



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 045/2021**

**1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA**

**a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

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

Nome da autoridade competente: CESAR HANNA HALUM

Número do CPF: 085.840.601-20

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 721 de 1 de julho de 2021, publicada no Diário Oficial da União nº 122 seção 2, página 1

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG/Gestão: 130148/00001 Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo - SAF/MAPA

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:

UG/Gestão: 130148/00001 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 Mandioca e Fruticultura

Nome da autoridade competente: ALBERTO DUARTE VILARINHOS

Cargo: : Chefe-Geral da Embrapa Mandioca e Fruticultura- CNPMF

Número do CPF: 552.009.076-91

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Mandioca e Fruticultura- CNPMF

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria Nº 1515, de 18.12.2015, e Portaria de Recondição Nº 614, de 20.05.2019

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 135014 Embrapa Mandioca e Fruticultura/Gestão 13203

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 135014 Embrapa Mandioca e Fruticultura/Gestão 13203

**3. OBJETO:**

Estruturação de do Hub Virtual da Mandioca 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: Acesso à informação tecnológica.**

Atividade 1.1. Relacionar as publicações on-line, vídeos, cursos, e outros materiais informativos sobre mandioca, disponíveis.

Atividade 1.2. Disponibilizar o acesso amplo.

Atividade 1.3. Mapear a dinâmica de acesso.

Atividade 1.4. Realizar o mapeamento das principais soluções tecnológicas disponíveis na Embrapa Mandioca e Fruticultura.

## **Meta 2: Desenvolvimento de novos conteúdos para o Hub.**

Atividade 2.1 Desenvolvimento de curso EAD para a cultura da mandioca.

2.1.1 Estruturar curso EAD sobre o Reniva .

2.1.2 Disponibilizar aos interessados.

Atividade 2.2 Disponibilizar informações estatísticas relevantes (em âmbito nacional e internacional) para a cadeia produtiva da mandioca e capacitar agentes de ATER, principalmente aqueles que atuam no AgroNordeste.

2.2.1. Atualizar informações estatísticas para compor base de dados.

2.2.2 Disponibilizar no CenterMandioca informações estatísticas relevantes para a cadeia da mandioca.

2.2.3. Disponibilizar dashboard elaborado pelo Agropensa para ser acessado diretamente pelo CenterMandioca.

2.2.4 Capacitar agentes de ATER que atuam no AgroNordeste, em como acessar e manusear bases de dados.

Atividade 2.3 Identificar demandas de pesquisa e desenvolvimento e tecnologia de gestão relacionadas à cadeia da mandioca para os principais polos de produção de mandioca.

2.3.1 Levantamento de dados secundários (estado da arte - consulta a publicações relacionadas ao tema).

2.3.2 Disponibilizar no CenterMandioca, para validação e priorização pelos atores da cadeia da mandioca, os principais gargalos de pesquisa e restrições organizacionais.

2.3.3 Criar, na página do CenterMandioca, um espaço de diálogo permanente e dinâmico entre geradores de tecnologias e formuladores de políticas públicas e demais atores da cadeia da mandioca, para levantar os principais gargalos de pesquisa e restrições organizacionais.

Atividade 2.4 Elaborar proposta de criação de um espaço virtual (sala “vip”) de prospecção de demandas e de monitoramento da adoção de soluções de inovação incorporadas à cadeia da mandioca.

2.4.1 Mobilizar grupo focal para elaborar a proposta.

2.4.2 Elaborar o fluxo do processo (diagrama do processo).

2.4.3 Validar a proposta do espaço virtual (sala “vip”), junto aos agentes de ATER.

Atividade 2.5 Elaborar Nota Técnica (NT) sobre tendências e sinais na cadeia produtiva da mandioca.

2.5.1 . Revisão de literatura sobre o tema.

2.5.2 Categorização da literatura revisada quanto às macrotendências captadas, nos seguintes subitens: sinais e tendências, ameaças e oportunidades (desafios).

2.5.3 Validar os resultados da NT em um painel virtual com informantes-chave (especialistas) que atuam na cadeia produtiva da mandioca.

2.5.4 Elaboração da Nota Técnica.

## **Meta 3: Gestão administrativa e financeira do projeto.**

Atividade 3.1. 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 cadeia da mandioca foi selecionada pela sua alta capacidade de absorver mão de obra no campo e por sua importância econômica e social, garantindo trabalho e gerando renda para uma grande parcela de agricultores, sobretudo familiares. Adicione-se a isso, a capacidade da cadeia gerar coprodutos que podem ser utilizados para se transformar em proteína animal e contribuir com a sustentabilidade das unidades de produção, contribuindo para a segurança alimentar. Outro aspecto importante a considerar é que o processo de produção de mandioca é de baixo risco e tem uma grande capacidade de responder aos investimentos para aumentar a produtividade e a competitividade, por meio de mecanismos inovadores de acesso à informação e ao compartilhamento de conhecimento.

O cultivo da mandioca está associado ao Brasil desde o seu descobrimento. Planta-se mandioca em todos os estados da federação e no Distrito Federal, estando presente em 2019, em 4.762 municípios, de um total de 5.563 (IBGE, 2019). O produto tem destacada importância na alimentação humana e animal, além de ser utilizado como matéria prima em inúmeros produtos industriais.

A atividade mandioqueira no Brasil proporcionou, em valores médios de 2019, uma receita bruta anual equivalente a 8,8 bilhões de reais (IBGE, 2019). Trata-se de uma cultura importante do ponto de vista da geração de emprego, principalmente, nas regiões de agricultura tradicional. Considerando-se a fase de produção primária (produção de raízes) e o processamento de farinha e de fécula, estima-se que são gerados, no Brasil, um milhão de empregos diretos.

A produção nacional da cultura, em 2019, foi de 17,5 milhões de toneladas de raízes, numa área colhida de 1,2 milhão de hectares, com rendimento médio de 14,7 t/ha. Entre os principais estados produtores, destacaram-se Pará (21,2%), Paraná (18,2%), São Paulo (7,8%), Rio Grande do Sul (5,1%), Amazonas (5,0%) e Mato Grosso do Sul (4,6%), que responderam por 61,8% da produção do País. A região Norte foi a maior produtora, com uma participação de 35,2% da produção nacional, e rendimento médio de 14,7 t/ha. As demais regiões têm a seguinte participação: Sul (25,2%), Nordeste (19,5%), Sudeste (12,7%) e Centro-Oeste (7,4%). As regiões Norte e Nordeste destacaram-se como principais consumidoras de farinhas de mandioca. No Sul, Sudeste e Centro-Oeste, o rendimento médio é de 21,6 t/ha, 18,8 t/ha e 18,4 t/ha, respectivamente, e uma parte significativa da produção é destinada para a indústria de fécula, principalmente no Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Minas Gerais (IBGE, 2019).

Da produção de mandioca no Nordeste de 3.413.917 toneladas, um total de 1.956.150 toneladas (57,3%) está localizado na zona semiárida nordestina (sem o norte de Minas Gerais), abrangendo 902 municípios de um total de 1.262 municípios do semiárido brasileiro (IBGE, 2019). Portanto, evidencia-se a importância da intensificação dos mecanismos que possam melhorar o desempenho da cadeia na região Nordeste.

A maior parte dessa cultura tem sido plantada de forma extensiva, em solos marginais de baixa fertilidade e por pequenos produtores com difícil acesso a insumos agrícolas modernos. Acrescente-se a isso o fato de os produtores serem afetados frequentemente pela oscilação da oferta e pelos preços baixos e instáveis da raiz e da farinha. A combinação desses fatores levou a produção brasileira de mandioca a não experimentar recentemente aumentos significativos, e mesmo a área colhida diminuiu ligeiramente ao longo das últimas décadas.

Entretanto, a atividade mandioqueira, até então tradicional e de subsistência, adquiriu status empresarial, com ênfase na produção de fécula de mandioca (amido) e de amidos modificados (de amplo uso industrial), sobretudo no Centro-Sul do Brasil, mas é possível, com investimentos em tecnologias e melhor organização/coordenação da cadeia, que outras regiões se aproximem desse mercado.

Quanto ao mercado mundial, os derivados de mandioca movimentou em 2019, US\$ 3,1 bilhões em exportações, decorrente de três produtos – amido, raspas e farinha - cuja distribuição foi de 70,7%, 27,3% e 2,0%, respectivamente. O mercado de amido, bem maior, exportou US\$ 2,2 bilhões, tendo como principais países exportadores a Tailândia e o Vietnã, com participações de 55,6% e 39,7%, respectivamente, do valor total, e preço médio de US\$ 448,20 por tonelada. Os principais países importadores foram: China (57,9%), Indonésia (8,5%), Taiwan (7,4%) e Estados Unidos da América (4,5%). Com relação ao mercado de raspas, o valor das exportações foi de US\$ 847 milhões, ao preço médio de US\$ 284,73 portonelada. Tailândia (61,9%), Costa Rica (11,6%) e Vietnã (9,6%) participaram com 83,1% do valor total. Os principais importadores desse produto foram a China (48,4%), a Tailândia (18,9%) e o Vietnã (14,6%) (FAO, 2019). O menor mercado, de farinha de mandioca, exportou US\$ 61,3 milhões, tendo como principais países a Tailândia (34,6%), Peru (22,7%), Brasil (20,2%) e Vietnã (13,9%), ao preço médio de US\$ 826,62. Os maiores importadores deste mercado foram: Canadá, Alemanha, Reino Unido e Cingapura (FAO, 2019).

A participação brasileira em 2019 neste mercado de exportação de derivados de mandioca foi de apenas US\$ 18,9 milhões (0,6% do total), concentrada nos seguintes produtos: farinha (65,7%), fécula (33,6%) e raspas (0,8%) (FAO, 2019).

Esses números, comparando o Brasil com o mundo, mostram como podemos avançar na produção de derivados de mandioca, principalmente da fécula. Enquanto produzimos cerca de 17,5 milhões de toneladas de raiz, o máximo que produzimos foi apenas 755 mil toneladas de fécula ao ano.

Considera-se, portanto, que é de vital importância criar novos meios para acelerar o acesso e a adoção das inovações necessárias para mitigar os desafios e aproveitar as oportunidades que se apresentam para a cadeia da mandioca.

#### REFERÊNCIAS

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  
 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.  
 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?

- Sim  
 Não

O projeto será executado via Fundação Arthur Bernardes. 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	Acesso à informação tecnológica	Bolsa	12	R\$ 2.500,00	R\$ 30.000,00	09/21	03/23

PRODUTO 1	Informações (publicações e tecnologias) disponíveis para acesso gratuito e ágil para o Hub da Mandioca						
2	Desenvolvimento de novos conteúdos para o Hub	Bolsa		R\$ 2.666,67	R\$ 96.000,00	09/21	03/23
		Serviços terceiro Pessoa Jurídica	01	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	09/21	03/23
PRODUTO 2	<p>2.1 Curso EAD sobre Reniva disponibilizado</p> <p>2.2 Nota técnica (NT) com apresentação das demandas de pesquisa e desenvolvimento e tecnologia de gestão relacionadas à cadeia da mandioca para os principais polos de produção de mandioca.</p> <p>2.3 Espaço virtual de diálogo permanente e dinâmico entre geradores de tecnologias e formuladores de políticas públicas e demais atores da cadeia da mandioca, criado no CenterMandioca.</p> <p>2.4 Um relatório técnico das bases de dados indicadas e disponibilizadas no CenterMandioca, incluindo as capacitações realizadas.</p> <p>2.5 Nota técnica de apresentação do modelo proposto de espaço virtual (Sala "Vip" do Produtor/Extensionista).</p> <p>2.6 Nota técnica de apresentação das macro-tendências, ameaças e oportunidades prospectadas para a cadeia produtiva da mandioca com foco para a Região Nordeste (horizonte 2021 - 2025).</p> <p>2.7 Hub virtual da mandioca no contexto da agricultura familiar estabelecido.</p>						
3	Gestão administrativa e financeira do projeto						
PRODUTO 3	Relatórios de prestação de contas e de gestão do projeto	(%)	10	R\$ 14.888,89	R\$ 14.888,89	09/21	03/23
<b>10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO</b>							
MÊS/ANO				VALOR			
Setembro/2021				R\$ 148.888,89			
<b>11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD</b>							
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA				CUSTO INDIRETO		VALOR PREVISTO	
335039 (Fundação)				10%		R\$ 148.888,89	
<b>12. PROPOSIÇÃO</b>							
Cruz das Almas,							
<b>ALBERTO DUARTE VILARINHOS</b> Chefe-Geral da Embrapa Mandioca e Fruticultura							
<b>13. APROVAÇÃO</b>							
Brasília,							
<b>CESAR HANNA HALUM</b> Secretário da SAF							



Documento assinado eletronicamente por **Alberto Vilarinhos, Usuário Externo**, em 17/09/2021, às 09:06, 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 [http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **17269400** e o código CRC **F6F68FF7**.