoranda Fernanda Kempner Moreira

<https://www.linkedin.com/in/fernanda-kempner-b33703142/>

<http://lattes.cnpq.br/4254434204179823>

Aquarela Data Analytics <https://www.aquare.la/>

Mestre Joni Hoppen

<https://www.linkedin.com/in/jonihoppen/>

Afonso Lenzi

<https://www.linkedin.com/in/afonsolenzi/>

Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC)

Coronel Luis Haroldo de Mattos

<https://www.linkedin.com/in/luisharoldo/>

José da Silva

<http://lattes.cnpq.br/1081946679126981>

Leandro Fornasier

<https://www.linkedin.com/in/leandro-fornasier-2632332b>

Jefferson Velasco

<http://lattes.cnpq.br/4802300361284056>

Secretaria do Estado da Saúde

Raquel Bittencourt

<https://www.linkedin.com/in/raquel-ribeiro-bittencourt-7261a264/?originalSubdomain=br>

Guilherme de Camargo (Médico, Coordenador da sala de Situação da Saúde)

<https://www.linkedin.com/in/guilherme-camargo-213582b1>

Fernanda Melo

<https://www.escavador.com/sobre/3642546/fernanda-rosene-melo>

Fabio Gaudenzi

<https://www.escavador.com/sobre/8831430/fabio-gaudenzi-de-faria>

Patrícia Pozzo (Assessora de comunicação da Diretoria de Vigilância Epidemiológica)

<https://www.linkedin.com/in/patriciapozzo/>

Lacen

Marcio Pacheco de Andrade

<https://www.linkedin.com/in/marcio-pacheco-de-andrade-ab929949/?originalSubdomain=br>

Secretaria do Estado da Administração

Coronel Jorge Eduardo Tasca

<https://www.linkedin.com/in/jorge-eduardo-tasca-5a9424191/>

Coronel Giovanni Cardoso Pacheco

<https://www.linkedin.com/in/giovanni-cardoso-pacheco-450a5182/>

Felix Fernando da Silva

<https://www.linkedin.com/in/felix-fernando-da-silva-98a59171/?originalSubdomain=br>

Karla Lenise Margarida

<https://www.linkedin.com/in/karla-lenise-margarida>

Luana Bayerstoff

<https://www.escavador.com/sobre/12045776/luana-bayestorff>

Secretaria de Estado de Comunicação Social

Renan Medeiros

<https://www.linkedin.com/in/renan-medeiros-320ab442/?originalSubdomain=br>

Secretaria de Desenvolvimento Econômico

Thobias Furlaneto

<http://lattes.cnpq.br/0677091496470756>

EPAGRI

Luiz Fernando de Novaes Vianna

<https://www.escavador.com/sobre/4439272/luiz-fernando-de-novaes-vianna>

Polícia Militar do Estado de Santa Catarina

Michel Pires de Araujo (1º Tenente BM, Chefe do Escritório de Inovação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina)

NIETTA - Defesa Civil

Flávio Victoria

<https://www.linkedin.com/in/fl%C3%A1vio-victoria-a2230485/?originalSubdomain=br>

Dimitri Bessa

<https://www.linkedin.com/in/dimitri-bessa-584210136/?originalSubdomain=br>

Secretaria de Administração Prisional

Jorge Sandoval

<http://lattes.cnpq.br/9339111529388745>

Controladoria-Geral do Estado (CGE)

Mauricio Lyrio

<https://www.linkedin.com/in/maur%C3%ADcio-vasconcellos-le%C3%A3o-lyrio-dr-59773220/?originalSubdomain=br>

Fapesc

Fábio Zabot Holthausen

<https://www.linkedin.com/in/fabio-zabot-holthausen-497689b2/>

Tribunal de Justiça de Santa Catarina

Ricardo Tadeu Boscollo Heleno

<https://www.linkedin.com/in/rheleno>

Ramila Rossa

<http://lattes.cnpq.br/7835131060275293>

Ramon Machado da Silva

<https://www.linkedin.com/in/ramon-machado-da-silva-4a583553/?originalSubdomain=br>

Ministério Público de Santa Catarina

Rodrigo Figueiredo Brelinger

<http://lattes.cnpq.br/2100692011390572>

Fernando Augusto Schmitz

<https://www.linkedin.com/in/feschmitz>

Conselho de Secretarias Municipais de Saúde de Santa Catarina (COSEMS)

Edson Luis Medeiros

<https://www.escavador.com/sobre/4249185/edson-luiz-medeiros>

Renata Cristiane do Amaral

<http://lattes.cnpq.br/4463983721705993>

ACM - Associação Catarinense de Medicina

Dr Ademar José de Oliveira Paes Jr.

<https://www.linkedin.com/in/ademar-jos%C3%A9-de-oliveira-paes-junior-6110666a/>

Dr João Ghizzo Filho

<https://www.escavador.com/sobre/948882/joao-ghizzo-filho>

Jaime Leonel de Paula Jr

<https://www.linkedin.com/in/jaimedepaula/>

Nos times participam técnicos de todos os órgãos do Governo do Estado de Santa Catarina acima mencionados, do CIASC, do Tribunal de Justiça de SC, do Ministério Público de SC e do COSEMS

Quer saber mais sobre o SGB?

Entre em contato conosco pelo sgb@socialgoodbrasil.org.br

