

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 03/2023/ANA

Documento nº 02500.047353/2023-62

Processo Administrativo ANA nº 02501.001437/2023-40

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED)
<p>1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA</p> <p>a) Unidade Descentralizadora e Responsável</p> <p>AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA CNPJ: 04.204.444/0001-08 Endereço: Setor Policial – SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco “M”, CEP 70610-200, Brasília/DF Nome da autoridade competente: JOÃO LUIZ DA CUNHA Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas, Substituto</p> <p>Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Inciso IV, do art. 1º, da Portaria ANA nº 390, de 03/03/2022, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 44, Seção 1, de 07/03/2022 e art. 1º da Portaria nº 431, de 24/11/2021, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 222, Seção 2, de 26/11/2021.</p> <p>Nome da Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO – SFI</p> <p>b) UG SIAFI</p> <p>Número e Nome da Unidade Gestora – UG que descentralizará o crédito: 443003/44205 – Coordenação de Orçamento e Finanças/ANA</p> <p>Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 443010 – SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO – SFI.</p>
<p>2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA</p> <p>a) Unidade Descentralizada e Responsável</p> <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS CNPJ: 92.969.856/0001-98 Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 8º Andar, Bairro Farroupilha, CEP 90040-060 – Porto Alegre/RS</p> <p>Nome da autoridade competente: CARLOS ANDRÉ BULHÕES MENDES Cargo: Reitor</p> <p>Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decreto de 15 de setembro de 2020, publicado no Diário Oficial da União – DOU nº 178, Seção 2, de 16/09/2020.</p>

<p>Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH.</p> <p>b) UG SIAFI Número e Nome da Unidade Gestora – UG que receberá o crédito: 153114/15235 – UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL</p> <p>Nome da Unidade responsável pela execução do objeto do TED: INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH.</p>
<p>3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA:</p>
<p>Desenvolver tecnologia e implementar em ambiente computacional em nuvem ferramentas de sensoriamento remoto para a estimativa da evapotranspiração real, precipitação e irrigação em escala nacional.</p>
<p>4. OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS PARTICIPES</p>
<p>4.1. Unidade Descentralizadora</p>
<p>I - analisar e aprovar a descentralização de créditos; II - analisar, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Trabalho; III - descentralizar os créditos orçamentários; IV - repassar os recursos financeiros em conformidade com o cronograma de desembolso; V - aprovar a prorrogação da vigência do TED ou realizar sua prorrogação, de ofício, quando necessário; VI - aprovar as alterações no TED; VII - solicitar Relatórios Parciais de Cumprimento do Objeto ou outros documentos necessários à comprovação da execução do objeto, quando necessário; VIII - analisar e manifestar-se sobre o Relatório de Cumprimento do Objeto apresentado pela Unidade Descentralizada; IX - solicitar à Unidade Descentralizada que instaure a tomada de contas especial, ou promover diretamente a instauração, quando cabível; X - emitir certificado de disponibilidade orçamentária; XI - registrar no SIAFI o TED e os aditivos, mantendo atualizada a execução até a conclusão; XII - prorrogar de ofício a vigência do TED quando ocorrer atraso na liberação de recursos, limitado ao prazo do atraso; XIII - publicar os extratos do TED e termos aditivos no sítio eletrônico oficial, bem como disponibilizar a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;</p>



XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial;

XV - instaurar tomada de contas especial, quando cabível e a unidade descentralizada não o tenha feito no prazo para tanto; e

XVI - suspender as descentralizações, na hipótese de verificação de indícios de irregularidades durante a execução do TED, com a tomada das providências previstas no art. 19 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020.

4.2. Unidade Descentralizada

I - elaborar e apresentar o Plano de Trabalho;

II - apresentar a Declaração de Capacidade Técnica necessária à execução do objeto;

III - apresentar a Declaração de Compatibilidade de Custos;

IV - executar os créditos orçamentários descentralizados e os recursos financeiros recebidos;

V - aprovar as alterações no TED;

VI - encaminhar à Unidade Descentralizadora:

a) os Relatórios Parciais de Cumprimento do Objeto, quando solicitado; e

b) o Relatório Final de Cumprimento do Objeto;

VII - zelar pela aplicação regular dos recursos recebidos e assegurar a conformidade dos documentos, das informações e dos demonstrativos de natureza contábil, financeira, orçamentária e operacional;

VIII - citar a Unidade Descentralizadora quando divulgar dados, resultados e publicações referentes ao objeto do TED, quando necessário;

IX - instaurar tomada de contas especial, quando necessário, e dar conhecimento dos fatos à Unidade Descentralizadora;

X - devolver à Unidade Descentralizadora os saldos dos créditos orçamentários descentralizados e não empenhados e os recursos financeiros não utilizados, conforme disposto no § 1º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 2020;

XI - devolver os créditos orçamentários e os recursos financeiros após o encerramento do TED ou da conclusão da execução do objeto, conforme disposto no § 2º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 2020;

XII - disponibilizar no sítio eletrônico oficial a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;

XIII - devolver para a Unidade Descentralizadora os rendimentos de aplicação financeira auferidos em parcerias celebradas com recursos do TED, nas hipóteses de restituição previstas na legislação específica;



XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial; e

XV - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora.

5. VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste Termo de Execução Descentralizada será de **5 anos**, contados a partir de 01/09/2023, podendo ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020.

Início: 01/09/2023

Fim: 01/09/2028

6. VALOR DO TED:

R\$ 4.050.944,60 (quatro milhões, cinquenta mil, novecentos e quarenta e quatro reais e sessenta centavos).

7. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA:

18.125.2221.4926.0001 – Fiscalização dos Usos de Recursos Hídricos e dos Serviços de Irrigação e Adução de Água
Plano Orçamentário 0002 – Fiscalização dos Usos de Recursos Hídricos e dos Serviços de Irrigação e Adução de Água Bruta
PTRES: 226202

8. BENS REMANESCENTES

O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens?

() Sim

(X) Não

9. ALTERAÇÕES

Ficam os partícipes facultados a alterar o presente Termo de Execução Descentralizada ou o respectivo Plano de Trabalho, mediante termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

As alterações no plano de trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizadas por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovados pelas unidades descentralizadora e descentralizada.

10. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A Unidade Descentralizada apresentará Relatório de Cumprimento do Objeto conforme previsto no art. 23 do Decreto nº 10.426, de 2020, cuja análise ocorrerá pela Unidade Descentralizadora nos termos do art. 24 do mesmo normativo.



Rejeitado total ou parcialmente o relatório de cumprimento do objeto pela Unidade Descentralizadora, deverá a Unidade Descentralizada instaurar Tomada de Contas Especial para apurar eventuais danos ao erário e respectivos responsáveis para fins de recomposição do erário público.

11. DENÚNCIA OU RESCISÃO

11.1. Denúncia

O TED poderá ser denunciado a qualquer tempo, hipótese em que os partícipes ficarão responsáveis somente pelas obrigações pactuadas e auferirão as vantagens do período em que participaram voluntariamente do TED.

11.2. Rescisão

Constituem motivos para rescisão do TED:

I - o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;

II - a constatação, a qualquer tempo, de irregularidades na execução do TED; e

III - a verificação de circunstâncias que ensejem a instauração de tomada de contas especial;
ou

IV - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior que, mediante comprovação, impeça a execução do objeto.

12. SOLUÇÃO DE CONFLITO

Para dirimir quaisquer questões de natureza jurídica oriundas do TED, os partícipes comprometem-se a solicitar o auxílio da Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal da Advocacia-Geral da União - CCAF/AGU.

13. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do presente Termo, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da Unidade Descentralizada eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.



É dever da Unidade Descentralizada orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

A Unidade Descentralizada deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

Unidade Descentralizadora poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo a Unidade Descentralizada atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

A Unidade Descentralizada deverá prestar, no prazo fixado pela Unidade Descentralizadora, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

Bancos de dados formados a partir do presente Termo, que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

Quando da coleta de dados pessoais sensíveis, armazená-lo em local apartado dos demais dados pessoais e com nível de restrição ainda maior, sendo disponibilizados somente mediante requerimento formal e justificativa legítima.

Informar a outra parte imediatamente após a tomada de conhecimento caso haja alguma suspeita ou incidente de segurança concreto envolvendo dados pessoais, devendo prestar toda a colaboração necessária a qualquer investigação que venha a ser realizada.

Responsabilizar-se-á a parte que der causa a eventuais violações de dados pessoais nos termos da legislação vigente, ressalvado o direito de regresso estabelecido em lei e consideradas as circunstâncias do caso e medidas de segurança adotadas pela responsável.

O Termo de Execução Descentralizada está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

14. PUBLICAÇÃO

O TED e seus eventuais termos aditivos, que impliquem em alteração de valor ou, ainda, ampliação ou redução de prazo para execução do objeto, serão assinados pelos partícipes e seus extratos serão publicados no sítio eletrônico oficial da Unidade Descentralizadora, no



prazo de 20 (vinte) dias, contado da data da assinatura, conforme disposto no art. 14 do Decreto nº 10.426, de 2020.

As Unidades Descentralizadora e Descentralizada disponibilizarão a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado em seus sítios eletrônicos oficiais no prazo a que se refere o *caput*.

15. ASSINATURA

Local e data:

Brasília/DF, 28 de agosto de 2023.

Nome e assinatura da Responsável pela Unidade Descentralizadora:

(assinado eletronicamente)
JOÃO LUIZ DA CUNHA
Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Nome e assinatura do Responsável pela Unidade Descentralizada:

(assinado eletronicamente)
CARLOS ANDRÉ BULHÕES MENDES
Reitor

(assinado eletronicamente)
ANDERSON LUIS RUHOFF
Coordenador-Geral do Projeto



PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 03/2023/ANA

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA

CNPJ: 04.204.444/0001-08

Endereço: Setor Policial – SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco “M”, CEP 70610-200, Brasília/DF

Nome da autoridade competente: JOÃO LUIZ DA CUNHA

Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas, Substituto

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Inciso IV, do art. 1º, da Portaria ANA nº 390, de 03/03/2022, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 44, Seção 1, de 07/03/2022 e art. 1º da Portaria nº 431, de 24/11/2021, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 222, Seção 2, de 26/11/2021.

Nome da Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO – SFI

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora – UG que descentralizará o crédito:

443003/44205 – Coordenação de Orçamento e Finanças/ANA

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:

443010 – SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO – SFI.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

c) Unidade Descentralizada e Responsável

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS

CNPJ: 92.969.856/0001-98

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 8º Andar, Bairro Farroupilha, CEP 90040-060 – Porto Alegre/RS

Nome da autoridade competente: CARLOS ANDRÉ BULHÕES MENDES

Cargo: Reitor

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decreto de 15 de setembro de 2020, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 178, Seção 2, de 16/09/2020.

Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:

INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH.

d) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora – UG que receberá o crédito:

153114 – UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Código da Gestão:

15235

Nome da Unidade responsável pela execução do objeto do TED:

INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH / UFRGS

3. OBJETO

Desenvolver tecnologia e implementar em ambiente computacional em nuvem ferramentas de sensoriamento remoto para a estimativa da evapotranspiração real, precipitação e irrigação em escala nacional.

O objetivo do TED com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas – IPH da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS é desenvolver metodologias e tecnologias inovadoras de domínio público para o monitoramento quantitativo da irrigação, a partir do aperfeiçoamento e da automatização de ferramentas desenvolvidas nos últimos 10 anos pela equipe técnica da SFI. Este TED não está relacionada à etapa de mapeamento de áreas irrigadas, mas ao aperfeiçoamento de bases de dados meteorológicos (evapotranspiração e precipitação) em escala nacional, integrando produtos de satélites e da rede meteorológica nacional, subsequentemente, a partir de modelagem hidrológica e geotecnologias para produzir estimativas quantitativas da irrigação em áreas de interesse.

3.1. DESCRIÇÃO COMPLETA DO OBJETO A SER EXECUTADO

A Superintendência de Fiscalização - SFI tem entre suas atribuições fiscalizar o cumprimento das condições e condicionantes de uso de recursos hídricos definidas nas outorgas, nos marcos regulatórios e nas alocações negociadas, bem como as regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos, sobretudo em situações críticas de escassez de recursos hídricos.

O desafio para a fiscalização de usos de recursos hídricos está associado ao equacionamento de conflitos em situações diversas e abrangentes em todo o território nacional, ao mesmo tempo que conta com equipe reduzida para realizar a fiscalização em campo. Desta forma, o planejamento baseado em informações objetivas analisadas em escritório constitui etapa fundamental para eficiência e eficácia da fiscalização em campo.

Imagens de satélite têm sido amplamente utilizadas no mapeamento e monitoramento de áreas irrigadas em diferentes bacias e, mais recentemente, nas estimativas de evapotranspiração (uso consuntivo) e da lâmina/volume de água mensal utilizado na irrigação. Particularmente a utilização do sensoriamento remoto tem sido fundamental para identificação de usuários irregulares e de pequenas áreas irrigadas, ou na complementação de informações em casos nos quais inexitem a hidrometração ou nos quais esta não possa ser aplicada, ou ainda para a validação cruzada com outros métodos de monitoramento.

As soluções para os desafios e as metodologias para monitorar, de forma remota, o uso da água associado aos usuários de recursos hídricos, nem sempre são encontrados em bibliografias. Por esse motivo, a equipe técnica da SFI tem desenvolvido, ampliado e refinado técnicas condizentes às diferentes bacias hidrográficas e à realidade de suas atividades para



aperfeiçoar o monitoramento e a fiscalização do uso dos recursos hídricos. A parceria com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas – IPH da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS tem como objetivo aperfeiçoar e automatizar as ferramentas desenvolvidas inicialmente pela ANA. O TED está organizado em 3 subprojetos.

Subprojeto 1 - Plataforma OPENET Brasil para estimativa de evapotranspiração em escala nacional

Resultados esperados: o OpenET Brasil possibilitará o monitoramento do uso consuntivo água (evapotranspiração) para todo o território nacional em qualidade superior as iniciativas anteriores que consideravam apenas a adoção de um modelo, associado a intervalos de incerteza, bem como a possibilidade de automatização e extração de dados em grande escala considerando múltiplos usuários de recursos hídricos. Esta será a primeira extensão da plataforma OpenET fora dos Estados Unidos.

Subprojeto 2 - Estimativa da precipitação usando a combinação de pluviômetros e dados de sensoriamento remoto em ambiente de computação em nuvem

Resultados esperados: a base de dados de precipitação resultante deste subprojeto irá considerar o estado da arte dos produtos de satélite integrados com o monitoramento da rede hidrometeorológica nacional, semelhante ao desenvolvimento do GridMET nos Estados Unidos, mas ainda sem paralelo no Brasil. Considerando a fiscalização remota, essa nova base de dados de precipitação será essencial para a acurácia do modelo de estimativa quantitativa da irrigação por satélite, mas, destaca-se que o produto e a ferramentas desenvolvidas potencialmente irão atender ampla comunidade em todo o território nacional.

Subprojeto 3 – Estimativa quantitativa da irrigação por satélite

Resultados esperados: desenvolvimento metodológico para o aperfeiçoamento do “Modelo de Uso da ÁGUA na Irrigação – MUIAI”, desenvolvido inicialmente por técnicos da SFI, com calibração e parametrização uniforme e variável espacialmente, estimativas diárias associadas à intervalos de incerteza, subsequentemente implementado no Google Earth Engine (GEE) com interface gráfica para seleção das áreas de simulação, visualização e extração das estimativas de precipitação em formato de séries temporais (GUI – Interface Gráfica do Usuário e API – Interface Aplicada de Programação).

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

Meta 1: Formação da equipe:

Seleção dos integrantes da equipe do projeto, apresentação dos currículos vitae, vinculação, quando for o caso, ao programa de pós-graduação do IPH/UFRGS, detalhamento contendo a associação de cada integrante às metas dos subprojetos, apresentação de cronograma/atividades/produtos desenvolvidos individualmente por cada membro da equipe.

Meta 2: Plataforma para estimativa em nuvem da evapotranspiração real por sensoriamento remoto no Brasil:



Calibração e validação dos modelos geeSEBAL e SSEBOP para aplicações no Brasil, execução em plataforma preliminar no Google Earth Engine (GEE: versão 1).

Meta 3: Plataforma para estimativa em nuvem da precipitação no Brasil, integrando produtos de sensoriamento remoto e a rede meteorológica nacional:

Plataforma para estimativa em nuvem da precipitação no Brasil, integrando produtos de sensoriamento remoto e a rede meteorológica nacional

Meta 4: Plataforma para a estimativa quantitativa da irrigação por sensoriamento remoto em áreas de interesse no Brasil:

Plataforma para a estimativa quantitativa da irrigação por sensoriamento remoto em áreas de interesse no Brasil

Meta 5: Documentação, divulgação e repasse tecnológico finais:

Documentação, divulgação e repasse tecnológico finais

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

A visão e planejamento integrado de questões que exigem análises hidrológicas e de recursos hídricos em escalas local, regional, nacional e continental exigem uma grande disponibilidade de informações hidrológicas, que atualmente são impulsionadas pela crescente disponibilidade de dados e pelos avanços recentes de sistemas de modelagem hidrológica e hidráulica, novos sensores remotos e melhor capacidade de interpretação e análise estatística de grandes volumes de dados.

Especificamente no caso brasileiro, a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA) se destaca por sua atuação na gestão de recursos hídricos em nível nacional. Criada pela lei nº 9.984 de 2000, a ANA é a agência reguladora dedicada a fazer cumprir os objetivos e diretrizes da Lei das Águas do Brasil, a Lei nº 9.433, de 1997. Suas ações incluem:

- Regulação do acesso e uso dos recursos hídricos;
- Monitoramento para o acompanhamento da situação dos recursos hídricos do Brasil;
- Coordenação da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Planejamento através de planos de bacia e estudos de conjuntura de recursos hídricos.

A Superintendência de Fiscalização (SFI), órgão da ANA, tem como atribuição realizar ações de fiscalização para o cumprimento das condições de uso de recursos hídricos definidas em outorgas, em Declarações de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH), bem como em marcos regulatórios e alocações negociadas. O desafio da fiscalização de usos está ligado ao equacionamento de conflitos do uso de recursos hídricos em situações diversas e abrangentes em todo o território nacional, ao mesmo tempo que conta com equipe reduzida para realizar a fiscalização em campo. Desta forma, o planejamento do trabalho de campo baseado em informações objetivas analisadas em escritório constitui etapa fundamental para eficiência e eficácia da fiscalização *in situ*.

A SFI tem investido esforços na obtenção de informações das demandas e do uso efetivo da água nos corpos hídricos de domínio da União, incluindo a utilização de imagens de satélite, dados de consumo de energia elétrica e, principalmente no caso de grandes usuários de recursos hídricos, hidrometria associado à telemetria da adução da água bruta. Imagens de satélite têm sido amplamente utilizadas no mapeamento e monitoramento de áreas irrigadas e, mais recentemente, nas estimativas de evapotranspiração (uso consuntivo) e da lâmina/volume mensal de irrigação. Particularmente a utilização do sensoriamento remoto tem sido fundamental para identificação de usuários irregulares e de áreas irrigadas, ou na complementação de informações em casos nos quais inexitem outras formas de monitoramento (e.g., hidrometria ou registro do consumo de energia elétrica) ou nos quais estas não possam ser aplicadas (e.g., bombas à diesel), ou ainda para a validação cruzada com estes métodos de monitoramento

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 da 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

9. CRONOGRAMA FÍSICO



Meta	Etapas	Descrição	Unidade Medida	Qte	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	Início (mês)	Fim (mês)
Meta 1: Formação da equipe	Formação da equipe	Seleção dos integrantes da equipe do projeto, apresentação dos currículos vitae, vinculação, quando for o caso, ao programa de pós-graduação do IPH/UFRGS, detalhamento contendo a associação de cada integrante às metas dos subprojetos, apresentação de cronograma/atividades/produtos desenvolvidos individualmente por cada membro da equipe.	Unidade	1	0,01	0,01	01/09/2023	30/04/2024
Meta 2: Plataforma para estimativa em nuvem da evapotranspiração real por sensoriamento remoto no Brasil	OpenET: ano 1	Calibração e validação dos modelos geeSEBAL e SSEBOP para aplicações no Brasil, execução em plataforma preliminar no Google Earth Engine (GEE: versão 1).	Interface gráfica no Google Earth Engine	1	446.969,21	446.969,21	01/09/2023	30/12/2024
	OpenET: ano 2	Calibração e validação dos modelos SIMS e PT-JPL para aplicações no Brasil, execução em plataforma no Google Earth Engine (GEE: versão 2).	Interface gráfica no Google Earth Engine	1	446.969,21	446.969,21	31/12/2024	30/12/2025
	OpenET: ano 3	Calibração e validação do modelo eeMETRIC e/ou TSEB e/ou ALEXI (e/ou outros modelos) para aplicações no Brasil, execução em plataforma no Google Earth Engine (GEE: versão 3).	Interface gráfica no Google Earth Engine	1	454.256,34	454.256,34	31/12/2025	30/12/2026
	OpenET: ano 4	Plataforma de estimativa de evapotranspiração baseada em multi-modelos, incluindo interface gráfica para acesso aos dados (GUI) e aplicativo para	Interface gráfica no Google Earth Engine	1	445.147,43	445.147,43	31/12/2026	31/12/2027

Meta	Etapas	Descrição	Unidade Medida	Qte	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	Início (mês)	Fim (mês)
		processamento dos dados (API) executado no Google Earth Engine – (GEE: versão final).						
Meta 3: Plataforma para estimativa em nuvem da precipitação no Brasil, integrando produtos de sensoriamento remoto e a rede meteorológica nacional	Meteorologia : ano 1	Revisão teórica sobre o estado-da-arte das estimativas de precipitação por sensoriamento remoto.	Nota Técnica	1	267.209,85	267.209,85	01/09/2023	30/12/2024
	Meteorologia : ano 2	Relatório técnico com análise de validação das estimativas diárias de precipitação por sensoriamento remoto no Brasil.	Nota Técnica	1	267.209,85	267.209,85	31/12/2024	30/12/2025
	Meteorologia : ano 3	Protótipo do modelo para espacialização da precipitação, acompanhado por relatório técnico detalhado sobre as análises de incerteza nas estimativas de precipitação por sensoriamento remoto e assimilação de dados meteorológicos observados.	Implementação computacional e interface gráfica compatíveis com o Google Earth Engine	1	271.566,29	271.566,29	31/12/2025	30/12/2026
	Meteorologia : ano 4	Plataforma de estimativa de precipitação e evapotranspiração de referência baseada na integração de sensoriamento e da rede hidrometeorológica nacional, incluindo interface gráfica para acesso aos dados (GUI) e aplicativo para processamento dos dados (API).	Implementação computacional e interface gráfica compatíveis com o Google Earth Engine	1	266.120,75	266.120,75	31/12/2026	30/12/2027
Meta 4: Plataforma para a estimativa quantitativa da irrigação por sensoriamento	Irrigação: ano 1	Apresentação sobre avanços na implementação computacional do modelo de estimativa de uso da água na irrigação (prototipagem do modelo: prova de	Nota Técnica	1	267.209,85	267.209,85	01/09/2023	30/12/2024

Meta	Etapas	Descrição	Unidade Medida	Qte	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	Início (mês)	Fim (mês)
nto remoto em áreas de interesse no Brasil		conceito e exploração técnica).						
	Irrigação: ano 2	Revisão teórica sobre o estado-da-arte das estimativas de irrigação em grandes áreas, combinando sensoriamento remoto e modelagem hidrológica.	Nota Técnica	1	267.209,85	267.209,85	31/12/2024	30/12/2025
	Irrigação: ano 3	Protótipo do modelo de estimativa de uso da água na irrigação, acompanhado de relatório técnico detalhado com a avaliação e calibração/validação do modelo de irrigação em áreas estratégicas de interesse, incluindo a Bacia do Rio São Marcos.	Implementação computacional e interface gráfica compatíveis com o Google Earth Engine	1	271.566,29	271.566,29	31/12/2025	30/06/2026
	Irrigação: ano 4	Plataforma de estimativa de irrigação baseada na integração de sensoriamento remoto e modelagem hidrológica, incluindo interface gráfica para acesso aos dados (GUI) e aplicativo para processamento dos dados (API).	Implementação computacional e interface gráfica compatíveis com o Google Earth Engine	1	266.120,75	266.120,75	31/12/2026	30/12/2027
Meta 5: Documentação, divulgação e repasse tecnológico finais.	-	Documentação, divulgação e repasse tecnológico finais.	Documentação computacional e relatórios finais.	1	113.388,92	113.388,92	31/12/2027	30/06/2028
Total						4.050.944,60	-	

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ANO	MÊS	VALOR (R\$)
2023	Setembro	981.388,92
2024	Março	981.388,92
2025	Março	997.388,92
2026	Março	977.388,92

Meta	Etapas	Descrição	Unidade Medida	Qte	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	Início (mês)	Fim (mês)
2027		Março				113.388,92		
Total						4.050.944,60		
11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD								
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA		VALOR DO PROJETO	CUSTO INDIRETO		VALOR PREVISTO (R\$)			
3.3.90.39		3.484.000,00	566.944,60		4.050.944,60			
12. PROPOSIÇÃO								
Brasília/DF, 28 de agosto de 2023.								
Nome e assinatura do Responsável pela UNIDADE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO do objeto do TED.								
(assinado eletronicamente) ANDERSON LUIS RUHOFF Coordenador-Geral do Projeto						<small>Documento assinado digitalmente</small>  ANDERSON LUIS RUHOFF <small>Data: 28/08/2023 11:15:46-0300</small> <small>Verifique em https://validar.itf.gov.br</small>		
Nome e assinatura do Responsável pela UNIDADE DESCENTRALIZADA:								
<small>Assinado de forma digital por</small> <small>CARLOS ANDRE BULHOES</small> <small>MENDES:35188677415</small> <small>Data: 2023.08.28 11:22:07</small> <small>0300</small> (assinado eletronicamente) CARLOS ANDRÉ BULHÕES MENDES Reitor								
14. APROVAÇÃO								
Brasília/DF, 28 de agosto de 2023.								
Responsável pela UNIDADE DESCENTRALIZADORA:								
(assinado eletronicamente) JOÃO LUIZ DA CUNHA Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas								

