



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR

Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 00001420220039-000408/2022

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar-MDA

Nome da autoridade competente: VANDERLEY ZIGER

Número do CPF: ***.101.019-**

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 de Pessoal de 13 de maio de de 2024, publicada no Diário Oficial da União de 14 de maio de 2024, Edição 92, Seção 2, pág. 01.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG 490051/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 490051/Gestão Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome da autoridade competente: JOSÉ ROBERTO VIEIRA JÚNIOR

Cargo: Chefe-Geral Substituto da Embrapa Agroindústria Tropical

Número do CPF: ***.807.827-**

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Geral Substituto: Deliberação Nº 14, de 19 de Setembro de 2023, publicada no BCA nº 47, de 2 de outubro de 2023 e Resolução DEGI nº 21, publicada no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada às Portarias nº 1170 e 1174 de Agosto de 2021. publicadas no Boletim de Comunicação Administrativa nº 40, de 30.08.2021.

Nome da autoridade competente: FLÁVIO MARCUS FALCÃO GRAÇA JUNIOR

Cargo: Chefe-Adjunto de Administração da Embrapa Agroindústria Tropical

Número do CPF: ***.107.893-**

Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agroindústria Tropical

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Adjunto de Administração: Deliberação Nº 14, de 19 de Setembro de 2023, publicada no BCA nº 47, de 2 de outubro de 2023 e Resolução DEGI nº 21, publicada no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 611, de 29 de junho de 2020.

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

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: Embrapa Agroindústria Tropical-UG/Gestão: Embrapa Agroindústria Tropical – UG. 135048/Gestão 13203

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: UG que receberá o crédito: Embrapa Agroindústria Tropical – UG. 135048/Gestão 13203

3. OBJETO:

Apoio à estruturação de Hub Virtual temático da Cajucultura como suporte à operacionalização da Ater Digital.

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

Propõe-se por meio deste termo de execução descentralizada a sistematização e disponibilização de tecnologias e conhecimentos de um Hub Temático sobre cajucultura, a técnicos de extensão e produtores para o fortalecimento da cajucultura brasileira fortemente inserida na agricultura familiar, por meio do Hub Virtual de “Tecnologias para o desenvolvimento da Cajucultura Nacional ” do Programa do MAPA Ater Digital. Sendo assim, são contempladas as seguintes metas:

Meta 1. Estruturação de Hub Virtual sobre Cajucultura, como suporte a operacionalização da Ater Digital:

Atividade 1.1. Levantamento das publicações Embrapa sobre cajucultura com as diferentes tecnologias e adaptações em função do contexto nacional da distribuição da cultura;

Atividade 1.2. Levantamento de informações técnicas junto a entidades parceiras no desenvolvimento de cajucultura nacional com enfoque no Nordeste Brasileiro, haja vista sua maior importância neste cenário, que podem compor as informações do Hub no contexto da cajucultura;

Atividade 1.3. Articulação com entidades potencialmente parceiras para adesão ao Grupo de Trabalho da Embrapa Agroindústria Tropical referente ao Hub virtual;

Atividade 1.4. Organização e seleção das informações e materiais coletados para compor o hub.

Atividade 1.5. Produção de material áudio visual para complementar conteúdos faltantes ou para destacar conteúdos estratégicos.

Atividade 1.6. Apoio na adaptação/editoração de materiais para compor o Hub Virtual de Cajucultura com enfoque na região Nordeste do Brasil.

Atividade 1.7. Upload de conteúdos na plataforma do Hub Virtual de Tecnologias para a Cajucultura com enfoque na apresentação de novas tecnologias (como novos clones de cajueiro anão), práticas e processos agropecuários com vistas a produção de cajueiro anão, bem como do processamento dos produtos advindos da cajucultura, sejam de castanha, sejam de pedúnculo.

Meta 2. Gestão técnica do projeto

Atividade 2.1 Coordenação, gestão, articulação e monitoramento geral do projeto

Meta 3. Gestão administrativa e financeira do projeto

Atividade 3.1 . 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:

- 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.

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.

Além dos Hubs por cadeias produtivas do Programa Ater Digital percebeu-se a necessidade de criar Hubs Virtuais Temáticos, uma vez que existem vários temas que afetam diretamente os agricultores familiares.

Nesse sentido, a proposta de criação de um Hub temático que tratasse de Tecnologias para a Cajucultura faz todo o sentido, visto que esta cultura é uma das mais importantes para a Agricultura familiar do Nordeste Brasileiro, uma vez que a mesma é explorada por aproximadamente 170 mil produtores, em mais de 53 mil propriedades, dos quais 70% são pequenos agricultores com áreas inferiores a 20 hectares. Estima-se que a atividade gere em torno de 250 mil empregos diretos e indiretos.

A importância do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), no Brasil pode ser expressa pela produção de castanha de caju e pela área ocupada com a cultura no país. De acordo com os números mais recentes da FAO, o Brasil produziu

141.418 t de castanha de caju, na safra de 2018, em uma área de 439.169 ha, ocupando a nona posição no mundo (FAO, 2020).

Além disso, o cajueiro é uma espécie que se encontra dispersa em quase todo o território brasileiro. A Região Nordeste, com uma área plantada de aproximadamente 690.131 mil hectares, responde por mais de 95% da produção nacional, sendo os Estados do Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e Bahia os principais produtores. No Brasil, a produção de amêndoa de castanha de caju destina-se, tradicionalmente, ao mercado externo, gerando, em média, divisas da ordem de US\$ 150 milhões de dólares anuais. Os Estados Unidos e o Canadá são os principais mercados consumidores da amêndoa brasileira, sendo responsáveis por, aproximadamente, 85% das importações. O agronegócio caju no mundo vem movimentando cerca de 2,4 bilhões de dólares por ano. A importância social do caju no Brasil traduz-se pelo número de empregos diretos que gera, sendo 35 mil no campo e 15 mil na indústria. Na Região Nordeste, sua importância é ainda maior, pois a demanda por mão-de-obra para a colheita coincide com o período de entressafra das culturas anuais de subsistência, ou seja, o segundo semestre do ano.

De acordo com o Relatório da Coordenação de Estatísticas Agropecuárias (GCEA), do total de 275 mil ha ocupados com a cultura no estado do Ceará em 2019, cerca de 179 mil ha eram plantados com o cajueiro do tipo comum e apenas 96 mil ha cultivados com o cajueiro-anão. No entanto, mesmo representando apenas 35% da área plantada, o cajueiro-anão respondeu por 56% da produção de castanha de caju do estado em 2019 (IBGE, 2020). Além disso, essas áreas ocupadas com cajueiro-anão, que poderiam elevar consideravelmente a produtividade da cajucultura no país, são cultivadas com pouca ou nenhuma tecnologia. Tanto que a produtividade média do cajueiro-anão, em 2019, no estado do Ceará, foi apenas 528 kg ha⁻¹. Na verdade, não é uma produtividade tão ruim quando se compara com a do cajueiro comum, que produziu 222 kg ha⁻¹, na mesma safra (IBGE, 2020).

Em 2019, a produção foi de 139.383 t, sendo os três estados mais produtores (Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte) responsáveis por 90,5% do total produzido no país (IBGE, 2020). Entretanto, considerando a área colhida no país nesse mesmo ano (425.797 ha), a produtividade brasileira foi apenas 327 kg de castanha de caju por hectare, considerada muito baixa em relação ao potencial produtivo da espécie. A explicação para essa baixa produtividade está relacionada à extensa área ocupada com cajueiros do tipo comum, plantados em grandes espaçamentos, que se encontram com idade avançada e são cultivados em regime semi-extrativista.

A baixa adoção de tecnologias é um dos principais motivos para a cultura não atingir patamares de produção mais expressivos. Grande parte das tecnologias produzidas atualmente permitem que a produtividade média suba significativamente. Entretanto, além dessas informações ficarem dispersas e pouco acessíveis aos produtores, algumas delas são imprecisas, do ponto de vista técnico-científico, dificultando sua adoção em velocidade e quantidade significativas, para que as mesmas permitam um aumento rápido de performance da cultura diante do cenário internacional, que a cada ano absorve e qualifica os concorrentes internacionais, seja na produção da cultura em si, seja no desenvolvimento e adoção de tecnologias ligadas à pós-colheita e ao processamento de sus produtos.

Recentemente a Embrapa Agroindústria Tropical coordenou, junto a uma força tarefa, a elaboração do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) para a Cultura do Cajueiro. Como resultado desse trabalho, o Zarc identificou os municípios aptos para o cultivo do cajueiro no Brasil e os períodos mais adequados de plantio das mudas no campo, em três níveis de risco (20%, 30% e 40%) e em conformidade com o tipo do solo (Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3) para o ano-safra 2021/2022. A metodologia desenvolvida permitiu identificar as regiões aptas para, demonstrando a possibilidade de cultivo em novas áreas, como nos estados de Mato Grosso e Tocantins, onde já existem pequenos produtores dessa cultura, que antes estavam à margem do processo produtivo, mas com o Zarc essa atividade passa a contar com uma validação técnico-científica. A partir deste trabalho foi possível identificar principais riscos e potencialidades da cultura em cada região, permitindo assim aos órgãos financiadores uma melhor análise a respeito dos riscos envolvidos no plantio e seu retorno econômico.

Entretanto, de nada valerá o esforço se as melhores práticas agrícolas não puderem ser implementadas em cada região, tomando-se estas a partir de informações fidedignas, curadas oficialmente e agrupadas de forma a facilitar o seu acesso e, ainda um contato mais direto do produtor com os desenvolvedores da tecnologia, a assistência técnica, financiadores e demais membros da cadeia produtiva da cajucultura.

Por essa razão, acredita-se que o Hub Virtual Temático sobre Tecnologias para a Cajucultura poderá trazer informações e conteúdos práticos, bem como a transferência de conhecimento de forma direfrente e realmente

inovadora, para os agricultores familiares ligados à cajucultura nacional e, ainda, serão de interesse em todas as regiões do Brasil, em especial ao Nordeste Brasileiro.

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.

MAPA. Cultivo do caju passa a contar com Zoneamento Agrícola de Risco Climático. Gestão de Riscos. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/cultivo-do-cajueiro-passa-a-contar-comzoneamento-agricola-de-risco-climatico-zarc>. Acessado em: 18/06/2022.

MONTENEGRO, A. T. [et al.].; Produtividade de clones de cajueiro-anão cultivados em sistemas superadensados no segundo ano de cultivo– Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2021. 28 p. : il.– (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Agroindústria Tropical, ISSN 1679-6543; 220). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1133184/1/BP-220.pdf>

OLIVEIRA, V. H. (Ed. Técnico). Cultivo do cajueiro anão precoce. o. - 2. ed., rev. e atual. - Fortaleza: Embrapa Agroindústria, Tropical, 2008. 44 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Sistema de Produção, 1). ISSN 1678-8702. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/421404/1/Sp012aed.pdf>

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 FUNARBE - Fundação Arthur Bernardes, CNPJ 20.320.503/0001- 51. Será utilizado para custos indiretos com despesas de 7,5% 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 Tecnologias para a Cajucultura, como suporte a operacionalização da Ater Digital	Hub	01	R\$93.500,00	R\$93.500,00	07/22	27/07/2025
PRODUTO 1	Hub temático virtual de Hub Virtual de Tecnologias para a Cajucultura						
2	Gestão Técnica do Projeto	Relatórios	04	R\$4.375,00	R\$17.500,00	07/22	27/07/2025
PRODUTO 2	Relatórios parciais e final de gestão e execução do projeto.						
3	Gestão administrativa e financeira do projeto	%	7,5	R\$9.000,00	R\$9.000,00	07/22	27/07/2025
PRODUTO 3	Relatórios de prestação de contas e de gestão do projeto						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Julho/2022	R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais)

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
335041 - Despesas operacionais administrativas	Sim (7,5%)	R\$ 9.000,00 (nove mil reais)
335039 - Execução do objeto do TED	Não (92,5%)	R\$ 111.000,00 (cento e onze mil reais)

12. PROPOSIÇÃO

Fortaleza - CE

JOSÉ ROBERTO VIEIRA JÚNIOR
CHEFE-GERAL SUBSTITUTO EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL

FLÁVIO MARCUS FALCÃO GRAÇA JUNIOR
CHEFE-ADJUNTO DE ADMINISTRAÇÃO EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL

13. APROVAÇÃO

Brasília,

VANDERLEY ZIGER
SECRETÁRIO DE AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA - SAF



Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO MARCUS FALCAO GRACA JUNIOR, Usuário Externo**, em 25/07/2024, às 17:00, 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 **JOSE ROBERTO VIEIRA JUNIOR, Usuário Externo**, em 26/07/2024, às 09:31, 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 **Vanderley Ziger, Secretário(a)**, em 26/07/2024, às 11:56, 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 **36701543** e o código CRC **E0B8C1A9**.

Referência: Processo nº 21000.063706/2022-76

SEI nº 36701543