



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR
COORDENAÇÃO GERAL PESQUISA, INOVAÇÃO E PATRIMÔNIO GENÉTICO

PLANO DE TRABALHO DO TERCEIRO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 15/2019

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizadora: Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar - MDA

Nome da autoridade competente: José Henrique da Silva

Número do CPF: XXX.015.531-XX

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

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria Nº 37, de 6 de fevereiro de 2023, publicada no Diário Oficial da União nº 27, seção 2, página 15, do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG490002 - MDA

Código de gestão: 00001 - MDA

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: UG490002 - MDA

Código de gestão: 00001 - MDA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Nome da autoridade competente: Ricardo Magnus Osório Galvão

Cargo: Presidente

Número do CPF: ***.597.848-**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: CNPq

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria 1.505/2023, DOU de 06 de fevereiro de 2023.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: CNPQ/AC - UG/Gestão: 364102/36201

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: CNPQ/AC - UG/Gestão: 364102/36201

3. OBJETO

Fortalecer a cadeia produtiva da macaúba para agricultura familiar no Semiárido brasileiro, por meio do desenvolvimento de um modelo de sistema agroflorestal para o cultivo, produção de mudas, implantação de cultivos organizados, desenvolvimento de sistema limpo e eficiente de extração de óleo de polpa, avaliação do potencial produtivo de maciços naturais, agregação de

valor a produtos e coprodutos, capacitação de agricultores familiares e técnicos e estabelecimento das bases econômicas para a sustentabilidade da cadeia com base no extrativismo e cultivo racional.

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

Este plano de trabalho contém as metas já acordadas no Plano de Trabalho (Metas 1 a 12) no TED inicial (15/2019) e a meta adicionada (meta 13), no Primeiro Termo Aditivo, celebrado entre o MAPA e CNPq, com a parceria da EMBRAPA AGROENERGIA, bem como o indicativo da necessidade de aditamento de valor, para a finalização do projeto.

As metas e ações a serem desenvolvidas/finalizadas, a partir do aditamento, se referem aos itens **1.3, 2.3 e 12.1** do nº TED 15/2019.

Abaixo, o descriptivo das metas e respectivas ações:

Meta 1. Sistema de produção de macaúba, com foco na agricultura familiar, desenvolvido para a região do Cariri (CE).

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
1.1 Conduzir os experimentos agrícolas com macaúba já implantados na área da Embrapa em Barbalha (CE)	Relatório	2	1	36
1.2 Coletar e analisar dados dos experimentos em Barbalha (CE)	Relatório	2	1	48
1.3 Elaborar documento descrevendo as orientações para o cultivo de macaúba na região do Cariri Cearense à luz dos conhecimentos adquiridos no momento de conclusão do projeto	Relatório	1	1	60

Meta 2. Sistema de produção de macaúba, com foco na agricultura familiar, desenvolvido para a região dos Tabuleiros Costeiros (PI)

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
2.1 Conduzir os experimentos agrícolas com macaúba já implantados na área da Embrapa em Parnaíba (PI)	Relatório	2	1	36
2.2 Coletar e analisar dados dos experimentos em Parnaíba (PI)	Relatório	2	1	24
2.3 Elaborar documento descrevendo as orientações para o cultivo de macaúba na região da Parnaíba (PI) à luz dos conhecimentos adquiridos no momento de conclusão do projeto	Relatório	1	1	60

Meta 3. Mudas de macaúba produzidas por viveiristas na região do Cariri (CE).

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
3.1 Identificação e seleção de viveiristas interessados na produção de mudas de macaúba na região do Cariri Cearense	Relatório	1	1	3

3.2	Coleta de sementes crioulas na região do Cariri (CE)	Relatório	1	3	4
3.3	Pré-germinação de sementes crioulas da Região do Cariri (CE) e de outras procedências com potencial para desenvolvimento naquela região	Relatório	1	3	5
3.4	Capacitação de viveiristas na produção de mudas de macaúba	Lista de presença	1	5	6
3.5	Produção das mudas de macaúba por viveiristas na região do Cariri (CE)	Relatório	1	6	16

Meta 4. Agricultores e extensionistas capacitados para cultivo, processamento e controle financeiro da atividade de exploração da macaúba na região do Cariri (CE).

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
4.1 Capacitar os agricultores parceiros quanto ao controle financeiro das atividades relacionadas à exploração da macaúba	Lista de presença	1	10	12
4.2 Capacitar os agricultores parceiros quanto ao processamento para secagem da polpa dos frutos da macaúba	Lista de presença	1	10	12
4.3 Capacitar os agricultores parceiros quanto ao cultivo da macaúba	Lista de presença	1	10	12

Meta 5. Áreas de cultivo de macaúba implantadas e avaliadas junto a agricultores familiares totalizando 10 hectares em diferentes sistemas de produção.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
5.1 Identificar e firmar acordos de parceria com agricultores familiares da região do Cariri Cearense para implantação do cultivo de macaúba	Contrato	2	2	6
5.2 Estabelecer os cultivos de macaúba nas áreas dos agricultores parceiros	Relatório	2	16	36

Meta 6. Processo de extração aquosa de óleo de polpa de macaúba desenvolvido em escala laboratorial.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
6.1 Desenvolver em escala de bancada processo de extração aquosa de macaúba com assistência de enzimas comerciais	Relatório	2	2	22
6.2 Desenvolver em escala de bancada processo de extração aquosa de macaúba com assistência de agentes químicos	Relatório	2	23	34

Meta 7. Processo de secagem de polpa de macaúba em pequena escala utilizando energia solar estabelecido e transferido para agricultores familiares.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
7.1 Montar sistema de secagem de polpa de macaúba com base em modelos de secadores solares já disponíveis	Relatório	1	2	4
7.2 Estabelecer condições de trabalho do secador de polpa de macaúba	Relatório	1	5	8
7.3 Avaliar qualidade da polpa de macaúba produzida no secador solar	Relatório	1	6	8

Meta 8. Carvão produzido do endocarro da macaúba por gaseificação caracterizado e avaliado para aplicações como adsorvente e condicionador de solo.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
8.1 Produzir carvão ativado de endocarro de macaúba por gaseificação	Relatório	1	2	4
8.2 Caracterizar aspectos físicos, químicos e morfológicos do carvão de endocarro	Relatório	1	5	15
8.3 Avaliar aplicações do endocarro para propriedades como adsorvente e condicionador de solo	Relatório	1	8	20

Meta 9. Mapeamento e estimativa de produção de frutos e rendimento em óleo de maciços naturais de macaúba na região do Cariri Cearense

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
9.1 Coletar e avaliação de rendimento de frutos e teor de óleo na polpa e amêndoas de acessos de ocorrência na região do Cariri (CE)	Relatório	1	4	7
9.2 Desenvolver algoritmo para mapeamento de plantas de macaúba utilizando imagens de VANT's já disponíveis	Relatório	1	3	6
9.3 Quantificar por imagens de satélite utilizando algoritmo desenvolvido o número de plantas de macaúba na região do Cariri (CE)	Relatório	1	7	14
9.4 Sistematizar dados para levantamento do potencial produtivo de maciços naturais de macaúba na região do Cariri (CE)	Relatório	1	15	22

Meta 10. Coleção de plantas de macaúba da Embrapa mantida em condições adequadas e com informações qualificadas em banco de dados.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
10.1 Realizar operações de tratos culturais (adubação, capinas, controle de pragas) para manutenção do Banco Ativo de	Relatório	2	1	35

	Germoplasma de macaúba sob curadoria da Embrapa Cerrados (Planaltina/DF)				
10.2	Avaliar aspectos fenotípicos de acessos promissores do Banco Ativo de Germoplasma de macaúba sob curadoria da Embrapa Cerrados (Planaltina/DF)	Relatório	2	1	35

Meta 11. Estudo de desempenho econômico e ambiental dos sistemas de produção de macaúba nos campos experimentais e nas áreas de agricultores familiares

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
11.1 Avaliar o desempenho nos aspectos sociais, econômicos e ambientais da cultura da macaúba com base em informações tomadas junto aos agricultores parceiros e nos experimentos agrícolas nas regiões do Cariri (CE) e Parnaíba (PI).	Relatório	1	3	32

Meta 12. Documento norteador para execução e formulação de políticas públicas na região semiárida com a cadeia produtiva da macaúba.

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
12.1 Elaborar documento com informações de produção extrativista, desempenho de sistemas de cultivo e cenários econômicos para nortear a formulação e execução de políticas públicas aplicadas à cadeia produtiva da macaúba na região semiárida do Brasil	Relatório	1	20	60

Meta 13. Processo de extração aquosa de óleo de polpa de macaúba em escala piloto descrito ao final de 48 meses

Ações	Indicador Físico		Duração (Meses)	
	Unidade	Quantidade	Início	Término
13.1 Avaliação de condições de processo para extração aquosa de óleo de polpa de macaúba utilizando reator de 1 a 5 L e quebra de emulsão em centrifuga de pratos.	Relatório	1	28	36
13.2 Avaliação da eficiência de extração de processo para extração aquosa de óleo de polpa de macaúba utilizando reator de 1 a 5 L e quebra de emulsão em centrifuga de pratos.	Relatório	1	36	48
13.3 Avaliação da qualidade de óleo de polpa de macaúba obtido por extração aquosa utilizando reator de 1 a 5 L e quebra de emulsão em centrifuga de pratos.	Relatório	1	36	48

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

A Embrapa Agroenergia e a Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo – SAF/MAPA (atualmente SAF/MDA), são parceiras no projeto “Fortalecimento da cadeia de produção de macaúba em contextos da região semiárida do Brasil”, por meio da TED N° 15/2019. Neste projeto estão em desenvolvimento sistemas de produção agrícola para a palmeira macaúba em áreas do semiárido brasileiro, bem como ações para o processamento e uso integral do fruto.

O TED N° 15/2019, em execução desde nov/2019, com vigência prevista atualmente para 60 meses, contou com a descentralização dos seguintes recursos financeiros: R\$ 244.800,00 para bolsas e R\$ 555.200,00 para custeio. Esse TED sofreu ainda aditamento de valor, em nov/2022, no montante de R\$ 180.000,00, destinado tanto ao auxílio financeiro a pesquisadores, quanto para o pagamento de bolsas de estudo. Acontece que em julho de 2024 ocorreu o aumento do valor das bolsas de Fomento Tecnológico e Extensão Inovadora (33416311), provocando desequilíbrio financeiro no TED.

Considerando a situação acima mencionada, solicita-se o aditamento deste TED, com recurso adicional de R\$ 30.040,00 (trinta mil e quarenta reais). O recurso será destinado para o pagamento de bolsas a fim de concluir os itens ainda pendentes, bem como finalizar a elaboração do relatório final do projeto.

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:

- (X) 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
(X) Não

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1	Sistema de produção de macaúba, com foco na agricultura familiar, desenvolvido para a região do Cariri (CE).	Relatório	3	24.733,33	74.200,00	Nov 2019	Nov 2024
PRODUTO	Relatório						
META 2	Sistema de produção de macaúba, com foco na agricultura familiar, desenvolvido para a região dos Tabuleiros Costeiros (PI)	Relatório	3	24.433,33	73.300,00	Nov 2019	Nov 2024

PRODUTO	Relatório						
META 3	Mudas de macaúba produzidas por viveiristas na região do Cariri (CE).	Relatório	3.400	24,73	84.073,46	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 4	Agricultores e extensionistas capacitados para cultivo, processamento e controle financeiro da atividade de exploração da macaúba na região do Cariri (CE).	Lista de presença	40	446,67	17.866,92	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 5	Áreas de cultivo de macaúba implantadas e avaliadas junto a agricultores familiares totalizando 10 hectares em diferentes sistemas de produção.	Contrato	10	12.715,00	127.150,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 6	Processo de extração aquosa de óleo de polpa de macaúba desenvolvido em escala laboratorial.	Relatório	2	75.000,00	150.000,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 7	Processo de secagem de polpa de macaúba em pequena escala utilizando energia solar estabelecido e transferido para agricultores familiares.	Relatório	40	350,00	14.000,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 8	Carvão produzido do endocarpo da macaúba por gaseificação caracterizado e avaliado para aplicações como adsorvente e condicionador de solo.	Relatório	1	19.680,00	19.680,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 9	Mapeamento e estimativa de produção de frutos e rendimento em óleo de maciços naturais de macaúba na região do Cariri Cearense	Relatório	1	13.500,00	13.200,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 10	Coleção de plantas de macaúba da Embrapa mantida em condições adequadas e com informações qualificadas em banco de dados.	Relatório	1	31.997,20	31.997,20	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 11	Estudo de desempenho econômico e ambiental dos sistemas de produção de macaúba nos campos experimentais e nas áreas de agricultores familiares	Relatório	1	15.480,00	15.480,00	Nov 2019	Jan 2022
PRODUTO	Relatório						
META 12	Documento norteador para execução e formulação de políticas públicas na região semiárida com a cadeia produtiva da macaúba	Relatório	1	168.551,80	198.591,80	Nov 2019	Nov 2024
PRODUTO	Relatório						
META 13	Um processo de extração aquosa de óleo de polpa de macaúba em escala piloto descrito ao final de 48 meses.	Unidade	1	180.000,00	180.000,00	Nov 2022	Jan 2024
PRODUTO	Relatório						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Novembro/2019	R\$ 800.000,00
Novembro/2022	R\$ 180.000,00
Fevereiro/2024	R\$ 30.040,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

COD ND	Natureza de Despesa	TOTAL
339020	Custeio	Total - Parcela 1 - 2019 - R\$ 555.200,00
449020	INVESTIMENTO	Total - Parcela 2 - 2022 - R\$ 110.000,00
339018	BOLSAS DE ESTUDO	Total - Parcela 1 - 2019 - R\$ 244.800,00
339018	BOLSAS DE ESTUDO	Total - Parcela 2 - 2022 - R\$ 70.000,00
339018	BOLSAS DE ESTUDO	Total - Parcela 3 - 2024 - R\$ 30.040,00
	TOTAL	R\$ 1.010.040,00

12. PROPOSIÇÃO

Brasília, março de 2024.

Ricardo Magnus Osório Galvão
Presidente Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

13. APROVAÇÃO

Brasília, março de 2024.

José Henrique da Silva
Secretário Substituto da Secretaria de Agricultura Familiar e Agroecologia - SAF/MDA



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Magnus Osório Galvão, Usuário Externo**, em 06/03/2024, às 12:29, 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 Henrique da Silva, Secretário(a) - Substituto(a)**, em 13/03/2024, às 09:21, 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?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **33957653** e o código CRC **6DB70987**.