



## MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Coordenação-Geral de Sistemas Produtivos Inovadores

**II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 942052/2023****2023NS001587****1º Termo Aditivo****1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA****a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a):

**Secretaria de Nacional de Política de Desenvolvimento Regional e Territorial (SDR) do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**

Nome da autoridade competente: Daniel Alex Fortunato

Número do CPF: \*\*\*.182.211-\*\*

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Secretaria de Nacional de Política de Desenvolvimento Regional e Territorial (SDR)**Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Portaria Casa Civil nº 263, de 7 de março de 2025, publicada no DOU de 10 de março de 2025.****b) UG SIAFI**Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **530023 – SDR**Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **530023 – SDR****2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**

**a) Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO – CDSA da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**

Nome da autoridade competente: Nadir do Nascimento Nogueira

Número do CPF: \*\*\*.870.206-\*\*

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO (PRAD) E NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO UFPI

**Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decreto de 5 de Novembro de 2024. Publicado no DOU de 6 de Novembro de 2024.**

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 154048 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 154048 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

**3. OBJETO:**

**Prorrogação do TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 942052/2023 até 31 de dezembro de 2026.**

O TED Nº 942052/2023 tem como objeto: "Aquisição de infraestrutura para o desenvolvimento e a transferência de tecnologias voltadas à cadeia produtiva de caprinos e ovinos. A infraestrutura supracitada refere-se à aquisição de equipamentos e material de custeio para o Grupo de Estudos em Genética e Melhoramento Animal da UFPI (GEMA) e o Núcleo de Computação de Alto Desempenho da UFPI".

O projeto engloba o desenvolvimento, customização e transferência de tecnologia e inovação para o arranjo produtivo de caprinos e ovinos. Especificamente, pretende-se apresentar diversas soluções que englobem gestão do rebanho, por meio do registro e acompanhamento de eventos importantes da vida de cada animal, como peso, controle de doenças, dieta e reprodução [escrituração zootécnica], de forma a contribuir com a melhoria da qualidade dos produtos provenientes da ovinocaprinocultura. Portanto, o projeto contempla a transferência de tecnologias que possam ser utilizadas em rebanhos produtores de carne, visando velocidade de crescimento, qualidade de carcaça, melhor controle da verminose e melhor eficiência reprodutiva em rebanhos caprinos e ovinos. Pretende-se obter um sistema de produção de carne com maior retorno econômico aos produtores familiares, maior sustentabilidade ambiental, inclusão social e maior segurança alimentar.

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

Metas	Início	Final	Atividades Desenvolvidas	Indicador de Alcance
1. Capacitação dos produtores e técnicos	Ago/23	Nov/23	a. Apresentação do projeto junto às cooperativas, associações, produtores e técnicos da região Chapada Vale do Itaim b. Levantamento dos produtores e técnicos interessados em participar do projeto;	Capacitação para os treinamentos iniciais previstos de pelo menos 50 produtores e 5 técnicos.
2. Estruturar a organização de 20 rebanhos do território localizados nos municípios			a. Visita aos rebanhos e acompanhamento da implantação da escrituração zootécnica; b. Organização dos dados coletados nas fazendas dos 20 rebanhos	Rebanhos com escrituração zootécnica, com informações de crescimento, avaliação de carcaça em tempo real no desmame e aos 180 dias de idade, vermiculação dos animais que realmente precisarem, identificação dos animais.

			<p>a. Fornecer informações essenciais dos rebanhos, como: desempenho por fase de produção, ano ou animal;</p> <p>b. Fornecer informações que permitam a tomada de decisão com relação ao manejo de modo geral (alimentação, reprodução e sanidade) e identificação de animais de melhor desempenho para reposição do plantel.</p>	Controle sobre os acasalamentos com a identificação de reprodutor e matriz, e dados disponíveis para acompanhamento e tomadas de decisão de manejo e comercialização dos animais nos rebanhos.
3. Disponibilizar aos criadores informações de desempenho de crias, matrizes e reprodutores.			<p>a. Avaliar as informações coletadas para tomada de decisões e ajustes no manejo para melhoria;</p> <p>b. Identificar os pontos fortes e fracos a partir da difusão de tecnologias;</p>	Rebanhos com escrituração zootécnica e avaliações de desempenho sistemáticas e com dados disponíveis para auxílio nas tomadas de decisões, com melhor gestão zootécnica a
4. Acompanhar os rebanhos participantes quanto à adoção das tecnologias disponibilizadas.				

			c. Recomendar ajustes (caso necessário) no manejo que permitam melhorar os índices produtivos respeitando a realidade e limitações de cada rebanho.	partir de tecnologias (e.g., software) disponibilizado para
5. Realizar dias de campo em rebanhos com melhor desempenho para difusão das tecnologias.			a. Dias de campo para dar visibilidade aos principais resultados encontrados a partir da execução do projeto; b. Promover articulações com diversas entidades e poder público para continuidade do projeto com expansão para outros municípios.	Dias de campo com ampla divulgação dos principais resultados encontrados com o projeto.
6. Desenvolvimento de tecnologias	Ago/23	DEZ/26	a. Proceder com o levantamento e análise dos requisitos de	Soluções computacionais baseadas em Inteligência Artificial,

			<p>novas demandas tecnológicas;</p> <p>b. Desenvolver novas tecnologias, baseadas em Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Visão Computacional, Engenharia de Software;</p> <p>c. Implantar as tecnologias desenvolvidas de modo a proceder com manutenções corretivas e evolutivas.</p>	<p>Internet das Coisas, Visão Computacional, Engenharia de Software de modo a atender demandas identificadas na execução do projeto.</p>
--	--	--	--	--

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

A lacuna existente entre a produção e a demanda da população por proteína de origem animal tem feito com que os produtores busquem métodos eficazes para melhorar a produtividade de seus rebanhos. Nas espécies ovina e caprina esse impasse entre a oferta e a procura é bem evidente, sendo um dos motivos a desorganização da cadeia produtiva e o baixo uso de tecnologias para melhor a produção de carne. Neste contexto, os caprinos e ovinos, de modo geral, apresentam alto valor adaptativo e reprodutivo, todavia, carecem de um sistema de produção de carne com maior eficiência. Inicialmente, é fundamental que a cadeia produtiva priorize a coleta, o processamento

e o armazenamento dos dados referentes à produção pecuária. Portanto, é imprescindível uma escrituração zootécnica rotineira. Por meio do registro de todos os eventos que ocorrem no rebanho, por exemplo: identificação dos animais, dados de sanidade do rebanho, manejo alimentar e reprodutivo, é possível o produtor gerenciar e ter todo controle sobre sua produção dos animais. Além da implantação de uma escrituração zootécnica rotineira, torna-se essencial que a cadeia produtiva fomente um controle efetivo do desenvolvimento ponderal,

avaliação de carcaça, controle seletivo da verminose, controle reprodutivo e genealógico dos rebanhos, de modo a refletir maior retorno econômico, maior sustentabilidade e maior segurança alimentar.

Os avanços em hardware, software e comunicação permitem que os computadores tenham cada vez mais aplicações nas mais diversas áreas, inclusive nas ciências agrárias. Adicionalmente, o projeto, o desenvolvimento e a implantação de dispositivos computacionais que possam ser considerados inteligentes se constituem em uma temática atual transversal a praticamente todas as áreas do conhecimento. Baseado no exposto, é fundamental a adoção de soluções tecnológicas validadas técnica e cientificamente, mas cuja utilização pelos produtores, técnicos e pesquisadores ainda não ganhou impulso. Apesar da sua importância, a cadeia produtiva de ovinos e caprinos apresenta lacunas tecnológicas estruturais que reduzem sua eficiência produtiva, comprometem sua sustentabilidade e prejudicam a obtenção de bons resultados financeiros e técnicos do produtor. Adicionalmente, para que as soluções tecnológicas realmente sejam úteis e aplicáveis ao setor da ovinocaprinocultura, é fundamental a realização de treinamentos, dias de campo, visitas técnicas e transferência das melhores práticas. Considerando essas lacunas, é nesse contexto que se insere a Proposta em questão. A sua essência reside na orientação, instrumentação e modernização do setor produtivo rural de forma a construir um ambiente agrário estruturado, indene, sustentável e robusto. Pretende-se promover a organização de rebanhos produtores de carne para o uso de tecnologias com foco na velocidade de crescimento, qualidade de carcaça, melhor controle da verminose e melhor eficiência reprodutiva em rebanhos caprinos e ovinos. Especificamente, pretende-se: realizar dias de campos, oficinas, palestras e treinamentos nos próprios rebanhos participantes; capacitar produtores e técnicos de caprinos e ovinos para a adoção de tecnologias relativas ao desenvolvimento ponderal, qualidade de carcaça, controle seletivo de verminose e eficiência reprodutiva; promover a organização dos rebanhos para adoção das tecnologias de acordo com o sistema de produção local; estabelecer critérios de seleção de animais que possam contribuir com o aumento da eficiência dos sistemas de produção de carne de melhor qualidade; realizar visitas técnicas aos participantes do projeto para acompanhar as atividades após os primeiros treinamentos; contribuir com a geração e ou adaptação de tecnologias para problemas observados durante a execução do projeto de modo a integrar a pesquisa e ações programadas nesta proposta para que possam ser continuadas e ampliadas suas aplicações para a cadeia produtiva da ovinocultura e caprinocultura de corte.

Com o crescimento da demanda por produtos relacionados à ovinocultura e caprinocultura, espera-se que o presente projeto auxilie na cadeia produtiva, com a difusão de tecnologias e informações para impulsionar a produção de carne em quantidade e qualidade, melhoria no manejo a partir de acompanhamento dos rebanhos com informações geradas, o que certamente permitirá maior sustentabilidade na produção, maior retorno financeiro, consequentemente com a manutenção e sobrevivência do homem no campo, além da geração de empregos diretos e indiretos. Com relação aos aspectos ambientais espera-se que esta pesquisa contribua com a manutenção dos recursos naturais e a biodiversidade, por meio da maior competitividade aos rebanhos do território, maior produtividade, menor demanda por produtos químicos cada vez mais potentes para controle da verminose e gerenciamento mais eficiente dos rebanhos para aumento de produtividade nos sistemas de produção de carne em ambiente tropical.

No caso particular da universidade a inserção de professores, alunos e técnicos na conscientização da importância do uso correto dessas técnicas gerando publicações, trabalhos de conclusão de curso, estágios dentre outros vários outros experimentos possíveis com a participação de instituições outras de ensino e pesquisa. Como resposta direta à sociedade, espera-se por este projeto a formação

técnico/científica/extensionista dos pesquisadores e alunos que estarão desenvolvendo o tema proposto, bem como a possibilidade de disparar outros processos que, agregados à linha de pesquisa delineada, propiciarão o aperfeiçoamento de alunos em nível tanto de graduação como de pós-graduação.

## 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.

(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 pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1. Contratação de Fundação de Apoio para gestão dos recursos do Projeto – 10%

## 9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	ND	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1								
Capacitação dos produtores e técnicos	339018	Auxílio Financeiro à Estudante		72	700,00	R\$ 50.400,00	ago/23	dez/26
	339020	Diárias para deslocamento, alimentação e hospedagem da equipe executora.		180	300,90	R\$ 54.162,00	ago/23	dez/26
		Aparelho de Ultrassonografia com Transdutor Tipo Linear de no mínimo 12 cm para avaliação de qualidade de carcaça		2	35.000,00	R\$ 70.000,00		
		Balança Digital Portátil Tipo Gancho com Capacidade de até 200kg para pesagem de animais		14	500,00	R\$ 7.000,00		
		Microscópio Biológico Binocular Cabeça inclinada 45°, giro de 360° com ajuste de dioptria dupla. Ocular: WF10x/18mm (par), P16x/11mm (opcional). Revólver: Quádruplo reverso. Obj. Acromáticas: 4x/0.10, 10x/0.25, 40x(s)/0.65, 100x(s)/1.25 (imersão/óleo) (retrátil). Aumento: 40-1000x / 40- 1600 (opcional). Alimentação: 100 à 240v automático. Equipado com bateria. Para execução da contagem de ovos por grama de fezes (OPG).		2	4.000,00	R\$ 8.000,00		

	449052	Aplicador de brincos de identificação para caprinos e ovinos	2	268,00	536,00		
	449052	Brincos de identificação, numerados de 0 a 100	1.500	1,70	2.550,00		
		Câmara de McMaster para realização de exames de OPG	20	90,00	1.800,00		
		Cartão FTA com dois círculos para coleta de sangue	10	1.291,50	12.915,00		
		Conjunto de tatuador tipo burdizzo para identificação de caprinos e ovinos, com 6 jogos de números de 0 a 9 (10 mm)	2	1.487,70	2.975,40		
		Gel para ultrassonografia a base de água para realização das avaliações de carcaça	125	8,00	1.000,00		
		Tinta (em bisnaga) para tatuador de identificação em caprinos e ovinos	20	70,10	1.402,00		
	449052	Material de Expediente	200	20,00	4.000,00		
		Microchip (diâmetro: 2,12 mm; comprimento: 12,0 mm, material: bio glass 8625, atende as normas ISSO 11784, ISSO 11785 e ISSO 14223)	2.000	10,00	40.000,00		
		Leitor Chip com Wi Fi, bateria recarregável de Li-ion, memória e transmissão de dados para o computador por meio de wi-fi (compatível com as normas ISSO 11784 e ISSO 11785)	1	950,00	950,00		
		Antena no formato de bastão com empunhadura de borracha, 3 botões de acionamento e ponteira luminosa que indica leitura concluída com sucesso.	1	4.000,00	4.000,00		

		<p>Leitura de brincos ou bolus intraruminal, FDX-B e HDX, de qualquer marca.</p> <p>Transmissão de dados via cabo RS232 e Bluetooth.</p> <p>Memória para armazenar até 17.000 leituras.</p> <p>Pilhas recarregáveis de Li-ion com autonomia de mais de 8 horas de uso em campo. Dimensões de 670 mm de comprimento, 72mm de largura e 55 de altura</p>					
						Total	R\$ 261.690,40
Meta 2							
Meta 3		Notebook para Desenvolvimento de Soluções Computacionais [Notebook Asus Tuf Gaming A15 FA507RM-ES73 15.6" AMD Ryzen 7 6800H RTX 3060 6 GB]	6	Ago/23	Dez/26	R\$ 12.000,00	R\$ 72.000,00
		Tablet	2			R\$ 4.300,00	R\$ 8.600,00
		Servidor para processamento de dados, 32 núcleos, 128GB RAM, 1 GPU 11GB ou similar	1			55.000,00	55.000,00
		VANT X800 GEO ou similar (Hexacóptero com controle manual e voo totalmente autônomo programável. Autonomia aproximada: 30 minutos. Velocidade: programável de até 60 km/h. Capacidade de carga: 1500g.  Peso total de decolagem: 5 kg (já com câmera).	1			50.000,00	50.000,00

	Câmera embarcada: Sony A6000 RGB de 24.1MP.  Suporte de câmera: Gimbal Xfly com nivelamento automático e sistema de encaixe rápido "easy lock".  Controladora: Pixhawk com GPS ( software opensource).  Telemetria: 915MHZ)					
	Projetor Multimídia		1		R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
					Total	R\$ 188.000,00

**10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

MÊS/ANO	07/2023	VALOR R\$450.000,00
---------	---------	---------------------

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

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
339018	não	R\$ 50.400,00
339014	não	R\$ 54.162,00
449052	não	R\$ 345.438,00
Total		R\$ 450.000,00

Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.

**12. PROPOSIÇÃO**

Teresina/PI

Nadir do Nascimento Nogueira

Reitora da Universidade Federal do Piauí - UFPI

### 13. APROVAÇÃO

Brasília/DF

Daniel Alex Fortunato

**Secretário Nacional de Políticas e Desenvolvimento Regional e Territorial**

#### Observações:

- 1) Em atenção ao disposto no § 2º do art. 15 do Decreto nº 10.426, de 2020, as alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizados por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovadas pelas Unidades Descentralizadora e Descentralizada.
- 2) A elaboração do Plano de Trabalho poderá ser realizada pela Unidade Descentralizada ou pela Unidade Descentralizadora.



Documento assinado eletronicamente por **NADIR DO NASCIMENTO NOGUEIRA**, Usuário Externo, em 04/08/2025, às 10:46, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Alex Fortunato, Secretário Nacional de Políticas de Desenvolvimento Regional e Territorial**, em 05/08/2025, às 20:10, 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 **5978569** e o código CRC **B6D1CC05**.