



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
Coordenação-Geral de Sistemas Produtivos e Inovadores

**II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 66/2021**

**1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA**

**a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome da autoridade competente: Sandra Maria Santos Holanda

Número do CPF: 027.935.264-60

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano (SMDRU) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 1.255, de novembro de 2021, da Casa Civil da Presidência da República, publicada no Diário Oficial da União (DOU), de 4 de novembro de 2021

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG 530023 - SMDRU

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: UG 530023 - SMDRU

**2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**

**a) Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Nome da autoridade competente: Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

Número do CPF: 877.331.614-87

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 153033 – Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED:

153033 – Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

460615/44444 - Fundação Guimarães Duque

### 3. OBJETO:

O presente termo tem como objeto geral a execução de ações que promovam o desenvolvimento dos arranjos produtivos do Sal marinho, Fruticultura, Alho e Conservação e Utilização da Biodiversidade Vegetal do Semiárido. Os objetos específicos são os seguintes:

- a. Gerar subprodutos a partir das águas mãe (rejeito salino), de modo viável e permanente dentro da cadeia de produção de sal marinho;
- b. Estruturação da produção, distribuição de mudas de umbu-cajazeira e outras spondias, implantação de banco de germoplasma com Caracterização morfológica, bioquímica e molecular de acessos;
- c. Implantação de unidades de produção de alho e estrutura para produção de alho-semente livre de vírus na região Serrana do Rio Grande do Norte;
- d. Conservar, caracterizar e promover a utilização de recursos genéticos vegetais de importância para o semiárido.

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

#### I – Cadeia do Sal

- a) Gerar e viabilizar produtos derivados do sal marinho;
- b) Diminuir em 30% o descarte das águas mãe (rejeito salino) promovendo sua utilização na indústria e agricultura;
- c) Gerar produtos viáveis e de importância social.

#### II – Cadeia do Fruticultura (Spondias)

- a) Implantar três Banco de Germoplasma de umbu-cajazeira e outras spondias;
- b) Caracterizar morfológica, bioquímica e molecularmente os acessos dos bancos de Germoplasma criados;
- c) Estruturar a produção de plantas de umbu-cajá e outras spondias contribuindo na melhoria da qualidade e conformidade dos produtos nos municípios que fazem parte da Rota da Fruticultura potiguar;
- d) Distribuição de mudas de umbu-cajá e outras spondias para ampliar a capacidade produtiva e as ações de comercialização e implementação das boas práticas agrícolas em 20 municípios da Região Oeste do Rio Grande do Norte.

#### III – Cadeia do Alho

- a) Instalação das unidades de produção de alho: serão implantadas 12 unidades de produção com 0,25ha cada, em produtores familiares. Serão instaladas 6 unidades no município de Portalegre e 6 em São Miguel. As unidades serão instaladas em propriedades dos agricultores que demonstrarem a capacidade de execução e aderirem ao projeto desenvolvido pela UFERSA. Toda mão de obra utilizada nas unidades de produção é de responsabilidade do produtor que assinará um termo se comprometendo em produzir alho nos padrões estabelecidos pela pesquisa. Toda a estrutura e material de consumo serão disponibilizados de forma equitativa para os produtores cadastrados;
- b) Instalação de estrutura para produção de alho-semente: serão implantadas dois telados de 120m<sup>2</sup> cada, para produção de alho-semente livre de vírus. Serão instaladas duas estruturas, uma em cada cidade (Portalegre e São Miguel). A estrutura será montada em propriedades com maior capacidade de ordem física e técnica.

#### IV – Conservação, Caracterização e Utilização da Biodiversidade do Semiárido

- a) Implantação de núcleos de conservação de cucurbitáceas (melão, maxixe, melancia e abóboras);
- b) Implantação de núcleos de conservação de leguminosas (Caupi, Feijão de porco e Leucena);
- c) Implantação de núcleos de conservação de cactáceas (Mandacarus, Xique-Xique, Facheiro e Palmas e Pitaya);
- d) Implantação de núcleos de conservação de Plantas Alimentícias (Macaxeira e Bata-doce);
- e) Implantar bancos de acessos de espécies arbóreas, tais como Umbuzeiro, Angico, Pereiro, Juazeiro, Sabiá, Favela, Catingueira, Craibeira, Pau Ferro, Umburana e Canafístula;
- f) Implantar uma câmara fria (Banco de germoplasma) para armazenamento de sementes de espécies da Caatinga ou de importância econômica para o semiárido;
- g) Implantar uma biofábrica para cultivo In Vitro e produção de mudas e sementes artificiais;
- h) Implantar uma estrutura para a produção de mudas e material vegetal para distribuição aos agricultores, organizações e, ou, prefeituras;
- i) Dissertações de Mestrado, em até 24 meses.

#### 5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

O Estado do Rio Grande do Norte está localizado na Região Nordeste do Brasil. Atualmente, o estado possui 3.442.175 habitantes, divididos entre as 167 cidades que o compõem, perfazendo uma área de 52 809,601 km<sup>2</sup>, o que equivale a 3,42% da área do Nordeste e a 0,62% da área brasileira. A economia do Rio Grande do Norte está baseada no **setor primário, em áreas como agricultura e extrativismo**. Na agricultura o maior destaque é a fruticultura, em especial por meio de irrigação. O estado também se destaca na produção de petróleo, extração de sal marinho e geração de energias renováveis como a eólica e solar. A criação de camarões e o turismo também gera divisas para o estado.

O Rio Grande do Norte é o maior produtor de sal do Brasil, com cerca de 95% da produção nacional. O município de Mossoró, na região Oeste do Rio Grande do Norte, é oficialmente a capital nacional do Semiárido brasileiro, o que determina a lei 13.568, sancionada dia 21/12/2017, e é a maior região produtora de sal do país.

Não obstante a grande importância do sal marinho para a economia do Rio Grande do Norte, ainda são incipientes e poucas as pesquisas concernentes aos aspectos físicos e químicos da sua produção. Questões relacionadas às possíveis utilizações do sal, além da indústria e dos milhares de produtos que na indústria química necessita do sal, ainda foram poucas exploradas pela academia. Nesse sentido, o presente projeto propõe pesquisar o sal como indutor de saúde, começando com a forma que o ferro fixado pelo sal pode ser distribuído até populações em vulnerabilidade econômica e carência vitamínica. Além disso, será pesquisado o resíduo das águas-mães que podem ser utilizados como adubos no Brasil e no mundo todo, bem como pesquisar as microalgas que estão presentes na água do mar e que se manifestam na produção de sal à medida que a densidade da água ou a salinidade da água vai aumentando.

O Rio grande do Norte tem destaque mundial na fruticultura irrigada, sendo produtor e exportador de frutas como para o melão, melancia, abacaxi, mamão e manga. Todavia, existem espécies com elevada adaptação às condições semiáridas e capazes de gerar renda e trabalho para os pequenos produtores, desenvolver a agricultura familiar, bem como desenvolver a agroindústrias. Dentre as frutas, destaca-se, dentre outras, a umbu-cajazeira. A ocorrência do umbu-cajazeira no Rio Grande do Norte se concentra principalmente na região Oeste. A sua exploração ainda é feita de forma extrativista, sendo encontrada em plantios desorganizados disseminados em estados do Nordeste brasileiro podendo ser consumida tanto fresco, como na forma de polpa congelada, sucos, doces, picolés e sorvetes e farmacológico. Todavia, mesmo diante desse potencial, ainda são necessárias informações técnicas para que possam se tornar em uma realidade econômica. Ressalta-se que além do umbu-cajá, existe no estado potiguar um grande potencial para outras Spondias, pois apresenta condições favoráveis ao desenvolvimento de algumas espécies da flora que são consideradas exóticas e são frutos presentes na agrobiodiversidade do Semiárido brasileiro que tem um forte vínculo socioambiental.

Diante deste potencial frutífero, ações voltadas para o estímulo à produção e agroindustrialização e processamento de frutas, visando contribuir para mudanças estruturais, gerando crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e inserção e empoderamento social são muito importantes. Com efeito, com a presente proposta, espera-se que o Rio Grande do Norte ingresse na Rota da Fruticultura, concebida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) com o intuito de fortalecer o referido ramo da agricultura e, sobretudo aumentar a renda e a qualidade de vida dos produtores rurais. Para isso, o projeto tem a intenção de formar bancos de germoplasma, identificar os melhores acessos e, principalmente, estruturar a produção de plantas e distribuir mudas de

umbu-cajazeira e outras spondias para ampliar a capacidade produtiva e as ações de comercialização e implementação das boas práticas agrícolas em 20 municípios da Região Oeste do Rio Grande do Norte.

O Brasil é um grande consumidor de alho com cerca 350 mil toneladas por ano e consumo per capita de 1,5 Kg/habitante/ano. Deste montante, de 60 - 65% são importadas da Argentina e China, principalmente, sendo que nos últimos anos a oferta nacional tem sido suficiente para atender apenas 35 - 40% do consumo interno.

O Rio Grande do Norte tem um grande potencial para voltar a ser um grande produtor alho. O referido estado possui regiões de altitude, como por exemplo os municípios de Portalegre e São Miguel, com condições edafoclimáticas mais favoráveis o cultivo de alho. As pesquisas realizadas pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido em parceria com a EMBRAPA Hortaliças e SEBRAE-RN ratificaram o alto potencial da região Serrana do estado para a produção de alho nobre vernalizado e alho semi-nobre.

Todavia, o desenvolvimento de um sistema comercial produtivo e competitivo depende do fortalecimento dos pequenos produtores em unidades de produção. A unidade de produção rural é o elo primário da cadeia produtiva de alimentos. No caso específico do alho no Estado do Rio Grande do Norte, em que houve ressurgimento da cultura, a geração de unidades de produção será fundamental para que seja ampliada a oferta do produto tanto para mercado consumidor como para a agroindústria. Além disso, as unidades permitirão o fortalecimento da agricultura familiar, uma vez que o manejo e o processo produtivo envolvem os próprios produtores. A criação das unidades de produção também fortalecerá o próprio desenvolvimento do comércio na região serrana do estado potiguar.

Por outro lado, a viabilidade da produção de alho em qualquer região depende de uma estrutura para produção de alho-semente livre de vírus. Alho-semente com sanidade contribuirá para o aumento da produção e qualidade do alho produzido.

Portanto, o presente projeto visa a criação de unidades de produção e duas estruturas para a produção de alho-semente livre de vírus que proporcionarão ampliação da produção e melhoria da qualidade do alho cultivado no Rio Grande do Norte, com conseqüências para os demais elos da dessa cultura, seja de ordem econômica como social. Para que isso ocorra, o investimento financeiro por parte de órgãos governamentais será fundamental para o desenvolvimento regional.

A conservação da Biodiversidade é fundamental para o suprimento de alimentos, tanto de origem vegetal quanto de origem animal. No entanto, o relatório global da FAO sobre o estado da biodiversidade [para Alimentos e Agricultura no Mundo](#), apresenta evidências de que a biodiversidade da Terra está desaparecendo, colocando o futuro de nossos alimentos, meios de subsistência, saúde e meio ambiente sob grave ameaça. É preciso usar a biodiversidade de maneira sustentável, para melhor responder aos crescentes desafios das mudanças climáticas e produzir alimentos de uma maneira que não agrida nosso meio ambiente.

O Nordeste Brasileiro apresenta a maior parte do seu território ocupado pelo Bioma Catinga, caracterizado alta biodiversidade vegetal, nos seus extratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, fato que confirma o grande potencial para a produção de alimentos em modelos bioeconômicos competitivos que conservem a fauna e a flora locais e auxiliem a preservação do meio ambiente. O Rio Grande do Norte está inserido no Polígono das secas e tem 92% de sua superfície coberta no Bioma da Caatinga.

A caatinga é um bioma com clima semiárido, cuja vegetação é composta por plantas xerófitas, adaptadas a esse tipo de clima por armazenarem grande volume de água e possuírem poucas folhas para diminuir a área de evaporação e raízes longas para alcançar água em um nível mais profundo do solo. A Caatinga é restrita ao território brasileiro e contém um grande endemismo, o que lhe confere potencial para a geração de produtos de importância para economia brasileira. Não obstante, em termos econômicos, apenas cerca de 50% da sua cobertura vegetal original permanece intacta. O Estado do Rio Grande do Norte, por exemplo, teve 45% da sua cobertura original de Caatinga removida, com uma taxa de desmatamento média anual de 0,68% (2002 – 2008). O processo de erosão dos recursos genéticos e a perda de componentes da biodiversidade tem levado ao aumento do interesse pela conservação de germoplasma.

A biodiversidade vegetal da Caatinga representa e as espécies exóticas adaptadas têm um grande potencial para a produção de alimentos e desenvolvimento territorial. Todavia, são necessários estudos sobre conservação pelo uso sustentável, sempre contextualizados com as necessidades das comunidades tradicionais que naturalmente já são as guardiãs dessa agrobiodiversidade. A UFERSA tem a missão de levar formação de qualidade e desenvolvimento socioeconômico nas regiões semiáridas. Neste contexto, a implantação de unidades de conservação e uso sustentável de recursos vegetais é fundamental para atender a esses objetivos, uma vez que será formado por uma rede multidisciplinar de setores que permitirá a realização de projetos de pesquisa integrados e contextualizados com as necessidades dos sistemas de produção vegetal sustentáveis no semiárido.

O estabelecimento de bancos de germoplasma permite que parte dos recursos genéticos sejam conservados. Além disso, as atividades de multiplicação, caracterização, avaliação e prospecção permitem o conhecimento da variabilidade existente e o seu potencial de uso. No caso específico da Caatinga, há espécies vegetais de valor alimentício, seja para humanos ou animais, valor energético, industrial, agropecuário e florestal. Nesse sentido, ações que permitam a conservação do Bioma Caatinga, aliadas ao estudo de espécies exóticas altamente adaptadas, são fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico do semiárido brasileiro. Ressalta-se que trabalhos relacionados aos bancos de germoplasma também têm um papel na formação de recursos humanos, bem como, educativo, no sentido de conscientização da relevância em se conservar a biodiversidade e utilizá-la de forma sustentável. Além disso, esforços para conservar *in vitro* espécies vegetais

nativas ou de importância para o Bioma Caatinga, com potencial de uso para alimentação, é indispensável para superar as dificuldades de propagação de algumas espécies, ampliando a capacidade de conservação do germoplasma.

As ações desenvolvidas possibilitarão a construção de instrumentos de intervenção no processo de ensino e aprendizado das componentes curriculares dos Cursos de Graduação e Pós-graduação da UFERSA. Isso servirá como importante meio para proporcionar aos docentes e discentes oportunidades de utilizar métodos de ensino e aprendizagem que promovam o conhecimento pela observação prática. Permitirá ainda o desenvolvimento de extensão e cultura, promovendo e propagando assim, o potencial destes recursos genéticos para produção de alimento e melhoria ambiental de forma sustentável no semiárido potiguar.

## 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 pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 10% do valor global pactuado: R\$ 480.000,00

Gestão Financeira do Projeto - Trata-se de valor referente ao ressarcimento de custos administrativos e operacionais pela gestão da fundação de apoio à UFERSA a Fundação Guimarães Duque – FGD.

| 9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO                               |  |   |                                      |                |             |        |       |
|---|--|---|--------------------------------------|----------------|-------------|--------|-------|
| METAS   | DESCRIÇÃO  | Unidade de Medida   | Quantidade                           | Valor Unitário | Valor Total | Início | Fim   |
| <b>Arranjo Produtivo I – Sal marinho</b>                      |  |   |                                      |                |             |        |       |
| META 1  | Levantamento bibliográficos do tema em estudo e coleta das amostras na indústria salineira. As amostras serão coletadas nas Indústrias Salinas, nos municípios de Mossoró, Areia Branca e Grossos no Rio Grande do Norte. A produção de sal marinho está concentrada nessas três cidades. A ação envolve bolsas de estudantes e professores. Além disso, a ação envolve reagentes para amostras, transporte, material de consumo (sacos, reagentes, etiquetas, caixas plásticas etc.). | Unidade   | 465                                  | 1.000,00       | 465.000,00  | 01/22  | 12/23 |
| PRODUTO   | Separação dos subprodutos derivados do sal.  |   |                                      |                |             |        |       |
| META 2  | Aquisição de equipamentos para análise das amostras obtidas durante a separação. Os equipamentos utilizados para realizar as análises físico-químicas das amostras coletadas nas salinas são: sonda multiparâmetro para campo, pHmetro, medidor de oxigênio, colorímetro, refratômetro Digital, banho Ultrassônico e condutivímetro. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.   | Unidade   | 315                                  | 1.000,00       | 315.000,00  | 10/22  | 08/24 |
| PRODUTO   | Geração de produtos de importância comercial.  |   |                                      |                |             |        |       |
| META 3  | Acompanhamento e monitoramento dos produtos comerciais obtidos. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.  | Unidade   | 03                                   | 50.000,00      | 150.000,00  | 04/24  | 12/24 |
| PRODUTO   | Obtenção do resíduo das águas mães que podem ser utilizados como adubos no Brasil e no mundo todo. Documento técnico contendo Relatório com as ações de acompanhamento e monitoramento. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.  |   |                                      |                |             |        |       |
| <b>Arranjo Produtivo II – Rota da Fruticultura (Spondias)</b> |  |   |                                      |                |             |        |       |
| META 4  | Implantação dos Bancos de Germoplasma de umbu-cajazeira e outras spondias nos municípios de Palmeira dos Índios e Rio Largo. Insumos, material de irrigação, reagentes e defensivos. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.   | Banco de Germoplasma  | 3                                    | 40.000,00      | 120.000,00  | 01/22  | 10/22 |
| PRODUTO   | Bancos de Germoplasma implantados na Fazenda Experimental Rafael Fernandes da UFERSA, com todos os acessos devidamente catalogados e identificados   |   |                                      |                |             |        |       |
| META 5  | Caracterização morfológica, bioquímica e molecular dos materiais genéticos dos Bancos de Germoplasma. Insumos e reagentes. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas. Alunos de pós-graduação.  | Acessos do Banco de Germoplasma caracterizados morfológicamente, bioquimicamente e molecularmente | Pelo menos 90 acessos caracterizados | 40.000,00      | 120.000,00  | 01/22  | 10/23 |
| PRODUTO   | Catálogo contendo características de todos os acessos que comporão os Bancos de Germoplasma.   |   |                                      |                |             |        |       |
| META 6  | Estruturar a produção de plantas de umbu-cajá e outras spondias contribuindo na melhoria da qualidade e conformidade dos produtos nos municípios que fazem parte da Rota da Fruticultura potiguar. Serão atendidos 1.000 produtores. Serão contemplados 20 municípios do Oeste do Rio Grande do Norte e espera-se produzir pelo menos 160 mil mudas. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.   | Técnicos<br>Produtores  | 1.000                                | 900,00         | 900.000,00  | 10/22  | 10/23 |
| PRODUTO   | Documento técnico contendo ações de estruturação e produção das plantas de umbu-cajá e outras spondias e ações de assistência técnica para produtores rurais nos municípios da Rota da Fruticultura potiguar   |   |                                      |                |             |        |       |

|  |   |   |   |            |            |       |       |
|--|---|---|---|------------|------------|-------|-------|
| META 7   | Distribuição de mudas de umbu-cajá e outras <i>spondias</i> para ampliar a capacidade produtiva e as ações de comercialização e implementação das boas práticas agrícolas. Material de consumo (Caixas plásticas, transporte, etiquetas etc.). A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas.  | Municípios<br>-Produtores<br>- Mudas<br>(Umbu-cajá,<br>seriguela e cajá)<br><br>Pelo menos<br>160.000 mudas | - 20<br>- 1.000<br>- Pelo menos<br>160 mudas/<br>produtor | 5,0        | 800.000,00 | 04/22 | 08/24 |
| PRODUTO  | Distribuição de 160.000 mudas de umbu-cajá, cajá e seriguela  |   |   |            |            |       |       |
| META 8   | Acompanhamento e monitoramento  | Relatório   | 01  | 100.000,00 | 100.000,00 | 04/22 | 12/24 |
| PRODUTO  | Documento técnico contendo Relatório contendo as ações de acompanhamento e monitoramento  |   |   |            |            |       |       |
| <b>Arranjo Produtivo III – Alho</b>  |   |   |   |            |            |       |       |
| META 9   | Instalação das unidades de produção de alho (12 unidades de 0,25ha). A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas. Além de agrônomos bolsistas.   | Unidade   | 12  | 35.559,00  | 426.798,00 | 01/22 | 06/22 |
| PRODUTO  | 12 unidades de Produção de alhos, sendo seis em Portalegre e 6 em São Miguel  |   |   |            |            |       |       |
| META 10  | Aquisição e instalação de estrutura para produção de alho-semente livre de vírus. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas. Além de agrônomos bolsistas.  | Unidade   | 1   | 38.202,00  | 38.202,00  | 04/22 | 12/22 |
| PRODUTO  | Uma estrutura para a produção de alho-semente livre de vírus (120 m <sup>2</sup> )  |   |   |            |            |       |       |
| <b>Conservação, Caracterização e Utilização da Biodiversidade Vegetal do Semiárido</b> |   |   |   |            |            |       |       |
| META 11  | Implantação de núcleos de conservação. Nesta meta serão feitas a adequação de estruturas laboratoriais, estufas agrícolas e área experimental em condições de campo para a implementação dos seguintes núcleos de conservação:<br><br>a. conservação de cucurbitáceas (melão, maxixe, melancia e abóboras);<br>b. conservação de leguminosas (caupi, Feijão de porco e Leucena);<br>c. conservação de cactáceas (Mandacarus, Xique-Xique, Facheiro e Palmas e Pitaya);<br>d. conservação de Plantas Alimentícias (Macaxeira e Bata-doce);<br>e. doce);<br>f. conservação de espécies arbóreas (umbuzeiro, angico, pereiro, juazeiro, sabiá, favela, catingueira, craibeira, pau ferro, umburana e canafistula). A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas e estudantes de pós-graduação. | Núcleos de conservação  | 5   | 40.000,00  | 200.000,00 | 01/22 | 05/23 |
| PRODUTO  | O produto dessa meta serão as implantações dos cinco núcleos de conservação (cucurbitáceas, leguminosas, cactáceas, plantas alimentícias e arbóreas)  |   |   |            |            |       |       |
| META 12  | Implantar câmaras frias (Banco de germoplasma) para armazenamento de sementes de espécies da Caatinga ou de importância econômica para o semiárido. Dimensão 5 x 5 x 2,70 m, Painéis congelados, Piso Pain Danf 220V/3F.  | Unidade   | 2   | 110.000,00 | 110.000,00 | 01/22 | 08/22 |
| PRODUTO  | Banco de germoplasma <i>ex situ</i> para armazenar sementes de espécies da Caatinga ou de importância econômica   |   |   |            |            |       |       |

|         |   |         |   |            |            |       |       |
|---------|---|---------|---|------------|------------|-------|-------|
| META 13 | Implantar uma biofábrica para cultivo <i>in vitro</i> e produção de mudas. Principais equipamentos: Agitador Rotativo Agitador magnético com aquecedor, Autoclave vertical Grande (100 L), Balança analítica (300 g), Balança de topo (120 g), Biodestilador de água, Bomba a vácuo, Câmara de fluxo laminar horizontal 1,2 m largura, Câmara fria, Carrinho de transporte de materiais, Dispensador de meios de cultura, Estabilizador de voltagem, Esterilizador de pinças, Estufa grande, Estufa incubatória tipo B.O.D (342 L), Forno micro-ondas, Geladeira e freezer, Lavador de pipetas, Medidor de pH digital, Microscópio estereoscópio de aumento de 2x a 20x, Microscópio invertido. Insumos e materiais. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas | Unidade | 1 | 300.000,00 | 300.000,00 | 01/22 | 12/22 |
| PRODUTO | Biofábrica para produção de mudas <i>In Vitro</i> de espécies da caatinga e de importância comercial com dificuldade de propagação  |         |   |            |            |       |       |
| META 14 | Implantar uma estrutura para a produção de mudas e material vegetal. A ação envolve estudantes técnicos e professores bolsistas. Além de agrônomos bolsistas.   | Unidade | 1 | 110.000,00 | 110.000,00 | 01/22 | 09/22 |
| PRODUTO | Infraestrutura para a produção de mudas e material vegetal para distribuição aos agricultores, organizações e, ou, prefeituras  |         |   |            |            |       |       |

**10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

| MÊS/ANO          | VALOR                   |
|------------------|-------------------------|
| DEZEMBRO DE 2021 | R\$ 3.150.000,00        |
| MAIO DE 2022     | R\$ 1.650.000,00        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>R\$ 4.800.000,00</b> |

**11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD**

| CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA                       | CUSTO INDIRETO | VALOR PREVISTO   |
|---|----------------|------------------|
| 44.90.52 - Material permanente                      | (Não)          | R\$ 1.823.000,00 |
| 33.90.30 - Material de Consumo                      | (Não)          | R\$ 1.319.000,00 |
| 33.90.20 – Auxílio financeiro a pesquisador         | (Não)          | R\$ 1.042.000,00 |
| 33.90.18 – Auxílio financeiro a estudantes          | (Não)          | R\$ 180.000,00   |
| 33.90.39 – Serviços de terceiros – PJ               | (Não)          | R\$ 94.000,00    |
| 33.90.39 – Serviços de terceiros – PJ (Fundação GD) | (Sim)          | R\$ 342.000,00   |

**12. PROPOSIÇÃO**

Local e data

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira  
Reitora da UFERSA

**13. APROVAÇÃO**

Brasília/DF



Sandra Maria Santos Holanda

**Secretária da Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano**

Documento assinado eletronicamente por **Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira, Usuário Externo**, em 28/12/2021, às 17:31, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Sandra Maria Santos Holanda, Secretário(a) Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano**, em 30/12/2021, às 17:35, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.mi.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.mi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **3522220** e o código CRC **1C2E32BA**.