



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR
DEPARTAMENTO DE ASSISTENCIA TECNICA E EXTENSAO RURAL

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA

Nome da autoridade competente: PATRICIA VASCONCELOS LIMA

Número do CPF: ***.005.843-**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria Pessoal MDA nº 67, de 5 abril de 2023, publicada no Diário Oficial da União de 6 de abril de 2023, Seção 2, pág. 03.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG/Gestão: Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
UG/Gestão: Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Nome da autoridade competente: WARLEY MARCOS NASCIMENTO

Cargo: Chefe-Geral da Embrapa Hortaliças

Número do CPF: ***.264.056-**

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Geral: Deliberação nº 14, de 19 de setembro de 2023, publicada no BCA nº 47/2023, de 2 de outubro de 2023, associada a portaria de designação do Chefe Geral nº 1973 de 5 de dezembro de 2022

Nome da autoridade competente: MAURICIO MOREIRA DORNELAS

Cargo: Chefe-Adjunto de Administração da Embrapa Hortaliças

Número do CPF: ***.973.791-**

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Adjunto de Administração: Deliberação nº 14, de 19 de setembro de 2023, publicada no BCA nº 47/2023, de 2 de outubro de 2023, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 691 de 2 de junho de 2022

Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Hortaliças

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 135040/13203 -Embrapa/CNPH

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: 135040/13203 -
Embrapa/CNPH

3. OBJETO:

Estruturação dos Hubs Virtuais de alho, batata-doce e tomate para a organizar, difundir e desenvolver a rede de informações e materiais abrangendo conteúdos diversos ligados à agricultura familiar de modo a permitir a consulta e melhor utilização pelo público-alvo.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:

Meta 1. Estruturação e desenvolvimento de conteúdo do Hub Virtual de 3 espécies cultiváveis de hortaliças

Atividade 1.1. Estruturação de atividades de gestão da informação para o Hub Virtual

Atividade 1.2. Estruturação de atividades de curadoria do conteúdo das páginas do Hub Virtual

Atividade 1.3. Compilação do conteúdo já publicado com aderência à proposta

Atividade 1.4. Adaptação do conteúdo à proposta do Hub Virtual

Atividade 1.5. Desenvolvimento de conteúdos adicionais em áudio e vídeo

Atividade 1.6. Articulação com outras instituições para participar do Hub

Meta 2. Gestão administrativa e financeira do projeto

Atividade 2.1 . Pagamento de taxa de administração à fundação de apoio e custos indiretos.

Atividade 2.2 . Gestão de cronogramas de execução

Atividade 2.3 . Gestão de compras e contratações

Atividade 2.4 . Gestão de relatórios

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Dados do último censo agropecuário demonstram que a agricultura familiar tem alta representatividade no Brasil constituindo cerca de 77% dos estabelecimentos agropecuários do país e empregando 10,1 milhões de pessoas (IBGE, 2017). No entanto, sua participação diminuiu em relação a 2006 na ordem de quase 10% no número de estabelecimentos, além de **perder um contingente de 2,2 milhões de trabalhadores e retração da produção agrícola de 38% para 23% (IBGE, 2020).**

A inovação e as soluções tecnológicas são fundamentais para que a agricultura familiar tenha um crescimento mais sustentável no país (BITTENCOURT, 2018). Nesse cenário, há uma necessidade de uma articulação mais eficaz entre os produtores familiares e a pesquisa e extensão para fomentar cadeias de valor mais competitivas. Além disso, um dos grandes gargalos enfrentado nas pequenas propriedades é a falta de acesso a conhecimento e o baixo emprego de tecnologia, o que reduz a competitividade no campo (BARBOSA, 2020).

Para atender melhor às necessidades de informação e também tecnológicas dos produtores da agricultura familiar, faz-se necessário a criação e adaptação de novos meios de proporcionar acesso a conhecimentos, serviços e inovações agropecuárias. A ampliação do acesso a informações de qualidade pelos agricultores, poderá ser alavancado por meio da união das competências presentes em diversas instituições nas searas de pesquisa, ensino e extensão.

Essa interação entre os diferentes atores da cadeia possibilitará também uma melhor prospecção de ações de curto, médio e longo prazo para a pesquisa agropecuária nacional. Alinhado a esses fatores, observa-se também um aumento na importância de ações e políticas de apoio à agricultura familiar, em parte certamente devido ao protagonismo do MAPA.

A criação de um ambiente virtual que permita a uma melhor interação entre pesquisa e extensão e uma conexão mais eficaz com os produtores familiares na forma de Hubs virtuais de Informação e Gestão Tecnológica, é uma alternativa capaz de catalisar os esforços institucionais para entender a complexidade das interações no âmbito da agricultura familiar. A ação do Hub poderá contribuir para a melhoria do atendimento das necessidades dos agricultores familiares e agentes de extensão, em termos de acesso aos conhecimentos disponíveis e geração e/ou adequação de conhecimentos que possam oferecer soluções a esses agricultores.

Esses Hubs virtuais ou Centros de Informação Tecnológica constituem, uma das estratégias para fortalecer o sistema brasileiro de assistência técnica por meio do programa Ater Digital, que foi recentemente lançado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Este pilar atua concomitantemente com a Organização e intercâmbio de informações/Conhecimento; Modernização da infraestrutura de TI; Compartilhamento de sistemas/aplicativos os quatro Projetos Estratégicos do Programa.

Os Hubs deverão contribuir para agricultura familiar por meio das seguintes ações:

- Disponibilização conhecimentos de forma virtual e sistemática;
- Difusão e promoção tecnológica;
- Agência de informação.
- Identificação de demandas, sobretudo de P&D e tecnologia de gestão.

- Criação e participação em canais de comunicação;
- Elaboração de diagnósticos das cadeias produtivas de interesse;
- Aproximação da pesquisa agropecuária com as necessidades dos produtores.
- Capacitação de agentes de extensão e produtores no uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) e temas relacionados a cadeias produtivas;
- Fomento e criação de espaço virtual de interação, aprendizagem e trabalho em rede; Os Hubs teriam ainda a capacidade "de atacado" de oferecer informações e tecnologias aos produtores familiares e suas organizações produtivas. Adicionalmente, em função da expertise acumulada por meio dessas atividades, será responsável também pelo:
 - Monitoramento de tendências e de sinais emergentes, visando a identificação de desafios e oportunidades que podem exigir intervenções políticas de longo prazo.

Os Hubs teriam ainda a capacidade de oferecer informações sobre tecnologias aos produtores familiares e suas organizações produtivas. Será responsável também pelo monitoramento de tendências e de sinais emergentes, visando a identificação de desafios e oportunidades que podem exigir intervenções políticas de longo prazo. Buscar-se-á aproveitar a estrutura e a participação em hubs e redes virtuais já existentes e consolidados de outras cadeias produtivas e temas. Este TED propõe trabalhar com os Hubs Virtuais de três olerícolas.

Alho

A cultura do alho foi incluída nesta fase do Hub Virtual por ser uma hortaliça de alto valor agregado e com excelente potencial para produção pela agricultura familiar, especialmente na região Nordeste. A Embrapa Hortaliças executa um TED do MAPA para desenvolvimento da produção do alho no Espírito Santo e no Paraná, tornando a cultura cada vez mais importante. Além da capacitação de produtores e extensionistas, esse TED promete a entrega de um curso online gratuito de produção de alho, da produção de sementes ao processamento industrial.

Produzido adequadamente, por meio da tecnologia "Alho livre de vírus", a produção do alho observa ganhos de produtividade em aproximadamente 50%, além da apresentação de bulbos de excelente qualidade, redução de custos de produção em até 30%.

O alho é uma das hortaliças mais antigas e mais consumidas no mundo. No Brasil, está entre as 10 mais consumidas, estimando-se um consumo per capita de 1,6 Kg/habitante/ano, o que equivale a uma demanda de aproximadamente 30 milhões de caixas de 10 quilos ou 300.000 toneladas de alho por ano. Nos últimos anos, tanto a área plantada como a produção brasileira vêm aumentando, mas ainda não tem sido suficiente para suprir a demanda de consumo no Brasil e, com isto, as necessidades de importações são recorrentes. Em 2019, foram cultivados no Brasil cerca de 11.724 hectares com uma produção em torno de 131 mil toneladas.

Em 2020, apesar da diferença entre as fontes de dados, tanto o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE quanto a Associação Nacional dos Produtores de Alho - ANAPA relatam um aumento na área plantada e na produção. De acordo com o IBGE foram cultivados cerca de 12.221 hectares enquanto que a ANAPA relatou uma área de 13.800 hectares. Quanto à produção, dados do IBGE apontam 155.666 toneladas, já a ANAPA informa 160 mil toneladas. Em 2021, a produção brasileira estimada pela ANAPA foi de 200.000 toneladas em 16.000 ha cultivados, respondendo por 55% da demanda nacional.

No cenário mundial, a China é o maior produtor e exportador, com 41.514.068 milhões de toneladas produzidas em 2020, seguida pela Índia com 2.917.000 milhões e por Bangladesh com 485.447 mil toneladas. O Brasil ocupa a 13ª posição no ranking, com uma produção de 155.700 toneladas.

Com o aumento da produção nacional, o Brasil está cada vez menos dependente das importações, que, em 2021, representaram 45% do total de alho consumido (ANAPA, 2021).

O maior exportador de alho para o Brasil é a China que, nos últimos 10 anos foi responsável por uma média de 52,2% do total de alho importado, seguido pela Argentina (39,8%) e Espanha (6%), segundo dados do Comex Stat (2022). A Figura 1 mostra a evolução das importações de alho pelo Brasil no período de 2009 a 2021. Notase que a partir de 2013, as importações de alho chinês começaram a cair ao passo que as importações da Argentina aumentavam, mesmo que num ritmo lento, até que na safra 2017-18 houve uma inversão de papéis, muito provavelmente em função da renovação da tarifa antidumping sobre o quilo do alho chinês, fazendo com que a Argentina se tornasse o maior exportador de alho para o Brasil.

Esse cenário vem se mantendo estável apesar do Brasil ter importado mais alho da China em 2020. Em 2021, devido à falta de contêineres e às dificuldades internacionais de transportes devido à pandemia da Covid-19, houve a maior queda no volume importado de alho da China, apenas 35% do total; a Argentina foi responsável por 60,5% e os outros 4,5% foram importados da Espanha, Egito, Chile, Jordânia e Peru, citados em ordem de valor.

Oriundo da Ásia Central, região de clima temperado, o alho é uma planta exigente em baixas temperaturas, altitude e fotoperíodo mais longo, o que restringe sua produção a alguns estados, que está concentrada em Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, que são os principais produtores do Brasil e juntos, respondem por 88% da produção. Seguem a esses estados Bahia, Paraná, Distrito Federal, Espírito Santo, São Paulo e Paraíba e, apesar de não aparecem nas estatísticas do IBGE, Rio Grande do Norte e Piauí também são estados produtores. Ao nível de municípios, a estimativa é de que 566 municípios estejam produzindo alho (ANAPA, 2021).

Batata-doce

A batata-doce é produzida de norte a sul e seu cultivo é viável ao longo de todo o ano na maior parte do país. Os últimos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE indicam que, em 2017, foram colhidos 53,5 mil hectares de batata-doce no Brasil. A área colhida, que vinha caindo nas últimas três décadas, voltou a crescer em 2012, quando a curva apresentou uma inversão e tem se mantido ascendente.

A produção total, que oscilou muito no mesmo período, mas sempre com tendência de queda, também apresentou aumento a partir do ano de 2012, atingindo em 2017 um valor de 776,3 mil toneladas. O aumento da área colhida e da produção total reflete a demanda por raízes de batata-doce no mercado nacional.

A produtividade média nacional da batata-doce tem apresentado uma curva ascendente ao longo dos anos, com um valor de 14,5 t/ha em 2017. Apesar da tendência crescente, o Brasil ainda ocupa a 34ª posição nesse quesito, com produtividade bem inferior à dos principais países produtores como, por exemplo, Senegal, com produtividade de 35,4 t/ha (FAOSTAT, 2019). No Brasil, o aumento da produtividade da cultura é um reflexo da adoção de tecnologias de produção recomendadas para cultura, além do uso de cultivares com maior potencial produtivo e utilização de mudas sadias para implantação da lavoura, que é responsiva ao uso de práticas de produção adequadas.

As principais regiões produtoras de batata-doce no Brasil são Nordeste (317,3 mil toneladas), Sul (252,9 mil toneladas), e Sudeste (214,0 mil toneladas). O estado que apresenta a maior produção nacional é o Rio Grande do Sul, com 175,0 mil toneladas, seguido pelo estado de São Paulo, com 140,7 mil toneladas (Tabela 1). Dentre os dez maiores estados produtores, Sergipe, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Alagoas apresentam produtividades inferiores à média nacional, de 14,1 t/ha. Diante dessa informação é importante ressaltar a importância da assistência técnica e da extensão rural para a adoção de tecnologias de produção que melhorem o sistema de cultivo e a necessidade de desenvolver projetos de pesquisa direcionados para essas regiões.

A batata-doce, se manejada com as melhores práticas produtivas, pode gerar produtividade de mais de 40 t/ha. Diante deste panorama, é possível demonstrar a urgência de se desenvolver um trabalho de assistência técnica e extensão rural voltado para aumentar a produtividade da batata-doce no Brasil, atualmente posicionada na média de 14,1 t/ha.

Tomate

O Brasil é o 9º maior produtor mundial de tomate, com produção estimada em cerca de 4 milhões de toneladas e em 54,5 mil hectares, com um rendimento médio de 71,8 toneladas por hectare (IBGE, 2019). A hortaliza é produzida por pequenos, médios e grandes produtores de norte a sul do país, totalizando 50 mil estabelecimentos, dos quais boa parte é de gestão familiar.

O segmento de mesa, atualmente, representa em torno de 63% da produção de tomate, distribuída em várias regiões do País. O plantio das cultivares do grupo indeterminado, sob sistema de tutoramento, é o mais comum e representativo no Sudeste e no Sul. Já o tomate rasteiro para mesa está concentrado no Nordeste e no estado de Goiás. Para processamento, os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo são mais representativos, principalmente por estarem próximos das indústrias processadoras (CEPEA, 2021).

O preço do tomate varia muito durante o ano, a depender do clima, da demanda e da sazonalidade. É uma cultura suscetível às variações climáticas, como escassez ou excesso de chuvas. Nos verões com altas temperaturas ocorre a aceleração da maturação dos frutos, refletindo no aumento da oferta e redução dos preços. Chuvas em excesso, por sua vez, aumentam a pressão de doenças, como consequência podem reduzir a qualidade e a quantidade dos frutos, resultando em aumento dos preços.

O custo de produção de tomate é muito elevado. Nas principais regiões produtoras o custo tem superado os R\$ 150 mil por hectare (CEPEA, 2022). Para o pequeno produtor, perdas excessivas nesta cultura pode levar ao endividamento e à precariedade produtiva.

Por meio da organização e curadoria das informações agro técnicas advindas dos Hubs Virtuais de alho, batata doce e tomate, será possível apresentar aos extensionistas públicos e privados de todo o país sobre as melhores práticas de produção, colheita, pós-colheita e comercialização destas culturas para alavancar a produção dos agricultores familiares.

REFERÊNCIAS

ANAPA - Associação Nacional dos Produtores de Alho. Revista Nosso alho, n. 28, Brasília, março 2018. 56p.

ANAPA - Associação Nacional dos Produtores de Alho. Revista Nosso alho, n. 30, Brasília, maio. 2019. 52p.

ANAPA - Associação Nacional dos Produtores de Alho. Revista Nosso alho, n. 33, Brasília, setembro 2021. 66 p

BARBOSA, F. Agricultura familiar emprega 10 milhões de pessoas no Brasil. Revista Globo Rural, 2020. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2020/07/agricultura-familiar-emprega-10-milhoes-de-pessoas-no-brasil.html>. Acessado em: 10/12/2020.

BITTENCOURT, D. Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31505030/artigo---agricultura-familiar-desafios-e-oportunidades-rumo-a-inovacao>. Acessado em: 10/12/2020.

FAO. Faostat: trade, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>. Acesso em: 22 de jun. 2021

IBGE. Sidra: Censo Agropecuário 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acessado em: 26/05/2020.

IBGE. Sidra: Produção Agrícola Municipal, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 18 jun. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Área e produção de alho- safra 2018. Rio de Janeiro. Produção Agrícola Municipal, 2018. <https://cidades.ibge.gov.br/municipios> Acesso em 12/01/2022.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

- () Sim
(x) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

- () Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.
() Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.
(x) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

- (x) Sim
() Não

O projeto será executado via Fundação de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário Edmundo Gastal. Será utilizado para custos indiretos com despesas operacionais e administrativas o montante de 10% do valor do projeto.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quant.	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
1	Estruturação e desenvolvimento de conteúdo do Hub Virtual de 3 culturas de hortaliças	Unidade	1	R\$ 288.000,00	R\$ 288.000,00	01/07/22	31/06/25
PRODUTO 1	Hub temático virtual do alho, tomate e da batata-doce estabelecido						
2	Gestão administrativa e financeira do projeto	Unidade	1	R\$ 32.000,00	R\$ 32.000,00	01/07/22	31/06/25
PRODUTO 2	Relatórios de prestação de contas e de gestão do projeto						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Julho/2022	R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais)

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
335041 - Despesas operacionais e administrativas	SIM	R\$ 32.000,00
335039 - Execução do objeto do TED	NÃO	R\$ 288.000,00

12. PROPOSIÇÃO

Brasília,

WARLEY MARCOS NASCIMENTO

Chefe-Geral
Embrapa Hortaliças

MAURICIO MOREIRA DORNELAS

Chefe-Adjunto de Administração
Embrapa Hortaliças

13. APROVAÇÃO

Brasília, 2024.

PATRICIA VASCONCELOS LIMA
SECRETÁRIA DE AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA - SAF



Documento assinado eletronicamente por **MAURICIO MOREIRA DORNELAS, Usuário Externo**, em 27/02/2024, às 11:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Warley Marcos Nascimento, Usuário Externo**, em 27/02/2024, às 13:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patrícia Vasconcelos Lima, Secretária de Agricultura Familiar e Agroecologia**, em 28/02/2024, às 16:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:

[https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **33875089**

e o código CRC **C78C19EF**.