MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Secretaria Nacional de Segurança Hídrica

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 952225/2023

PLANO DE AÇÃO Nº 330879920230026-002184

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR

Nome da autoridade competente: Giuseppe Serra Seca Viera

Número da matrícula funcional: 161****

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria Nacional de Segurança Hídrica - SNSH

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Nomeado pela Portaria nº 1854, de 28/02/2023, publicada no D.O.U, de 01/03/2023, Seção 2, consoante delegação de competência conferida pela Portaria nº 1.184, de 15/04/2024, publicada no D.O.U, de 16/04/2024, Seção 1.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 530013 - Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR - Secretaria Nacional de Segurança Hídrica - SNSH

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 530013 - Secretaria Nacional de Segurança Hídrica - SNSH

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - EMBRAPA

Nome da autoridade competente: Jorge Enoch Furquim Werneck Lima

Número da matrícula funcional: 302***

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - EMBRAPA

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Deliberação nº 28 de 10.12.2024, publicada no BCA 63/2024 de 10 de dezembro de 2024, associada a portaria de designação do Chefe Geral nº 1482/2025, de 03/11/2025, publicada no Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) nº 51/2025.

Nome da autoridade competente: Herler Dutra da Silva Oliveira

Número da matrícula funcional: 316***

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Ato de Delegação de Competência do Chefe de Administração: Deliberação nº 28 de 10.12.2024, publicada no BCA 63/2024 de 10 de dezembro de 2024, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 1814/2025, de 22/12/2025, publicada no Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) nº 60/2025.

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - EMBRAPA

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 135039/13203 - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - EMBRAPA

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 135039/13203 - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - EMBRAPA

3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

Elaboração de estudo para o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada, no aspecto da saúde do solo no Polo de Agricultura Irrigada do Planalto Central de Goiás.

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

Meta 1: Diagnóstico da Saúde dos Solos nas áreas irrigadas do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás (PIPCG).

Diagnóstico geoespacializado da saúde dos solos das áreas do PIPCG. De posse dessas informações, os tomadores de decisão poderão desenvolver políticas públicas eficazes de conservação e saúde do solo em nível de fazenda para garantir lavouras irrigadas produtivas em solos saudáveis.

Meta 2: Elaboração de uma Publicação intitulada “Caderno da saúde do solo das áreas do Polo de Irrigação do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás (PIPCG).

Caderno da saúde do solo das áreas do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás" elaborado e disponibilizado ao público ao alvo. Além do diagnóstico, essa publicação também conterá orientações sobre como manter a saúde dos solos nas área sob irrigação no PIPCG

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

Diante dos cenários de uma população mundial crescente, agravamento dos extremos climáticos, limitação cada vez mais acentuada de recursos naturais (principalmente água) e insumos agrícolas, e de guerras na Europa e no Oriente Médio, produzir alimentos saudáveis e de forma ambientalmente sustentável é uma tarefa desafiadora. A agricultura global terá que produzir mais com menos, aumentando a pressão sobre o uso do solo. Considerando esses cenários delicados e preocupantes, o interesse pelas avaliações de saúde do solo e pela sustentabilidade dos agroecossistemas está aumentando no mundo inteiro. Em julho de 2023, a Comissão Europeia propôs uma nova lei denominada de Soil Monitoring Law para monitorar, proteger e restaurar os solos do continente europeu e, assim, garantir que sejam utilizados de forma sustentável. O objetivo final é ter todos os solos em condições saudáveis até 2050.

Nesse contexto, o lançamento da BioAS, em julho de 2020, posicionou o Brasil na vanguarda mundial de monitoramento da saúde do solo em áreas de produção agrícola. Resultado de 20 anos de pesquisa, a BioAS se baseia na análise de duas enzimas do solo, a arilsulfatase (ARIL) e a beta-glicosidase (GLI), integrando-as às análises químicas tradicionais de rotina (pH, H+Al, P, Ca, K, Mg, e MOS). Sistemas de interpretação de dados, desenvolvidos para estes dois bioindicadores, permitem que os agricultores monitorem a saúde de seus solos, sabendo exatamente se os mesmos estão numa condição saudável, em adoecimento, doente, ou em recuperação. Embasada em trabalhos científicos publicados nas melhores revistas internacionais de ciência do solo, a confiabilidade nos resultados gerados em todo o país é garantida pela padronização de métodos e protocolos de amostragem e análises de solo, além de rigorosos testes interlaboratoriais que garantem os padrões de excelência das análises.

Graças à uma parceria que atualmente envolve uma rede de trinta e três laboratórios comerciais de análise de solo (Rede Embrapa de BioAS), o Brasil, três anos após o lançamento da tecnologia BioAS, é hoje o detentor do maior banco de dados mundial de saúde de solos. Em 22 de novembro de 2023, esse banco, cuja robustez aumenta diariamente, possui análises laboratoriais de 27.856 amostras de solos. A riqueza de informações sobre a saúde dos solos brasileiros contida no banco de dados da BioAS, aliada a técnicas de modelagem geoespacial, oferece ao País a oportunidade de consolidar sua vanguarda no tema, posicionando-se como o Embaixador Mundial da Saúde do Solo.

O presente projeto, denominado de "Monitoramento da saúde do solo nas áreas do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás (PIPCG)", objetiva (1) o estabelecimento de uma estratégia para realizar o diagnóstico da saúde dos solos nas áreas desse Polo de Irrigação, utilizando análise laboratorial de saúde do solo associada à modelagem geoespacial, e (2) implementação de um índice para avaliar as tendências de carbono no solo (ganho, perda ou estabilidade) nessas áreas de produção. De forma simples e expedita, com base nos dados de atividade enzimática e MOS, obtidos na BioAS, com amostras de solo coletadas na profundidade de 0 a 10 cm, será calculado um índice que não só refletirá a tendência de ganho, perda ou estabilidade de C no solo nas áreas irrigadas, mas também indicará a magnitude dessa tendência.

Contando com um time de especialistas de renome internacional, com experiência no uso de ferramentas de Business Inteligence (BI), modelagem geoespacial e mapeamento digital, a execução desse projeto permitirá que os atores envolvidos no funcionamento do PIPCG: Ministério de Desenvolvimento Regional, Secretaria do Meio Ambiente do estado de Goiás, Sindicato Rural de Cristalina, representantes do setor privado e produtores de toda a região, possam acessar e monitorar, de forma simples e amigável, a condição de saúde e a tendência de aumento, redução ou estabilidade do carbono nos solos das áreas deste polo de irrigaçaõ. Esses resultados constituem oportunidades valiosas para a orientação de políticas de conservação de solo, visando a manutenção de lavouras irrigadas produtivas em solos saudáveis, biologicamente ativos e resilientes. Nos últimos 50 anos, o Brasil tem impressionado o mundo com o desenvolvimento de uma agricultura tropical única e baseada em ciência e tecnologia. Com o diagnóstico/monitoramento criterioso da saúde dos solos das áreas sob irrigação, o País pode mostrar que os aumentos de produtividade obtidos por meio da adoção de técnicas mais eficientes de irrigação podem ser obtidos em harmonia com a manutenção da saúde dos solos dos ambientes tropicais.

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 n.º 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2°)

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:

OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS-PESSOA JURIDICA DOA - Fundação de Apoio

9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Metas	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Inicio	Fim
Meta 1 Diagnóstico da Saúde dos Solos	Diagnóstico geoespacializado da saúde dos	Unid	1	R$ 480.000,00	R$ 480.000,00	29/12/2023	31/12/2027

nas áreas irrigadas do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás (PIPCG).	solos das áreas do PIPCG. De posse dessas informações, os tomadores de decisão poderão desenvolver políticas públicas eficazes de conservação e saúde do solo em nível de fazenda para garantir lavouras irrigadas produtivas em solos saudáveis.						
Etapa 1.1 Dimensionamento do plano de amostragem visando o estabelecimento do diagnóstico.	Dimensionamento do plano de amostragem visando o estabelecimento do diagnóstico.	Unid	1	R$ 50.000,00	R$ 50.000,00	29/12/2023	31/12/2027
Etapa 1.2 Obtenção e estruturação dos dados e do banco de dados	Obtenção e estruturação dos dados e do banco de dados	Unid	1	R$ 350.000,00	R$ 350.000,00	29/12/2023	31/12/2027
Etapa 1.3 Modelagem geoespacial e mapeamento digital	Modelagem geoespacial e mapeamento digital	Unid	1	R$ 80.000,00	R$ 80.000,00	29/12/2023	31/12/2027
Meta 2 Elaboração de uma Publicação intitulada "Caderno da saúde do solo das áreas do Polo de Irrigação do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás (PIPCG).	Caderno da saúde do solo das áreas do Polo de Irrigação do Planalto Central de Goiás" elaborado e disponibilizado ao público ao alvo. Além do diagnóstico, essa publicação também conterá orientações sobre como manter a saúde dos solos nas área sob irrigação no PIPCG.	Unid	1	R$ 70.000,00	R$ 70.000,00	29/12/2023	31/12/2027
Etapa 2.1 Com base nos resultados obtidos nas Metas 1 elaborar a publicação.	Com base nos resultados obtidos nas Metas 1 elaborar a publicação.	Unid	1	R$ 70.000,00	R$ 70.000,00	29/12/2023	31/12/2027

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
DEZ/2023	R$ 275.000,00
MAI/2024	R$ 275.000,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

Código da Natureza da Despesa	Custo Indireto	Valor Previsto

33.50.41	Sim	R$ 50.000,00
33.50.18	Não	R$ 80.000,00
33.50.39	Não	R$ 420.000,00

12. PROPOSIÇÃO

JORGE ENOCH FURQUIM WERNECK LIMA

Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

HERLER DUTRA DA SILVA OLIVEIRA

Chefe-Adjunto de Administração da Embrapa Cerrados

13. APROVAÇÃO

GIUSEPPE SERRA SECA VIEIRA

Secretário Nacional de Segurança Hídrica

Documento assinado eletronicamente por **Herler Dutra da Silva Oliveira**, **Usuário Externo**, em 11/11/2026, às 13:05, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Jorge Enoch Furquim Werneck Lima**, **Usuário Externo**, em 12/11/2026, às 08:44, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Giuseppe Serra Seca Vieira**, **Secretário(a) Nacional de Segurança Hídrica**, em 13/11/2026, às 13:30, 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 informando o código verificador **7131658** e o código CRC **BFD1FF25**.