

Ministério da Economia  
Secretaria Especial da Fazenda  
Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria  
Subsecretaria de Planejamento Governamental

PPA 2020 – 2023  
Espelho do Monitoramento - 2020

## PROGRAMA: 2203 - PESQUISA E INOVAÇÃO AGROPECUÁRIA

**Objetivo: 1228 - Prover conhecimentos e tecnologias adequadas para a adoção de soluções para o setor agropecuário, fomentando a competitividade, a rentabilidade da produção, a segurança alimentar e nutricional, e o desenvolvimento da agropecuária.**

### Informações do Monitoramento

**Análise Situacional do Objetivo:** O Programa 2203 - Pesquisa e Inovação Agropecuária faz parte do Plano Plurianual do Governo Federal 2020-2023 por haver uma necessidade constante de informações organizadas, tecnologias e soluções inovadoras que garantam o desenvolvimento sustentável e a competitividade da agropecuária brasileira em um mundo dinâmico e globalizado. O crescente aumento na demanda por alimento de qualidade, tanto devido ao crescimento da população como pela busca de alimentação saudável, coloca a pesquisa e inovação agropecuária diante da importante missão de apoio à busca pela segurança alimentar e nutricional dos brasileiros e pela sustentabilidade da produção agropecuária, conjuntamente com outros atores dos ecossistemas de inovação, como entes públicos, empresas, indústrias, agentes de assistência técnica e sociedade civil organizada. A importância do agro para o desenvolvimento sustentável e o peso que ele possui, em especial, na balança comercial do Brasil apresentam um desafio de atualização contínua da pauta de pesquisa agropecuária pública. Colocado à prova nesse ano de 2020, o setor agropecuário brasileiro vem respondendo à altura ao desafio de saúde pública imposto pela pandemia, que teve impactos diretos nos hábitos alimentares de populações inteiras e, conseqüentemente, afetou a atuação de todos os agentes das cadeias produtivas do setor – desde os que produzem no campo até aqueles que trabalham nos pontos finais de venda direta ao consumidor. A pandemia desafiou a ciência a encontrar soluções efetivas em tempo recorde e deixou explícita a capacidade de resposta da comunidade científica nacional e global e a importância das parcerias. Os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) da Embrapa produziram, em 2020, 767 ativos pré-tecnológicos (coleção biológica, metodologia técnico-científica, banco de dados) e 660 ativos tecnológicos (cultivar, matriz ou reprodutor, processo agropecuário, processo industrial, produto/insumo agropecuário ou industrial, máquinas e/ou implementos, software para clientes externos), sendo 131 deles oriundos de projetos em parceria com o setor privado. Para que esses ativos se tornem soluções disponíveis no mercado é necessário um processo de qualificação e planejamento da disponibilização dessas soluções, que envolve proteção da propriedade intelectual, registro de cultivares e softwares, de indicação geográfica e de marcas, planos de marketing, estudos para inserção no mercado, entre outras informações importantes para a adoção das tecnologias. Assim, os ativos gerados em 2020 terão suas qualificações finalizadas em 2021 e a inserção no mercado ocorrerá ao longo de 2021 e 2022. Em 2020, a Embrapa disponibilizou no mercado 34 novas tecnologias, sendo 16 cultivares, 9 softwares, 1 equipamento, 1 inoculante, 1 sistema de produção integrada, 1 sistema de produção em monocultura, 1 biofungicida, 2 metodologias científicas e 2 procedimentos informatizados. Além disso, várias das tecnologias disponibilizadas contribuem para políticas públicas relacionadas ao setor agropecuário e para a Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). São exemplos dessas tecnologias lançadas em 2020: - Aplicativo Bioinsumos - aplicativo que oferece ao público usuário as opções de bioinsumos cadastrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) no Catálogo Nacional de Bioinsumos/Programa Nacional de Bioinsumos, além de informações relevantes a respeito do emprego de insumos biológicos na agricultura. A tecnologia ajuda fornecedores e usuários de insumos biológicos a encontrar produtos seguros e com procedência. (<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/7227/aplicativo-bioinsumos>) -Protocolo Carne Carbono Neutro (CCN), que tem como base os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta ou silvipastoris. A propriedade pode pleitear o uso do selo CCN após a avaliação e aprovação de uma certificadora independente. A presença de árvores integradas ao sistema produtivo é uma das exigências do protocolo. O protocolo está alinhado às diretrizes da agricultura de baixo carbono do Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas (Plano ABC)

(<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/55384885/pesquisadesenvolve-protocolo-para-produzir-carne-neutralizando-emissoes-de-gases>) -O GeoMatopiba é uma plataforma para o gerenciamento e operações de análise de dados, de acesso público e gratuito, sobre a região do Matopiba. Apresenta coleção de dados cartográficos utilizados para a delimitação e caracterização da região de acordo com os cinco quadros de um Sistema de Inteligência Territorial Estratégica (SITE): natural, agrário, agrícola, socioeconômico e de infraestrutura. Apóia políticas públicas como o Plano ABC, PRONA Solos, Agro 4.0, Código Florestal, PPCerrado, PlanaVeg, Política Nacional do Meio Ambiente e ZARC. (<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/6255/geomatopiba-inteligencia-territorial-estrategica-para-o-matopiba>). -Arroz BRS A502 - Cultivar de arroz para o sistema de terras altas (sequeiro). Destaca-se pela tolerância ao acamamento e alta estabilidade de rendimento de grãos inteiros, que permite ao produtor uma maior flexibilidade de colheita. Essas características, associadas ao alto potencial produtivo e à excelente qualidade industrial e culinária de grãos, fazem dessa cultivar uma excelente opção para sistemas de produção de grãos e de renovação de pastagens. É indicada para os seguintes estados: GO, MA, MT, PA, PI, RO. (<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/5061/arroz---brs-a502>) O benefício econômico anual decorrente de uma amostra de tecnologias da Embrapa adotadas foi da ordem de R\$43 bilhões (média relativa ao quadriênio 2016-2019), avaliação que mostra a importância do investimento continuado em pesquisa pública. Em termos de arranjos institucionais relevantes para a pesquisa agropecuária pública, destaca-se que em 2020 foi assinado um Acordo de Cooperação Técnica que estabeleceu as bases da cooperação entre a Embrapa e a Ceplac/MAPA com a criação da Umipi Cacau (Unidade Mista de Pesquisa e Inovação). Esse consórcio deverá ampliar a competitividade de negócios baseados no cacau e subsidiar políticas públicas para essa cadeia produtiva. (<https://www.embrapa.br/busca-denoticias/-/noticia/57371748/embrapa-e-ceplacformalizam-cooperacao-em-prol-da-cacaucultura-nobrasil?link=agencia>). Outros destaques são a participação da Embrapa em diversos programas multi institucionais, tais como o Programa Integrado da Amazônia (PIA), Programa InovaSocial, Programa Embrapa-Bayer, Programa BRS Aqua, Agronordeste, Programa Internacional Embrapa – BBSRC, entre outros. Ainda, é importante destacar a participação e os subsídios fornecidos pela Embrapa para: a) Fóruns Globais e Convenções Internacionais para a negociação, regulamentação e cumprimento de compromissos internacionais do Brasil no âmbito agrícola, que também possuem rebatimento doméstico, na forma de políticas públicas; b) audiências públicas e notas técnicas para contribuir com políticas públicas e marcos regulatórios em discussão no Legislativo (como Ratificação do Protocolo de Nagoya (PDL 364/2020); Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020); Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei 14119/21) e FNDCT (LC 177/21); c) ações relacionadas à Agenda 2030, com a continuidade às ações de internalização da Agenda na instituição, por meio de ações internas e externas. Em termos de busca por aumento de eficiência administrativa, em 2020 foi finalizada a implantação do Enterprise Resource Planning (ERP), sistema que automatiza, integra e oferece suporte a diversos processos administrativos, potencializa e fortalece a prevenção ao risco legal e aprimora a transparência administrativa. No âmbito nacional, as limitações orçamentárias, agravadas pela pandemia de Covid-19, são uma realidade que ainda deve ser desdobrar nos próximos anos. O comparativo dos últimos três anos mostra que 2020 teve a menor execução orçamentária do período perfazendo 3,255 bilhões de reais. É importante ressaltar que a redução de despesas de pessoal é uma consequência esperada, visto que é fruto do Plano de Demissão Incentivada entre 2019 e 2020. No entanto a redução observada nas despesas de custeio e investimento são em parte resultado das restrições orçamentárias que fragilizam a capacidade de produção da Embrapa. Fato que ampliará a necessidade não só de parcerias com o setor privado e público no desenvolvimento de soluções tecnológicas, mas também do próprio Estado promover formas alternativas de financiar a pesquisa agropecuária pública. Na agenda internacional, há forças que continuam influenciando a estratégia dos atores e tem consequências para o setor agropecuário nacional, como: pressão sobre os recursos naturais, alterações demográficas, interdependência política e econômica entre os Estados, ascensão de novos centros de poder na política internacional, ampliação do peso da Ásia na economia global e mudanças do clima. Essas forças somam-se a movimentos mais recentes, a exemplo da intensificação do nacionalismo, demandas por maior transparência na sociedade e transformação digital.

**Notas do usuário:** Foi considerada necessária uma alteração na forma de cálculo do indicador do programa, visando maior clareza na comunicação do mesmo. A alteração não altera a essência do indicador, apenas a forma como é feita a correção monetária dos valores anuais do quadriênio em questão. O cálculo do impacto econômico das soluções tecnológicas agropecuárias em cada quadriênio, já utilizado para reportar o valor do indicador para 2020 (quadriênio 2017-2020), segue a seguinte fórmula:  $IE = [x_0 + (x-1 \cdot i_0) + (x-2 \cdot i-1) + (x-3 \cdot i-2)]/4$ ; sendo  $x_0$  = valor do impacto econômico de uma seleção de soluções tecnológicas transferidas à sociedade no último ano do quadriênio de referência;  $x-1$  = valor do impacto econômico de uma seleção de soluções tecnológicas transferidas à sociedade no penúltimo ano do quadriênio de referência;  $x-2$  = valor do impacto econômico de uma seleção de soluções tecnológicas transferidas à sociedade no antepenúltimo ano do quadriênio de referência;  $x-3$  = valor do impacto econômico de uma de uma seleção de soluções tecnológicas transferidas à sociedade no quarto ano a contar do último do quadriênio de referência;  $i_0$  = Índice de Correção baseado no Índice Geral de Preços "disponibilidade interna" da Fundação Getúlio Vargas (IGP-DI) no período entre dezembro do penúltimo ano do quadriênio de referência e dezembro do último ano do quadriênio de referência;  $i-1$  = Índice de Correção baseado no

IGP-DI no período entre dezembro do antepenúltimo ano do quadriênio de referência e dezembro do último ano do quadriênio de referência; i-2 = Índice de Correção baseado no IGP-DI no período entre dezembro do quarto ano do quadriênio de referência e dezembro do último ano do quadriênio de referência. A alteração na forma de cálculo leva a uma pequena redução na linha de base do indicador, que foi originalmente reportada como sendo R\$ 37 bilhões (quadriênio 2015-2018), passa a ser R\$36,9 bilhões. A análise sobre a meta para 2020 levará em conta o valor já corrigido da linha de base.

## **Meta: 052G - Incrementar em 15%, em termos reais, o impacto econômico das soluções tecnológicas agropecuárias transferidas à sociedade, em relação ao valor referente a 2018.**

### **Informações básicas**

**Quantitativa::** Sim  
**Unidade de medida:** percentual  
**Linha de base:** -  
**Data de referência da linha de base:** -  
**Meta prevista para 2020:** 3,5  
**Meta prevista para 2021:** 7,5  
**Meta prevista para 2022:** 11  
**Meta prevista para 2023:** 15

### **Informações do Monitoramento**

**Quantidade alcançada:** 8,31  
**Data de Referência:** 31/12/2019

**Justificativa para não regionalização da Meta:** A forma de obtenção do resultado do indicador ainda não permite elaborar metas por região. Grande parte dos conhecimentos, tecnologias e inovações geradas que fazem parte da seleção utilizada para obter o indicador podem e normalmente são adotadas em mais de uma região ou em todo o território nacional ou até no exterior, o que é determinado ex-post. Desta forma, a regionalização ex-ante poderia inibir a flexibilidade do gasto público para a geração de tecnologias de ampla aplicação e também pode inviabilizar a apuração adequada dos dados visto que, metodologicamente, a soma dos recortes não representaria o conjunto final no indicador.

**Notas do usuário:** A meta reportada refere-se ao último valor do indicador disponível no momento, relativo ao quadriênio 2016-2019, obtido em abril de 2020. O indicador relativo ao quadriênio 2107-2020 estará disponível em abril de 2021, quando espera-se poder atualizar no SIOP o valor da meta de 2020.

## **Indicador: 8738 - Impacto econômico das soluções tecnológicas agropecuárias transferidas à sociedade**

### **Informações básicas**

**Unidade de medida:** R\$ bilhão por ano  
**Valor de referência:** 37  
**Data de Apuração:** 31/12/2018  
**Polaridade:** Quanto maior melhor  
**Periodicidade:** Anual

#### Informações do Monitoramento

**Valor aferido:** 42,98  
**Data do índice:** 31/12/2019  
**Notas do usuário:** A média dos benefícios econômicos do período 2015 - 2018 (T0 - linha de base) correspondeu ao valor nominal (dez2018) de R\$ 36.908.168.820,24; com a correção monetária para dez 2019 corresponde a R\$ 39.690.520.026,02. A média do quadriênio posterior, de 2016 a 2019, foi da ordem de R\$ 42.988.687.400,00

### Resultado Intermediário: 0192 - Tecnologias, processos e produtos para inovação agropecuária caracterizados quanto ao potencial de mercado

#### Informações básicas

**Unidade de medida:** unidade  
**Linha de base:** 614  
**Data de referência da linha de base:** 31/12/2019  
**Indicador:** Número de ativos tecnológicos e pré-tecnológicos qualificados pela Embrapa/ano  
**Meta prevista para 2020:** 630  
**Meta prevista para 2021:** -  
**Meta prevista para 2022:** -  
**Meta prevista para 2023:** -

#### Informações do Monitoramento

**Valor Apurado:** 587  
**Data do valor apurado:** 15/03/2021

**Análise técnica das entregas e desempenho do Resultado intermediário:** Até o dia 15/03/2021, foram qualificados 544 ativos tecnológicos e 43 ativos pré-tecnológicos a partir de resultados de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) gerados em 2020 pela Embrapa. Tendo em vista que a qualificação está relacionada à inserção dos ativos no mercado e ao potencial para negociações, houve impacto decorrente da pandemia de SARS-CoV-2 e dos reflexos econômicos negativos gerados. O desafio para o ano de 2021 está relacionado aos desdobramentos da pandemia e seus impactos econômicos. Eventuais restrições

orçamentárias poderão comprometer entregas futuras.

**Notas do usuário:** Conforme definição no Calendário Institucional do Modelo Integrado de Gestão de Desempenho da Embrapa, os ativos pré-tecnológicos com potencial para inserção no mercado e os ativos tecnológicos resultantes dos dos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da Embrapa entregues no ano têm a sua qualificação finalizada no sistema de gestão de ativos da Empresa até 13 de março do ano seguinte, com a maior concentração entre os dias 01 e 13 de março de cada ano. Quanto à regionalização dos dados, é importante ressaltar que um ativo pode ser indicado para mais de uma região e, portanto, não se deve utilizar o somatório dos dados regionalizados para cálculo do indicador total. Fonte: Gestec, Menu de exportação de dados. Consultado em 03/03/2021.

#### Regionalizações do Resultado Intermediário

Região	Meta prevista para 2020	Meta prevista para 2021	Meta prevista para 2022	Meta prevista para 2023	Valor Apurado	Data do valor apurado
Região Centro-Oeste	-	-	-	-	370	15/03/2021
Região Nordeste	-	-	-	-	382	15/03/2021
Região Norte	-	-	-	-	304	15/03/2021
Região Sudeste	-	-	-	-	386	15/03/2021
Região Sul	-	-	-	-	384	15/03/2021

#### Resultado Intermediário: 0193 - Tecnologias, processos e produtos para inovação agropecuária obtidos em projetos de pesquisa

##### Informações básicas

**Unidade de medida:** unidade

**Linha de base:** 1.372

**Data de referência da linha de base:** 31/12/2019

**Indicador:** Número de Ativos tecnológicos e ativos pré-Tecnológicos desenvolvidos pela Embrapa/ano

**Meta prevista para 2020:** 1.400

**Meta prevista para 2021:** -

**Meta prevista para 2022:** -

**Meta prevista para 2023:** -

## Informações do Monitoramento

**Valor Apurado:** 1.427

**Data do valor apurado:** 31/12/2020

**Análise técnica das entregas e desempenho do Resultado intermediário:** A programação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) produziu, em 2020, resultados que permitiram a superação da meta estabelecida, atingindo um alcance de 102%. Cabe observar que os projetos de PD&I têm uma duração média de 3 a 4 anos e, portanto, seus resultados são produzidos ao longo desse período, o que permitiu que os impactos causados pela pandemia de SARS-CoV-2 ainda não apareçam. A programação de PD&I entregou 767 ativos pré-tecnológicos (coleção biológica, metodologia técnico-científica, banco de dados) e 660 ativos tecnológicos (cultivar, matriz ou reprodutor, processo agropecuário, processo industrial, produto/insumo agropecuário ou industrial, máquinas e/ou implementos, software para clientes externos).

**Justificativa para não regionalização do Resultado Intermediário:** Quanto à regionalização dos resultados, consideramos que, no momento, regionalizar as ações de pesquisa não teria significado prático, já que a Embrapa preza por uma lógica de trabalho e desenvolvimento de ativos em rede, com parceiros. A principal razão para considerarmos essa alternativa de relato inadequada é o fato de que um resultado gerado por uma Unidade não é necessariamente relacionado à região onde essa Unidade está localizada, seja ela temática, de produto, ou mesmo, ecorregional. Ainda, neste último caso, haveria distorções.

**Notas do usuário:** Fonte: Ideare/Painel de Indicadores das Unidades. Atualizado em 07/01/2021. Consulta em 08/01/2021.

## Resultado Intermediário: 0194 - Tecnologias, produtos e processos oriundos de projetos em parceria com o setor produtivo.

### Informações básicas

**Unidade de medida:** unidade

**Linha de base:** 78

**Data de referência da linha de base:** 31/12/2019

**Indicador:** Número de tecnologias, produtos e processos oriundos de projetos em parceria com o setor produtivo/ano

**Meta prevista para 2020:** 144

**Meta prevista para 2021:** -

**Meta prevista para 2022:** -

**Meta prevista para 2023:** -

## Informações do Monitoramento

**Valor Apurado:** 131

**Data do valor apurado:** 31/12/2020

**Análise técnica das entregas e desempenho do Resultado intermediário:** Visando otimizar o uso dos recursos públicos e direcioná-los para as demandas prioritárias da sociedade e do setor produtivo, o processo de planejamento da programação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) da Embrapa vem sendo aperfeiçoado desde 2018. Uma das vertentes é o fomento a projetos de inovação aberta com o setor produtivo. São projetos movidos por demanda de mercado definida e há parceria formalizada antes do início do projeto com um ou mais agentes do setor produtivo, comprometidos com a adoção dos Ativos de Inovação a serem gerados. Esse esforço permitiu a elevação do número desses projetos de 98 (11,5% do total), em janeiro/2020, para 177 (17,3% do total), em Janeiro/2021. Essas parcerias aproximam a programação de PD&I das demandas do setor produtivo e reduzem a dependência do tesouro nacional. Como consequência, a programação de PD&I entregou, em 2020, 131 resultados (56 ativos pré-tecnológicos e 75 ativos tecnológicos) oriundos de projetos em parceria com o setor produtivo, proporcionando um alcance de 91% da meta. Cabe observar que os projetos de PD&I têm uma duração média de 3 a 4 anos e, portanto, seus resultados são produzidos ao longo desse período, o que permitiu que os impactos causados pela pandemia de SARS-CoV-2 ainda não apareçam.

**Justificativa para não regionalização do Resultado Intermediário:** Quanto à regionalização dos resultados, consideramos que, no momento, regionalizar as ações de pesquisa não teria significado prático, já que a Embrapa preza por uma lógica de trabalho e desenvolvimento de ativos em rede, com parceiros. A principal razão para considerarmos essa alternativa de relato inadequada é o fato de que um resultado gerado por uma Unidade não é necessariamente relacionado à região onde essa Unidade está localizada, seja ela temática, de produto, ou mesmo, ecorregional. Ainda, neste último caso, haveria distorções.

**Notas do usuário:** Fonte: Business Intelligence/Ideare. Atualizado em 07/01/2021. Consulta em 08/01/2021.