MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Secretaria Nacional de Segurança Hídrica

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA - TED Nº 951860/2023

PLANO DE AÇÃO Nº 30879920230020-002031

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 Vieira

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: Portaria nº 1.854, 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 Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial – CNPM – EMBRAPA

Nome da autoridade competente: Gustavo Spadotti Amaral Castro

Número da matrícula funcional: 360****

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Centro Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial – CNPM – EMBRAPA.

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Deliberação nº 28, de 10 de dezembro de 2024, publicada no BCA nº 63/2024, de 16 de dezembro de 2024, associada à portaria de designação do Chefe-Geral nº 1170, de 13 de dezembro de 2021.

Nome da autoridade competente: Luis Gonzaga Alves de Souza

Número da matrícula funcional: 143****

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Centro Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial – CNPM – EMBRAPA.

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Deliberação nº 28, de 10 de dezembro de 2024, publicada no BCA nº 63/2024, de 16 de dezembro de 2024, associada à portaria de designação do Chefe-Adjunto de Administração nº 83, de 02 de janeiro de 2018.

b) **UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 135050 - Centro Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial – CNPM – EMBRAPA.

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 135050 - Centro Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial – CNPM – EMBRAPA.

3. OBJETO

Elaboração de metodologia de mapeamento e realização de mapeamento de áreas irrigadas em Polos de Agricultura Irrigada da região centro-oeste, sob responsabilidade da Embrapa Territorial, como estratégias para o planejamento e o monitoramento da implementação da Política Nacional de Irrigação pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

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

Meta 01: Elaboração de metodologia de mapeamento de áreas irrigadas em Polos de Agricultura Irrigada da região centro-oeste.

1 - Identificar e obter imagens de satélite gratuitas.

2 - Realizar o pré-processamento das imagens de satélite obtidas.

3 - Elaborar índices espectrais indicativos da atividade de agricultura irrigada.

4 - Levantar em bibliografia científica algoritmos que possam ser utilizados para mapeamento automático de áreas irrigadas.

5 - Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual.

6 - Aplicar os algoritmos selecionados e verificar sua performance/acurácia.

7 - Redigir metodologia adequada para ser aplicada em mapeamentos de agricultura irrigada.

8 - Contribuições – Despesas Operacionais e Administrativas (DOA) da Fundação de Apoio.

Meta 02: Mapeamento de áreas irrigadas em dois Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás.

1 - Definir os Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás.

2 - Identificar e obter imagens de satélite gratuitas, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, considerando o período entre maio e outubro de 2023, para as áreas dos Polo de Irrigação definidos.

3 - Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual, áreas irrigadas nas imagens de 2023.

4 -Aplicar, para os Polos definidos na Meta 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1.

5 - Preencher e sistematizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 2 e produzir arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.

6 - Aplicar, para os Polos definidos na Meta 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, nas imagens de satélite do ano de 2025.

Meta 3: Atualização do Mapeamento de áreas irrigadas em dois Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás e Mapeamento de áreas irrigadas em três Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Mato Grosso.

1 - Definir os Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Mato Grosso, a terem suas áreas irrigadas mapeadas.

2 - Identificar e obter imagens de satélite gratuitas, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, considerando o período entre maio e outubro de 2024, para as áreas dos Polo de Irrigação definidos nas Metas 2 e 3.

3 - Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, nas imagens de satélite de 2024, locais/talhões de agricultura irrigada nas áreas dos Polos definidos nas Metas 2 e 3.

4 - Aplicar, para os Polos definidos na Metas 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, buscando atualizar o mapeamento realizado com imagens do ano de 2023.

5 - Atualizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 2 e atualizar arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.

6 - plicar, para os Polos definidos na Meta 3, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1.

7 - Preencher e sistematizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 3 e produzir arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.

8 - Aplicar, para os Polos definidos na Meta 3, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, nas imagens de satélite do ano de 2025.

9 - Contribuições – Despesas Operacionais e Administrativas (DOA) da Fundação de Apoio.

Meta 4: Capacitar equipe do Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional na utilização do método desenvolvido na Meta 1 desse TED.

1- Capacitar equipe do Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional na utilização do método desenvolvido na Meta 1 desse TED.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

As lacunas de dados e informações geoespaciais são desafios que requerem o desenvolvimento e a aplicação de geoprocessamento de forma transversal às áreas de pesquisa e de apoio às políticas públicas. A ausência e também a dispersão das informações dificulta a criação de políticas públicas focadas no desenvolvimento territorial sustentável. Para além de apenas acumular e empilhar planos de informação espacial, o entendimento do território nacional e de suas inter-relações espaciais necessita de qualificação territorial detalhada utilizando ciência de dados e geotecnologias.

A Embrapa Territorial possui experiência em gestão de dados geoespaciais utilizando padrões abertos de interoperabilidade, como apresentado no projeto Geoinfo da Embrapa (https://geoinfo.dados.embrapa.br/catalogue/#/), bem como um histórico de iniciativas e ações de trabalhos com instituições estratégicas e de planejamento do Governo Federal para apoio à elaboração e acompanhamento de execução de políticas públicas. Além disso, possui experiência no mapeamento de uso e cobertura da terra seja por métodos automáticos, semiautomáticos ou de interpretação visual de diferentes territórios, citando como exemplos mais recentes, a região de Campos de Cima da Serra no Estado do Paraná, a região do Circuito das Frutas no Estado de São Paulo, o município de Uberaba/MG e de regiões no Maranhão, Pará e Rondônia.

O objetivo geral deste Plano de Trabalho é a disponibilização de apoio técnico especializado, por parte da Embrapa ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, por meio do apoio na elaboração de metodologia de mapeamento e realização de mapeamento de áreas irrigadas em

Polos Nacionais de Agricultura Irrigada.

A Embrapa Territorial viabilizará o apoio às demandas relacionadas às questões de mapeamento de áreas de agricultura irrigada, tanto na elaboração de metodologia de mapeamento quanto para a realização dos mapeamentos previstos no âmbito desse acordo.

Com isso o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, como órgão central de implementação da Política Nacional de Irrigação passará a contar com uma metodologia elaborada e validada para mapeamento de áreas irrigadas, bem como, passará a contar com mapeamentos de áreas irrigadas de cinco Polos de Agricultura Irrigada da região centro oeste, produtos esses necessários para o planejamento e o monitoramento da implementação dessa Política Nacional.

Justifica-se esse aditivo pela necessidade da realização de uma capacitação sobre o método desenvolvido pela Embrapa Territorial para uma equipe indicada pelo MIDR, de modo a facilitar a continuidade da aplicação desse método em Polos de Irrigação da região Centro-oeste do Brasil pela equipe do MIDR. Essa capacitação foi definida pelo MIDR como nova entrega do projeto. A formatação da atividade será construída conjuntamente entre MIDR e Embrapa e o quantitativo de participantes e o conteúdo serão definidos posteriormente.

Serão também realizados novos mapeamentos, utilizando imagens de satélite do ano de 2025, para os cinco Polos de Irrigação já citados nas Metas 2 e 3. Esses mapeamentos para o ano de 2025 não estavam previstos no início dos trabalhos desse TED.

Além disso, a equipe de pesquisa continuará atuando na elaboração e publicação de trabalhos científicos decorrentes das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto.

A prorrogação do prazo permitirá que a equipe de pesquisa realize novas atividades mantendo a qualidade e profundidade necessárias, gerando resultados mais robustos e relevantes para o setor agropecuário.

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, §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:

Pagamento de Fundação de Apoio no limite de 7% do valor global do TED.

9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Metas	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Inicio	Fim
Meta 1	**Elaboração de metodologia de mapeamento de áreas irrigadas em Polos de Agricultura Irrigada da região centro-oeste**	**Unid**	**1**	**263.034,37**	**263.034,37**	**dez/23**	**dez/26**
Etapa 1	Identificar e obter imagens de satélite gratuitas.	Unid.	1	50.000,00	50.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 2	Realizar o pré-processamento das imagens de satélite obtidas.	Unid.	1	50.000,00	50.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 3	Elaborar índices espectrais indicativos da atividade de agricultura irrigada.	Unid.	1	55.000,00	55.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 4	Levantar em bibliografia científica algoritmos que	Unid.	1	10.000,00	10.000,00	dez/23	dez/26

	possam ser utilizados para mapeamento automático de áreas irrigadas.						
Etapa 5	Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual	Unid.	1	64.019,78	64.019,78	dez/23	dez/26
Etapa 6	Aplicar os algoritmos selecionados e verificar sua performance/acurácia.	Unid.	1	10.000,00	10.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 7	Redigir metodologia adequada para ser aplicada em mapeamentos de agricultura irrigada.	Unid.	1	10.534,37	10.534,37	dez/23	dez/26
Etapa 8	Contribuições – Despesas Operacionais e Administrativas (DOA) da Fundação de Apoio.	Unid	1	13.480,22	13.480,22	dez/23	dez/26
Meta 2	**Mapeamento de áreas irrigadas em dois Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás**	**Unid.**	**1**	**82.705,07**	**82.705,07**	**dez/23**	**dez/26**
Etapa 1	Definir os Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás	Unid.	1	13.000,00	13.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 2	Identificar e obter imagens de satélite gratuitas, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, considerando o período entre maio e outubro de 2023, para as áreas dos Polo de Irrigação definidos	Unid.	1	13.000,00	13.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 3	Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual, áreas irrigadas nas imagens de 2023	Unid.	1	7.500,00	7.500,00	dez/23	dez/26
Etapa 4	Aplicar, para os Polos definidos na Meta 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1.	Unid.	1	15.000,00	15.000,00	dez/23	dez/26
Etapa 5	Preencher e sistematizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 2 e produzir arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.	Unid.	1	19.205,07	19.205,07	dez/23	dez/26
Etapa 6	Aplicar, para os Polos definidos na Meta 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, nas imagens de satélite do ano de 2025.	Unid	1	15.000,00	15.000,00	nov/26	dez27
Meta 3	**Atualização do Mapeamento de áreas irrigadas em dois Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Goiás e Mapeamento de áreas irrigadas em três Polos de**	**Unid.**	**1**	**558.519,78**	**558.519,78**	**dez/23**	**dez/27**

	Agricultura Irrigada do Estado de Mato Grosso.						
Etapa 1	Definir os Polos de Agricultura Irrigada do Estado de Mato Grosso, a terem suas áreas irrigadas mapeadas.	Unid.	1	90.000,00	90.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 2	Identificar e obter imagens de satélite gratuitas, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, considerando o período entre maio e outubro de 2024, para as áreas dos Polo de Irrigação definidos nas Metas 2 e 3.	Unid.	1	90.000,00	90.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 3	Identificar, por critérios qualitativos e técnicas de interpretação visual, conforme especificação da metodologia elaborada na Meta 1, nas imagens de satélite de 2024, locais/talhões de agricultura irrigada nas áreas dos Polos definidos nas Metas 2 e 3	Unid.	1	115.000,00	115.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 4	Aplicar, para os Polos definidos na Metas 2, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, buscando atualizar o mapeamento realizado com imagens do ano de 2023.	Unid.	1	50.000,00	50.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 5	Atualizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 2 e atualizar arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.	Unid.	1	20.000,00	20.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 6	Aplicar, para os Polos definidos na Meta 3, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1.	Unid.	1	80.000,00	80.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 7	Preencher e sistematizar a tabela de atributos associada ao mapeamento de áreas irrigadas nos Polos definidos na Meta 3 e produzir arquivo metadados para disponibilização do produto ao público externo.	Unid.	1	20.000,00	20.000,00	dez/23	dez/27
Etapa 8	Aplicar, para os Polos definidos na Meta 3, a metodologia de mapeamento de áreas irrigadas definida na Meta 1, nas imagens de satélite do ano de 2025.	Unid	1	30.000,00	30.000,00	nov/26	dez/27

Etapa 9	Contribuições – Despesas Operacionais e Administrativas (DOA) da Fundação de Apoio	Unid	1	63.519,78	63.519,78	dez/23	dez/27
Meta 4	**Capacitar equipe do Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional na utilização do método desenvolvido na Meta 1 desse TED.**	**Unid.**	**1**	**195.740,78**	**195.740,78**	**dez/23**	**dez/27**
Etapa 1	Capacitar equipe do Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional na utilização do método desenvolvido na Meta 1 desse TED.	Unid.	1	195.740,78	195.740,78	dez/23	dez/27

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Mês/Ano	Valor
dez/2023	R$ 550.000,00
fev/2024	R$ 550.000,00
TOTAL	**R$ 1.100,000,00**

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

Código da Natureza da Despesa	Custo Indireto	Valor Previsto
33.50.14 - Diárias no país	Não	R$ 42.000,00
33.50.30 - Material de consumo	Não	R$ 30.000,00
3.50.33 - Passagens e despesas com locomoção	Não	R$ 75.454,36
33.50.41 - Contribuições - Despesas operacionais e administrativas DOA da Fundação de Apoio	Sim	R$ 77.000,00
33.50.20 – Bolsa de ensino, pesquisa e extensão	Não	R$ 529.945,64
33.50.39 - - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Valor para execução do TED na natureza de custeio	Não	R$ 345.600,00
TOTAL		**R$ 1.100.000,00**

12. PROPOSIÇÃO

Pela Unidade Descentralizada:

GUSTAVO SPADOTTI AMARAL CASTRO

Chefe-Geral da Embrapa Territorial

LUIS GONZAGA ALVES DE SOUZA

Chefe-Adjunto de Administração da Embrapa Territorial

14. APROVAÇÃO

Pela Unidade Descentralizadora:

GIUSEPPE SERRA SECA VIEIRA

Secretário Nacional de Segurança Hídrica

Documento assinado eletronicamente por **Luis Gonzaga Alves de Souza**, **Usuário Externo**, em 19/10/2026, às 11:29, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Spadotti Amaral Castro**, **Usuário Externo**, em 19/10/2026, às 11:37, 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 20/10/2026, às 15:20, 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 **7083621** e o código CRC **6B2AA032**.