



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 00001420220034-000356
/2022**

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA

Nome da autoridade competente: MARCIO CANDIDO ALVES

Número do CPF: 528.909.531-49

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:

Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo - SAF/MAPA

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 337, de 4 de novembro de 2020, publicado no D.O.U. de 09 de novembro de 2020, Edição: 213, Seção: 1, Página: 1; Portaria nº 1.370 de 09 de dezembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 10 de Dezembro de 2021, seção 2, página 2 .

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG 130148 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: UG 130148 - Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo – SAF/MAPA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Embrapa Agroindústria de Alimentos

Nome da autoridade competente: EDNA MARIA MORAIS OLIVEIRA

Cargo: Chefe-Geral da Embrapa Agroindústria de Alimentos

Número do CPF: 013.889.617-84

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agroindústria de Alimentos

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Geral: Deliberação 28.2021 e Portaria nº 1660, publicadas no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada a portaria de designação do Chefe Geral nº 1008, de 30 de julho de 2021, publicada no BCA nº 35, de 30.07.2021.

Nome da autoridade competente: MIN LIN CHANG COSTA

Cargo: Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Agroindústria Alimentos

Número do CPF: 092.723.837-30

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agroindústria de Alimentos

Ato de Delegação de Competência do Chefe Adjunto de Administração: Deliberação 28.2021 e Resolução DEGI nº 21, publicadas no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 1009 de 30 de julho de 2021, publicada no BCA nº 35, de 30.07.2021.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: UG 135020/13203 - Embrapa Agroindústria de Alimentos - CTAA.

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: UG 135020/13203 Embrapa Agroindústria de Alimentos - CTAA.

3. OBJETO:

Estruturação do Hub Virtual de Nutrição, Biofortificação e Alimentação Saudável para organizar, difundir e desenvolver a rede de informações e materiais abrangendo conteúdos diversos ligados ao tema para agricultura familiar e 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 de Hub Virtual sobre Nutrição, Biofortificação e Alimentação Saudável

Atividade 1.1 Identificação, adequação e disponibilização de conteúdo eletrônico voltado para a biofortificação na Plataforma HUB-MAPA.

Atividade 1.2 Identificação, adequação e disponibilização de conteúdo eletrônico dos polos de biofortificação na Plataforma HUB-MAPA.

Atividade 1.3 Identificação, adequação e disponibilização de micro conteúdos para nutrição e alimentação saudável utilizando cultivos e produtos biofortificados.

Atividade 1.4 Elaboração e produção de micro conteúdos sobre nutrição e alimentação saudável.

Meta 2. Gestão administrativa/financeira do projeto

Atividade 2.1. Gestão administrativa/financeira para execução do projeto (Pagamento de taxa de administração à fundação de apoio e custos indiretos).

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:

1. Disponibilização conhecimentos de forma virtual e sistemática;
 - i) Difusão e promoção tecnológica;
 - ii) Agência de informação.
2. Identificação de demandas, sobretudo de P&D e tecnologia de gestão.
 - i) Criação e participação em canais de comunicação;
 - ii) Elaboração de diagnósticos das cadeias produtivas de interesse;
 - iii) Aproximação da pesquisa agropecuária com as necessidades dos produtores.
3. Capacitação de agentes de extensão e produtores no uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) e temas relacionados a cadeias produtivas;
4. 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:

5. Monitoramento de tendências e de sinais emergentes, visando a identificação de desafios e oportunidades que podem exigir intervenções políticas de longo prazo.

É importante salientar que se buscará aproveitar a estrutura e a participação em hubs e redes virtuais já existentes e consolidados de outras cadeias produtivas e temas.

A garantia da segurança alimentar e nutricional depende, primordialmente, do acesso a alimentos de qualidade, ou seja, que sejam seguros e que contenham os nutrientes essenciais para o bom desenvolvimento do organismo. Neste sentido, uma nutrição adequada deve incluir as diferentes classes de alimentos, de forma a atender não apenas à demanda calórico-proteica, mas também às necessidades em micronutrientes e, ainda, de compostos com potencial bioativo, que poderão contribuir para a prevenção de doenças crônicas.

A deficiência de nutrientes essenciais, especialmente Fe, Zn e vitamina A é conhecida como fome oculta, causada basicamente por dietas com pouca quantidade e variedade de alimentos, além da baixa qualidade nutricional destes alimentos.

A introdução de culturas biofortificadas, variedades melhoradas com maior teor desses minerais e vitaminas, tem o potencial de complementar as intervenções nutricionais e fornecer uma maneira sustentável de combater a desnutrição. No Brasil, a pesquisa e o desenvolvimento de alimentos biofortificados, introduzida em meados de 2003, difere do realizado em outros países por ser o único país onde se estudam oito culturas diferentes ao mesmo tempo: abóbora, arroz, batata-doce, feijão, feijão-caupi, mandioca, milho e trigo. O objetivo é desenvolver cultivares mais nutritivas, com boas qualidades agronômicas e bem recebidas no mercado.

O estudo começa no campo, onde são selecionadas as cultivares mais promissoras para as etapas de multiplicação e validação. Os estudos de caracterização química, retenção e biodisponibilidade são realizados nos laboratórios da Embrapa e universidades associadas. O desenvolvimento de produtos com maior valor agregado, avaliação sensorial e desenvolvimento de embalagens para conservação de micronutrientes, são realizados por meio de associações.

A Rede BioFORT, coordenada pela Embrapa e estabelecida em 2012, congrega cerca de 200 pesquisadores, técnicos e parceiros, de instituições governamentais e não governamentais, setor produtivo e acadêmico. 14 cultivares com maiores teores de ferro, zinco ou provitamina A foram lançadas desde 2005. Aproximadamente 180 Unidades de Observação, Demonstração e de Multiplicação foram implantadas, conforme as características regionais. Estes espaços também serviram para a produção de sementes e mudas, distribuição destes materiais e a capacitação de agentes multiplicadores, proporcionando maior autonomia no acesso aos materiais biofortificados. Através da rede de multiplicadores licenciados pela Embrapa, formada por viveiristas e produtores de sementes, foram comercializadas e distribuídas cerca de 600.000 mudas de batata-doce e 750.000 toneladas de semente de milho, beneficiando mais de 150.000 domicílios (média de 600.000 pessoas) em 15 estados brasileiros (RS, SC, PR, MS, SP, RJ, SE, AL, RN, PI, CE, PB, PE, MA, PA).

A associação com diversos municípios do país permitiu que os cultivos biofortificados fossem adquiridos por meio de políticas públicas para aquisição de sementes nas estâncias federais e estaduais, nos municípios, através do programa de aquisição de alimentos (PAA) e do programa de merenda escolar (PNAE).

As ações no Brasil têm sido documentadas em produções audiovisuais para expor, não apenas o impacto positivo dos alimentos biofortificados, mas também o aprimoramento que a agricultura familiar está tendo com outras tecnologias promovidas pela Embrapa, prefeituras, governos e empresas de assistência técnica, agregando mais valor às cadeias produtivas — garantindo altas produtividades.

Desde 2020 foram implementados seis Polos de Biofortificação, listados a seguir, visando otimizar a capilaridade da rede e melhor atender os produtores e extensionistas.

- **Região Sul:** Escola Técnica Estadual Nossa Senhora da Conceição, Cachoeira do Sul, Rio Grande do Sul e Unidade Mista de Pesquisa e Transferência de Tecnologia – UMIPTT, Francisco Beltrão, Paraná.
- **Região Sudeste:** Embrapa Agroindústria de Alimentos, Guaratiba, Rio de Janeiro.
- **Região Nordeste:** Escola Técnica de Macaíba (Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN), Macaíba, Rio Grande do Norte e Embrapa Semiárido, Teresina, Piauí.
- **Região Norte:** Embrapa Amazônia Oriental, Belém.

A importância do Programa de Biofortificação como estratégia complementar no combate à fome oculta e como opção de geração de renda para a agricultura familiar, aliada à necessidade de fortalecer um modelo de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER que privilegie o acesso a informações de qualidade, em tempo e custos adequados, justifica o investimento nesse HUB de ATER Digital e especialmente nas Atividades 1,2 e 3 deste Plano de Trabalho.

Complementarmente, a divulgação de informações sobre alimentos, nutrição e alimentação saudável é cada dia maior em todos os tipos de mídia. O conhecimento qualificado, por sua vez, não é o que predomina, havendo, na verdade, muita desinformação. Isto faz que com seja difícil para as pessoas discernirem entre o que é ou não saudável. A saudabilidade de um alimento ou bebida está diretamente relacionada à sua composição em nutrientes, micronutrientes e compostos potencialmente funcionais, além de o quanto tais compostos podem ser acessados para absorção pelo organismo humano. A forma de preparo e/ou processamento dos produtos alimentícios é um aspecto que também pode afetar a qualidade nutricional dos mesmos, tanto negativa quanto positivamente. Assim, a proposta da ação da Atividade 4 visa viabilizar informações acessíveis, resumidas e qualificadas, para a população em geral e, particularmente, para a agricultura e agroindústria familiar, sobre produtos processados, tendo como base exemplos tanto de origem animal quanto vegetal, e, ainda, divulgar, de forma simples e direta, aspectos que conduzam a melhores escolhas alimentares. Para isso, serão selecionadas publicações pertinentes relacionadas ao tema e serão produzidos micro conteúdos digitais, que contribuirão para que as pessoas possam desfazer possíveis mitos e ou conceitos pré-formados relativos à alimentação e, com isso, realizar escolhas alimentares mais conscientes.

REFERÊNCIAS

NUTTI, M. R. A história dos Projetos HarvestPlus, AgroSalud e BioFORT no Brasil. In: REUNIÃO DE BIOFORNO BRASIL, 4., 2011, Teresina. Palestras e resumos... Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos; TerEmbrapa Meio-Norte, 2011. 1 CD-ROM.URL: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54482/1/>

BIOFORTIFICAÇÃO no Brasil. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2013. 1 folder. URL: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/99746/1/FD-0035.pdf>

URL: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/99746/1/FD-0035.pdf> LIVROS, CADERNETAS E FOLDERS. URL: <https://biofort.com.br/downloads/livros-cadernetas-e-folders/>

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.

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 Arthur Bernardes-FUNARBE. Será utilizado para custos indiretos com despesas o de 10% do valor do projeto.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quant.	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
1	Estruturação de Hub Virtual sobre Nutrição, Biofortificação e Alimentação Saudável	Hub	1	R\$ 90.909,00	R\$ 90.909,00	07/22	06/24
PRODUTO 1	Hub temático virtual de Nutrição, Biofortificação e Alimentação Saudável estabelecido por meio da disponibilização na plataforma HUB MAPA de: <ul style="list-style-type: none"> • Cadernetas para produtores, livro de receitas, curso EAD de Introdução à biofortificação e indicação dos pólos de biofortificação e produtores de sementes e mudas. Links de acesso para a página da Embrapa e para a Rede BioFORT. • conteúdos, microconteúdos e vídeos. • micro conteúdos de interesse do produtor e do consumidor (nutrição, biofortificação e alimentação saudável). • micro conteúdos sobre nutrição e alimentação saudável. 						
2	Gestão administrativa e financeira do projeto	Taxa	1	R\$ 9.091,00	R\$ 9.091,00	07/22	06/24
PRODUTO 2	Relatórios de prestação de contas e de gestão do projeto						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Julho/2022	R\$ 100.000,00 (cem mil reais)

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
335041 - Despesas operacionais administrativas	SIM	R\$ 9.091,00
335039 - Execução do objeto do TED	NÃO	R\$ 90.909,00

12. PROPOSIÇÃO

EDNA MARIA MORAIS OLIVEIRA
Chefe-Geral
Embrapa Agroindústria de Alimentos

MIN LIN CHANG COSTA
Chefe-Adjunto de Administração
Embrapa Agroindústria de Alimentos

13. APROVAÇÃO

Brasília,

MARCIO CANDIDO ALVES
Secretário da SAF



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Morais Oliveira, Usuário Externo**, em 19/07/2022, às 13:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MIN LIN CHANG COSTA, Usuário Externo**, em 19/07/2022, às 14:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCIO CANDIDO ALVES, Secretário de Agricultura Familiar e Cooperativismo**, em 20/07/2022, às 08:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **22798679** e o código CRC **BA113ED2**.