Agenda de Destaques de PD&I – 2020

Notas atribuídas no processo de avaliação: *(fonte: Resultado da Avaliação de desempenho Institucional da Embrapa Meio Ambiente – abril/2021 – SDI -* Processo nº 21148.004667/2021-10*)*

Quadro 17. Nota final atribuída pelo Comitê de Avaliação das Agendas de Destaques em PD&I - Critério 5 (ano base 2020)

Título Destaque	Nota Final (Média)
Métricas e estimativas de emissão de carbono para a agricultura brasileira	100,00
Fungos solubilizadores de fósforo obtidos da floresta Amazônica	92,67
Criação de abelhas sem ferrão e avanços técnico-científicos na meliponicultura	92,56
Patente de probiótico vegetal desenvolvido com base no microbioma de plantas	92,56
Compostos de plantas para controle de doenças e pragas	81,67
Média das notas dos três melhores Destaques	**95,08**

Destaques de PD&I

DESTAQUE 1: Patente de probiótico vegetal desenvolvido com base no microbioma de plantas (Nota: 92,56)

INTEGRO Sistema Integrado de Gestão de Desempenho

Olá MARIA / Administrador de Unidade Trocar perfil 13/01/2022 Versão: 1.139.1 SAIR

Gestão de Desempenho -> Institucional -> Agenda de Destaques -> Síntese

Acesso Rápido
Painéis de Gestão
Planejamento
Programação
Certificação
Resultados
Painel do Empregado
Gestão de Desempenho
Ajuda

Agenda de Destaques - Síntese

Eixo Impacto: Todos
Ano: 2020
Tipo: PD&I
Unidade: Embrapa Meio Ambiente
Destaque: 1 - Patente de probiótico vegetal desenvolvido com base no microbioma de plantas

Consultar

Destaque	Identificação	Descrição Destaque
1 Vínculo à Agenda	**Eixo de Impacto:** Inserção estratégica do Brasil na bioeconomia **Título Destaque:** Patente de probiótico vegetal desenvolvido com base no microbioma de plantas **Objetivo Desenvolvimento Sustentável:** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	**Descrição e aplicações:** A Embrapa Meio Ambiente tem importante histórico no desenvolvimento de insumos biológicos e é referência no estudo de microbiomas de plantas. Num momento de crescimento no mercado de bioprodutos para a agricultura, a presente inovação se destaca por envolver o conceito de microbioma. Enquanto os demais produtos biológicos disponíveis são predominantemente baseados no uso de um ou poucos microrganismos, a presente tecnologia se fundamenta no fato de que plantas sadias hospedam nas raízes e no interior de seus tecidos microrganismos benéficos que ao serem transferidos a um sistema de produção são capazes de promover o crescimento das plantas e aumentar a produtividade. A patente, depositada no INPI em período de sigilo, descreve o processo de cultivo de jardim clonal para obtenção de plantas sadias, o acesso aos microrganismos e metabólitos (microbioma) associados à planta, o processamento das amostras para obter, estabilizar e armazenar o produto, bem como os métodos de aplicação (microbiolização de sementes e uso no sulco de plantio). Mais especificamente foi desenvolvido probiótico vegetal para a recomposição biológica de plantas de soja cultivadas em ambientes degradados. A tecnologia está disponível em TRL 5 e foi desenvolvida em parceria com a empresa Revbio Sanidade e Nutrição Vegetal Ltda por meio do projeto Tipo III 30.19.00.053.00.00 (PIPE/FAPESP nº 2019/22765-5). Destacamos, ainda, que avanços nos conceitos de funcionamento do microbioma, os quais sustentam o desenvolvimento da tecnologia, foram obtidos em projetos ao longo de 2020 e publicados em importantes revistas internacionais: Scientific Report (http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-58402-y), FEMS Microbiology Ecology (https://doi.org/10.1093/femsec/fiaa032) e Tropical Plant Pathology (http://dx.doi.org/10.1007/s40858-020-00390-5). **Contribuição do resultado para o cumprimento do planejamento estratégico:** O destaque contribui para diversos objetivos e desafios do planejamento estratégico da Embrapa, uma vez que visa a disponibilização de insumo biológico disruptivo com potencial de aumentar produtividade e resiliência e reduzir custos no cultivo de grãos. No VII PDE, pode-se destacar a contribuição direta para o OE "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" e também para a PP 'Programa Nacional de Bioinsumos'. **Impacto na cadeia produtiva:** A inovação da tecnologia é caracterizada pela exploração de comunidades microbianas complexas associadas às plantas, ou seja, o microbioma da planta, em contraposição ao uso de um ou poucos organismos, o que gera resultados mais robustos e consistentes na comparação com as tecnologias disponíveis. Do ponto de vista de sustentabilidade, a tecnologia atende uma crescente demanda dos sistemas produtivos que é a recomposição biológica de plantas cultivadas em ambientes degradados. A vantagem da invenção é a possibilidade de melhoria de desempenho agrícola de plantas cultivadas, através de um produto de origem totalmente natural, advindo do conteúdo celular citoplasmático, com alto potencial biológico e químico orgânico associado. **Melhoria da imagem da empresa:** Além do impacto científico deste destaque, comprovado por trabalhos técnicos publicados em revistas internacionais indexadas, e considerando o lançamento do Programa Nacional de Bioinsumos em 2020, os avanços e descobertas foram tema de uma Série de Lives sobre Bioinsumos na Agricultura com quatro episódios transmitidas pelo canal do YouTube da Embrapa, que acumulou mais de 12.500 visualizações. Finalmente, o tema foi apresentado na edição especial de aniversário de 41 anos do Globo Rural (https://globoplay.globo.com/v/9166601/). Todas estas ações impactaram positivamente a imagem da empresa perante a academia (publicações), perante o setor produtivo (tecnologia/patente) e perante a sociedade (série de Lives e divulgação no Globo Rural). **Unidades Parceiras:**

VINCULAÇÕES AO DESTAQUE 1:

Detalhe da Agenda de Destaques

Vínculo ao PDE	Projeto (Código e Título)	SI/CI (Código e Título)	Resultado Esperado	Situação
Objetivo/Diretriz: Aproveitamento Sustentável dos Recursos Naturais **Contribuição:** Promover a adoção, pela cadeia produtiva de insumos biológicos, de 10 ativos tecnológicos como alternativa ao uso de insumos químicos, como agentes de biocontrole, de polinização, promotores de crescimento e mitigadores de estresses abióticos, para aumentar eficiência, sustentabilidade e produtividade em diversas cadeias produtivas, em 10 anos. (2019 - 5.1) **Resultado Planejado:** Extrato vegetal inovador, advindo de plantas sadias de soja, capazes de promover a inoculação com microrganismos benéficos. (2019)	30.19.00.053.00.00 ➤ Probiótico vegetal para a recomposição biológica de plantas de soja cultivadas em ambientes de produção degradados. ver detalhe	30.19.00.053.00.02 ➤ Probiótico vegetal para a recomposição biológica de plantas de soja cultivadas em ambientes de produção degradados.	(TRL 3) Extrato vegetal inovador, advindo de plantas sadias de soja, capazes de promover a inoculação com microrganismos benéficos em futuras plantas de mesma espécie cultivadas em ambientes desequilibrados ou com estresse biótico. Este extrato vegetal será diferenciado dos produtos biológicos encontrados no mercado, pois, ao pulverizar uma solução, contendo o extrato vegetal advindo de plantas sadias de soja, em sementes ou plantas recém germinadas de mesma espécie, cultivadas, por sua vez, em ambientes de produção degradados, estará se transferindo um "pool" de microrganismos benéficos, com íntima afinidade com células vivas da planta de soja, com o intuito de reestabelecer o equilíbrio microbiano da planta cultivada em condições de estresse biótico.	Alcançado Totalmente

Projeto

30.19.00.053.00 - Probiótico vegetal para a recomposição biológica de plantas de soja cultivadas em ambientes de produção degradados.

Data início:01/04/2019 Data término: 30/06/2022

Situação: em execução
Unidade Líder: Embrapa Meio Ambiente
Líder: ANDRE MAY
Email do lider: andre.may@embrapa.br

SI/CI

30.19.00.053.00.02 - Probiótico vegetal para a recomposição biológica de plantas de soja cultivadas em ambientes de produção degradados.

Unidade Responsável: Embrapa Meio Ambiente
Responsável: ANDRE MAY
Email do responsável: andre.may@embrapa.br

[+] [-] **Equipe do PA/Solução de Inovação**

Nome	Função	Unidade associada	Unidade de lotação
ANDRE MAY	Responsável por PA/Solução /Contribuição	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
ANDRE MAY	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental

[+] [-] **Atividades**

Nome	Função	Atividade
ANDRE MAY	Responsável Atividade	Desenvolver ativos da tecnologia, tais como resultados, metodologias e inovações técnicas, produtos ou processos, privilegiáveis ou não, caracterizados como direitos de propriedade intelectual

[+] [-] **Resultados**

Descrição	Tipo	Ano	Situação	Unid. Responsável
Extrato vegetal inovador, advindo de plantas sadias de soja, capazes de promover a inoculação com microrganismos benéficos em futuras plantas de mesma espécie cultivadas em ambientes desequilibrados ou com estresse biótico. Este extrato vegetal será diferenciado dos produtos biológicos encontrados no mercado, pois, ao pulverizar uma solução, contendo o extrato vegetal advindo de plantas sadias de soja, em sementes ou plantas recém germinadas de mesma espécie, cultivadas, por sua vez, em ambientes de produção degradados, estará se transferindo um "pool" de microrganismos benéficos, com íntima afinidade com células vivas da planta de soja, com o intuito de reestabelecer o equilíbrio microbiano da planta cultivada em condições de estresse biótico.	Produto/Insumo agropecuário ou Industrial	2019	Alcançado Totalmente	Embrapa Meio Ambiente
Processo de produção de microrganismos advindos de plantas sadias, visando alteração do microbioma de plantas cultivadas, utilizando extratos vegetais advindos de plantas sadias de mesma espécie. O processo permite a produção, conservação e estabilização de inóculos de qualidade	Processo Industrial	2021	Alcançado Totalmente	

Associação IDEARE

Perspectiva: Macrotemas e Temas Transversais

Objetivo/Diretriz: Aproveitamento Sustentável dos Recursos Naturais

Meta para Inovacao: Promover a adoção, pela cadeia produtiva de insumos biológicos, de 10 ativos tecnológicos como alternativa ao uso de insumos químicos, como agentes de biocontrole, de polinização, promotores de crescimento e mitigadores de estresses abióticos, para aumentar eficiência, sustentabilidade e produtividade em diversas cadeias produtivas, em 10 anos. (2019 - 5.1)

DESTAQUE 2: Fungos solubilizadores de fósforo obtidos da floresta Amazônica (Nota 92,67)

Acesso Rápido
Painéis de Gestão
Planejamento
Programação
Certificação
Resultados
Painel do Empregado
Gestão de Desempenho
Ajuda

Agenda de Destaques - Síntese

Eixo Impacto: Todos
Ano: 2020
Tipo: PD&I
Unidade: Embrapa Meio Ambiente
Destaque: 2 - Fungos solubilizadores de fósforo obtidos da floresta Amazônica

Consultar

Destaque	Identificação	Descrição Destaque
2 Vínculo à Agenda	**Eixo de Impacto:** Inserção estratégica do Brasil na bioeconomia **Título Destaque:** Fungos solubilizadores de fósforo obtidos da floresta Amazônica **Objetivo Desenvolvimento Sustentável:** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	**Descrição e aplicações:** Em geral, os solos brasileiros apresentam baixos teores de fósforo exigindo altas aplicações de fertilizantes fosfatados para atender às demandas das plantas. Os solos ácidos retêm rapidamente os fertilizantes fosfatados aplicados e consistentemente apresentam baixa disponibilidade deste nutriente para as plantas. O uso de microrganismos solubilizadores de fosfato para ajudar na absorção de fósforo pelas plantas é uma estratégia sustentável promissora para o manejo de deficiências de P em solos agrícolas. Neste contexto, a exploração da biodiversidade brasileira especialmente em biomas de alta diversidade, como o Amazônico, representa uma excelente oportunidade para a promoção da bioeconomia no Brasil. Enquanto alguns produtos biológicos para a solubilização de fósforo usam bactérias, para esta tecnologia foram prospectados fungos filamentosos do gênero Trichoderma, os quais tem sido tradicionalmente estudados para melhorar a produção e o desenvolvimento de várias espécies de culturas, principalmente devido à sua capacidade de associações simbióticas e de controle de doenças de plantas transmitidas pelo solo. A tecnologia está classificada na TRL 4 e foi testada para sua aplicação na cultura da soja. Plantas de soja inoculadas com linhagens selecionadas de Trichoderma foram cultivadas em solo sob gradiente de fosfato de rocha e superfosfato triplo. Como resultado, 49 isolados de Trichoderma foram capazes de solubilizar o fosfato promovendo o crescimento da soja em até 41% e aumentando a eficiência de captação de fósforo em até 141%. O trabalho foi publicado em importante revista do grupo Nature com o título "Phosphorus-solubilizing Trichoderma spp. from Amazon soils improve soybean plant growth". Scientific Reports 2020 (https://www.nature.com/articles/s41598-020-59793-8). **Contribuição do resultado para o cumprimento do planejamento estratégico:** O destaque contribui para diversos objetivos e desafios do planejamento estratégico da Embrapa, uma vez que por meio da prospecção da biodiversidade brasileira visa à disponibilização de um insumo biológico com potencial de aumentar produtividade e reduzir custos e dependência de insumos químicos no cultivo de soja. No VII PDE, pode-se destacar a contribuição direta para o OE "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" e também para a PP 'Programa Nacional de Bioinsumos'. **Impacto na cadeia produtiva:** A inovação da tecnologia está caracterizada considerando que produtos biológicos para a solubilização de fósforo normalmente são baseados em bactérias e não em fungos, e o gênero Trichoderma tradicionalmente é explorado como promotor de crescimento e agente de controle biológico e não como solubilizador de fósforo. Do ponto de vista de sustentabilidade dos sistemas de produção de soja, a tecnologia atende uma crescente demanda dos sistemas produtivos que é o aumento na eficiência do uso de fósforo no sistema de produção. Um grande benefício da tecnologia é a possibilidade de melhoria de desempenho agrícola de plantas cultivadas, através de um produto biológico que aumenta a utilização do fósforo pelas plantas reduzindo a necessidade de constantes adições de fertilizantes fosfatatos. **Melhoria da imagem da empresa:** Além do impacto científico deste destaque, comprovado pelo trabalho técnico publicado na Scientific Reports, a obtenção deste resultado e divulgação impactaram positivamente a imagem da Empresa no âmbito acadêmico com a publicação e também perante o setor produtivo e da sociedade com a resposta e audiência à série de Lives sobre Bioinsumos, que no contexto do lançamento do Programa Nacional de Bioinsumos em 2020, apresentou os avanços e descobertas deste resultado em quatro episódios transmitidos pelo canal do YouTube da Embrapa que acumulou mais de 12.500 visualizações **Unidades Parceiras:**

VINCULAÇÕES AO DESTAQUE 2:

https://sistemas.sede.embrapa.br/integro//mantemnegociacao/negociacaoagendainstitucional.do?operacao=detalharagendadestaques&sinteseId=2523&idEixc 133%

Detalhe da Agenda de Destaques

Vínculo ao PDE	Projeto (Código e Título)	SI/CI (Código e Título)	Resultado Esperado	Situação
Objetivo/Diretriz: Aproveitamento Sustentável dos Recursos Naturais **Contribuição:** Promover a adoção, pela cadeia produtiva de insumos biológicos, de 10 ativos tecnológicos como alternativa ao uso de insumos químicos, como agentes de biocontrole, de polinização, promotores de crescimento e mitigadores de estresses abióticos, para aumentar eficiência, sustentabilidade e produtividade em diversas cadeias produtivas, em 10 anos. (2019 - 5.1) **Resultado Planejado:** Linhagens de Trichoderma envolvidas na solubilização de fósforo e na promoção de crescimento de plantas. (2020)	31.15.02.001.06.00 ➤ Convertido de: Microrganismos multifuncionais de importância agrícola e ambiental ver detalhe	31.15.02.001.06.06 ➤ Desenvolvimento de um biopesticida e promotor de crescimento de plantas.	(TRL 4) Linhagens de Trichoderma envolvidas na solubilização de fósforo e na promoção de crescimento de plantas. Os resultados permitem maior disponibilidade de fósforo às plantas de soja, com consequente, crescimento mais rápido e maior produtividade, com economia na aplicação de fertilizantes pelo produtor e diminuição da contaminação de corpos d?água.	Alcançado Totalmente

Projeto

31.15.02.001.06 - Convertido de: Microrganismos multifuncionais de importância agrícola e ambiental

Data início:01/01/2019 Data término: 31/07/2023

Situação: em execução
Unidade Líder: Embrapa Meio Ambiente
Líder: ITAMAR SOARES DE MELO
Email do lider: itamar.melo@embrapa.br

SI/CI

31.15.02.001.06.06 - Desenvolvimento de um biopesticida e promotor de crescimento de plantas.

Unidade Responsável: Embrapa Meio Ambiente
Responsável: ITAMAR SOARES DE MELO
Email do responsável: itamar.melo@embrapa.br

[+] [-] **Equipe do PA/Solução de Inovação**

Nome	Função	Unidade associada	Unidade de lotação
ITAMAR SOARES DE MELO	Responsável por PA/Solução/Contribuição	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
ITAMAR SOARES DE MELO	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
ITAMAR SOARES DE MELO	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental

[+] [-] **Atividades**

Nome	Função	Atividade
ITAMAR SOARES DE MELO	Responsável Atividade	Seleção de linhagens de Trichoderma spp e de Coniothyrium minitan com atividade contra fitopatógenos Sclerotinia sclerotiorum
ITAMAR SOARES DE MELO	Responsável Atividade	Seleção de rizobactéria tolerante ao estresse hídrico

[+] [-] **Resultados**

Descrição	Tipo	Ano	Situação	Unid. Responsável
Linhagens de Trichoderma envolvidas na solubilização de fósforo e na promoção de crescimento de plantas. Os resultados permitem maior disponibilidade de fósforo às plantas de soja, com consequente, crescimento mais rápido e maior produtividade, com economia na aplicação de fertilizantes pelo produtor e diminuição da contaminação de corpos d?água.	Produto/Insumo agropecuário ou Industrial	2020	Alcançado Totalmente	
Fungicida biológico, a base de Coniothirium minitans para o controle de Sclerotinia sclerotiorum, agente causal do mofo-branco na cultura da soja.	Produto/Insumo agropecuário ou Industrial	2022	Previsto	Embrapa Meio Ambiente
: Fungicida biológico, a base de Trichoderma para o controle de Rhizoctonia solani, agente da podridão de raízes em soja.	Produto/Insumo agropecuário ou Industrial	2022	Previsto	Embrapa Meio Ambiente

Fechar

DESTAQUE 3: Compostos de plantas para controle de doenças e pragas (Nota: 81,67)

Acesso Rápido
Painéis de Gestão
Planejamento
Programação
Certificação
Resultados
Painel do Empregado
Gestão de Desempenho
Ajuda

Agenda de Destaques - Síntese

Eixo Impacto: Todos
Ano: 2020
Tipo: PD&I
Unidade: Embrapa Meio Ambiente
Destaque: 3 - Compostos de plantas para controle de doenças e pragas

Consultar

Destaque	Identificação	Descrição Destaque
3 Vínculo à Agenda	**Eixo de Impacto:** Inserção estratégica do Brasil na bioeconomia **Título Destaque:** Compostos de plantas para controle de doenças e pragas **Objetivo Desenvolvimento Sustentável:** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	**Descrição e aplicações:** Estima-se que 10 a 40% da produção agrícola nacional seja perdida devido a problemas fitossanitários e as lagartas causam danos expressivos em cultivos de importância econômica para o Brasil. Há certa deficiência no controle de pragas e doenças associada a baixa proporção dos produtos que atinge efetivamente o alvo. O produto que não atinge o alvo representa risco potencial de contaminação e de impactos negativos no ambiente e na saúde humana. Testes de compostos bioativos de clerodendro vermelho, vernonia westiniana e manjericão foram realizados para controle da lagarta da soja (Anticarsia gemmatalis) e da helicoverpa (Helicoverpa armigera), resultando em mortalidades de 60 a 80% e de 20 a 50%, respectivamente (https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205369/1/boletim87-Jeanne.pdf). Os compostos também impactaram outros aspectos da biologia das pragas, importantes no controle, como a redução no tempo de vida, no peso de pupas e no ganho de peso larval. É oportuno destacar que a lagarta da soja é considerada a principal praga dessa cultura no Brasil e que a helicoverpa assumiu status alarmante a partir da safra 2012/13, causando sérios prejuízos a diferentes culturas, sem produtos registrados no país para seu seguro e eficiente controle. Esse último caso exigiu uma série de ações, dentre elas o reposicionamento de produtos disponíveis no mercado na tentativa de combate a helicoverpa. O diferencial dos ativos descritos está no eficiente controle das lagartas, sem impacto negativo no ambiente, o que motiva a incorporação em sistemas de produção mais limpos, uso na agricultura orgânica e eventual baixo risco quanto a necessidade de reposicionamento frente a outras pragas emergentes. Há também a possibilidade de desenvolvimento de novos produtos fitossanitários a partir do fracionamento e identificação da(s) molécula(s) responsável(is) pela ação de controle. Os ativos aqui tratados encontram-se em TRL 4, devidamente apresentados na vitrine tecnológica da Embrapa (https://www.embrapa.br/ativos-para-parcerias/extratos-vegetais-e-oleos-essenciais-com-potencial-para-uso-no-controle-de-anticarsia-gemmatalis-lagarta-da-soja-e-helicoverpa-armigera), e estão em fase de negociação (termo de confidencialidade) com empresa parceira, para a realização de testes de campo e evolução para produtos comerciais. **Contribuição do resultado para o cumprimento do planejamento estratégico:** O destaque contribui para diversos objetivos e desafios do planejamento estratégico da Embrapa, uma vez que a prospecção/avaliação de produtos e moléculas naturais viabiliza tecnologias limpas e eficientes para controle de pragas, minimizando impactos negativos no ambiente e garantindo produtividades competitivas. No VII PDE, pode-se destacar a contribuição direta para o OE "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" e também para a PP 'Programa Nacional de Bioinsumos' **Impacto na cadeia produtiva:** O uso agentes biológicos e produtos naturais eficientes no controle de pragas, alternativamente à produtos sintéticos, é uma demanda da sociedade e, também, necessidade para uma agricultura mais sustentável, com menor impacto negativo no ambiente. Produtos naturais biodegradáveis e com baixa toxicidade devem compor a evolução de alternativas para o manejo de pragas e doenças, oferecendo à sociedade a produção eficiente de alimentos, fibras e matérias-primas, livres de resíduos de agrotóxicos e com menor risco a outros componentes do ecossistema, o que inclui a saúde do trabalhador rural. **Melhoria da imagem da empresa:** A imagem da Empresa perante o setor produtivo e da sociedade foi positivamente impactada considerando a audiência à série de Lives sobre Bioinsumos, que no contexto do lançamento do Programa Nacional de Bioinsumos em 2020, apresentou os avanços e descobertas deste resultado em quatro episódios transmitidos pelo canal do YouTube da Embrapa e acumulou mais de 12.500 visualizações. **Unidades Parceiras:**

VINCULAÇÕES AO DESTAQUE 3:

https://sistemas.sede.embrapa.br/integro//mantemnegociacao/negociacaoagendainstitucional.do?operacao=detalharagendadestaques&sint 120%

Detalhe da Agenda de Destaques

Vínculo ao PDE	Ação Gerencial (Título)	Resultado Esperado	Situação
Objetivo/Diretriz: Aproveitamento Sustentável dos Recursos Naturais **Contribuição:** Promover a adoção, pela cadeia produtiva de insumos biológicos, de 10 ativos tecnológicos como alternativa ao uso de insumos químicos, como agentes de biocontrole, de polinização, promotores de crescimento e mitigadores de estresses abióticos, para aumentar eficiência, sustentabilidade e produtividade em diversas cadeias produtivas, em 10 anos. (2019 - 5.1) **Meta:** Desenvolvimento de insumo biológico. (2020)	(2020 PD&I - Estudo do Óleo essencial manjericão (Ocimum basilicum) com potencial para uso no manejo de Anticarsia gemmatalis e Helicoverpa armigera **ver equipe**	Óleo essencial manjericão (Ocimum basilicum) com potencial para uso no manejo de Anticarsia gemmatalis e Helicoverpa armigera, por meio de ação sobre a fase larval e incremento de mortalidade. **ver acompanhamento**	Alcançado Totalmente

Ação Gerencial: **(2020 PD&I - Estudo do Óleo essencial manjericão (Ocimum basilicum) com potencial para uso no manejo de Anticarsia gemmatalis e Helicoverpa armigera**

Nome	Função	Unidade de Lotação
JEANNE SCARDINI MARINHO PRADO	Responsável - Membro Equipe	Embrapa Meio Ambiente
RICARDO ANTONIO ALMEIDA PAZIANOTTO	Membro Equipe	Embrapa Meio Ambiente

Fechar

DESTAQUE 4: Métricas e estimativas de emissão de carbono para a agricultura brasileira (nota 100,00)

Acesso Rápido
Painéis de Gestão
Planejamento
Programação
Certificação
Resultados
Painel do Empregado
Gestão de Desempenho
Ajuda

Agenda de Destaques - Síntese

Eixo Impacto: Todos
Ano: 2020
Tipo: PD&I
Unidade: Embrapa Meio Ambiente
Destaque: 4 - Métricas e estimativas de emissão de carbono para a agricultura brasileira

Consultar

Destaque	Identificação	Descrição Destaque
4 Vínculo à Agenda	**Eixo de Impacto:** Avanços na busca da sustentabilidade **Título Destaque:** Métricas e estimativas de emissão de carbono para a agricultura brasileira **Objetivo Desenvolvimento Sustentável:** Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (*)	**Descrição e aplicações:** Estimativas de emissão de carbono (C) pela agricultura brasileira em suas diversas dimensões (processos e produtos, mudança de uso da terra, sequestro de C no solo, etc.) são demandas atuais, com fortes impactos econômicos, sociais e ambientais. A Embrapa Meio Ambiente finalizou em 2020 sua participação na elaboração da QUARTA COMUNICAÇÃO NACIONAL DO BRASIL À CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/12/brasil-envia-documento-da-quarta-comunicacao-nacional-a-convencao-do-clima), coordenada pelo MCTIC. A unidade contribuiu no Setor 'Agropecuária' e coordenou o Setor 'Resíduos'. A apresentação desse documento à ONU é um compromisso do país à Convenção do Clima, que permite aferir metas de redução de emissões; identificar setores, subsetores ou atividades prioritárias para implementação de ações ou políticas públicas frente aos desafios climáticos; e orientar compromissos futuros. Para estimativas do desempenho ambiental de produtos pela técnica de Avaliação de Ciclo de Vida, a Unidade entregou 62 inventários de ciclo de vida de produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais ao Banco de Dados Nacional de Inventários de Ciclo de Vida (https://sicv.ibict.br/Node/). Esse banco de dados é de livre acesso e gerido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Foi ainda publicado artigo em revista internacional de alto impacto (The International Journal of Life Cycle Assessment; https://doi.org/10.1007/s11367-020-01763-3), descrevendo a integração de dados nacionais na principal base de dados internacional (Ecoinvent), o que levou a reduções expressivas de emissão de C na cultura da soja e da cana, da ordem de 41% e 99%, respectivamente. A Embrapa Meio Ambiente, em parceria com a consultoria internacional Quantis Sàrl (SAIC 21300.18/0014-4), disponibilizou, ainda, metodologia relacionada a mudança de uso da terra em escala local e/ou regional para a avaliação de ciclo de vida de derivados da cana-de-açúcar (SEG 10.19.00.001.00.00; Abstract book, International Conference on Life Cycle Management, 2019) **Contribuição do resultado para o cumprimento do planejamento estratégico:** O destaque contribui para diversos objetivos e desafios do planejamento estratégico da Embrapa, uma vez que o aprimoramento de fatores e métricas para avaliação do desempenho ambiental de produtos e processos agropecuários viabiliza mercado, valoriza a produção, permite aferir metas de redução de emissões e direciona políticas públicas e ações privadas no sentido de combate às mudanças climáticas. No VII PDE, pode-se destacar a contribuição direta para o OE "Desenvolver informação, conhecimento e tecnologia para o enfrentamento dos efeitos da mudança do clima na agropecuária". **Impacto na cadeia produtiva:** A contribuição da Embrapa na geração de modelos ambientais, métodos, bancos de dados e ferramentas de contabilidade para a avaliação de impacto ambiental de processos e produtos agropecuários tem destaque nacional e mundial. Não há outra instituição de ensino e/ou pesquisa que entregue esta natureza de produtos técnicos específicos para a agricultura, principalmente focados no ambiente tropical. Os resultados de 2020 embasaram o apoio a políticas públicas (RenovaBio, CORSIA/ICAO e notas técnicas para subsídio ao MAPA) e iniciativas privadas de cunho ambiental, como por exemplo o contrato junto a Bayer (SAIC 21184.001062/2020-50), e a disponibilização de dados para empresas como Braskem e Raízen e consultorias como FGV, FEE e ACVBrasil. **Melhoria da imagem da empresa:** A imagem da agricultura brasileira tem sido prejudicada devido à falta e/ou imprecisão de dados primários usados em cálculos de emissão de C, que tradicionalmente seguem modelos desenvolvidos para condição de clima temperado. Os resultados deste destaque promovem a melhoria do desempenho ambiental de processos e produtos, para a melhor inserção no comércio internacional, além da projeção da Embrapa como empresa responsável pelos avanços técnico-científicos e divulgação das estimativas e fatores (inventários, banco de dados, publicações). **Unidades Parceiras:**

VINCULAÇÕES AO DESTAQUE 4:

Detalhe da Agenda de Destaques

Vínculo ao PDE	Projeto (Código e Título)	SI/CI (Código e Título)	Resultado Esperado	Situação
Objetivo/Diretriz: Conhecimentos e Tecnologias face às Mudanças Climáticas **Contribuição:** Promover a adoção, pela cadeia produtiva de produtos de origem vegetal ou animal, de três processos agropecuários para aumentar eficiência no uso de insumos e de recursos naturais, diminuir impacto socioambiental e garantir segurança do alimento em 10 anos. (2019-1.1) **Resultado Planejado:** Recomendações para avaliação de emissões relacionadas a mudança de uso da terra em escala local e/ou regional em estudos de avaliação de ciclo de vida de derivados de cana-de-açúcar. (2020).	10.19.00.001.00.00 ➤ Estudo piloto de emissões de gases de efeito estufa relacionadas à mudança no uso da terra no ciclo de vida de produção de polietileno verde derivado de cana-de-açúcar no Brasil ver detalhe	10.19.00.001.00.02 ➤ Recomendações para avaliação de emissões relacionadas a mudança de uso da terra de cana-de-açúcar	Recomendações para avaliação de emissões relacionadas a mudança de uso da terra em escala local e/ou regional em estudos de avaliação de ciclo de vida de derivados de cana-de-açúcar. Esse resultado poderá ser usado por consultorias e empresas interessadas em demonstrar o desempenho ambiental de produtos derivados de cana, como etanol, açúcar e bioplásticos.	Alcançado Totalmente
Objetivo/Diretriz: Conhecimentos e Tecnologias face às Mudanças Climáticas **Contribuição:** Promover a adoção, pelo governo ou setor produtivo, de metodologias, ferramentas ou informações técnico-científicas para qualificação e demonstração da sustentabilidade da produção agropecuária, para apoio a cinco políticas públicas em 10 anos. (2019-3.2) **Resultado Planejado:** Capacitação da equipe técnica do projeto na elaboração de inventários de ciclo de vida de produtos agrícolas e agroindustriais. (2020)	10.20.00.009.00.00 ➤ Inventários do ciclo de vida da produção de café e seus derivados: uma contribuição para o SICV. ver detalhe	10.20.00.009.00.01 ➤ Gestão do Projeto	Capacitação da equipe técnica do projeto na elaboração de inventários de ciclo de vida de produtos agrícolas e agroindustriais, para estudos de Avaliação de Ciclo de Vida	Alcançado Totalmente

Projeto

10.19.00.001.00 - Estudo piloto de emissões de gases de efeito estufa relacionadas à mudança no uso da terra no ciclo de vida de produção de polietileno verde derivado de cana-de-açúcar no Brasil

Data início:01/10/2018 Data término: 30/04/2020

Situação: concluído
Unidade Líder: Embrapa Meio Ambiente
Líder: MARILIA IEDA DA S F MATSUURA
Email do líder: marilia.folegatti@embrapa.br

SI/CI

10.19.00.001.00.02 - Recomendações para avaliação de emissões relacionadas a mudança de uso da terra de cana-de-açúcar

Unidade Responsável: Embrapa Meio Ambiente
Responsável: RENAN MILAGRES LAGE NOVAES
Email do responsável: renan.milagres@embrapa.br

[+] [-] **Equipe do PA/Solução de Inovação**

Nome	Função	Unidade associada	Unidade de lotação
RENAN MILAGRES LAGE NOVAES	Responsável por PA/Solução /Contribuição	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
CRISTIANO ALBERTO DE ANDRADE	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
GUSTAVO BAYMA SIQUEIRA DA SILVA	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
SANDRA FURLAN NOGUEIRA	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
RENAN MILAGRES LAGE NOVAES	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental

[+] [-] **Atividades**

Nome	Função	Atividade
RENAN MILAGRES LAGE NOVAES	Responsável Atividade	Aplicação do método de Novaes et al. (2017) de estimativa de mudança de uso da terra em nível estadual e nacional
GUSTAVO BAYMA SIQUEIRA DA SILVA	Responsável Atividade	Avaliação da mudança de uso da terra no período de 20 anos recente em ambiente de Sistema de Informação Geográfica
SANDRA FURLAN NOGUEIRA	Responsável Atividade	Avaliação de mudança do estoque de carbono da vegetação a partir de dados da literatura e medidas já existentes
CRISTIANO ALBERTO DE ANDRADE	Responsável Atividade	Avaliação de mudança do estoque de carbono do solo a partir de dados da literatura e medidas já existentes

[+] [-] **Resultados**

Descrição	Tipo	Ano	Situação	Unid. Responsável
Recomendações para avaliação de emissões relacionadas a mudança de uso da terra em escala local e/ou regional em estudos de avaliação de ciclo de vida de derivados de cana-de-açúcar. Esse resultado poderá ser usado por consultorias e empresas interessadas em demonstrar o desempenho ambiental de produtos derivados de cana, como etanol, açúcar e bioplásticos.	Metodologia técnico-cientifica	2020	Alcançado Totalmente	Embrapa Meio Ambiente

Associação IDEARE

Perspectiva: Macrotemas e Temas Transversais

Objetivo/Diretriz: Conhecimentos e Tecnologias face às Mudanças Climáticas

Contribuição: Promover a adoção, pelo governo ou setor produtivo, de metodologias, ferramentas ou informações técnico-cientificas para qualificação e demonstração da sustentabilidade da produção agropecuária, para apoio a cinco políticas públicas em 10 anos. (2019-3.2)

Unidade Vinculadora: Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental

Fechar

Projeto

10.20.00.009.00 - Inventários do ciclo de vida da produção de café e seus derivados: uma contribuição para o SICV.

Data início:01/11/2019 Data término: 30/04/2021

Situação: Encerrado com avaliação pendente
Unidade Líder: Embrapa Meio Ambiente
Líder: MARILIA IEDA DA S F MATSUURA
Email do líder: marilia.folegatti@embrapa.br

SI/CI

10.20.00.009.00.01 - Gestão do Projeto

Unidade Responsável: Embrapa Meio Ambiente
Responsável: MARILIA IEDA DA S F MATSUURA
Email do responsável: marilia.folegatti@embrapa.br

[+] [-] **Equipe do PA/Solução de Inovação**

Nome	Função	Unidade associada	Unidade de lotação
MARILIA IEDA DA S F MATSUURA	Responsável por PA/Solução /Contribuição	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
MARILIA IEDA DA S F MATSUURA	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental

[+] [-] **Atividades**

Nome	Função	Atividade
MARILIA IEDA DA S F MATSUURA	Responsável Atividade	Gestão técnica do projeto

[+] [-] **Resultados**

Descrição	Tipo	Ano	Situação	Unid. Responsável
Capacitação da equipe técnica do projeto na elaboração de inventários de ciclo de vida de produtos agrícolas e agroindustriais, para estudos de Avaliação de Ciclo de Vida	Capacitação interna em áreas estratégicas	2020	Alcançado Totalmente	Embrapa Meio Ambiente

Fechar

DESTAQUE 5: Criação de abelhas sem ferrão e avanços técnico-científicos na meliponicultura (Nota 92,56)

Acesso Rápido
Painéis de Gestão
Planejamento
Programação
Certificação
Resultados
Painel do Empregado
Gestão de Desempenho
Ajuda

Agenda de Destaques - Síntese

Eixo Impacto: Todos
Ano: 2020
Tipo: PD&I
Unidade: Embrapa Meio Ambiente
Destaque: 5 - Criação de abelhas sem ferrão e avanços técnico-científicos na meliponicultura

Consultar

Destaque	Identificação	Descrição Destaque
5 Vínculo à Agenda	**Eixo de Impacto:** Inserção produtiva e redução da pobreza rural **Título Destaque:** Criação de abelhas sem ferrão e avanços técnico-científicos na meliponicultura **Objetivo Desenvolvimento Sustentável:** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	**Descrição e aplicações:** O papel das abelhas na manutenção dos ecossistemas e sustentabilidade dos sistemas de produção tem assumido cada vez mais importância, principalmente considerando a vulnerabilidade das abelhas frente às mudanças climáticas e práticas agrícolas não sustentáveis. As abelhas sem ferrão nativas desempenham papel chave no contexto ecológico e de produção agrícola. Esse destaque de pesquisa envolveu a publicação de conceitos e informações que sustentam o manejo e a criação de abelhas sem ferrão, em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, e na recomendação de espécies de polinizadores para manejo e aumento da produtividade do açaí (https://doi.org/10.1007/s13744-020-00790-x). Também são importantes os avanços técnico científicos sobre a relação das abelhas sem ferrão e os microrganismos (http://dx.doi.org/10.1007/s13592-020-00802-0; https://doi.org/10.1016/j.cois.2020.11.006), com questões relativas ao controle de qualidade do mel, valor nutricional e propriedades potencialmente benéficas saúde humana. Em função do papel ecológico e estratégico das abelhas sem ferrão na produção de algumas culturas, se tem hoje um crescente interesse da sociedade na criação dessas abelhas, como alternativa de renda ou, mesmo, forma de lazer. Para atender a essa demanda foi oferecido um curso online para capacitação e aprimoramento de interessados. Além do curso, com carga horária de 12 horas, para iniciantes, foram oferecidos também 10 vídeos técnicos (outros 10 estão em produção) com conteúdo avançado voltado para profissionais do setor. O curso e os vídeos foram desenvolvidos em parceria com a Associação Brasileira de Estudos das Abelhas e disponibilizado na plataforma E-campo da Embrapa, por meio dos canais de Youtube da unidade e da Associação Abelha. Vale ressaltar, ainda, que em 2020 foi celebrada a parceria com a Associação Abelha (SAIC 21300.20/0044-7), que envolve uma série de ações de divulgação sobre a importância das abelhas. **Contribuição do resultado para o cumprimento do planejamento estratégico:** Os resultados obtidos, bem como as ações de divulgação/capacitação, vinculam-se a dois objetivos do Plano Diretor da Embrapa, "Sustentabilidade e Competitividade" e "Desenvolvimento Regional Sustentável e Inclusão Produtiva". Os avanços no conhecimento contribuem para valorizar a biodiversidade brasileira e direcionar sua utilização pela sociedade, especialmente no caso da polinização do açaí e do uso do mel das abelhas nativas. As ações de capacitação e divulgação impactam na percepção do tema pelo público-alvo e na promoção de mudanças no setor produtivo. **Impacto na cadeia produtiva:** Os avanços científicos têm impacto direto na cadeia do açaí e na cadeia do mel de abelhas sem ferrão, possibilitando melhorar a produtividade do açaí na região Norte e criar novos negócios relativos ao uso de polinizadores para esse cultivo. No caso do açaí, o resultado alcançado definiu, dentre uma diversidade de espécies de abelha sem ferrão, quais são as mais relevantes sob o ponto de vista prático. No caso da produção de mel, os resultados são fundamentais para aspectos regulatórios e para a promoção de valor agregado à benefícios para a saúde humana, destacados nas publicações. As ações de divulgação contribuem diretamente para a profissionalização dos criadores de abelhas, ampliação dessa atividade e estímulo à geração de emprego e renda. **Melhoria da imagem da empresa:** As ações de divulgação e os artigos científicos colocam a Embrapa como a principal referência no tema de criação de abelhas sem ferrão e uso para polinização na agricultura. É uma posição relevante e estratégica nesse momento em que há ampla discussão internacional sobre a importância das abelhas para a humanidade e as ações necessárias para sua conservação. A realização do curso Meliponiculcura online (https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/53024322/embrapa-e-abelha-oferecem-curso-online-de-criacao-de-abelhas-sem-ferrao) contou com mais de 30 mil inscritos e é um dos três cursos mais acessado da Embrapa, o que é um reflexo do alcance, do impacto e do reconhecimento do resultado pela sociedade. **Unidades Parceiras:**

VINCULAÇÕES AO DESTAQUE 5:

https://sistemas.sede.embrapa.br/integro//mantemnegociacao/negociacaoagendainstitucional.do?operacao=detalharagendadestaques&sinteseId=2527&idEixc 133%

Detalhe da Agenda de Destaques

Vínculo ao PDE	Projeto (Código e Título)	SI/CI (Código e Título)	Resultado Esperado	Situação
Objetivo/Diretriz: Sistemas de Produção Inovadores e Sustentáveis **Contribuição:** Promover a adoção, pela cadeia produtiva de produtos de origem vegetal ou animal, de três processos agropecuários para aumentar eficiência no uso de insumos e de recursos naturais, diminuir impacto socioambiental e garantir segurança do alimento em 10 anos. (2019-1.3) **Resultado Planejado:** Capacitação de agentes multiplicadores na atividade de criação de abelhas sem ferrão. (2020)	20.18.00.053.00.00 ➤ Seleção e adaptação de abelhas sem ferrão e desenvolvimento de uma metodologia de criação massal para uso em polinização de culturas em casas de vegetação ver detalhe	20.18.00.053.00.02 ➤ Metodologia de criação massal de abelhas sem ferrão para uso em polinização de culturas em casas de vegetação e processo de manejo de abelha sem ferrão para polinização de tomate em cultivo protegido visando aumento da produtividade.	Capacitação de 26700 pessoas e agentes multiplicadores na atividade de criação de abelhas sem ferrão por meio de curso online disponibilizado na plataforma e-campo da Embrapa. O curso possui carga horária de 12 horas e tem como público-alvo produtores profissionais ou amadores e extensionistas que desejam aprender e aprimorar as técnicas de manejo e aumento ou diversificação das fontes de renda.	Alcançado Totalmente

Projeto

20.18.00.053.00 - Seleção e adaptação de abelhas sem ferrão e desenvolvimento de uma metodologia de criação massal para uso em polinização de culturas em casas de vegetação

Data início:01/08/2018 Data término: 30/11/2022

Situação: em execução
Unidade Líder: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Líder: CARMEN SILVIA SOARES PIRES
Email do líder: carmen.pires@embrapa.br

SI/CI

20.18.00.053.00.02 - Metodologia de criação massal de abelhas sem ferrão para uso em polinização de culturas em casas de vegetação e processo de manejo de abelha sem ferrão para polinização de tomate em cultivo protegido visando aumento da produtividade.

Unidade Responsável: Embrapa Meio Ambiente
Responsável: CRISTIANO MENEZES
Email do responsável: cristiano.menezes@embrapa.br

[+] [-] **Equipe do PA/Solução de Inovação**

Nome	Função	Unidade associada	Unidade de lotação
CRISTIANO MENEZES	Responsável por PA/Solução /Contribuição	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
CRISTIANO MENEZES	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental	Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliacao de Impacto Ambiental
ELIANA MARIA GOUVEIA FONTES	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Geneticos e Biotecnologia	Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Geneticos e Biotecnologia
ELIANA MARIA GOUVEIA FONTES	Responsável Atividade	Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Geneticos e Biotecnologia	Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Geneticos e Biotecnologia

[+] [-] **Atividades**

Nome	Função	Atividade
ELIANA MARIA GOUVEIA FONTES	Responsável Atividade	Avaliação dos serviços de polinização
CRISTIANO MENEZES	Responsável Atividade	Multiplicação massal (in vitro)
ELIANA MARIA GOUVEIA FONTES	Responsável Atividade	Seleção e adaptação de espécies de abelhas sem ferrão

[+] [-] **Resultados**

Descrição	Tipo	Ano	Situação	Unid. Responsável
Capacitação de 26700 pessoas e agentes multiplicadores na atividade de criação de abelhas sem ferrão por meio de curso online disponibilizado na plataforma e-campo da Embrapa. O curso possui carga horária de 12 horas e tem como público-alvo produtores profissionais ou amadores e extensionistas que desejam aprender e aprimorar as técnicas de manejo e aumento ou diversificação das fontes de renda.	Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores	2020	Alcançado Totalmente	Embrapa Meio Ambiente
Desenvolvimento de uma metodologia para a condução de bioensaios comportamentais com abelhas indígenas sem ferrão que poderá ser utilizada, não somente nos estudos com polinização, mas também em bioensaios para avaliação de risco com agentes estressores	Metodologia técnico-cientifica	2022	Previsto	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Manejo de uma espécie de abelha sem ferrão para polinização de tomate em cultivo protegido visando aumento da produtividade	Processo Agropecuário	2022	Previsto	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Metodologia de produção in vitro de abelhas indígenas sem ferrão com perspectiva de produção em quantidade e qualidade para comercialização dessas abelhas para uso na polinização agrícola.	Metodologia técnico-cientifica	2022	Previsto	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Associação IDEARE

Perspectiva: Macrotemas e Temas Transversais
Objetivo/Diretriz: Sistemas de Produção Inovadores e Sustentáveis
Meta para Inovacao: Um processo de manejo de abelhas sem ferrão disponibilizado para os sistemas de produção do bioma cerrado até 2022.
Unidade Vinculadora: Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Geneticos e Biotecnologia

Fechar

Fonte: Integro em 14/01/2022

Cristina Cruz/NDI