

PLANO DE NEGÓCIOS 2020 E ESTRATÉGIA 2020–2024

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

PLANO DE NEGÓCIOS 2020 E ESTRATÉGIA 2020–2024

Embrapa
Brasília, DF
2020

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

Conselho de Administração
Presidente
Fernando Silveira Camargo

Vice-Presidente
Orlando Leite Ribeiro

Conselheiros de Administração
Antonio Maciel Botelho Machado
Cláudia Araújo Guimarães Kattar
Eudes Gouveia Varela
Marcos Cesar Pontes

Presidente
Celso Luiz Moretti

Diretores-Executivos
Cleber Oliveira Soares
Lucia Gatto
Guy de Capdeville

Coordenação
Angelica de Paula Galvão Gomes
Eduardo da Silva Matos

Colaboração
Adriana Maria de Aguiar Accioly
Alexandre de Oliveira Barcellos
Antonio Flavio Dias Avila
Bruno dos Santos Alves Figueiredo Brasil
Carmen Dolores Faitarone Ribeiro Guedes
Daniel Trento do Nascimento
Giovana Zappala Porcaro Sousa
Graciela Vedovoto
Mara Silvia Rocha Ribeiro
Rita de Cassia Milagres Teixeira Vieira
Vanessa da Fonseca Pereira

Responsável pela edição

Embrapa

Coordenação editorial
Alexandre de Oliveira Barcellos
Heloiza Dias da Silva
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Wyviane Carlos Lima Vidal

Revisão de Texto
Marcela Bravo Esteves
Everaldo Correia da Silva Filho

Normalização bibliográfica
Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e editoração eletrônica
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Capa
Paula Cristina Rodrigues Franco

1ª edição
Publicação digital (2020)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Secretaria-Geral da Embrapa

Embrapa.

Plano de negócios 2020 e estratégia 2020-2024 / Embrapa. – Brasília, DF :
Embrapa, 2020.

PDF (35 p.) : il. color.

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

CDD 630.72

Márcia Maria Pereira de Souza (CRB 1/1441)

© Embrapa, 2020

APRESENTAÇÃO

Este Plano de Negócios contém as metas e resultados estratégicos da Embrapa para 2020, bem como sua estratégia, em longo prazo, incluindo linhas de orientação para as atividades a serem desenvolvidas no período de 2020 a 2024.

Considerando as particularidades e o caráter dinâmico da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, atividade-fim da Embrapa, trata-se de um documento evolutivo, que deve ser aprimorado à medida que os processos da Empresa vão passando por ciclos de melhorias e desenvolvimento contínuo de ativos.

Desde o início dos anos 1990, quando, sistematicamente, passou a utilizar o planejamento estratégico para orientar os rumos de sua evolução institucional, a Embrapa consagrou o uso da técnica de construção de cenários para definição de futuros alternativos possíveis como forma de aferir quais conteúdos e soluções seriam requeridos para apoiar o desenvolvimento da agropecuária nacional. Na construção deste Plano de Negócios, a Embrapa identificou que, pela própria intensificação tecnológica que ajudou a construir, os cenários produtivos tornaram-se mais voláteis, dinâmicos e complexos, o que, portanto, requer um aprofundamento do esforço para antecipar quais desafios de sustentabilidade as transformações mundiais vão trazer para o Brasil e para sua agricultura nos próximos anos.

Assim, a elaboração deste Plano de Negócios está fundamentada pelo Plano Diretor da Embrapa, que, por sua vez, é precedido por 2 anos de estudos e monitoramentos, conforme ocorreu na elaboração do VI PDE, no qual a Embrapa instituiu um sistema de inteligência estratégica – o Agropensa. Isso porque o mundo dinâmico em que vivemos exige tornar o esforço de antecipação de futuros possíveis, e o próprio planejamento estratégico, em processos sistemáticos e continuados.

Nesse ciclo de revisão do seu planejamento, a Embrapa preparou o documento *Visão 2030: O Futuro da Agricultura Brasileira*, o qual estabelece o ponto de partida e os cenários necessários ao planejamento da Empresa e de suas Unidades.

Diretoria-Executiva

SUMÁRIO

7	Introdução
7	Plano Diretor da Embrapa
11	Visão 2030 – O futuro da agropecuária brasileira
11	Projetos de PD&I da Embrapa – Portfólios e visão estratégica de inovação e negócios
18	Plano de Negócio da Embrapa
32	Condicionantes da capacidade produtiva
35	Considerações finais
35	Literatura recomendada

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 no atendimento das demandas do setor produtivo, na antecipação de problemas e na identificação de 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) 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 2020 e Estratégia 2020–2024 da Embrapa são orientados por seu Plano Diretor (PDE), que estabelece o direcionamento institucional da Empresa para responder, por meio de ações de PD&I, aos desafios da agricultura brasileira.

Apresentamos aqui uma continuidade das metas já estabelecidas em 2019, com atualizações nos resultados para o ano de 2020, ajustes de algumas metas, em decorrência da melhoria contínua, e com alinhamento ao início do projeto que a Embrapa deve coordenar – *Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para a sustentabilidade da agricultura brasileira* –, entre os Projetos Estratégicos Corporativos (PEC) do Mapa.

Ainda de acordo com a Lei das Estatais, a estratégia da Embrapa deve ser atualizada e estar fundamentada por análises de riscos e oportunidades para os próximos anos. A revisão do PDE e a elaboração de um novo plano estratégico, ambas as atividades em curso no momento, têm como base o documento prospectivo com informações atualizadas e análises sobre o futuro da agricultura brasileira, intitulado *Visão 2030 – O futuro da agricultura brasileira*, de 2018.

PLANO DIRETOR DA EMBRAPA

O Plano Diretor da Embrapa é concebido para orientar a Empresa a responder, por meio de ações de PD&I, aos desafios da agricultura, por isso, passa por atualizações periódicas. Nesse sentido, o VII PDE está em fase final de elaboração. Tal documento estabelecerá os direcionamentos para os próximos anos (2020–2023), em continuidade ao VI PDE, preparado em 2014. Os esforços dedicados à formulação do VII PDE visam reavaliar a trajetória da Empresa, tendo em vista as tendências da agricultura e da pesquisa e inovação agropecuária para os próximos anos.

As diretrizes desse processo incluem a necessidade de a) realizar diagnóstico dos principais resultados do VI PDE, b) aproveitar os esforços de planejamento em curso na Empresa ampliando a consulta a *stakeholders* externos e internos, além de c) propor ajustes no posicionamento estratégico da Empresa e ajustes organizacionais e de governança necessários para implementar tal posicionamento. Como resultado, os direcionamentos do VII PDE representarão a consolidação de um movimento que vem ocorrendo na Embrapa nos últimos anos: direcionamento dos esforços de PD&I para focos definidos a partir de problemas e oportunidades do setor produtivo; escolhas que visem ao maior benefício público; e atuação em parcerias para otimizar os recursos e ampliar o impacto das ações da Embrapa para a sociedade.

Na próxima etapa, serão feitos alinhamentos críticos para validar os direcionamentos, especialmente com o Mapa e o Conselho de Administração da Empresa (Consad). O processo em andamento, porém, já permite afirmar que o VII PDE é concebido como um instrumento de transição em relação a movimentos internos de gestão de PD&I realizados nos últimos anos, em conexão com os direcionamentos e as políticas emanadas pelo Mapa.

Dada a necessidade dos alinhamentos mencionados para a legitimação do VII PDE, o presente Plano de Negócios fará referência ao VI PDE, preparado em 2014 com horizonte de longo prazo definido até 2034. Trata-se de documento sintético – como deve ser um plano de nível estratégico – que apresenta a missão, a visão e os valores da Empresa, assim como o mapa, os objetivos e as diretrizes estratégicas.

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.

Aqui estão descritos a Missão, a Visão e os Valores da Empresa. Tais elementos constituem parte da identidade e cultura da Embrapa, um reflexo da maneira de pensar e de agir dos seus profissionais.

Missão

Viabilizar soluções de PD&I para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

Visão

Ser referência mundial na geração e oferta de informações, conhecimentos e tecnologias, contribuindo para a inovação e a sustentabilidade da agricultura e a segurança alimentar.

Valores

Os princípios que balizam as práticas e comportamentos da Embrapa e de seus integrantes, independentemente do cenário vigente, e que representam as doutrinas essenciais e duradouras da Empresa são apresentados a seguir na Tabela 1:

Tabela 1. Princípios da Embrapa.

Comprometimento	Cooperação
Trabalhamos de forma engajada e responsável no cumprimento das nossas atividades	Prezamos o trabalho em equipe, com colaboração e transdisciplinaridade
Equidade	Ética
Acolhemos todos e valorizamos as diferenças na consecução dos nossos objetivos	Trabalhamos para o bem comum, com respeito ao próximo e integridade
Excelência	Responsabilidade ambiental
Somos comprometidos com a realização do nosso trabalho e empenhados em entregar os melhores resultados com alto grau de qualidade	Buscamos soluções que possam devolver para a sociedade os investimentos realizados de forma comprometida com o meio ambiente
Flexibilidade	Transparência
Adaptamo-nos às mudanças e buscamos soluções criativas para as necessidades e os desafios da agricultura	Nossas ações são pautadas pela publicidade e compartilhamento de informações para uma comunicação aberta com todos os interlocutores

Riscos e ameaças

Riscos existem independentemente da atenção que damos a eles. Seja na nossa vida cotidiana, seja no mundo corporativo, estamos imersos em um ambiente repleto de riscos, oportunidades e ameaças que, se não gerenciados, podem comprometer o alcance de objetivos almejados.

A Embrapa atua em áreas situadas na fronteira do conhecimento, antecipando-se às mudanças de seu ambiente. A maior parcela dos resultados de suas pesquisas é decorrente de um longo processo de maturação que necessita estar em sintonia com as demandas presentes e futuras da sociedade e do mercado. São ambientes nos quais fatores como globalização, tecnologia, reestruturação, mercados em fase de transição, concorrência e regulamentos geram incertezas.

O ano de 2018 foi marcado pelo fortalecimento do processo de Gestão de Riscos da Embrapa. A Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI) da Embrapa passou a contar, em fevereiro de 2018, com uma Gerência Corporativa de Riscos, Integridade e Transparência, formada por três áreas – Governança da Informação e Transparência, Gestão de Riscos e Conformidade e Gestão da Integridade –, ampliando e fortalecendo os processos de trabalho dessa área. Essa medida institui na Empresa o modelo das

três linhas de defesa para melhorar a comunicação do gerenciamento de riscos e controle por meio do esclarecimento dos papéis e responsabilidades essenciais (Figura 1).

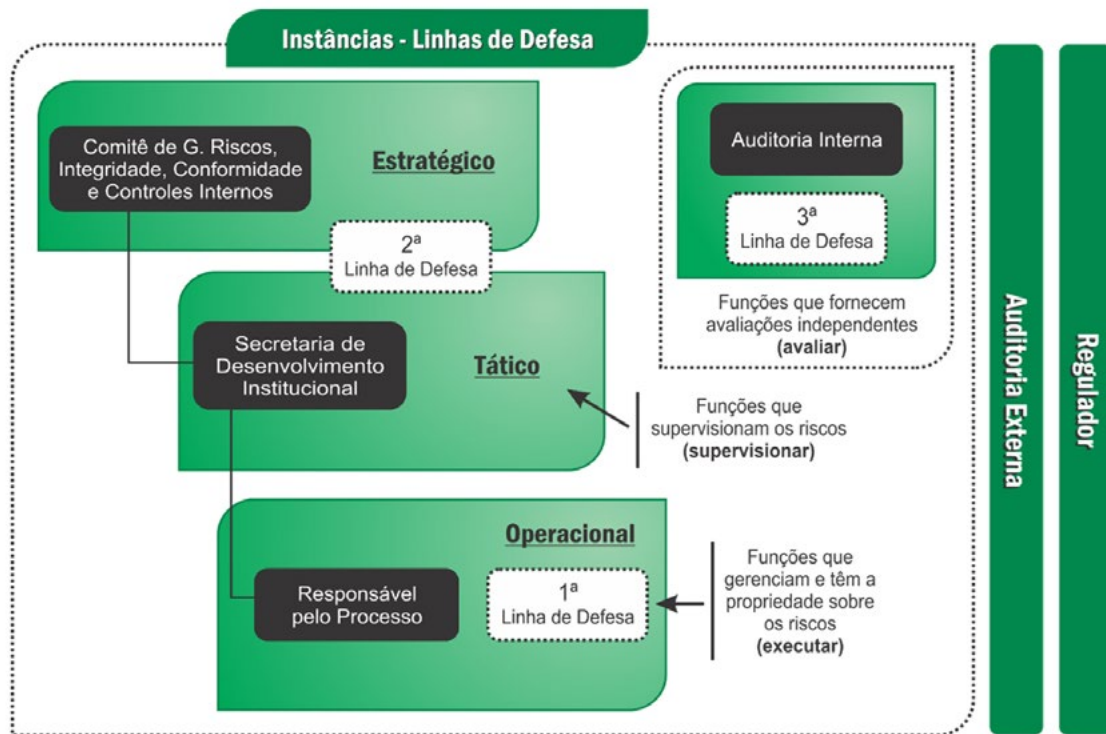


Figura 1. Política de Gestão de Riscos da Empresa com suas instâncias e linhas de defesa.

Não obstante a Embrapa estar em ambientes com alto potencial de incertezas, o risco de degradação/obsolescência e prejuízo à manutenção das entregas de valores tecnológicos à sociedade e a todos os estratos de produtores – que têm na Empresa uma sustentação para manter o nível de competitividade do setor agropecuário –, aparece como um dos principais riscos corporativos ligados diretamente às atividades de pesquisa. Uma das causas é a recorrente redução da disponibilidade de recursos para custeio e investimento direto em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), afetando o objetivo estratégico de inovação, com redução já sensível de número de projetos iniciados, a cada ano, e da capacidade de manutenção da infraestrutura instalada (laboratórios, campos experimentais).

Além disso, a análise do comportamento atual da Embrapa sugere um conjunto de riscos ou de ameaças que podem comprometer o seu desempenho e que necessitam de uma ação estratégica para o adequado enfrentamento a tempo e com assertividade. Esses riscos podem incluir, por exemplo:

1. Falta de capacidade organizacional para responder ao crescimento da demanda.
2. Gestão do conhecimento ineficaz.

3. Inadequação de legislação referente à preservação ou à utilização dos diferentes biomas brasileiros.
4. Intensificação das dificuldades institucionais e restrições legais à execução de pesquisas e ao estabelecimento de parcerias.
5. Risco de evasão dos melhores talentos e perda de massa crítica em áreas estratégicas para a Embrapa ou para o País.
6. Risco tecnológico inerente às atividades de PD&I.

VISÃO 2030 – O FUTURO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Em razão do dinamismo e volatilidade da realidade produtiva, e da necessidade de um processo contínuo de construção, aferição, modulação e atualização de cenários, em 2018 a Embrapa preparou um novo documento prospectivo que apresenta análises e informações atualizadas, intitulado *Visão 2030 – O futuro da agricultura brasileira*. Nesse documento, o tratamento e a análise crítica dos sinais e tendências captados no processo de delineamento do “futuro da agricultura brasileira” levaram à definição de megatendências que conformarão as cadeias produtivas agrícolas. Adicionalmente, o estudo aponta para vários temas que deverão ser incorporados na próxima rodada de planejamento e revisão das estratégias da Empresa (Figuras 2 e 3).

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.



Figura 2. Documento *Visão 2030* (à esquerda) e as megatendências (à direita).

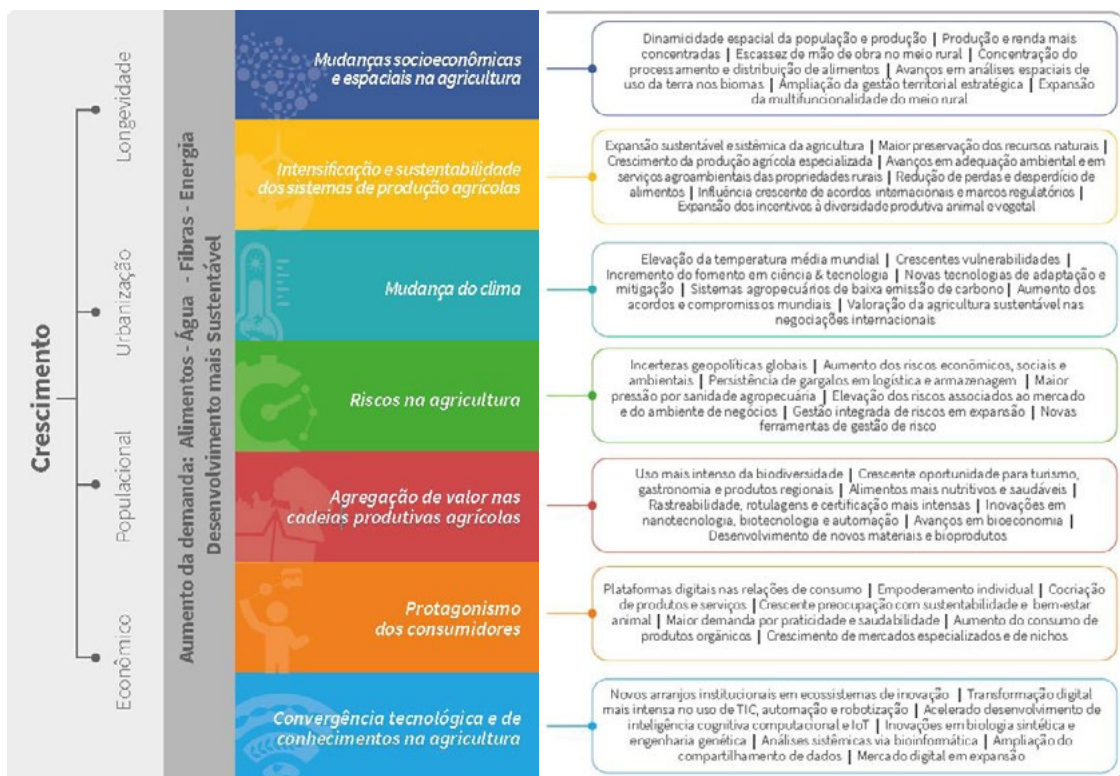


Figura 3. O futuro da agricultura brasileira: principais sinais e tendências em cada megatendência.

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 (UDs) – a fim de produzir soluções para demandas regionais, de biomas ou de cadeias produtivas. Esses instrumentos 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.

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.

Diversificação e nichos de mercado – Gera tecnologias de cultivo para agregar valor a produtos, processos e serviços de acordo com as demandas do mercado consumidor.

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, a silvicultura e o melhoramento florestal, a adequação ambiental da propriedade rural e com a 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, os subsídios a políticas públicas e o 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, a 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, à saúde pública, ao bem-estar animal, à produtividade, à qualidade, à competitividade e à 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 de PD&I, 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 agroecossistemas 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 às 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 PD&I da Empresa, bem como do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA).

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

O ambiente de inovação vem passando por mudanças importantes nos últimos anos. Mudanças que, por sua vez, levam empresas de todos os segmentos a rever estratégias de negócios visando melhorar suas conexões com os consumidores e diferentes *stakeholders*. Essas transformações têm gerado impacto na forma como as empresas se relacionam com a sociedade e como se posicionam no mercado. Cada vez mais, observa-se a migração de um modelo de oferta linear de produtos e serviços para a construção de estratégias mais amplas, completas e com maior possibilidade de adoção e impacto sobre diferentes públicos.

Visando aperfeiçoar os mecanismos de inserção no mercado, a Embrapa empreendeu iniciativas para aprimorar o processo de qualificação de ativos, identificar novas dinâmicas de acesso ao mercado, construir arranjos institucionais mais ágeis e flexíveis e dotar a Empresa de instrumentos jurídicos focados em inovação e novos modelos de negócios. Em 2018, a Embrapa estabeleceu os processos estruturantes para atuação focada em inovação e negócios, visando melhorar sua eficiência organizacional, incorporar as oportunidades abertas pelo novo arcabouço legal de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), promover melhorias em suas relações de negócios e de inovações sociais e fortalecer as diretrizes de incorporação da estratégia de inovação aberta definidas em seu macroprocesso de inovação.

Além disso, também há um esforço institucional visando identificar oportunidades para o estabelecimento de novos negócios e formas de captura de valor sobre produtos, processos e serviços desenvolvidos pela Empresa. As oportunidades foram identificadas a partir de macrotendências apontadas no documento *Visão 2030* e, também, são fruto do relacionamento da Embrapa com o setor produtivo, pois conciliam aspectos com a finalidade de gerar impacto sobre o agronegócio e a sociedade brasileira (Figura 4).

O ano de 2020 está dedicado à consolidação dos processos estruturantes, ao avanço na Matriz de Oportunidades para Novos Negócios e Captura de Valor, sendo a concretização das metas organizacionais da Secretaria de Inovação e Negócios (SIN) o mecanismo balizador para avanços na operacionalização das novas estratégias.

A Embrapa também avançará na apropriação dos benefícios que o novo Marco Legal de CT&I abriu para a atuação das instituições de ciência e tecnologia (ICTs) no País, os quais permitem novos arranjos, dinâmicas e modelos de negócios.



Figura 4. Mapa de oportunidades para novos negócios e captura de valor.

A continuidade da implantação e operacionalização do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) como estrutura tática para a política de inovação da Embrapa, por meio da SIN, é elemento-chave nesse processo.

Nesse cenário, a diversificação da matriz de parcerias tem como foco a identificação de novas oportunidades para direcionar o processo de inovação aberta. Assim, a nova estratégia organizacional permitirá à Empresa avançar em discussões com fundos de investimentos, empresas de tecnologia de comunicação e informática, indústria de alimentos e gastronomia, ecossistemas de inovação, grupos agropecuários e empresas do agronegócio, além de fortalecer os relacionamentos com organizações estaduais de pesquisa (Oepas), entidades representantes de classe de produtores, ICTs.

A ampliação da matriz de parcerias envolve o mapeamento de oportunidades e grandes articulações que mesclam visão de negócios como as competências específicas das Unidades da Embrapa, valorizando os ativos tangíveis e intangíveis na forma de negócios (monetizáveis ou não). As ações marcam o início da construção de uma nova estratégia de abordagem aos parceiros e de estímulo ao ambiente de negócios na Empresa, com uma atuação mais proativa, conectada com oportunidades de mercado e a criação de valor para tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos.

Em consequência de uma determinação da Empresa de enfatizar a produção de resultados (*outcomes*), houve um redirecionamento, em 2018, das ações, das práticas e

da organização dos trabalhos para um modelo de atuação orientado por processos. Essa reordenação significa que mudanças externas afetam o nosso padrão de funcionamento, e, por isso, devem ser levadas em consideração para que continuemos respondendo de forma estratégica e adequada à sociedade, que é o cliente final.

Considerando as particularidades e o caráter dinâmico da pesquisa, desenvolvimento e inovação – atividade-fim da Embrapa –, conceitos de governança e de gestão, alinhados à gestão orientada por processos, que visem à ampliação da eficiência e da efetividade da Empresa, precisam ser constantemente revisados e atualizados.

PLANO DE NEGÓCIO DA EMBRAPA

Metas e resultados de PD&I previstos para 2020

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 em 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.

Diante desse cenário, as metas estratégicas de PD&I elencadas neste Plano de Negócios são orientadas para a efetiva adoção de soluções tecnológicas pelo setor produtivo (*outcomes*) e a geração de seus respectivos impactos e benefícios no ambiente social. As metas foram projetadas de forma específica, mensurável, atingível e relevante para um intervalo temporal de 5 anos, e estão sustentadas no histórico de impacto das soluções tecnológicas desenvolvidas pela Empresa em cada segmento produtivo (Balanço Social 2018) 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.

Adiante são apresentadas as metas estratégicas de PD&I estabelecidas com base em indicadores de efetividade (adoção e uso de soluções tecnológicas e de impacto). Para cada uma dessas metas, um conjunto de resultados previstos para serem entregues em 2020 está descrito (Tabela 2).

Desde 2018, a Embrapa adota a escala de maturidade tecnológica TRL/MRL (do inglês, *Technology Readiness Levels* e *Manufacturing Readiness Levels*) a fim de acompanhar o desenvolvimento de seus ativos tecnológicos. A correta aplicação dessa escala em âmbito corporativo facilita o entendimento entre equipes de pesquisa, parceiros externos e clientes sobre a fase de desenvolvimento em que se encontra um determinado ativo e a identificação de oportunidades de negócios e transferência. A escala TRL/MRL é amplamente difundida e utilizada internacionalmente pelas mais diversas instituições de ciência e tecnologia, variando do nível inicial 1 (ideação) até o nível final 9 (produção continuada).

Os resultados de PD&I elencados a seguir correspondem a novos ativos tecnológicos que alcançaram os níveis de maturidade de escalonamento (TRL/MRL 6), demonstração em ambiente de produção (TRL/MRL 7) ou produção (TRL/MRL 8) em 2018, e foram disponibilizados para transferência de tecnologia ou parcerias para o desenvolvimento em 2020.

A seguir estão as metas e os resultados¹ de PD&I previstos para o exercício de 2020, em razão dos objetivos estratégicos (Tabela 2).

Metas e resultados em gestão e desenvolvimento institucional previstos para 2020

As ações de gestão e desenvolvimento institucional estão associadas às Diretrizes Estratégicas do VI PDE da Embrapa.

Considerando que as organizações são estimuladas a buscar modelos internos de gestão que agreguem eficiência a suas operações, de forma a se tornarem mais competitivas e sobreviverem no mercado em longo prazo, a Embrapa tem implementado modelo de organização e produção do trabalho alinhado às tendências modernas de gestão. Assim, em 2018, a Empresa redirecionou os trabalhos para um modelo de atuação orientado por processos com objetivo de aumentar seu desempenho.

Nessa perspectiva, várias ações foram planejadas para garantir as principais entregas da Empresa para a sociedade, comprovadas por meio dos sistemas corporativos institucionais, bem como pela elaboração de relatórios e conforme seu arcabouço normativo (Tabela 3).

¹ As metas foram construídas utilizando como linha de referência o ano-base 2017.

Tabela 2. Metas e resultados de PD&I previstos para o exercício de 2020.

Meta 1	Incrementar em 15% o benefício econômico gerado por práticas agropecuárias e tecnologias sustentáveis redutoras de custos desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Benefício econômico gerado por soluções tecnológicas redutoras de custos
	Previsão de crescimento de 3% ao ano
	A linha de base deste indicador foi construída a partir de uma amostra de 43 tecnologias redutoras de custo integrantes do Balanço Social da Embrapa de 2018. O benefício econômico deste grupo de tecnologias foi estimado em R\$ 25.845.524.265,52
Detalhamento	
	Recomendação do amendoim forrageiro em pastagens no Acre
	Recomendação do 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
	Desenvolvimento de ração nacional sólida para náufragos com utilização em balsas salva-vidas
	Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa
	Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui da Fazenda Suynan
	Processo para aplicação de revestimentos biodegradáveis na conservação do coco-verde (variedade anão-verde) na Fazenda Coco do Vale
	Cultivar de forrageira BRS Capiáçu
	Terminação de cordeiros em confinamento
	Fixação biológica de nitrogênio (FBN) na cultura de soja no Brasil
	Sistema de produção de arroz irrigado por aspersão
	Zoneamento agrícola de risco climático (Zarc)
	Cultivar de estilosantes Campo Grande
	Cultivar de tomate BRS Zamir
	Cultivar de tomate BRS Nagai
	Sistema para automação de bibliotecas e recuperação da informação (Ainfo)
	Sistema interativo de suporte ao licenciamento ambiental (Sisla)
	Sistema de monitoramento agrometeorológico (Agritempo)
	Fossa séptica biodigestora
	Software Siscob
	Método de avaliação de impactos de inovações tecnológicas agropecuárias (Ambitec-Agro)
	Pulverização eletrostática por eletrificação direta
	Programa de calibração de pulverização agrícola (Software Gotas)
	ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a produtividade da soja

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 1	Incrementar em 15% o benefício econômico gerado por práticas agropecuárias e tecnologias sustentáveis redutoras de custos desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
	Bioinseticida à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt)
	Redução da proporção touro: vaca no Pantanal
	Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo
	Cultivar de capim-sudão BRS Estribo
	Melhoramento animal para gerar bovinos com predições genômicas para resistência ao carrapato
	Alelo vegetal
	Sistema de produção do feijão-caupi com FBN no lavrado de Roraima
	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
	Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado (Tomatec)
	Apoio na implementação da política pública do sistema Drawback para a competitividade da cadeia produtiva de carne de frango
	Fêmea suína M025C
	Macho suíno Embrapa MS 115 (Suíno Light)
	Poedeira colonial Embrapa 051
	Manejo da resistência de buva e azevém a herbicidas
Meta 2	Aumentar em 10% o impacto econômico gerado por tecnologias relacionadas à produção e manejo animal desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Benefício econômico gerado por produção e manejo animal
	Previsão de crescimento de 2% ao ano
	A linha de base deste indicador foi construída a partir de uma amostra de 16 tecnologias com foco na produção e no manejo animal integrantes do Balanço Social da Embrapa de 2018. O benefício econômico deste grupo de tecnologias foi estimado em R\$ 529.653.679,67
	Detalhamento
	Produção intensiva de tabaqui em tanque escavado
	Manejo de abelhas nativas em caixas racionais para a meliponicultura da Amazônia
	Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido
	Técnica Embrapa de inseminação artificial transcervical em caprinos
	Terminação de cordeiros em confinamento

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 2	Aumentar em 10% o impacto econômico gerado por tecnologias relacionadas à produção e manejo animal desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
	Programa de melhoramento genético de caprinos leiteiros (Capragene®)
	Teste de desempenho de touros jovens (TJTD)
	Touros Nelore superiores avaliados pelo programa Geneplus-Embrapa para uso em monta natural
	Programa de melhoramento genético da raça Girolando
	Programa de melhoramento genético da raça Guzerá
	Imunoterápico contra a pitiose equina
	Sistema de produção extensivo de gado de corte no Pantanal
	Redução da proporção touro-vaca no Pantanal
	Transferência de tecnologias para carne de qualidade (Bifequali)
	Melhoramento animal para gerar bovinos resistentes ao carrapato
	Ferramentas epidemiológicas para definição de estratégias visando à melhoria da qualidade do leite em Rondônia
Meta 3	Incrementar em 5% o benefício econômico gerado por tecnologias promotoras de ganhos de produtividade desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Benefício econômico gerado por soluções tecnológicas promotoras de ganhos de produtividade
	Previsão de crescimento de 1% ao ano
	A linha de base deste indicador foi construída a partir de uma amostra de 87 tecnologias que promovem o incremento de produtividade integrantes do Balanço Social da Embrapa de 2018. O benefício econômico deste grupo de tecnologias foi estimado em R\$ 12.156.444.609,48
	Detalhamento
	Recomendação do abacaxi 'BRS RBO' para o Acre
	Recomendação do amendoim forrageiro em pastagens no Acre
	Inoculação do feijão-caupi com rizóbio no Maranhão
	Clone de cajueiro-anão-precoce 'Embrapa 51'
	Clones de cajueiro-anão-precoce 'BRS 226'
	Módulos múltiplos de processamento de castanha-de-caju para pequenos e médios produtores
	Produção de carne em sistemas integrados de produção agropecuária (ILP/ILPF)
	Utilização e manejo da crotalaria no sistema de produção da cana-de-açúcar
	Cultivares de mamona para o Nordeste brasileiro: BRS 149 Nordestina, BRS 188 Paraguaçu, BRS Energia e BRS Gabriela
	Cultivares de bananeiras resistentes à sigatoka-negra no Amapá
	Sistema Bragantino de produção de alimentos

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 3	Incrementar em 5% o benefício econômico gerado por tecnologias promotoras de ganhos de produtividade desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Sistema de produção de guaraná no Amazonas	
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	
Trio da Produtividade da cultura da mandioca	
Manejo de açazais nativos na Amazônia Oriental	
Cultivar de açaí BRS Pará	
Controle de verminose em caprino e ovino no Semiárido	
Manipulação da Caatinga para fins pastoris	
Cultivar de <i>Panicum maximum</i> Massai	
Touros Nelore superiores avaliados pelo programa Geneplus-Embrapa para uso em monta natural	
Programa de melhoramento genético da raça Girolando	
Programa de melhoramento genético da raça Guzerá	
Alho livre de vírus	
Mandioquinha-salsa cultivar amarela de Senador Amaral	
Cultivar de tomate BRS Zamir	
Cultivar de tomate Nagai	
Sistema de monitoramento agrometeorológico (Agritempo)	
ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a produtividade do milho	
Variedade de milheto BRS 1503	
Roda da reprodução	
Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo	
Cultivar de capim-sudão BRS Estribo	
Introdução assistida do gene Booroola em rebanhos ovinos	
ILP em propriedades rurais do Tocantins	
Práticas conservacionistas de solo para produtores de leite no Tocantins	
Tecnologias para segurança alimentar – Sisteminha Embrapa em comunidades quilombolas em Brejinho de Nazaré e Almas, TO	
Variedades de mandioca de indústria para pequenos produtores rurais do Tocantins	
Derriça de café: método alternativo de colheita	
Diagnóstico de solos para controle de patógenos em algodão	
Fossa séptica biodigestora	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 3	Incrementar em 5% o benefício econômico gerado por tecnologias promotoras de ganhos de produtividade desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Método para medição do teor de óleo de palma (dendê) por RMN	
Variedade de bananeira tipo prata BRS Platina	
Variedade de mandioca resistente à bacteriose – Formosa	
Variedade de mandioca resistente à podridão-radicular – Kiriris	
Porta-enxerto ‘flying dragon’ para limão-tahiti	
ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a pecuária de corte	
ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a produtividade da soja	
Serviço de quarentena	
Tecnologias para produção de café conilon em Rondônia	
Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste do Mato Grosso	
Sistema de produção da melancia para o Cerrado de Roraima	
Sistema de produção do feijão-caupi com FBN no lavrado de Roraima	
Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco	
Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante	
Correção de solo em soja	
Barragens subterrâneas para a sustentabilidade do Semiárido do Nordeste	
Programa de análise de qualidade dos laboratórios de fertilidade do solo (PAQLF)	
Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado (Tomatec)	
Poedeira colonial Embrapa 051	
Cereais de inverno no planejamento forrageiro para ruminantes	
Práticas para mitigar a compactação dos solos	
Produção de citros sem sementes	
Quintal orgânico de frutas	
Capim-elefante-anão cultivar BRS Kurumi	
Sistema de produção de arroz irrigado por aspersão	
Gesso agrícola no milho no Cerrado	
Teste de desempenho de touros jovens (TJTD)	
Cultivar de batata-doce BRS Amélia	
Cultivar de pêsego de mesa BRS Rubimel	
Cultivar de pêsego de mesa BRS Kampai	
Cultivar de estilosantes Campo Grande	
Cultivar de capim-marandu	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 3	Incrementar em 5% o benefício econômico gerado por tecnologias promotoras de ganhos de produtividade desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
	Cultivar de capim-mombaça
	Cultivar de capim-piatã
	Zoneamento agroecológico de Alagoas (Zaal)
	Cultivar de coco BRS 001
	Cultivar de aveia BRS Centauro
	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
	Gesso agrícola na soja no Cerrado
	<i>Eucalyptus benthamii</i> – tolerante a geadas severas
	Manejo integrado da vespa-da-madeira em plantios de pinus
Meta 4	Aumentar em 10% o impacto econômico gerado por tecnologias agregadoras de valor a produtos alimentares, desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Benefício econômico gerado por soluções tecnológicas agregadoras de valor
	Previsão de crescimento de 2% ao ano
	A linha de base deste indicador foi construída a partir de uma amostra de 28 tecnologias que promovem agregação de valor integrantes do Balanço Social da Embrapa de 2018. O benefício econômico deste grupo de tecnologias foi estimado em R\$ 1.702.625.197,04
	Detalhamento
	Boas práticas para a produção da castanha-do-brasil em florestas naturais da Amazônia
	Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa
	Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui da Fazenda Suynan
	Clone de cajueiro-anão-precoce ‘Embrapa 51’
	Clones de cajueiro-anão-precoce ‘BRS 226’
	Módulos múltiplos de processamento de castanha-de-caju para pequenos e médios produtores
	Programa de melhoramento genético de caprinos leiteiros (Capragene®)
	Boi-safrinha
	Quintal orgânico de frutas
	Sistema de produção de arroz irrigado por aspersão
	Software para gestão e manejo de precisão de plantações de eucalipto (SisEucalipto)
	Sistema computacional para gestão florestal (Sisplan)

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 4	Aumentar em 10% o impacto econômico gerado por tecnologias agregadoras de valor a produtos alimentares, desenvolvidas pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
	Programa de melhoramento genético da raça Girolando
	Teste de progênie do Guzerá
	Microactive: Suspensão de Partículas Ricas em Micronutrientes
	Sisteminha Embrapa/UFU/Fapemig
	Imunoterápico contra pitiose equina
	Sistema de produção extensivo de gado de corte no Pantanal
	Ferramentas epidemiológicas para melhoria da qualidade do leite em Rondônia
	Programa de análise de qualidade dos laboratórios de fertilidade do solo (PAQLF)
	Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado (Tomatec)
	Poedeira colonial Embrapa 051
	Cultivar de uva BRS Lorena
	Cultivar de uva Moscato Embrapa
	Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais
	Cultivares para suco de uva: BRS Violeta, BRS Carmem, BRS Cora e BRS Magna
	Cultivares de uvas sem sementes: BRS Vitória e BRS Isis
	Cultivar de tomate BRS Zamir
Meta 5	Aumentar em 5% os benefícios econômicos derivados de políticas públicas formuladas com o apoio da Embrapa até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Benefício econômico gerado por políticas públicas
	Previsão de crescimento de 1% ao ano
	A linha de base deste indicador foi construída a partir dos benefícios econômicos gerados pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) em 2018. O benefício econômico (quanto o governo deixou de gastar) gerado por meio do Zarc em 2018 foi estimado em R\$ 6.710.787.933,96
Detalhamento	
	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

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 6	Aumentar em 20% o número de usuários de aplicativos e sistemas digitais gerados pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Número de usuários de aplicativos e sistemas digitais
Previsão de crescimento de 4% ao ano	
A linha de base deste indicador foi construída a partir de uma amostra de 36 tecnologias que consistem em aplicativos e sistemas digitais integrantes do Balanço Social da Embrapa de 2018. O número de usuários deste grupo de tecnologias foi R\$ 7.589.927	
Detalhamento	
Inventário das emissões antrópicas e sumidouros de gases de efeito estufa no Acre	
Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas (Guia InNat)	
Infocult – serviço web	
Rede de pesquisa e inovação em leite (RepiLeite)	
Centro de inteligência do leite (CILEite)	
Sistema de monitoramento agrometeorológico (Agritempo)	
Blue Star Sting: conjunto de programas para visualização e análise de estruturas de proteínas	
Sistema web para diagnóstico remoto de doenças (Diagnose Virtual)	
Paisagens sustentáveis Brasil (WebGIS)	
Sistema aberto e integrado de informação em agricultura (Sabiia)	
Sistema de análise temporal de vegetação (SATVeg)	
Sistema interativo de análise geoespacial da Amazônia legal (Siageo Amazônia)	
Aplicativo de monitoramento agrometeorológico móvel (Agritempo móvel)	
Software para medida de área foliar (AFSOFT)	
Programa para obtenção da curva de retenção da água no solo a partir da textura (Qualisolo)	
Sensor de tensão de água no solo para manejo e controle de irrigação (Igststat)	
Detector de prenhez	
Avaliação de impactos de inovações tecnológicas (Inova-tec System v.2.0)	
Método para estimar cenários de mudanças de uso da terra (BRLUC)	
Software para contagem de esporos microbianos e calibração de suspensão (Calibra)	
Software para análise de risco de desenvolvimento de resistência parasitária a anti-helmínticos em ovinos (Sara)	
Sistema brasileiro de classificação de terras para irrigação (SIBCTI)	
Diagnóstico rápido da estrutura do solo – Manual para identificação de áreas prioritárias para programas de PSA Hídrico (Dres)	
Sistema brasileiro de classificação de solos (SIBCS)	
Manual de métodos de análise de solos	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 6	Aumentar em 20% o número de usuários de aplicativos e sistemas digitais gerados pela Embrapa e parceiros até 2023, relativamente ao ano de 2018
	Manual para identificação de áreas prioritárias para programas de PSA Hídrico
	Técnicas de otimização do cultivo da videira
	Aplicativo Agritempo GIS
	Codex (Android): aplicativo que reúne vídeos curtos sobre tecnologias de informação
	Software para análise de fibras e raízes por imagem (Safira)
	Infraestrutura de dados espaciais da Embrapa (Plataforma Geoinfo)
	Análise de contexto territorial das áreas destinadas à preservação da vegetação nativa com base no Cadastro Ambiental Rural
	Sistema de inteligência territorial estratégica da macrologística agropecuária brasileira
	Sistema de observação e monitoramento da agricultura no Brasil (SomaBrasil)
	Satélites de monitoramento
Meta 7	Incrementar em 5% o número de empregos gerados pela adoção das tecnologias da Embrapa até 2023, relativamente à média de geração de empregos dos últimos 5 anos
Indicador	Geração de empregos diretos
	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 2018 foram gerados 69.936 empregos por meio da adoção pelo setor produtivo das tecnologias publicadas no Balanço Social
Meta 8	Ampliar em 5% o alcance das publicações técnicas e científicas até 2023, relativamente à média do período que compreende os 10 últimos anos
Indicadores	<p>1) Índice de downloads das publicações técnicas em cada ano:</p> <p>Avalia o número de downloads das publicações técnico-científicas em acesso aberto de cada Unidade da Embrapa em relação ao número de publicações da Unidade em acesso aberto registradas no sistema de informação Ainfo e nos repositórios institucionais Alice e Infoteca-e</p> <p>2) Índice de citações das publicações científicas em cada ano:</p> <p>Avalia as citações dos artigos publicados em periódicos indexados na Web of Science (WoS), num período de 8 anos (até 2021) e 10 anos (a partir de 2022) em relação ao número de artigos da Unidade indexados na base de dados Web of Science</p>

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Meta 9	Ampliar em 10% as inserções da Embrapa na mídia, até 2023, relativamente ao ano de 2018
Indicador	Índice de matérias com citação da Embrapa publicadas na mídia em cada ano: O número de inserções na mídia permite: a) identificar interesse público e da imprensa por ações e entregas relacionadas à Embrapa; b) caracterizar a 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 10	Ampliar em 5% a adoção de sistemas integrados (ILPF) até 2023, relativamente ao ano de 2018, contribuindo para o compromisso de mitigar 35 milhões de toneladas equivalentes de CO²
Indicador	Tecnologias de ILPF adotadas para a agricultura de baixo carbono, desenvolvidas pela Embrapa
	Previsão de crescimento da área de adoção em 1% ao ano
	Será considerada a adoção dos sistemas integrados (ILPF), que, em 2018, foram utilizados em 14 milhões de hectares
Meta 11	Viabilizar a incorporação pelo setor produtivo (adoção) de, pelo menos, cinco soluções tecnológicas para a indústria com foco em energia renovável, química verde e novos materiais, e de, pelo menos, cinco soluções avançadas em tecnologias emergentes para sistemas agroalimentares e agroindustriais, até 2023
Indicador	Número de soluções tecnológicas para a indústria com foco em energia renovável, química verde e novos materiais, qualificadas e incorporadas ao setor produtivo e para sistemas agroalimentares e agroindustriais qualificadas e incorporadas ao sistema produtivo
	Os tipos de soluções serão acompanhados individualmente, ou seja, as tecnologias com foco em energia renovável, química verde e novos materiais corresponderão a 50% do indicador, e as tecnologias para sistemas agroalimentares e agroindustriais, aos outros 50%

Tabela 3. Metas e resultados em gestão e desenvolvimento institucional previstos para o exercício de 2020.

Meta 12	Implementar e monitorar o macroprocesso de inovação em toda a Embrapa até 2024
Indicador	Índice de alcance dos resultados previstos para o ano (IA)
Detalhamento	
	100 ativos qualificados e disponibilizados para transferência de tecnologia
	40 novas parcerias com o setor produtivo
	3 normas formalizadas para o arcabouço político normativo para inovação e negócios
	5 iniciativas para o fortalecimento do ecossistema de inovação do agro (<i>hackaton</i> , chamadas, desafios <i>startups</i> , promoção de <i>hubs</i>)

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Meta 13	Implantar em todas as Unidades o sistema integrado de gestão (Projeto Conecta) voltado à eficiência, eficácia e efetividade organizacional para os processos de gestão de pessoas, financeiro e de patrimônio e suprimentos, de acordo com o escopo do projeto até o ano de 2023
Indicador	Grau de automação
Detalhamento	
ERP implementado na Embrapa em três módulos: pessoas, financeiro e de patrimônio e suprimentos	
Meta 14	Mapear e monitorar os eventos de fraude e de corrupção nas Unidades da Embrapa, até o ano 2023, disponibilizando informações e documentos relevantes sobre integridade
Indicador	Índice de alcance dos resultados previstos para o ano (IA)
Detalhamento	
Plano de Integridade aprovado de acordo com as recomendações da Controladoria-Geral da União (CGU) que constam no <i>Guia de Implementação de Programa de Integridade</i> nas empresas estatais e no <i>Relatório de Avaliação da Integridade em Empresas Estatais nº 201601698</i>	
Plano de Comunicação sobre Integridade, elaborado e implementado	
80% dos empregados da Embrapa capacitados no <i>Curso EAD sobre Integridade e Ética</i>	
Meta 15	Monitorar os riscos, por meio da revisão das matrizes de riscos, instituição de planos de ação de resposta aos riscos, implantação de indicadores de desempenho e definição de testes de efetividade com rotina estabelecida para subsidiar a tomada de decisão estratégica da Embrapa, nos processos organizacionais prioritários das Unidades até 2023
Indicador	Índice de alcance dos resultados previstos para o ano (IA)
Detalhamento	
Metodologia de Riscos de Projetos publicada	
Metodologia de Riscos Estratégicos publicada	
Metodologia de Gestão de Riscos com incorporação de indicadores e testes de conformidade revisada e atualizada, considerando alterações em normativas legais do período	
Matriz de risco e Plano de Ação de um processo prioritário, por Unidade Descentralizada, elaborados conforme metodologia desenvolvida pela SDI/GRIT	
Meta 16	Tornar os ativos informacionais críticos da Embrapa organizados, recuperáveis, protegidos, acessíveis e reutilizáveis, conforme política, normativos, planejamento estratégico e metodologia vigentes, em colaboração com atores e colegiados internos até o ano 2023
Indicador	Grau de aderência (conformidade) da gestão de dados e informações às diretrizes e processos corporativos
Detalhamento	
Política Nacional de Segurança da Informação implantada na Embrapa (Decreto n. 9.637/2018)	
Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes em Redes computacionais (Etir) instituída na Embrapa, em associação à rede interinstitucional coordenada pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República	

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Meta 16	Tornar os ativos informacionais críticos da Embrapa organizados, recuperáveis, protegidos, acessíveis e reutilizáveis, conforme política, normativos, planejamento estratégico e metodologia vigentes, em colaboração com atores e colegiados internos até o ano 2023
	Programa Corporativo de Governança da Privacidade de Dados implantado, para adequação da Embrapa à Lei de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, Lei nº 13.709/2018)
	Programa Corporativo de Gestão de Dados de Pesquisa implantado
	Plano de Dados Abertos (PDA) da Embrapa implantado
	Efetividade da “Política de Governança de Dados, Informação e Conhecimento da Embrapa” avaliada
	Instrução Normativa “Acesso e Tratamento da Informação na Embrapa” publicada
	Unidades capacitadas no arcabouço normativo da Governança de Dados, Informação e Conhecimento da Embrapa
	Processo de divulgação de informações relevantes modelado e implantado
	Indicadores para aferição da maturidade em Ciência Aberta elaborados, como parte das ações do Compromisso 3 do Plano Nacional da Open Government Partnership (OGP)
	Ferramenta terminológica desenvolvida para organização, definição, uniformização e divulgação de termos e conceitos em Ciência Aberta, como parte das ações do Compromisso 3 do Plano Nacional da Open Government Partnership (OGP)
Meta 17	Propor e implementar um novo processo de inteligência, planejamento e gestão estratégicos para a Embrapa até 2023
Indicador	Índice de implementação do processo de planejamento e inteligência estratégica
Detalhamento	
	Plano Diretor da Embrapa aprovado e direcionamento estratégico para a implementação do Plano Tático-Operacional
	Processo de inteligência estratégica analisado, melhorado e ações de implantação estabelecidas
Meta 18	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
Indicadores	1) Índice de acompanhamento do posicionamento da Embrapa em proposições tramitadas no Congresso 2) Número de gestores capacitados para manter e melhorar o relacionamento com a imprensa, com parlamentares e membros do Poder Legislativo
Detalhamento	
	Subsídios técnicos para o estabelecimento de Plataformas Internacionais de CT Agro priorizadas pelo Mapa
	Estratégias de captação de emendas parlamentares para apoio aos projetos das UD's
	Mapeamento das ações das UD's com o Poder Executivo (federal, estadual e municipal)
	Qualificação de gestores de, pelo menos, 10 UD's para melhor se relacionarem com a imprensa, criarem e aproveitarem oportunidades de apresentar as ações e contribuições das Unidades para a sociedade
	Estratégia de cooperação internacional da Embrapa elaborada de modo a fortalecer os programas já existentes e buscar novas parcerias para a Empresa

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 estimativa de orçamento da Embrapa para 2020, inicialmente, era de R\$ 3.820.657.530 (Tabela 4), já considerando as emendas impositivas individuais e de bancadas destinadas às ações de pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia e a ampliação e modernização da infraestrutura das Unidades. Após aprovação da LOA 2020 no Congresso Nacional em dezembro de 2019, o orçamento total da Embrapa para 2020 ficou em R\$ 3.710.887.832,00.

Recursos humanos

Atualmente, a Embrapa conta com um quadro de 8.533 empregados ativos (atualizado em 21/11/2019). São 2.312 pesquisadores, dos quais 2.054 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 5).

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 Temas Básicos (Figura 6). 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.

Tabela 4. Previsão de dotações da Embrapa na LOA 2020 por rubrica de despesa e fonte, em R\$ 1,00.

Rubrica	Tesouro				Receita Própria				Total	%
	0-100	0-944	0-188	0-250	0-263	0-280	0-281	0-281		
Pessoal	1.687.786.452	1.671.586.452	-	-	-	-	-	-	3.359.372.904	87,93
Pessoal	1.671.586.452	1.671.586.452	-	-	-	-	-	-	3.343.172.904	87,50
Sentenças	16.200.000	-	-	-	-	-	-	-	16.200.000	0,42
Outros custeios	223.239.254	124.116.692	9.707.521	32.778.370	-	1.903.598	1.800.000	1.800.000	393.545.435	10,30
Sentenças	3.396.457	-	-	-	-	-	-	-	3.396.457	0,09
Benefícios	139.314.660	68.617.668	-	-	-	-	-	-	207.932.328	5,44
Despesas Discrecionárias	80.528.137	55.499.024	-	32.778.370	-	1.903.598	1.800.000	1.800.000	172.509.129	4,52
Emendas Individuais Impositivas ⁽¹⁾	-	-	5.485.500	-	-	-	-	-	5.485.500	0,14
Emendas Bancada Impositivas ⁽¹⁾	-	-	4.222.021	-	-	-	-	-	4.222.021	0,11
Investimentos	-	-	33.393.000	-	2.738.021	-	-	-	67.739.191	1,77
Demais Despesas	30.308.170	-	-	-	2.738.021	-	1.300.000	-	34.346.191	0,90
Emendas Individuais Impositivas ⁽¹⁾	30.308.170	6.145.000	-	-	-	-	-	-	6.145.000	0,16
Emendas Bancada Impositivas ⁽¹⁾	-	-	27.248.000	-	-	-	-	-	-	-
Total	1.941.333.876	18.139.762	13.100.521	32.778.370	2.738.021	1.903.598	1.800.000	1.800.000	3.820.657.530	100,00

Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop). Informações extraídas em 30/10/2019.

⁽¹⁾ Emendas informadas pela Sire/GRIG.

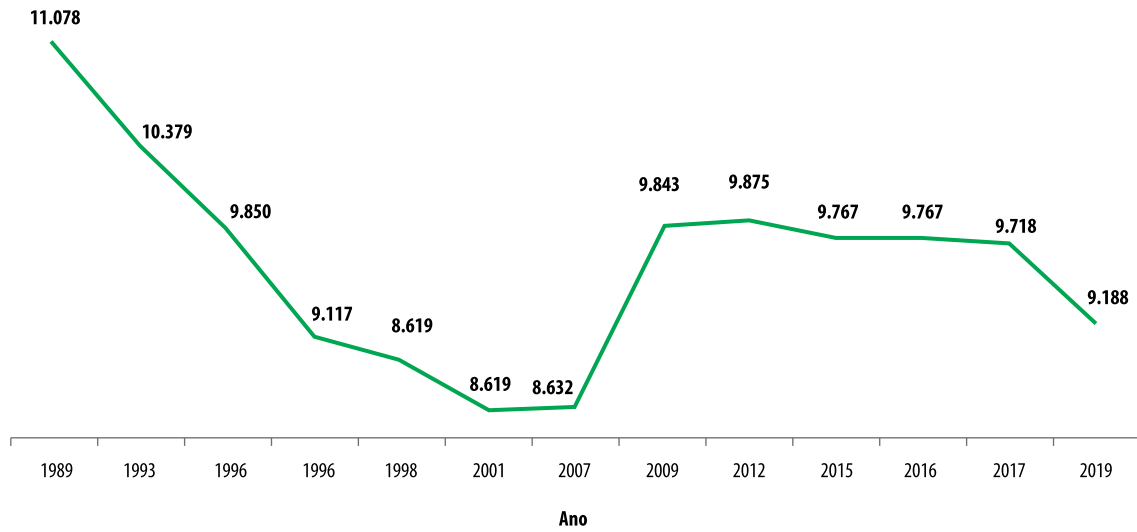


Figura 5. Evolução do quadro de Pessoal da Embrapa de 1989–2019.



Figura 6. Distribuição das Unidades Descentralizadas da Embrapa no território nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metas para a Embrapa foram estabelecidas, até 2024, com base nos objetivos estratégicos do VI Plano Diretor, e os resultados que a Embrapa planeja entregar em cumprimento à sua missão e alcance da visão de futuro foram elencados.

Entretanto, considerando as particularidades e o caráter dinâmico da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, trata-se de um documento evolutivo, que deve ser aprimorado à medida que os processos da Empresa evoluem em ciclos de melhorias e de desenvolvimento contínuo de ativos.

Assim, está em andamento a revisão do Plano Diretor da Embrapa, que culminará no VII PDE. A revisão do PDE será embasada no documento *Visão 2030* com informações atualizadas e análises sobre o futuro da agricultura brasileira (Subitem 2.1).

Por fim, esclarecemos que os resultados estratégicos apresentados nas metas organizacionais para inovação e negócios serão comprovados por meio dos sistemas corporativos institucionais, bem como pela elaboração de relatórios e pelo estabelecimento formal na Empresa do arcabouço normativo relacionado.

LITERATURA RECOMENDADA

BRASIL. Decreto nº 9.637, de 26 de dezembro de 2018. Institui a Política Nacional de Segurança da Informação, dispõe sobre a governança da segurança da informação, e altera o Decreto nº 2.295, de 4 de agosto de 1997, que regulamenta o disposto no art. 24, caput, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dispõe sobre a dispensa de licitação nos casos que possam comprometer a segurança nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 dez. 2018. Seção 1, p. 23.

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. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Seção 1, p. 1.

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. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1 jun. 2016. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Seção 1, p. 59.

EMBRAPA. **Política de Inovação da Embrapa**. Manual de Normas da Embrapa, nº 037.005.001.012. Brasília, DF, 2018. 14 p.

EMBRAPA. Secretaria de Desenvolvimento Institucional. **Balanco Social 2018**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 61 p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional. **VI Plano Diretor da Embrapa 2014-2034**. Brasília, DF, 2015. 24 p.

EMBRAPA. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF, 2018. 212 p.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL