

Plano de Negócios **2021** e Estratégia **2021–2030**



Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Plano de Negócios 2021 e Estratégia 2021–2030

*Embrapa
Brasília, DF
2021*

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (Final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4433
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Diretoria-Executiva

Presidente
Celso Luiz Moretti

Diretores-Executivos
Adriana Regina Martin
Guy de Capdeville
Tiago Toledo Ferreira

Coordenação
Angélica de Paula Galvão Gomes
Eduardo da Silva Matos

Conselho de Administração

Presidente
Fernando Silveira Camargo

Vice-Presidente
Orlando Leite Ribeiro

Conselheiros de Administração
Caio Mario Paes de Andrade
Daniel Klüppel Carrara
Eudes Gouveia Varela
Marcos Cesar Pontes
Selma Lúcia Lira Beltrão

Colaboração
Alexandre de Oliveira Barcellos
Alice Gouveia Pontes
Adriana Maria de Aguiar Accioly
Bruno dos Santos Alves Figueiredo Brasil
Carmen Dolores Faitarone Ribeiro Guedes
Daniella Lopes Marinho de Araújo
Giovana Zappala Porcaro Sousa
Graciela Vedovoto
Gustavo Ribeiro Xavier
Joyce Aparecida Marques dos Santos
Rita de Cassia Milagres Teixeira Vieira
Viviane Moura Martins
Susana Lena Lins de Goes

Responsável pela edição

Embrapa, Secretaria-Geral

Coordenação editorial
Alexandre Aires de Freitas
Heloiza Dias da Silva
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Wyviane Carlos Lima Vidal

Revisão de texto
Francisca Elijani do Nascimento

Normalização bibliográfica
Iara Del Fiaco Rocha

Projeto gráfico, editoração eletrônica e capa
Leandro Sousa Fazio

1ª edição

Publicação digital – PDF (2020)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa

Embrapa.

Plano de negócios 2021 e estratégia 2021-2030 / Embrapa. – Brasília, DF : Embrapa, 2021.
PDF (47 p.)

1. Planejamento estratégico. 2. Informação científica. 3. Pesquisa agrícola. I. Título.

CDD 630.72

Iara Del Fiaco Rocha (CRB-1/2169)

© Embrapa 2021

Apresentação

O Plano de Negócios contém a estratégia a longo prazo para o período de 2021 a 2030, as metas estratégicas de curto (até 2023), médio (até 2025) e longo (até 2030) prazos, além dos resultados estratégicos da Embrapa para 2021.

A estratégia de longo prazo é reflexo dos compromissos assumidos pela Embrapa no seu mais novo Plano Diretor (VII PDE), que foi lançado no ano de 2020 e passou a apresentar os seus compromissos no formato de metas, permitindo que as estratégias de longo prazo atendam plenamente os elementos exigidos na elaboração do Plano de Negócios.

Assim, a elaboração deste Plano de Negócios está fundamentada pelo Plano Diretor da Embrapa, que, por sua vez, passa a ser revisado e atualizado periodicamente, levando sempre em consideração estudos, levantamentos e monitoramentos. Isso porque a pesquisa e o desenvolvimento agropecuários exigem que estejamos sempre atualizados e prontos para alcançar os desafios futuros, exigindo que o planejamento estratégico seja cada vez mais dinâmico, orientado por processos sistemáticos e continuados.

Diretoria-Executiva

Sumário

- 7** Introdução
- 7** Plano Diretor da Embrapa
- 9** Riscos e ameaças
- 10** Projetos de PD&I da Embrapa – Portfólios e visão estratégica de inovação e negócios
- 15** Plano de Negócios da Embrapa
- 41** Metas e resultados em gestão e desenvolvimento institucional previstos para 2021
- 44** Condicionantes da capacidade produtiva
- 46** Infraestrutura
- 47** Considerações finais
- 47** Referências

Introdução

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), atua na geração de conhecimentos e tecnologias para a produção de alimentos, de fibras e de fontes de energia. Sua missão é viabilizar soluções de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira. Atuando em sintonia com o ambiente externo, as pesquisas da Embrapa são desenvolvidas com foco em atender às demandas do setor produtivo, em antecipar problemas e em identificar novas oportunidades para a agricultura brasileira.

O Plano de Negócios é um instrumento derivado da estratégia, de caráter anual, que comunica aos *stakeholders* de que forma os investimentos serão aplicados ao longo do ano. Além de contribuir para fortalecer a governança da Embrapa, o documento cumpre uma exigência prevista na Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016) (Brasil, 2016b) e é utilizado nas avaliações do Indicador de Governança da Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais do Ministério da Economia, o IGSEST.

O Plano de Negócios 2021 e a Estratégia 2021–2030 da Embrapa são orientados por seu mais novo Plano Diretor, o VII PDE (Embrapa, 2020b), que foi revisado e atualizado no ano de 2020. Como diferencial em relação aos planos anteriores, o VII PDE passou a apresentar os seus compromissos no formato de metas de curto (até 2023), médio (até 2025) e longo (até 2030) prazos, permitindo que as estratégias atendam plenamente os elementos exigidos na elaboração do Plano de Negócios.

Apresentamos, neste plano, os resultados para o ano de 2021 vinculados às metas estratégicas do VII Plano Diretor (VII PDE) que, a partir de agora, passam a compor o Plano de Negócios da Embrapa.

Plano Diretor da Embrapa

O Plano Diretor da Embrapa é concebido para orientar a Empresa a responder, por meio de ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, aos desafios da agricultura, por isso passa por atualizações periódicas. Em 2020, a Embrapa lançou o seu VII PDE, em que estabelece as diretrizes para atuação da empresa para os próximos anos (2021–2030). Um esforço conjunto dedicado para reavaliar a trajetória da Empresa, tendo em vista as tendências da agricultura e da pesquisa e inovação agropecuária para os próximos anos.

O VII PDE (Embrapa, 2020b) traz um novo olhar sobre o posicionamento institucional, pensado a partir da diversidade dos ecossistemas de inovação para aprimorar a execução de PD&I, as relações institucionais e a inteligência agropecuária, além de fortalecer a governança e a gestão. Conectados a esse posicionamento institucional, a missão, a visão e os valores da Embrapa traduzem o valor a ser entregue à sociedade, o que permite consolidar essa mudança de perspectiva.

Missão, visão e valores

A Embrapa é uma empresa dinâmica, com uma cultura consolidada ao longo de mais de quatro décadas. É constituída por profissionais com múltiplas características e habilidades, que, operando em sintonia, complementam-se na constante busca de objetivos e sonhos comuns.

A seguir são descritos a missão, a visão e os valores da Empresa. Tais elementos constituem parte da identidade e da cultura da Embrapa, um reflexo da maneira de pensar e de agir dos seus profissionais.

Missão

Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

Visão

Ser protagonista e parceira essencial na geração e no uso de conhecimentos para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira até 2030.

Valores

Com base nesses pilares, os valores que balizam as práticas e os comportamentos da Embrapa e de seus integrantes são:

Confiança e integridade

Somos confiáveis porque cultivamos e praticamos o comportamento ético e moral em todas as nossas ações, garantindo integridade a nossa empresa.

Respeito

Somos abertos ao novo e acreditamos tanto no crescimento pessoal quanto no crescimento profissional a partir do respeito à diversidade de pessoas e opiniões.

Conectividade

Buscamos interagir com todos os estratos geradores de conhecimento e de tecnologia e com todos os beneficiários a partir da geração de impacto por meio das tecnologias desenvolvidas por nós e nossos parceiros.

Inovação

Buscamos soluções criativas e inovadoras que agreguem valor aos produtos e serviços que desenvolvemos.

Excelência

Somos comprometidos com a realização do nosso trabalho e empenhados em entregar os melhores resultados com alto grau de qualidade.

Sustentabilidade

Buscamos alavancar o bem-estar socioeconômico em harmonia com o meio ambiente por meio de conhecimentos e soluções inovadoras que contribuam para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

Objetivos estratégicos

O VII PDE (Embrapa, 2020b) é composto por 11 objetivos estratégicos (OE) classificados em objetivos de posicionamento no ecossistema de inovação (OE 1 a OE 8), que priorizam os temas estratégicos da pesquisa agropecuária no País; e objetivos de melhoria da gestão e da eficiência organizacional (OE 9 a OE 11), que buscam garantir o cumprimento da sua missão em PD&I, bem como a consolidação da excelência em gestão.

OE 1: Sustentabilidade e competitividade

Gerar soluções tecnológicas e oportunidades de inovação para promover a sustentabilidade e a competitividade da agropecuária nacional.

OE 2: Dados e informações dos recursos naturais

Ampliar e qualificar a base de dados e informações sobre recursos naturais do território nacional.

OE 3: Novas tendências de consumo e agregação de valor

Gerar conhecimentos e tecnologias que promovam a agregação de valor a produtos, processos e serviços oriundos das cadeias agropecuárias e agroindustriais, explorando as novas tendências de consumo.

OE 4: Segurança e defesa zoofitossanitária

Promover e fortalecer PD&I para segurança e defesa zoofitossanitária na cadeia agropecuária.

OE 5: Biomassa, resíduos, bioinsumos e energia renovável

Desenvolver tecnologias e conhecimentos que contribuam para a bioeconomia por meio da utilização de recursos de base biológica para a geração de bioprodutos, bioinsumos e energia renovável.

OE 6: Desenvolvimento regional sustentável e inclusão produtiva

Gerar e disponibilizar conhecimento, práticas produtivas e alternativas tecnológicas sustentáveis voltadas

para o desenvolvimento regional sustentável e a inclusão produtiva.

OE 7: Enfrentamentos de mudança de clima na agropecuária

Desenvolver informação, conhecimento e tecnologia para o enfrentamento dos efeitos da mudança do clima na agropecuária.

OE 8: Automação de processos, agricultura de precisão e digital

Otimizar os sistemas produtivos agropecuários e agroindustriais por meio da automação de processos e da agricultura de precisão e digital.

OE 9: Racionalização de recursos e diversificação de fontes

Racionalizar o uso de recursos orçamentários e financeiros, buscar sua ampliação e a diversificação de fontes, visando à eficiência operacional e à sustentabilidade institucional.

OE 10: Excelência na gestão e governança

Fortalecer e consolidar a excelência na governança e na gestão institucional.

OE 11: Transformação digital

Ampliar a transformação digital da Embrapa, estruturando a tecnologia da informação, a governança e a gestão de dados e promovendo a transferência e o uso do conhecimento digital.

Riscos e ameaças

A partir da prospecção do futuro da agricultura e do mapeamento de determinantes e condicionantes externos, a Embrapa busca manter sua sustentabilidade institucional como organização revendo periodicamente seu Plano Diretor. Esse documento estabelece orientações estratégicas traçando objetivos a serem alcançados pela instituição baseado em diagnósticos e análises dos ambientes internos e externos, tendo em vista os desafios para o desenvolvimento sustentável do espaço rural e para a competitividade do agronegócio.

Contemplado esse cenário, o VII Plano Diretor da Embrapa, lançado em outubro de 2020, aponta para a oportunidade de nova transformação agrícola que terá como alicerce os avanços na fronteira do conhecimento em temas como biotecnologia, intensificação sustentável, tecnologias digitais, bioeconomia, gestão de risco e convergência tecnológica, contribuindo, cada vez mais, para o desenvolvimento regional e o bem-estar das populações rural e urbana.

No que se refere à gestão de riscos, há um ganho significativo de informações para o direcionamento estratégico e para a tomada de decisões de responsabilidade da governança, contribuindo para a otimização do desempenho na realização dos objetivos de políticas e serviços públicos e, conseqüentemente, para o aumento da confiança dos cidadãos, além de prevenir perdas e auxiliar na gestão de incidentes e no atendimento a requisitos legais e regulamentares. Nesse sentido, a gestão de riscos do Plano de Negócios será baseada em três perspectivas:

- 1) Possibilidade de os objetivos estratégicos não estarem alinhados com a missão, a visão e os valores da instituição.

- 2) Implicações da estratégia escolhida.

- 3) Os riscos na execução da estratégia.

Considerando a proposta do VII PDE (Embrapa, 2020b), a partir da estruturação do VII PDE para atingimento dos objetivos estratégicos, mediante estabelecimento de metas, a definição de seus responsáveis e o monitoramento da performance por meio de indicadores de desempenho permitirão identificar os riscos da estratégia escolhida, bem como os riscos da sua implantação, como, por exemplo, falha na comunicação, resistência à mudança na forma de trabalhar, limitações de recursos existentes relacionados à possibilidade de não contemplar a nossa missão.

A partir da identificação, os riscos poderão ter seu nível avaliado, possibilitando a melhor decisão quanto a sua mitigação ou contingência, contemplando a melhoria ou criação de novos controles e seus indicadores de resultado.

Nesse contexto, a identificação dos riscos estratégicos será feita com foco no atingimento dos objetivos estratégicos estabelecidos no VII PDE (Embrapa, 2020b).

Projetos de PD&I da Embrapa Portfólios e visão estratégica de inovação e negócios

Organização dos projetos de PD&I da Embrapa – Portfólios

A gestão de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da Embrapa envolve uma interação complexa de variáveis, tais como alocação de recursos, equilíbrio entre risco e retorno, projetos de curto e longo prazo, inovação incremental e radical, priorização, desafios e oportunidades. Assim, a Embrapa utiliza portfólios para organizar seus projetos em temas estratégicos com propósito de direcionar as soluções em PD&I para demandas nacionais e suas interfaces com as demandas regionais, considerando as megatendências apontadas para a agricultura brasileira como forças modeladoras do futuro.

O portfólio é um instrumento de apoio gerencial com a finalidade de direcionar, promover e acompanhar a programação de PD&I da Embrapa, definindo seu escopo de atuação em alinhamento aos objetivos estratégicos da Empresa. Cada portfólio é composto por uma coletânea de programas, projetos e seus respectivos ativos de inovação. Adicionalmente, os portfólios asseguram a melhoria contínua da programação, reduzem redundâncias, maximizam o uso dos recursos públicos e possibilitam maior coordenação de esforços e de competências. Os portfólios estão organizados segundo uma visão temática que se origina tanto sob a ótica corporativa — com o propósito de encontrar soluções para demandas nacionais, institucionais ou de governo — quanto sob a ótica das Unidades Descentralizadas — a fim de produzir soluções para demandas regionais, de biomas ou de cadeias produtivas. Esses portfólios de apoio gerencial organizam as prioridades de PD&I da Empresa sob a forma de desafios de inovação. Os desafios de inovação descrevem as principais oportunidades e demandas das cadeias produtivas, de forma conectada aos objetivos estratégicos da Embrapa, no âmbito da temática de cada portfólio.

A Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento (SPD) promoveu, em 2018, a reorganização dos portfólios de projetos de PD&I da Embrapa buscando fortalecê-los como figuras de apoio à gestão de projetos, conectando a programação de PD&I ao direcionamento estratégico da Empresa e atendendo às expectativas da sociedade.

Essa reorganização propiciou uma realocação, fusão e definição dessas novas figuras programáticas, que, reagrupadas em 34 portfólios, constituem a carteira de projetos da Embrapa. A reorganização dos portfólios visa fortalecer a conexão entre os projetos de PD&I e as demandas do setor produtivo, além de promover o direcionamento estratégico da Empresa com melhorias no processo gerencial e ampliar a geração de resultados. Seguem listados a seguir os novos portfólios de projetos de PD&I vigentes a partir de 2020:

Agricultura irrigada – Busca a otimização e a racionalização do uso da água, além do aumento da eficiência e produtividade da água.

Alimentos: segurança, nutrição e saúde – Subsidiar políticas públicas sobre a produção e consumo de alimentos seguros e nutritivos, em prol da saúde e geração de emprego e renda.

Amazônia – Atua para o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis na Amazônia, a partir do uso dos recursos naturais, ordenamento territorial e gestão ambiental para estimular o agronegócio e a produção de base familiar na região.

Aquicultura – Obtém soluções para o uso racional dos recursos naturais e auxilia na elaboração de políticas públicas, de forma a fortalecer e garantir a sustentabilidade social, ambiental e econômica da aquicultura brasileira.

Automação e agricultura de precisão e digital – Atua com automação, agricultura de precisão e tecnologias da informação e da comunicação para ampliar a sustentabilidade dos sistemas produtivos e agregar valor a produtos e processos da agropecuária.

Cacau – Desenvolve ativos tecnológicos para a cadeia produtiva do cacau, visando proporcionar aumento da produtividade e melhoria da qualidade do produto, recuperação do mercado internacional, e desenvolvimento de novos produtos derivados do cacau, ampliando a competitividade e subsidiando políticas públicas.

Café – Gera conhecimento para viabilizar soluções tecnológicas sustentáveis para a competitividade do agronegócio do café brasileiro.

Carnes – Direciona, promove e acompanha a obtenção dos resultados de impacto para a sociedade brasileira. Os desafios de inovação envolvem várias espécies: bovinos, caprinos, ovinos, aves, suínos e segurança e qualidade do alimento carne.

Convivência com a seca – Atua para melhorar as condições de produção e de qualidade de vida em áreas de escassez hídrica, por meio de soluções inovadoras. Foco prioritário no Semiárido.

Energia, química e tecnologia da biomassa – Valoriza produtos da biomassa, trazendo ganhos econômicos e ambientais significativos ao País.

Engenharia genética no agronegócio – Obtém soluções de inovação com foco no uso de ferramentas biotecnológicas.

Fibras e biomassas para uso industrial – Promove o aprimoramento e expansão sustentável da produção de fibras para uso têxtil e biomassas para fins alimentício e bioenergético.

Florestal – Atua com o manejo florestal sustentável, silvicultura e melhoramento florestal, adequação ambiental da propriedade rural e conservação florestal em busca de soluções tecnológicas para melhorar a produção florestal sustentável.

Fruticultura temperada – Atua sobre gargalos tecnológicos para incrementar a qualidade da fruta e dos produtos derivados.

Fruticultura tropical – Atua com inovação tecnológica para frutas tropicais, para incrementar a qualidade da fruta, subsídios a políticas públicas e atendimento às demandas do setor produtivo.

Grãos – Busca aumentar a competitividade e sustentabilidade da cadeia produtiva de grãos nas diferentes regiões brasileiras por meio de ações de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia para inovação.

Hortaliças – Induz inovações para promover a intensificação sustentável da produção, agregação de valor às variadas cadeias e o maior consumo de hortaliças, incrementando a segurança e a diversidade alimentar da população.

Inovação organizacional – Aprimora, consolida e atualiza os modelos, mecanismos e instrumentos de gestão da Embrapa, estimulando o compartilhamento de informações e conhecimento e o trabalho colaborativo.

Inovação social na agropecuária – Promove a solução de problemas sociais e ambientais. As vertentes são inovação social territorial, desenvolvimento territorial e multifuncionalidade territorial.

Insumos biológicos – Desenvolve soluções para o controle de pragas, nutrição e adaptação de plantas visando à preservação ambiental, saúde pública, bem-estar animal, produtividade, qualidade, competitividade e sustentabilidade do agronegócio.

Integração lavoura-pecuária-floresta – Mapeia e apoia a organização, geração, integração e disseminação de conhecimentos e tecnologias sobre sistemas de integração.

Inteligência, gestão e monitoramento territorial – Integra equipes multidisciplinares em torno da geração de subsídios para políticas públicas e estratégias corporativas diante das transformações na agropecuária brasileira.

Leite – Contribui, por meio da pesquisa, desenvolvimento e inovação, para estabelecer bases para o Brasil tornar-se um grande produtor/exportador de leite.

Manejo racional de agrotóxicos – Gera bases técnico-científicas para a racionalização do uso e minimização de impactos dos agrotóxicos nos diferentes agrossistemas brasileiros com ênfase no aproveitamento sustentável dos recursos naturais e na segurança zootossanitária das cadeias produtivas.

Mudanças climáticas – Investe em soluções para a adaptação dos sistemas produtivos diante dos desafios das mudanças climáticas, contribuindo para a segurança alimentar nacional e global e para o controle das emissões nacionais de gases de efeito estufa.

Nanotecnologia – Articula pesquisas e desenvolvimento em nanotecnologia, de forma a produzir inovações tecnológicas, conhecimento e soluções para o aumento da produtividade e a redução e/ou mitigação dos impactos ambientais oriundos dos processos produtivos agrícolas e agroindustriais.

Nutrientes para a agricultura – Atua para o aumento de eficiência e a introdução de novas fontes de nutrientes na agricultura brasileira.

Pastagens – Contribui para a produção animal sustentável em pastagens, em atendimento às políticas públicas e demandas do setor produtivo brasileiro.

Recursos genéticos – Atua com conservação de recursos genéticos de plantas, animais e microrganismos, que abastecem com variabilidade genética as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação da Empresa, bem como do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.

Sanidade animal – Atua com o diagnóstico, prevenção, controle e erradicação de doenças de notificação obrigatória previstas nos programas nacionais e sistemas de vigilância epidemiológicas e doenças de grande impacto para a produção animal.

Sanidade vegetal – Busca reduzir significativamente as perdas de produção e os custos globais de manejo de estresses bióticos na agricultura brasileira, assegurando o incremento dos serviços biológicos dos agroecossistemas e a produção de alimentos seguros.

Serviços ambientais – Atua para assegurar os serviços ambientais múltiplos e a conservação da biodiversidade em sistemas de produção agropecuários e florestais em áreas rurais, periurbanas e urbanas do Brasil.

Sistemas de produção de base ecológica – Contribui para preservar a saúde de produtores e consumidores por meio do uso racional dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, de forma a ampliar a sustentabilidade econômica e ecológica da agricultura.

Solos do Brasil – Prospecta demandas/problemas no tema solos e gera soluções a fim de ampliar a competitividade e sustentabilidade da agricultura brasileira.

Visão estratégica de inovação e negócios

A inovação representa a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. Com esse conceito alinhado ao definido em lei, e com o slogan de inovar para transformar, o DNA da Embrapa tem caráter empreendedor, se expressa na missão, visão e valores destacados no VII PDE (Embrapa, 2020b).

O advento do Marco Legal Ciência Tecnologia e Inovação (CTI) – Lei nº 13.243/2016 (Brasil, 2016a), regulamentada pelo Decreto nº 9.283/2018, amplia as oportunidades de inovação e negócios da Embrapa, que tem como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) a própria Secretaria de Inovação e Negócios (SIN) na Sede da Embrapa.

A Política Nacional de Inovação (PNI), voltada para garantir a inovação no ambiente produtivo e social, possibilita que a Embrapa seja capaz de enfrentar os desafios associados ao desenvolvimento do País. Permite o exercício de ações em consonância com o governo federal e se direciona à potencialização da inovação no cenário brasileiro, nas esferas pública e privada.

Como um dos resultados, a Estratégia Nacional de Inovação servirá de base aos Planos de Inovação que se associam, por exemplo, a fundos de investimentos. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) se concretiza como uma visão estratégica, permitindo o financiamento da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico, com vistas a promover o desenvolvimento econômico e social do País.

Com o viés da inovação mercadológica e social, as soluções tecnológicas geradas no âmbito do ambiente de PD&I, pela Embrapa, individualmente ou em conjunto com parceiros, estão direcionadas para a entrega de valor ao setor produtivo e à sociedade.

Diversas estratégias de inovação do setor produtivo têm sido adotadas pela Embrapa, por meio de parceria público-privada, governos, associações, cooperativas e terceiro setor, no âmbito nacional e regional.

O processo de valorar, do ponto de vista econômico e para fins negociais, a marca e o portfólio da empresa, requer a prospecção e a seleção de oportunidades tecnológicas e mercadológicas, que possibilitará a realização de entregas sustentáveis nas perspectivas ambiental, econômica, social e garantindo a competitividade da empresa no ecossistema de inovação. A ampliação da inovação aberta, acrescida do relacionamento com instituições privadas e públicas, passa a ser elemento importante neste cenário, possibilitado pelo arcabouço legal de inovação.

Desde 2018 a Embrapa ordena e integra seus grandes processos por meio de uma estrutura que possibilita a operacionalização do Macroprocesso de Inovação, que tem início a partir de decisões tomadas na etapa de inteligência estratégica e planejamento e termina na avaliação de impactos. De forma sintética, a inteligência estratégica e o planejamento alimentam a programação de PD&I. A adoção dos ativos tecnológicos é acompanhada na etapa de monitoramento da adoção, gerando informações sobre o desempenho do ativo no mercado para a etapa de avaliação de impactos.

No caminho para a inovação, o processo de monitoramento da adoção busca a consolidação de um espaço de viabilização das decisões da Empresa acerca do direcionamento do portfólio de novos projetos e de projetos em andamento, bem como na gestão do seu portfólio de soluções tecnológicas de inovação, permitindo os ajustes técnicos e de posicionamento no mer-

cado, incluindo análise do ciclo de vida e fortalecendo o Macroprocesso de Inovação da Embrapa.

Proposições de modelos de negócio para a Embrapa também se estruturam neste cenário de inovação e têm sido direcionadas para a captura de valor do Portfólio de Ativos da Embrapa, que é dividido em seis grandes temas: Insumos Tecnológicos, Sistemas de Produção Vegetal, Sistemas de Produção Animal, Processos Agroindustriais, Biotecnologia, Nanotecnologia.

Alternativas de inserção da Embrapa no ecossistema de inovação vêm se concretizando no cenário apresentado. Surgem iniciativas voltadas para a concepção e o fortalecimento de unidade mista de pesquisa e inovação; hubs e parques tecnológicos, possibilitando a ampliação das redes de inovação e negócios da Embrapa com o setor produtivo. A relação com fundações de apoio tem natureza estratégica de otimizar a gestão de recursos, a prestação de contas, com parâmetros que demonstrem ganhos de eficiência na gestão de projetos da Embrapa.

As Pontes para Inovação, identificadas como uma iniciativa de inovação aberta, permeiam o cenário da Embrapa, destacam-se a conexão com Agtechs e seus investidores, aceleradoras, ambientes de inovação e grandes *players* do mercado. Ademais, facilitam o acesso a recursos para acelerar os negócios, tornando-se, assim, uma plataforma de financiamento para aproximação de *startups* parceiras da Embrapa com investidores.

Enquanto instituição de ciência e tecnologia pública, a Embrapa está inserida neste ambiente de inovação e negócios, provedora de soluções para agro brasileiro, seja no campo ou nas cidades, assumindo a diversidade dos ambientes produtivos, de padrões de consumo e culturais da sociedade brasileira, contribuindo para elevar a produtividade, a redução de custos no sistema produtivo e a geração de empregos e renda.

Plano de Negócios da Embrapa

Metas e resultados de PD&I previstos para 2021

A maior parte do conhecimento produzido pela Embrapa está à disposição de toda a sociedade. São tecnologias de alcance social ligadas a políticas públicas ou a processos e sistemas agropecuários. Esse conhecimento dá suporte em ciência e tecnologia aos diversos setores da agricultura brasileira. Os impactos desses resultados aparecem todos os anos no aumento da produção agropecuária, na melhoria da qualidade dos alimentos, no aumento das exportações, na ampliação da oferta de fontes alternativas de energia, na conservação ambiental e na geração de conhecimentos estratégicos para o País.

A independência técnica de uma instituição de pesquisa como a Embrapa permite que se tenha investimento contínuo para médio e longo prazos em áreas que ainda não apresentam interesse comercial ou que visem ao mercado exportador e à constituição de grandes commodities. A Empresa, além de buscar soluções para os problemas do segmento produtivo, atua para antecipar demandas e entregar soluções continuamente. Cabe ressaltar que a Embrapa não possui atuação direta no mercado agropecuário, portanto, não comercializa produtos e processos por si só, de forma isolada, ancorando-se em um modelo de inovação aberta para exercer sua entrega de valor para a sociedade brasileira. Por isso, parceiros ou clientes do setor produtivo são necessários para que soluções tecnológicas geradas na Embrapa atinjam o ambiente produtivo e social, agregando valor e gerando inovação.

Uma das novidades do VII PDE (Embrapa, 2020b) foi estabelecimento de metas estratégicas de curto (até 2023), médio (até 2025) e longo (até 2030) prazos, para o efetivo monitoramento dos objetivos estratégicos propostos. As metas estratégicas de PD&I elencadas neste Plano de Negócios são oriundas do VII PDE, vinculadas aos objetivos finalísticos, ou seja, aos objetivos de posicionamento no ecossistema de inovação. Foram projetadas de forma específica, mensurável, atingível e relevante para um intervalo temporal de até 10 anos, e estão sustentadas no histórico de impacto das soluções tecnológicas desenvolvidas pela Empresa em cada segmento produtivo (Embrapa, 2021) e no planejamento de novos lançamentos tecnológicos. Anualmente, para fins de acompanhamento do atingimento das metas, serão contabilizados os resultados obtidos no ano-base e relacionados ao incremento da

adoção e impacto de soluções tecnológicas já desenvolvidas, juntamente com a adoção de novas tecnologias negociadas e transferidas para o setor produtivo no ano-base.

Metas de impacto

As metas de impacto foram elaboradas a partir de indicadores que, por sua vez, foram construídos a partir de linhas de base relacionadas às avaliações de impacto (social e econômico) e de adoção de tecnologias.

- De 535 estudos com estimativas de benefícios econômicos, utilizados na construção das linhas de base das metas de impactos.
- De 403 informes de adoção.

Como a adoção é uma das variáveis utilizadas na estimativa dos benefícios econômicos, os estudos do

primeiro grupo também foram analisados na construção das metas de adoção.

O conteúdo das metas foi estabelecido coletivamente, a partir da análise do ambiente externo, consulta às Unidades Descentralizadas e Centrais, dentro do princípio SMART (específica, mensurável, alcançável, relevante e temporal). Cada meta foi construída a partir de um indicador, que, por sua vez, foi estabelecido a partir de uma linha de base específica e de um conjunto de amostras apropriadas (impactos ou adoção), considerando-se as características e especificidades de cada meta.

Uma vez selecionado o grupo de tecnologias que atendia à meta, foi calculada a variação anual de crescimento para esse conjunto de tecnologias e, por fim, a média de crescimento do período. Os percentuais indicados nas metas foram estabelecidos a partir da análise desses cálculos.

Metas, indicadores e resultados de PD&I previstos para o ano de 2021

Meta 1.1 Até 2025, incrementar em 20% o benefício econômico gerado por práticas agropecuárias e tecnologias sustentáveis redutoras de custos desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Benefício econômico gerado pela adoção de práticas agropecuárias e tecnologias sustentáveis redutoras de custos.

Aumento de 25,17% nos últimos 5 anos. A linha de base desse indicador foi construída a partir de uma amostra de tecnologias das práticas agropecuárias e tecnologias sustentáveis redutoras de custos integrantes do Balanço Social no período de 2015 a 2019. Em 2019, ano de referência para o qual se verificará o cumprimento da meta, o benefício econômico deste grupo foi estimado em R\$ 28.449.377.580,00. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de incremento em 5% do benefício econômico

Avaliação de impactos de 51 tecnologias

- Melão BRS Araguaia.
- Apoio na implementação da política pública do sistema *Drawback* para maior competitividade da cadeia da carne de frango.
- Zoneamento agroecológico de Alagoas (Zaal).

- Cultivar de tomate BRS Zamir.
- Recomendação do amendoim forrageiro em pastagens no Acre.
- Manejo da crotalária no sistema de produção da cana-de-açúcar.
- Técnica Embrapa de inseminação artificial transcervical em caprinos.
- Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no Meio-Norte do Brasil.
- Sistema de integração pecuária-floresta (IPF) em Mato Grosso do Sul.
- Touros Nelore superiores avaliados pelo programa Geneplus-Embrapa para monta natural.
- Grão-de-bico Aleppo.
- Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec).
- Fossa séptica biodigestora.
- Aplicativo Nutri Meio-Norte: soja.
- Sistema de produção de feijão-caupi.
- Mandioquinha-salsa: cultivar amarela de Senador Amaral.
- Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe.
- Cultivar de capim-sudão BRS Estribo.
- Introdução assistida do gene Booroola em rebanhos ovinos.
- Recomendação de modelo digital de exploração florestal (Modelflora) na Amazônia.
- Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha.
- Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental.
- Aplicação de revestimentos biodegradáveis na conservação do coco-verde.
- Minifábrica de processamento de castanha-de-caju.
- Cultivar de forrageira BRS Capiáçu.
- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana na Amazônia Ocidental.
- Manejo de abelhas nativas em caixas para a meliponicultura da Amazônia.
- Fixação biológica de nitrogênio na cultura de soja.
- Zoneamento agrícola de risco climático (Zarc).
- Sistema de monitoramento agrometeorológico (Agritempo).
- Irrigador solar.
- Método para medição do teor de óleo de palma (dendê) por RMN.
- Método de avaliação de impactos de inovações tecnológicas agropecuárias – Ambitec-Agro.
- Programa de calibração de pulverização agrícola – software Gotas.
- Pulverização eletrostática por eletrificação direta.
- Sistema de produção extensiva de gado de corte no Pantanal.

- Melhoramento animal para gerar bovinos resistentes ao carrapato.
- Alelo vegetal.
- Manejo do solo e de plantas invasoras para estimular a regeneração natural da Floresta Amazônica.
- Tecnologia JunCao modificada para produção de cogumelos comestíveis e medicinais.
- Produção integrada de manga.
- Produção integrada de uvas finas de mesa.
- Manejo integrado de pragas na cultura da soja.
- Redução da quantidade de sementes de soja na lavoura.
- Fêmea suína M025C.
- Macho suíno Embrapa MS 115 (Suíno light).
- Poedeira colonial Embrapa 051.
- Zoneamento de risco climático para o milho em Sergipe.
- Práticas para mitigar a compactação dos solos.
- Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa.
- Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui.

Meta 1.2 Até 2025, aumentar em 15% a adoção de tecnologias produzidas pela Embrapa e parceiros que preservem a qualidade nutricional, a segurança ou a vida útil de produtos da agropecuária, contribuindo para redução de perdas de alimentos.

Indicador: Adoção de tecnologias que preservem a qualidade nutricional, segurança ou vida útil de produtos da agropecuária desenvolvidas pela Embrapa e parceiros para redução de perdas de alimentos.

Informações relativas à adoção levam em consideração duas bases de dados: de impactos, que possui a adoção como variável, e de *outcomes*, na qual a adoção é principal informação. A Embrapa possui tecnologias relacionadas à qualidade nutricional, segurança ou vida útil de produtos da agropecuária para redução de perdas de alimentos. Identificaram-se 23 registros de uma amostra de 938 estudos (dados dos últimos 5 anos). Ocorre que os indicadores de adoção são diversos: área (hectares), produção animal (cabeças), toneladas, quilolitros, equipamentos, etc. O valor de referência para essa meta, considerando os diversos indicadores de adoção, será estabelecido a partir dos resultados de 2020, que estarão disponíveis em janeiro de 2021.

Resultado 2021: Previsão de aumento em 3% da adoção de tecnologias

Análise da adoção de 26 tecnologias

- Aplicação de revestimentos biodegradáveis na conservação do coco-verde.
- Boas práticas agropecuárias.
- Boas práticas de bem-estar no transporte de suínos para abate.

- Boas práticas de fabricação de farinha de mandioca.
- Boas práticas no manejo de cupuaçu.
- Boas práticas para a produção da castanha-do-brasil em florestas naturais da Amazônia.
- Captura, estocagem e transporte de caranguejo vivo com baixos índices de desperdícios.
- Choque térmico no processamento do açaí.
- Conservação de água de coco por métodos combinados.
- Conservação pós-colheita de pedúnculos de cajueiro para consumo in natura.
- Controle biológico da mosca-da-fruta com parasitoide.
- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Controle estratégico de carrapatos em bovinos.
- Controle químico do oídio do cajueiro.
- Estratégia para manter a qualidade do leite cru refrigerado em tanques coletivos em Minas Gerais e Rio de Janeiro.
- Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia.
- Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa.
- Kit de controle da verminose em caprinos e ovinos.
- Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita de caqui.
- Microfiltração em fluxo tangencial para a obtenção de suco de caju clarificado.
- Minifábrica de processamento de castanha-de-caju.
- Novas cultivares de bananeiras resistentes à sigatoka-negra para o estado do Amapá.
- Práticas conservacionistas de solo voltadas para produtores de leite no estado do Tocantins.
- Processo de produção de cajuína com identidade e qualidade (PIQ).
- Programa Balde Cheio.
- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana.

Meta 1.3 Até 2030, aumentar em 10% a adoção de cultivares de grãos, hortaliças, frutíferas e forrageiras da Embrapa e parceiros.

Indicador: Adoção de uma amostra de cultivares de grãos, hortaliças e frutíferas da Embrapa adotadas pelo setor produtivo.

A linha de base dessa meta levou em consideração as duas bases de dados: de impactos, que possui a adoção como variável, e *outcomes*, na qual a adoção é principal informação. Verificou-se o aumento de 5,24%, considerando grãos, hortaliças, frutíferas e forrageiras, nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento do seu alcance são: grãos: 378.353 ha; forragens: 41.613.684 ha; frutíferas: 65.602 ha e hortaliças: 31.204 ha. Total: 42.080.127 ha. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 1% da adoção de cultivares

Análise da adoção de 98 tecnologias

- Cultivar de capim BRS Zuri.
- Cultivar de forrageira BRS Capiacu.
- Cultivar de azevém BRS Ponteio.
- Cultivar de capim-elefante anão BRS Kurumi.
- Cultivar de trevo-persa Resteveiro.
- Cultivar de capim BRS Paiaguás.
- Cultivar de capim Marandu.
- Cultivar de capim Mombaça.
- Cultivar de capim Piatã.
- Cultivar de estilosantes Campo Grande.
- Cultivar de *Panicum maximum* Massai.
- Cultivar de guandu BRS Mandarin.
- Cultivar de capim-sudão BRS Estribo.
- Cultivar de trevo vesiculoso.
- Cereais de inverno no planejamento forrageiro para ruminantes.
- Clone de cajueiro-anão precoce Embrapa 51.
- Clones de cajueiro-anão precoce BRS 226.
- Cultivares de bananeiras para o Amapá.
- Cultivar de banana BRS Conquista.
- Cultivar de banana BRS Prata caprichosa.
- Cultivar de banana Pelipita.
- Cultivar de guaraná BRS Luzeia.
- Cultivar de guaraná BRS Maués.
- Cultivar de guaraná BRS Saterê.
- Híbrido de Caiuê e dendezeiro africano BRS Manicoré.
- Cultivar de açaí BRS Pará.
- Cultivar de cupuaçuzeiro BRS Carimbó.
- Cultivar de maracujá silvestre BRS Sertão Forte.
- Cultivar de pêssego de mesa BRS Kampai.
- Cultivar de pessegueiro BRS Âmbar.
- Cultivar de pessegueiro BRS Citrino.
- Cultivar de pessegueiro BRS Fascínio.

- Cultivar de pessegueiro BRS Libra.
- Cultivar de pessegueiro BRS Mandinho.
- Cultivar de pessegueiro BRS Regalo.
- Cultivar de pessegueiro BRS RubraMoore.
- Produção de citros sem sementes.
- Produção de morangos em sistema fora de solo.
- Cultivar de abacaxi BRS Imperial.
- Cultivar de banana-maçã BRS Princesa.
- Cultivar de banana-pacovan BRS Pacoua.
- Variedade de bananeira tipo prata BRS Platina.
- Cultivar de coco BRS 001.
- Cultivar de uva BRS CDCL1 (Concord Clone 30).
- Cultivar de uva BRS Lorena.
- Cultivar de uva BRS Nubia.
- Cultivar de uva ISACL1 (Isabel Precoce).
- Cultivar de uva Moscato Embrapa.
- Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais.
- Cultivares de uvas sem sementes: BRS Vitória – BRS Isis.
- Cultivares para suco de uva: BRS Violeta; BRS Carmem; BRS Cora e BRS Magna.
- Melão BRS Araguaia.
- Cultivar de feijão-caupi biofortificado BRS Aracê.
- Cultivar de arroz BRS Catiana.
- Cultivar de feijão BRS FC104.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Tumucumaque.
- Cultivares de feijão-caupi: BRS Tracuateua Purificada, BRS Guariba e BRS Novaera.
- Cultivar de arroz BRS A701 CL.
- Cultivar de arroz BRS Pampa.
- Cultivar de arroz BRS Pampeira.
- Cultivar de feijão BRS FC402.
- Cultivar de feijão BRSMG Madrepérola.
- Cultivares de trigo.
- Cultivar de milheto BRS 1502.
- Cultivar de milho BRS 4103.
- Cultivar de milho híbrido BRS 3046.

- Cultivar de sorgo corte e pastejo BRS 810.
- Cultivar de sorgo forrageiro BRS 658.
- Cultivar de sorgo granífero BRS 373.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Tapaihum.
- Cultivares de soja.
- Cultivar de mandioca Jari com alto teor de betacaroteno.
- Aipim-manteiga.
- Cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia.
- Cultivar de batata-doce BRS Amélia.
- Alho livre de vírus.
- Cultivar de alface BRS Leila.
- Cultivar de alface BRS Mediterrânea.
- Cultivar de grão-de-bico Cristalino.
- Cultivar de mandioquinha-salsa BRS Catarina.
- Cultivar de mandioquinha-salsa BRS Rubia.
- Cultivar de pimenta BRS Juruti.
- Cultivar de pimenta BRS Nandaia.
- Cultivar de pimenta BRS Sarakura.
- Cultivar de tomate BRS Zamir.
- Grão-de-bico Aleppo.
- Mandioquinha-Salsa: cultivar amarela de Senador Amaral.
- Cultivar de batata-doce Beauregard.
- Cultivar de mandioca BRS Poti Branca.
- Cultivar de mandioca de mesa BRS 396.
- Cultivar de mandioca de mesa BRS 399.
- Cultivar de mandioca para indústria BRS CS 01.
- Variedade de mandioca resistente à bacteriose – BRS Formosa.
- Variedade de mandioca resistente à podridão radicular – BRS Kiriris.
- Variedades de mandioca de indústria para pequenos produtores do Tocantins.
- Cultivares de mandioca para indústria.
- Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco.

Meta 2.1 Até 2025, ampliar em 100% o número de usuários de plataformas digitais de dados espaço-temporais integrados para o território brasileiro desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Uso das plataformas digitais de dados espaço-temporais integrados por bioma brasileiro.

A linha de base dessa meta levou em consideração especialmente a base de dados de adoção nos últimos 2 anos e verificou-se o aumento de 44,18% de 2018 para 2019. Os valores de referência do uso das plataformas digitais de dados espaço-temporais integrados são: acessos: 789.129; downloads: 12.000 e usuários: 492.014. Total: 1.281.143. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de ampliação em 20% do número de usuários

Análise da adoção de 19 tecnologias

- Sistema de inteligência e mapeamento de biomassas.
- Paisagens sustentáveis Brasil – WebGIS.
- Sistema de análise temporal da vegetação – SATVeg.
- Sistema de informação de manejo de fauna – Simaf.
- Banco de dados climáticos do Brasil.
- Fauna de Campinas: inventário e caracterização.
- Geoweb inclusão produtiva no seu município.
- Sistema de inteligência territorial estratégica da agropecuária brasileira.
- Uso do Cadastro Ambiental Rural para preservação da vegetação nativa.
- Sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo.
- Sistema interativo de análise geoespacial da Amazônia Legal – Siageo Amazônia.
- Estação meteorológica – dados meteorológicos gratuitos.
- Aplicativo Agritempo GIS.
- Aplicativo de monitoramento agrometeorológico móvel – Agritempo móvel.
- GeolInfo Infraestrutura de dados espaciais da Embrapa.
- Software SGAS – Sistema de gestão ambiental da suinocultura.
- Satélites de monitoramento.
- Somabrasil – Sistema de observação e monitoramento da agricultura no Brasil.
- Aplicativo Zarc – Plantio Certo (Zoneamento agrícola de risco climático).

Meta 3.1 Até 2025, aumentar em 15% o impacto econômico gerado pela adoção de tecnologias agregadoras de valor a produtos alimentares, florestais e agroindustriais desenvolvidos pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Benefício econômico gerado pelo uso de tecnologias agregadoras de valor a produtos alimentares, florestais e agroindustriais.

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação de impactos econômicos. Verificou-se aumento do benefício econômico gerado por soluções tecnológicas que agregam valor da ordem de 22,35% nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento da meta são apresentados a seguir. Tecnologias que agregam valor a produtos: alimentares: R\$ 426.426.494,00; florestais: R\$ 1.284.718.040,00 e agroindustriais: R\$ 7.335.784,00. Total: R\$ 1.718.480.318,00. Todos os valores serão corrigidos pelo IGP-DI anualmente. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 3% do impacto econômico

Avaliação de impactos de 21 tecnologias

- Clones de cajueiro-anão precoce BRS 226.
- Conservação de água de coco por métodos combinados.
- Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa.
- Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui.
- Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga.
- Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado – Tomatec.
- Cultivar de tomate BRS Zamir.
- Mandioquinha-salsa: cultivar amarela de Senador Amaral.
- Produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração.
- Melhoramento genético da tilápia Gift.
- Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste de Mato Grosso.
- Cultivar de uva BRS Lorena.
- Cultivar de uva Moscato Embrapa.
- Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais.
- Cultivares de uvas sem sementes: BRS Vitória e BRS Isis.
- Cultivares para suco de uva: BRS Violeta, BRS Carmem, BRS Cora e BRS Magna.
- Terminação de cordeiros em confinamento.
- Melão BRS Araguaia.
- Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe.
- Sistema computacional para gestão florestal – Sisplan.
- Software para gestão e manejo de precisão de plantações de eucalipto – SisEucalipto.

Meta 3.2 Até 2025, aumentar em 40% o impacto econômico de soluções tecnológicas da Embrapa e parceiros relacionadas às boas práticas de produção de pescado, carne, leite e ovos.

Indicador: Benefício econômico gerado pelo uso de soluções tecnológicas relacionadas às boas práticas de produção de pescado, carne, leite e ovos.

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação de impactos econômicos. Verificou-se que o aumento do benefício econômico gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta foi da ordem de 65,21% nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento da meta são apresentados a seguir. Tecnologias que proporcionam benefício econômico relacionado às boas práticas de produção de pescado: R\$ 171.363.099,00; carne: R\$ 729.205.989,00; leite: R\$ 185.693.185,00 e ovos: R\$ 15.842.612,00. Total: R\$ 1.102.104.887,00. Todos os valores serão corrigidos pelo IGP-DI anualmente. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 8% do impacto econômico

Avaliação de impactos de 15 tecnologias

- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Programa de melhoramento genético de caprinos leiteiros (Capragene®).
- Terminação de cordeiros em confinamento.
- Programa de melhoramento genético da raça Girolando.
- Programa de melhoramento genético da raça Guzerá.
- Transferência de tecnologias para carne de qualidade – Bifequali.
- Apoio na implementação da política pública do sistema Drawback para maior competitividade da cadeia da carne de frango.
- Fêmea suína M025C.
- Macho suíno Embrapa MS 115 (suíno light).
- Programa Balde Cheio.
- Poedeira colonial Embrapa 051.
- Criação intensiva de tambaqui em tanque escavado no estado do Amazonas.
- Produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração.
- Sisteminha Embrapa para produção integrada de alimentos.
- Melhoramento genético da tilápia Gift.

Meta 4.1 Até 2025, aumentar em 30% o impacto econômico gerado por tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e parceiros para o manejo de problemas zoofitosanitários.

Indicador: Benefício econômico gerado pela adoção de tecnologias para o manejo de problemas zoofitosanitários.

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação de impactos econômicos. Verificou-se que o aumento do benefício econômico gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta foi da ordem de 61,19% nos últimos 5 anos. O valor de referência para verificar o cumprimento dessa meta relacionada à geração de benefício econômico proporcionado por tecnologias para o manejo de problemas zoofitosanitário foi de R\$ 995.206.381,00 em 2019. Tal valor será corrigido pelo IGP-DI anualmente. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 6% do impacto econômico

Avaliação de impactos de 23 tecnologias

- Alho livre de vírus.
- Aplicação de revestimentos biodegradáveis na conservação do coco-verde.
- Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo.
- Defensivos biológicos para controle de lagartas no milho.
- *Eucalyptus benthamii* tolerante a geadas severas.
- Manejo da crotalaria no sistema de produção da cana-de-açúcar.
- Manejo da resistência de buva e azevém a herbicidas.
- Manejo do solo e de plantas invasoras para estimular a regeneração natural da Floresta Amazônica.
- Manejo integrado da vespa-da-madeira em plantios de pinus.
- Manejo integrado de pragas na cultura da soja.
- Práticas para mitigar a compactação dos solos.
- Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental.
- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana na Amazônia Ocidental.
- Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha.
- Sistema de alerta da mosca-da-fruta do pessegueiro.
- Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste de Mato Grosso.
- Variedade de mandioca resistente à bacteriose – BRS Formosa.
- Variedade de mandioca resistente à podridão-radicar – BRS Kiriris.
- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia.
- Fossa séptica biodigestora.

- Imunoterápico contra a pitiose equina.
- Melhoramento animal para gerar bovinos resistentes ao carrapato.

Meta 4.2 Até 2030, contribuir para o aumento de 15% na adoção do manejo integrado e insumos biológicos desenvolvidos pela Embrapa e parceiros para o controle de pragas e doenças da cadeia agropecuária brasileira.

Indicador: Adoção de tecnologias relacionadas a insumos biológicos e ao manejo integrado de pragas.

A linha de base dessa meta levou em consideração as duas bases de dados: de impactos, que possui a adoção como variável, e *outcomes*, na qual a adoção é principal informação. Verificou-se que o volume de adoção gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta teve um aumento da ordem de 10,17% nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento do alcance dessa meta são: produção animal: 521.931 cabeças e área: 46.276.285 ha. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 1,5% na adoção

Análise da adoção de 27 tecnologias

- Sistema sustentável e alternativo de criação de galinhas caipiras – Procap.
- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Imunoterápico contra a pitiose equina.
- Kit de controle da verminose em caprinos e ovinos.
- Kit de diagnóstico da artrite encefalite caprina em caprinos leiteiros.
- Programa integrado de controle das parasitoses – Paratec.
- Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo.
- Controle biológico da mosca-da-fruta com parasitoide.
- Controle químico do oídio do cajueiro.
- Defensivos biológicos para controle de lagartas no milho.
- Diagnóstico de solos para controle de patógenos em algodão.
- Manejo da resistência de buva e azevém a herbicidas.
- Manejo integrado da vespa-da-madeira em plantios de pínus.
- Manejo integrado de formigas cortadeiras em pínus e eucalipto.
- Manejo integrado de pragas na cultura da soja.
- Parasitoide para controle biológico do percevejo-bronzeado em eucalipto.
- Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental.

- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana na Amazônia Ocidental.
- Recuperação e práticas sustentáveis de manejo de pastagens.
- Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha.
- Fixação biológica de nitrogênio na cultura de soja.
- Inoculação do feijão-caupi com rizóbio.
- Manejo da crotalaria no sistema de produção da cana-de-açúcar.
- Inoculante solubilizador de fosfato.
- Recomendação de calagem e adubação para pastagens no Acre.
- Uso do gesso agrícola na cultura de milho no Cerrado.
- Uso do gesso agrícola na cultura da soja no Cerrado.

Meta 5.1 Até 2025, viabilizar a incorporação pelo setor produtivo (adoção) de cinco soluções tecnológicas alternativas a produtos de base não renovável.

Indicador: Adoção de soluções tecnológicas alternativas a produtos de base não renovável.

Previsão das entregas da adoção de soluções tecnológicas alternativas a produtos de base não renovável:

Previsão de entregas	2021	2022	2023	2024	2025
Quantidade	0	0	1	1	3

Tecnologias previstas

- Processo de produção de corantes por via biotecnológica para aplicação na indústria.
- Processo de obtenção de monômeros fenólicos por meio de *cracking* catalítico da lignina.
- Extratos e compostos bioativos de fungos e plantas para aplicação no controle de fitonematoides.
- Enzimas para aplicação industrial.
- Produção de bioestimulantes vegetais derivados de macroalgas ou cianobactérias.

Resultado 2021

Não há entrega prevista para 2021. Os resultados estão previstos para serem entregues a partir de 2023, quando as soluções tecnológicas estarão qualificadas e em uso pelo setor produtivo e, portanto, passíveis de avaliação quanto à sua adoção.

Meta 5.2 Até 2030, viabilizar a disponibilização de cinco novas matérias-primas renováveis para uso no contexto da bioeconomia.

Indicador: Quantitativo de ativos tecnológicos relacionados a matérias-primas renováveis, qualificados e disponibilizados para transferência.

Previsão das entregas das matérias-primas qualificadas e disponibilizadas:

Previsão de entregas	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quantidade	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1

Matérias-primas previstas

- Híbrido de sorgo sacarino com alta produção de biomassa e alto teor de açúcar no caldo, resistente às principais pragas (lagarta-do-cartucho e broca-da-cana) e doenças (antracnose, ferrugem, hemintosporiose e míldio) de ocorrência no Brasil.
- Híbrido de sorgo biomassa nervura marrom com alta produção e alto teor de fibra, resistente às principais pragas (lagarta-do-cartucho e broca-da-cana) e doenças (antracnose, ferrugem, hemintosporiose e míldio) de ocorrência no Brasil.
- Cultivar de capim-elefante para cogeração de energia térmica com alto teor de fibras e lignina e alto poder calorífico adaptada ao bioma Cerrados.
- Cultivar de capim-elefante para produção de etanol celulósico, adaptada ao bioma Cerrados.
- Cultivar de capim-elefante para produção de etanol celulósico, adaptada ao bioma Mata Atlântica.

Resultado 2021

Não há entrega prevista para 2021, pois os projetos estão em desenvolvimento e, após a entrega dos resultados, serão qualificados e disponibilizados.

Meta 5.3 Até 2030, viabilizar a incorporação pelo setor produtivo (adoção) de cinco bioativos e bioinsumos a partir dos recursos genéticos da Amazônia, Pantanal e Mata Atlântica.

Indicador: Adoção de bioativos e bioinsumos a partir de recurso genéticos da Amazônia, Pantanal e Mata Atlântica.

Previsão das entregas dos bioativos e bioinsumos adotados:

Previsão de entregas	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quantidade	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1

Bioativos e bioinsumos previstos

- Processo de obtenção de substâncias bioativas e enzimas obtidas a partir de resíduos da produção de cogumelos.

- Processo de extração de óleo de polpa de macaúba por via úmida.
- Os outros bioativos e bioinsumos serão indicados a partir de 2022, em função do processo de qualificação.

Resultado 2021

Não há entrega prevista para 2021. Os resultados estão previstos para serem entregues a partir de 2023, quando as soluções estarão qualificadas e em uso pelo setor produtivo e, portanto, passíveis de avaliação quanto à sua adoção.

Meta 6.1 Até 2025, aumentar em 25% o impacto econômico gerado por meio da adoção de tecnologias e práticas para o Semiárido e Amazônia, desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Benefício econômico gerado pela adoção de tecnologias e práticas para o Semiárido e Amazônia.

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação de impactos econômicos. Verificou-se que o aumento do benefício econômico gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta foi da ordem de 34,54% nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento dessa meta são listados a seguir. Para tecnologias e práticas para o Semiárido, temos R\$ 622.593.070,00 e para a Amazônia o valor de referência é R\$ 140.924.010,00. Total: R\$ 763.517.081,00. Tal valor será corrigido pelo IGP-DI anualmente. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 5% do impacto econômico

Avaliação de impactos de 41 tecnologias

- Recomendação do abacaxi BRS RBO para o estado do Acre.
- Recomendação do amendoim forrageiro em pastagens no Acre.
- Recomendação de modelo digital de exploração florestal (Modeflora) na Amazônia.
- Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha.
- Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental.
- Cultivares de bananeiras para o Amapá.
- Aipim-manteiga.
- Criação intensiva de tabaqui em tanque escavado no estado do Amazonas.
- Produção intensiva de tabaqui em tanques escavados com aeração.
- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana na Amazônia Ocidental.
- Cultivar de cupuaçuzeiro BRS Carimbó.
- Cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia.
- Manejo de abelhas nativas em caixas para a meliponicultura da Amazônia.

- Manejo de açazais nativos na Amazônia Oriental.
- Trio da produtividade da cultura da mandioca.
- Cultivar de açaí BRS Pará.
- Método para medição do teor de óleo de palma (dendê) por RMN.
- Manejo do solo e de plantas invasoras para estimular a regeneração natural da Floresta Amazônica.
- Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia.
- Tecnologias para produção de café canéfora (conilon e robusta) em Rondônia.
- Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste de Mato Grosso.
- Sistema de produção da melancia para o centro-norte de Roraima.
- Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe.
- Clone de cajueiro-anão precoce Embrapa 51.
- Clones de cajueiro-anão precoce BRS 226.
- Conservação de água de coco por métodos combinados.
- Minifábrica de processamento de castanha-de-caju.
- Cultivares de mamona para o Nordeste: BRS 149 Nordestina, BRS 188 Paraguaçu, BRS Energia e BRS Gabriela.
- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Manipulação da Caatinga para fins pastoris.
- Programa de melhoramento genético de caprinos leiteiros (Capragene®).
- Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga.
- Técnica Embrapa de inseminação artificial transcervical em caprinos.
- Terminação de cordeiros em confinamento.
- Diagnóstico de solos para controle de patógenos em algodão.
- Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante.
- Produção integrada de manga.
- Produção integrada de uvas finas de mesa.
- Barragens subterrâneas para a sustentabilidade do Semiárido nordestino.
- Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais.

Meta 6.2 Até 2025, contribuir para geração de 200 mil empregos diretos e indiretos, pela adoção das tecnologias da Embrapa e parceiros pelo setor produtivo.

Indicador: Número de empregos gerados pelo setor produtivo direta ou indiretamente pela adoção das tecnologias da Embrapa e parceiros.

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação multidimensional de impactos. Verificou-se que, nos últimos 5 anos, foram gerados 299.778 empregos. Em 2019 foram gerados 46.516 empregos. Verificamos anualmente se até 2025 serão gerados 200 mil empregos. Fonte dos dados: Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de 40 mil empregos

- A medição da geração de empregos é promovida pela adoção das tecnologias incorporadas no Balanço Social da Embrapa pelo setor produtivo.
- É estimada por meio de uma análise em todos os elos da cadeia produtiva na qual as tecnologias se inserem para verificar se houve a criação de postos de trabalho.
- Em 2019 foram gerados 46.516 empregos por meio da adoção pelo setor produtivo das tecnologias publicadas no Balanço Social.

Meta 6.3 Até 2025, aumentar em 30% a adoção de tecnologias, produtos e processos desenvolvidos pela Embrapa e parceiros para incentivar o desenvolvimento de cadeias curtas de produção e mercados locais.

Indicador: Adoção de tecnologias, produtos e processos desenvolvidos para incentivar o desenvolvimento de cadeias curtas de produção e mercados locais.

A linha de base dessa meta levou em consideração as duas bases de dados: de impactos, que possui a adoção como variável, e *outcomes*, na qual a adoção é principal informação. Verificou-se que o volume de adoção gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta teve um aumento da ordem de 40,72% nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento do alcance dessa meta são: produção animal: 4.035.000 cabeças e área: 530.868 ha. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 6% da adoção das tecnologias

Análises da adoção de 111 tecnologias

- Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido.
- Poedeira colonial Embrapa 051.
- Manejo de abelhas nativas em caixas para a meliponicultura da Amazônia.
- Minifábrica de processamento de castanha-de-caju.
- Consórcio agroflorestal para cupuaçu, castanha-do-brasil e pupunha.

- Microtrator na colheita madeireira de sistemas florestais de pequena escala.
- Recomendação do abacaxi BRS RBO para o estado do Acre.
- Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental.
- Inoculação do feijão-caupi com rizóbio.
- Cultivar de feijão-caupi biofortificado BRS Aracê.
- Cultivar de mandioca Jari com alto teor de betacaroteno.
- Clone de cajueiro-anão precoce Embrapa 51.
- Clones de cajueiro-anão precoce BRS 226.
- Controle químico do oídio do cajueiro.
- Sistema Gravataí: consórcio de feijão-caupi com *Brachiaria*.
- Cultivares de bananeiras para o Amapá.
- Aipim-manteiga.
- Criação intensiva de tambaqui em tanque escavado no estado do Amazonas.
- Cultivar de banana BRS Conquista.
- Cultivar de banana BRS Prata caprichosa.
- Cultivar de banana Pelipita.
- Híbrido de Caiuê e dendezeiro africano BRS Manicoré.
- Produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração.
- Recomendação de fungicidas para controle químico da sigatoka-negra na produção de banana na Amazônia Ocidental.
- Cultivar de cupuaçuzeiro BRS Carimbó.
- Manejo de rebrotamentos de bacurizeiros nativos.
- Manejo de açazais nativos na Amazônia Oriental.
- Trio da produtividade da cultura da mandioca.
- Cultivar de açaí BRS Pará.
- Cultivares de feijão-caupi BRS Tracuateua Purificada, BRS Guariba e BRS Novaera.
- Cultivar de batata-doce BRS Amélia.
- Cultivar de pêssego de mesa BRS Kampai.
- Cultivar de pessegueiro BRS Âmbar.
- Cultivar de pessegueiro BRS Citrino.
- Cultivar de pessegueiro BRS Fascínio.
- Cultivar de pessegueiro BRS Libra.
- Cultivar de pessegueiro BRS Mandinho.
- Cultivar de pessegueiro BRS Regalo.

- Cultivar de pessegueiro BRS RubraMoore.
- Produção de citros sem sementes.
- Produção de morangos em sistema fora de solo.
- Sisteminha Embrapa para produção integrada de alimentos.
- Sistema de produção de erva-mate Erva 20.
- Alho livre de vírus.
- Cultivar de alface BRS Leila.
- Cultivar de alface BRS Lelia.
- Cultivar de alface BRS Mediterrânea.
- Cultivar de grão-de-bico Cristalino.
- Cultivar de mandioquinha-salsa BRS Catarina.
- Cultivar de mandioquinha-salsa BRS Rubia.
- Cultivar de pimenta BRS Juruti.
- Cultivar de pimenta BRS Nandaia.
- Cultivar de pimenta BRS Sarakura.
- Cultivar de tomate BRS Zamir .
- Grão-de-bico Aleppo.
- Mandioquinha-salsa: cultivar amarela de Senador Amaral.
- Melão BRS Araguaia.
- Cultivar de batata-doce Beauregard.
- Cultivar de abacaxi BRS Imperial.
- Cultivar de banana-maçã BRS Princesa.
- Cultivar de banana-pacovan BRS Pacoua.
- Cultivar de mandioca BRS Poti Branca.
- Cultivar de mandioca de mesa BRS 396.
- Cultivar de mandioca de mesa BRS 399.
- Cultivar de mandioca para indústria BRS CS 01.
- Porta-enxerto *flying dragon* em limão Tahiti.
- Recomendação do cultivo da bananeira-prata-anã no norte de Minas Gerais.
- Variedade de bananeira tipo prata BRS Platina.
- Variedade de mandioca resistente à bacteriose – BRS Formosa.
- Variedade de mandioca resistente à podridão-radicar – BRS Kiriris.
- Sistema de produção de feijão-caupi.
- Variedades de mandioca de indústria para pequenos produtores do Tocantins.

- Sistema de produção de banana para Roraima.
- Sistema de produção da melancia para o centro-norte de Roraima.
- Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe.
- Controle biológico da mosca-da-fruta com parasitoide.
- Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante.
- Cultivar de feijão-caupi BRS Tapaihum.
- Cultivo de pereira no Vale do São Francisco.
- Porta-enxerto de goiabeira BRS Guaraçá.
- Cultivar de uva BRS CDCL1 (Concord Clone 30).
- Cultivar de uva BRS Lorena.
- Cultivar de uva BRS Nubia.
- Cultivar de uva ISACL1 (Isabel Precoce).
- Cultivar de uva Moscato Embrapa.
- Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais.
- Cultivares de uvas sem sementes: BRS Vitória e BRS Isis.
- Cultivares para suco de uva: BRS Violeta, BRS Carmem, BRS Cora e BRS Magna.
- Processo de produção de cajuína com identidade e qualidade (PIQ).
- Programa Balde Cheio.
- Sucos de uva da cultivar BRS Magna no Vale do São Francisco.
- Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia.
- Cultivares de mandioca BRS 396, BRS 399 e BRS CS01.
- Rede de multiplicação e distribuição de manivas-semente de mandioca.
- Mudas de videira com qualidade superior.
- Práticas de bem-estar animal na produção de poedeiras.
- Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui.
- Quintal orgânico de frutas.
- Conservação pós-colheita de pedúnculos de cajueiro para consumo in natura.
- Cultivar de batata BRS Ana.
- Cultivar de batata BRS Clara.
- Cultivar de batata BRS F63.
- Cultivar de batata BRSIPR Bel.
- Boas práticas de fabricação de farinha de mandioca.
- Beneficiamento da casca de coco-verde para produção de fibra e pó.

- Descarçoadeira e prensa enfardadeira de pequeno porte para algodão.
- Porta-enxertos Citrandarins.
- Sunki Tropical – tangerineira porta-enxerto.
- Sistema de produção de leite para Rondônia.
- Abatedouros móveis e modulares para abate.

Meta 7.1 Até 2025, ampliar em 10 milhões de hectares as áreas de sistemas de produção integrados e recuperação de pastagens que utilizam soluções tecnológicas geradas pela Embrapa e parceiros, contribuindo para mitigação de 60 milhões de toneladas de CO₂ equivalente.

Indicador: Área (hectares) utilizando sistemas de produção integrados e recuperação de pastagens com soluções tecnológicas geradas pela Embrapa e parceiros.

A linha de base dessa meta levou em consideração as duas bases de dados: de impactos, que possui a adoção como variável, e *outcomes*, na qual a adoção é principal informação. Verificou-se que o volume de adoção gerado por soluções tecnológicas que atendem a essa meta teve um aumento da ordem de 63,06% ou 10,5 milhões de hectares nos últimos 5 anos. Os valores de referência para verificar o cumprimento dessa meta são: sistemas de produção integrados: 5.706.276 ha; e recuperação de pastagens: 4.768.174 ha. Total: 10.474.450 ha. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de ampliação em 2 milhões de hectares

Análises da adoção de 22 tecnologias

- Manejo do solo e de plantas invasoras para estimular a regeneração natural da Floresta Amazônica.
- Método integrado de recuperação de pastagens.
- Plantio direto tratorizado para reforma pastagens degradadas.
- Recomendação de calagem e adubação para pastagens no Acre.
- Recuperação e práticas sustentáveis de manejo de pastagens.
- Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha.
- Consórcio agroflorestal para cupuaçu, castanha-do-brasil e pupunha.
- Integração lavoura-pecuária em propriedades rurais nos estados do Tocantins e do Pará.
- Integração lavoura-pecuária em Tocantins e Pará.
- Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) em Rondônia.
- Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no Mato Grosso.
- Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no Meio-Norte do Brasil.
- Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no Paraná.
- Manejo florestal.

- Sistema de produção agropecuária: integração lavoura e pecuária.
- Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga.
- Sistema Gravataí: consórcio de feijão-caupi com *Brachiaria*.
- Sistemas agroflorestais agroecológicos e biodiversos na região Sudeste.
- Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe.
- Sistemas agrossilvipastoris com milho, forrageiras e espécies arbóreas.
- Sisteminha Embrapa para produção integrada de alimentos.
- Técnicas de sistemas de produção integrados: lavoura, pecuária e florestas (ILPF).

Meta 7.2 Até 2025, disponibilizar cinco sistemas de manejo desenvolvidos pela Embrapa e parceiros para o manejo sustentável de florestas naturais adaptados às diferentes regiões brasileiras.

Indicador: Quantitativo de sistemas de manejo desenvolvidos pela Embrapa e parceiros para o manejo sustentável de florestas naturais adaptados às diferentes regiões brasileiras.

Previsão das entregas:

Previsão de entregas	2021	2022	2023	2024	2025
Quantidade	2	1	0	1	1

Resultado 2021

- Processo agropecuário para orientação prática sobre como produzir mudas de gabioba por enxertia desde seleção do tipo de enxerto, época adequada de produção de mudas, enxertia, idade para transplante, aclimação no campo.
- Aplicativo que permite apoiar a aplicação da tecnologia Manejo de Mínimo Impacto de Açaizais Nativos.

Meta 7.3 Até 2030, aumentar em 1 milhão de hectares a área de florestas plantadas com sistemas de produção desenvolvidos pela Embrapa e parceiros adaptados e produtivos às diversas combinações ambientais do território brasileiro.

Indicador: Área (hectare) com florestas plantadas com sistemas de produção desenvolvidos pela Embrapa.

Resultado 2021

- BRS 426 – Cultivar masculina de araucária.
- BRS 427 – Cultivar masculina de araucária.
- BRS 409 – Cultivar de erva-mate.
- Controle químico de formigas cortadeiras em plantios de pinus e eucalipto.

- Pomar de araucária com plantas de porte super-reduzido.
- Clonagem de erva-mate.

Meta 7.4 Até 2030, aumentar em 10% os benefícios econômicos derivados do Zoneamento de Risco Climático (Zarc) com apoio da Embrapa e parceiros.

Indicador: Benefício econômico em função do Zoneamento de Risco Climático (Zarc).

A linha de base dessa meta levou em consideração os dados da avaliação de impactos econômicos. Verificou-se que o aumento do benefício econômicos do Zarc foi da ordem de 5,16% nos últimos 5 anos. O valor de referência para verificar o cumprimento dessa meta é o benefício econômico do Zarc em 2019: R\$ 4.546.486.918,63. Tal valor será corrigido pelo IGP-DI anualmente. Dados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 1% o benefício econômico

Estudo de avaliação de impactos do Zarc

- Zarc é uma ferramenta de apoio aos instrumentos de política agrícola e gestão de riscos na agricultura.
- Tem o objetivo de minimizar a exposição dos recursos públicos a riscos relacionados aos fenômenos climáticos, pois permite a identificação, em cada município, da melhor época de plantio das culturas, nas diferentes texturas de solo e ciclos de cultivares.
- Políticas de seguro agrícola do governo federal, como o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro e Proagro Mais) e o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), estão diretamente ligadas ao Zarc.

Meta 8.1 Até 2025, viabilizar a incorporação pelo setor produtivo (adoção) de dez soluções tecnológicas em automação e agricultura digital para as cadeias agropecuárias, desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Adoção de soluções tecnológicas de automação e agricultura digital para as cadeias produtivas desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Previsão das entregas:

Previsão de entregas	2021	2022	2023	2024	2025
Quantidade	0	2	2	3	3

Soluções tecnológicas

- +Trigo: facilitar o acesso a informações referentes a cultivares de trigo da Embrapa e de outras informações técnicas relativas à cultura.
- Priori: priorização de riscos para o consumo de carne e derivados.

- Software para manejo automatizado de gado de corte para *tablets* robustos: gerenciamento pecuário (coleta automatizada e registro de dados individuais e dos lotes de animais).
- Adubapasto 2.0: gerar recomendações de calagem e adubação de pastagens manejadas intensivamente.
- Software para gestão de dados do Protocolo Carne Carbono Neutro: permite coletar dados a campo, de forma rápida e integrada, em propriedades rurais que pretendem obter a certificação.
- As outras cinco tecnologias serão indicadas a partir de 2022, quando estarão em escala de maturidade tecnológica mais elevada.

Resultado 2021

Não há entrega prevista para 2021. Os resultados estão previstos para serem entregues a partir de 2022, quando as soluções tecnológicas estarão qualificadas e em uso pelo setor produtivo e, portanto, passíveis de avaliação quanto à sua adoção.

Meta 8.2 Até 2025, aumentar em 100% o número de usuários de aplicativos e sistemas digitais gerados pela Embrapa e parceiros.

Indicador: Número de usuários de aplicativos e sistemas digitais gerados pela Embrapa e parceiros.

A linha de base dessa meta levou em consideração especialmente a base de dados de adoção nos últimos 2 anos e verificou-se o aumento de 108,8% de 2018 para 2019. Os valores de referência dessa meta são listados a seguir: acessos: 24.873.522; downloads: 76.169 e usuários: 493.465. Total: 25.443.156. Dados desagregados disponíveis no Balanço Social da Embrapa de 2019 (Embrapa, 2020a).

Resultado 2021: Previsão de aumento em 20% do número de usuários

Análise da adoção de 44 tecnologias

- Agência Embrapa de Informação Tecnológica – Ageitec.
- Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária – BDPA.
- Blue Star Sting: visualização e análise de estruturas de proteínas.
- Centro de Inteligência do Leite – CILeite.
- Central de Inteligência de Aves e Suínos – CIAS.
- Desafio Eco Granja – software para educação ambiental.
- Estação meteorológica – dados meteorológicos gratuitos.
- Métodos analíticos em biotecnologia/química e tecnologia de biomassa.
- Paisagens sustentáveis Brasil – WebGIS.
- Rede de Pesquisa e Inovação em Leite – RepiLeite.
- Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa – Alice.
- Serviço de Informação Tecnológica em Agricultura – Infoteca-e.

- Sistema Aberto e Integrado de Informação em Agricultura – Sabiia.
- Sistema de Análise Temporal da Vegetação – SATVeg.
- Sistema de informação Infocult.
- Sistema de Inteligência e Mapeamento de Biomassas.
- Sistema de Monitoramento Agrometeorológico – Agritempo.
- Sistema interativo de análise geoespacial da Amazônia legal – Siageo Amazônia.
- Sistema para Automação de Bibliotecas e Recuperação da Informação – Ainfo.
- Sistema web para diagnóstico remoto de doenças – Diagnose Virtual.
- Aplicativo Agritempo GIS.
- Aplicativo Codex (Android).
- Aplicativo Custo Fácil.
- Aplicativo de monitoramento agrometeorológico móvel – Agritempo móvel.
- Aplicativo GranuCalc – análise de granulometria do milho moído.
- Aplicativo Guia In Nat.
- Aplicativo Pastejando.
- Aplicativo Roda da Reprodução.
- Aplicativo Zarc – Plantio Certo (Zoneamento Agrícola de Risco Climático).
- SIBCS – Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.
- SIBCTI – Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação.
- Software EnergCalc – energia metabolizável dos alimentos.
- Aplicativo Diagsui – diagnóstico laboratorial em suinocultura.
- Banco de dados climáticos do Brasil.
- Fauna de Campinas: inventário e caracterização.
- GeolInfo – Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa.
- Geoweb – Inclusão produtiva no seu município.
- Satélites de monitoramento.
- Simaf – Sistema de informação de manejo de fauna.
- Sistema de Inteligência Territorial Estratégica da Agropecuária Brasileira.
- Software Inova-Tec System.
- Software SGAS – Sistema de gestão ambiental da suinocultura.
- Somabrazil – Sistema de Observação e Monitoramento da Agricultura no Brasil.
- Uso do Cadastro Ambiental Rural para preservação da vegetação nativa.

Metas e resultados em gestão e desenvolvimento institucional previstos para 2021

As metas estratégicas de gestão e desenvolvimento institucional elencadas neste Plano de Negócios são oriundas do VII PDE (Embrapa, 2020b), vinculadas aos objetivos de gestão, que visam à melhoria da gestão e da eficiência organizacional.

Nessa perspectiva, várias ações foram planejadas para garantir as principais entregas da Empresa para a sociedade, comprovadas por meio dos sistemas ou relatórios corporativos.

Metas, indicadores e resultados em gestão e desenvolvimento institucional previstos para o ano de 2021

Meta 9.1 Estabelecer até 2022, pelo menos, quatro Centros de Serviços Administrativos Compartilhados.

Indicador: Número de Centros de Serviços Administrativos Compartilhados implementados.

Detalhamento

- Proposta de normativo de funcionamento dos Centros de Serviços Administrativos Compartilhados elaborada.
- Implantação de piloto de um Centro de Serviços Administrativos Compartilhado.

Meta 9.2 Até 2023, aumentar em 10% a receita de produtos oriundos de licenciamentos de ativos tecnológicos da Embrapa.

Indicador: Valor global dos licenciamentos de ativos no ano-base atual em relação ao valor do ano-base anterior.

Detalhamento

- Diversificação de licenciamentos de ativos: insumos agropecuários, máquinas agrícolas, softwares entre outros.

Meta 9.3 Até 2023, aumentar para 40% a participação de projetos de inovação aberta com o setor produtivo na programação de PD&I.

Indicador: Percentual de projetos de inovação aberta com o setor produtivo em relação ao total de projetos vigentes.

A linha de base dessa meta levou em consideração a base de dados do sistema corporativo Ideare, que indicou 11,2% de participação de projetos de inovação aberta com o setor produtivo na programação de PD&I em 2019.

Detalhamento

- Aumentar para 20% a participação de projetos de inovação aberta com o setor produtivo na programação de PD&I em 2021.

Meta 9.4 Até 2030, reduzir em 10% os gastos totais da empresa em termos reais.

Indicador: Percentual de despesas totais da empresa em relação ao exercício do ano anterior.

Detalhamento

- Reduzir em 2% os gastos totais em termos reais.

Meta 10.1 Até 2023, consolidar um modelo de governança que alcance a excelência nos padrões estabelecidos para empresas estatais federais.

Indicador: Índice do IG-Sest e índice do Avalia-Sest.

Detalhamento

- Atendimento, entre 90% e 100%, dos itens monitorados em 2021, referentes ao cumprimento da Lei de Responsabilidade das Estatais (Lei nº13.303/2016) (Brasil, 2016b) e alinhamento às diretrizes da Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União – CGPAR.

Meta 10.2 Até 2023, implantar os seis fundamentos da gestão para a excelência em conformidade com modelos de referência e programas do governo federal.

Indicador: Nível de maturidade no Modelo de Excelência da Gestão (MEG) das Unidades da Sede da Embrapa.

Detalhamento

- Modelo de Excelência da Gestão elaborado para a Embrapa.
- Instrumentos de avaliação do Modelo de Excelência da Gestão da Embrapa validados.
- Plano de Gestão da Mudança Organizacional elaborado e validado.

Meta 10.3 Até 2027, aumentar em 10% o índice de imagem institucional positiva da Embrapa.

Indicadores: Índice de imagem institucional da Embrapa e índice de matérias com citação da Embrapa publicadas na mídia em cada ano.

Detalhamento

- Definição dos públicos de interesse da Embrapa e elaboração do termo de referência para contratação do serviço especializado em pesquisa de imagem.
- Número de inserções da Embrapa na mídia, objetivando a) identificar interesse público e da imprensa por ações e entregas relacionadas à Embrapa; b) caracterizar capacidade da Empresa de disponibilizar informações de maneira proativa sobre seus resultados; e c) mensurar o impacto da produção de conteúdo jornalístico da Empresa. .

Meta 11.1 Até 2030, atualizar e consolidar 100% da infraestrutura de TI institucional, para permitir amplo uso de ciência de dados e ferramentas de TI nos sistemas de gestão, prospecção e realização de PD&I.

Indicadores: Taxa de soluções digitais institucionais consolidadas; e taxa de consolidação de datacenter institucional.

Detalhamento

- Ampliar em 1% as soluções digitais relacionadas à adoção e impactos.
- Ampliar em 2% as soluções digitais relacionadas ao assessoramento jurídico.
- Ampliar em 5% as soluções digitais relacionadas à comunicação.
- Ampliar em 2% as soluções digitais relacionadas ao controle interno.
- Consolidar dois datacenters de Unidades Descentralizadas.

Meta 11.2 Até 2030, integrar, automatizar e interoperar 100% das plataformas digitais disponibilizadas pela Embrapa de múltiplos usos e aplicações, com informações, ativos e sistemas, com tecnologias da informação (*bigdata, blockchain, inteligência artificial, computação cognitiva, etc.*) de modo a agregar valor aos produtos e serviços oferecidos para as partes interessadas.

Indicador: Taxa de integração das plataformas digitais.

Detalhamento

- Duas plataformas digitais integradas de múltiplo uso e aplicações.

Metas e resultados associados às diretrizes e objetivos estratégicos do ciclo anterior

A maioria das metas e resultados inseridos no ciclo anterior (Plano de Negócios 2020) foram incorporados e vinculados ao novo ciclo de planejamento (VII PDE) (Embrapa, 2020b). No entanto, algumas metas e resultados que não foram finalizados em 2020, e que também não foram vinculados ao novo ciclo de planejamento, continuarão a ser desenvolvidos até que os resultados sejam alcançados. Essas metas e resultados são descritos a seguir.

Metas, indicadores e resultados do ciclo de planejamento anterior previstos para o ano de 2021

Meta 18 (PN 2020) Estabelecer, até 2023, a governança no padrão de relacionamento da Embrapa com o poder público, entidades de representação do setor produtivo, instituições estrangeiras com interesse na inovação agropecuária, mídias e seus representantes.

Indicador: Índice de acompanhamento do posicionamento da Embrapa em proposições tramitadas no Congresso; número de gestores capacitados para manter e melhorar o relacionamento com a imprensa, com parlamentares e membros do poder legislativo.

Detalhamento

- Capacitação de gestores de dez Unidades Descentralizadas para ações de relacionamento institucional com o Poder Legislativo.
- Qualificação de gestores de cinco Unidades Descentralizadas para melhor se relacionarem com a imprensa, criarem e aproveitarem oportunidades de apresentar as ações e contribuições das Unidades para a sociedade.
- Elaborar e implementar estratégias para ampliar e fortalecer o relacionamento institucional junto ao Poder Executivo e entidades de representação do setor agropecuário.

Condicionantes da capacidade produtiva

Orçamento

A programação anual do orçamento da Embrapa é definida pela Lei Orçamentária Anual (LOA), na qual estão definidas as prioridades contidas no Plano Plurianual (PPA) e as metas que deverão ser atingidas naquele ano. Essa programação deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), estimando-se as receitas e fixando-se as despesas do governo federal para o exercício.

A LOA 2021 será objeto de votação no Congresso Nacional, prevista para fevereiro de 2021. No entanto, o orçamento da Embrapa para 2021 no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) é estimado em R\$ 3.487.917.512 (Tabela 1).

Tabela 1. Orçamento da Embrapa no Projeto de Lei Orçamentária Anual 2021/Mapa por grupo de despesa, em R\$ 1,00.

Rubrica	Órgão		Total	Percentual global (%)
	22000	93000 ⁽¹⁾		
Pessoal e encargos	790.565.497	2.323.096.492	3.113.661.989	89,27
Despesas correntes	207.599.964	160.680.523	368.280.487	10,56
Despesas obrigatórias ⁽²⁾	150.583.527	60.114.891	210.698.418	57,21
Despesas discricionárias ⁽³⁾	57.016.437	100.565.632	157.582.069	42,79
Investimentos	5.975.036		5.975.036	0,17
Total	1.004.140.497	2.483.777.015	3.487.917.512	

⁽¹⁾ PLOA/Órgão 93000 – Corresponde a Fonte 944/Projeto de Lei a ser encaminhado ao Congresso Nacional para aprovação.

⁽²⁾ Despesas obrigatórias: benefícios, despesas médicas, despesas judiciais e contratos com organizações.

⁽³⁾ Despesas discricionárias: ações de pesquisa, transferência de tecnologia e administração da unidade.

Fonte: Brasil (2020).

Recursos humanos

Atualmente, a Embrapa conta com um quadro fixado de 9.234 vagas (Figura 1) e possui 8.164 empregados ativos (atualizado em 20/11/2020, após o Plano de Desligamento Incentivado – PDI). São 2.229 pesquisadores, dos quais 1.998 possuem título de doutor. A equipe atua em diferentes redes e em parceria com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, com foco na pesquisa, no desenvolvimento e na inovação.

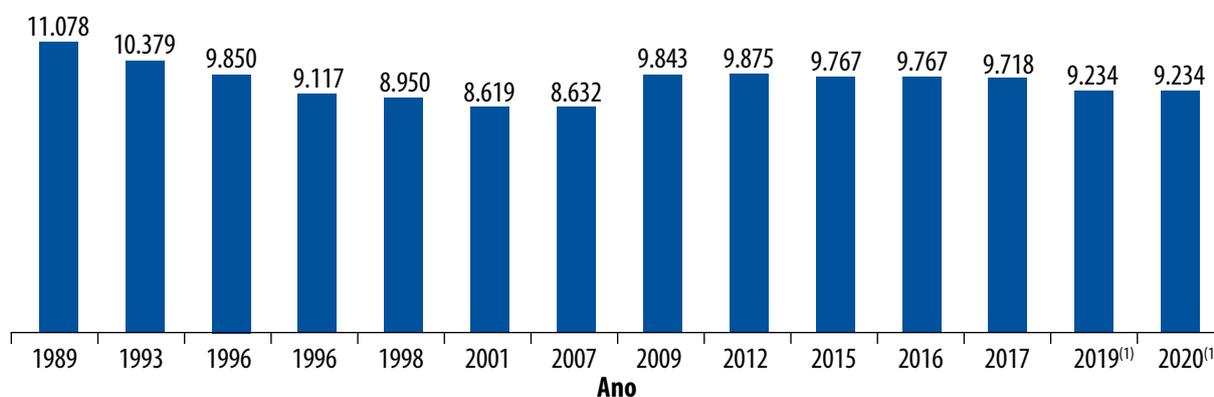


Figura 1. Evolução do quadro de pessoal da Embrapa de 1989 a 2020.

⁽¹⁾ Provimento efetivo + vagas provisórias.

Infraestrutura

A Embrapa é composta por sete Unidades Centrais (administrativas) além das 43 Unidades Descentralizadas (centros de pesquisa) distribuídas por todo o território nacional. As Unidades Descentralizadas são divididas em Unidades de Produto, Unidades de Serviços, Unidades Ecorregionais e Unidades de Temáticas Básicas (Figura 2). A Embrapa lidera uma rede nacional de pesquisa agropecuária que, de forma cooperada, executa pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico. São cerca de 600 laboratórios gerando pesquisas que vão além do impacto na produção agrícola: contribuem, por exemplo, para a formulação de políticas públicas e para o avanço do conhecimento em diversas áreas.



Figura 2. Distribuição das Unidades Descentralizadas da Embrapa no território nacional.

Considerações finais

O VII Plano Diretor da Embrapa (VII PDE) (Embrapa, 2020b) incorporou as principais transformações que se encontram em curso na agricultura, baseadas em evidências e percepções contidas em uma ampla fonte de dados, estudos e instrumentos de coleta de informações.

O VII PDE aponta os principais rumos da pesquisa agropecuária pela Embrapa e seus parceiros nos próximos anos. Adicionalmente, estabelece metas estratégicas que serão monitoradas por meio de indicadores para acompanhamento constante do seu desempenho, especialmente, através dos compromissos estabelecidos anualmente neste Plano de Negócios.

No entanto, dado o caráter dinâmico dos ecossistemas de inovação agropecuária e aos esforços constantes na melhoria da governança da Empresa, as metas propostas serão ajustadas, sempre que necessário, de modo a atender às demandas do setor produtivo, do governo e da sociedade.

Referências

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF, 2016a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 15 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF, 2016b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm. Acesso em: 15 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Fazenda. **Projeto de lei orçamentária anual para 2021.** Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/orcamento/orcamentos-anuais/2021/ploa>. Acesso em: 15 jan. 2021.

EMBRAPA. **Balanco social 2019.** Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <https://bs.sede.embrapa.br/2019/balsoc19.html>. Acesso em: 15 jan. 2021.

EMBRAPA. **Balancos sociais anteriores.** Disponível em: <https://bs.sede.embrapa.br/balanteriores.html>. Acesso em: 15 jan. 2021.

EMBRAPA. **VII Plano Diretor da Embrapa 2020-2030.** Brasília, DF, 2020b. 31 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217274/1/VII-PDE-2020.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL