

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 06/2021/ANA

Documento nº 02500.056867/2021-47

Processo Administrativo ANA nº 02501.004717/2021-48

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</p> <p>Nome da autoridade competente: LUIS ANDRÉ MUNIZ Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas Número do CPF: 116.852.711-20</p> <p>Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Resolução nº 57, de 6 de agosto de 2018, alterada pela Resolução nº 54, de 7 de dezembro de 2020.</p> <p>Nome da Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS – SRE (UGR: 443008)</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: 443007 – Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR.</p>
<p>2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA</p> <p>a) Unidade Descentralizada e Responsável</p> <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR) CNPJ: 75.095.679/0001-49 Endereço: Rua XV de Novembro, 1299, Centro, CEP 80060-000, Curitiba/PR</p> <p>Nome da autoridade competente: RICARDO MARCELO FONSECA Cargo: Reitor Número do CPF: 729.663.519-34</p> <p>Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decretos de 9 de dezembro de 2020 - Publicado em: 10/12/2020 Edição: 236 Seção: 2 Página: 1.</p> <p>Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:</p>

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA - UFPR

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora – UG que receberá o crédito: 153079 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Nome da Unidade responsável pela execução do objeto do TED:
15232 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA:

Projeto Desenvolvimento de métodos e bases de dados para aprimoramento da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA.

4. OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS PARTICÍPES

4.1. Unidade Descentralizadora

- 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;
- 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;

<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; e</p> <p>XV - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora.</p>
5. VIGÊNCIA
<p>O prazo de vigência do Termo de Execução Descentralizada será de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020.</p> <p>Início: 09/12/2021. Fim: 09/06/2023.</p>
6. VALOR DO TED
<p>R\$ 899.999,60 (oitocentos e noventa e nove mil, novecentos e noventa e nove reais e sessenta centavos).</p>
7. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA
<p>Funcional Programática: 18.544.2221.20WI.0001 PTRES: 174154 Fonte: 0183 ND: 3.3.90.39 Plano Orçamentário: 0004 – Elaboração de Planos e Estudos de Recursos Hídricos.</p>
8. BENS REMANESCENTES
<p>O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens?</p> <p>() Sim (X) Não</p>
9. DAS ALTERAÇÕES
<p>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.</p> <p>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.</p>
10. DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS
<p>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</p>

<p>nos termos do art. 24 do mesmo normativo.</p> <p>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.</p>	
11. DA DENÚNCIA OU RESCISÃO	
11.1. Denúncia	
<p>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.</p>	
11.2. Rescisão	
<p>Constituem motivos para rescisão do TED:</p> <p>I - o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;</p> <p>II - a constatação, a qualquer tempo, de irregularidades na execução do TED; e</p> <p>III - a verificação de circunstâncias que ensejem a instauração de tomada de contas especial; ou</p> <p>IV - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior que, mediante comprovação, impeça a execução do objeto.</p>	
12. SOLUÇÃO DE CONFLITO	
<p>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.</p>	
13. PUBLICAÇÃO	
<p>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.</p>	
<p>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 <i>ocaput</i>.</p>	
14. ASSINATURA	
Local e data:	Brasília/DF, @txt_dt_documento@@
Nome e assinatura da Responsável pela Unidade Descentralizadora:	

(assinado eletronicamente)
LUIS ANDRÉ MUNIZ
Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Nome e assinatura da Responsável pela Unidade Descentralizada:

(assinado eletronicamente)
RICARDO MARCELO FONSECA
Reitor

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 06/2021/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: LUIS ANDRÉ MUNIZ

Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Número do CPF: 116.852.711-20

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Resolução nº 57, de 6 de agosto de 2018, alterada pela Resolução nº 54, de 7 de dezembro de 2020.

Nome da Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS – SRE (UGR: 443008)

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:

443007 – Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)

CNPJ: 75.095.679/0001-49

Endereço: Rua XV de Novembro, 1299, Centro, CEP 80060-000, Curitiba/PR

Nome da autoridade competente: RICARDO MARCELO FONSECA

Cargo: Reitor

Número do CPF: 729.663.519-34

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decretos de 9 de dezembro de 2020 - Publicado em: 10/12/2020 | Edição: 236 | Seção: 2 | Página: 1.

Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA - UFPR

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora – UG que receberá o crédito: 153079 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Nome da Unidade responsável pela execução do objeto do TED:
15232 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

3. OBJETO

Projeto Desenvolvimento de métodos e bases de dados para aprimoramento da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA.

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

▪ Objetivo geral

Desenvolver métodos e bases de dados para aprimoramento da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA, com ferramentas operacionais e resultados atualizados.

Objetivos específicos

- Aprimorar as estimativas de uso da água pela agricultura irrigada;
- Aprimorar as estimativas de uso da água em reservatórios;
- Avaliar as bases de dados cadastrais e propor método de integração com as estimativas da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água;
- Aprimorar a alocação espacial de demandas municipais na base hidrográfica;
- Revisar o Manual de Usos Consuntivos da Água.

Metas

O projeto tem 5 (cinco) metas referentes aos objetivos específicos. Os produtos são compostos de Nota Técnica ou Relatório e eventuais bases de dados, ferramentas, códigos e documentações associadas. Os tópicos a seguir apresentam o conteúdo de cada meta/objetivo do TED e seus produtos associados.

Meta: A) Aprimorar as estimativas de uso da água pela agricultura irrigada

A prática de irrigação de culturas agrícolas visa o fornecimento de água para complementar a necessidade hídrica das plantas nas diferentes fases de cultivo. A agricultura irrigada é o maior uso da água no Brasil e no mundo. Diante disso, a ANA tem investido esforços na consolidação de uma base técnica, cujos resultados são publicados no Atlas Irrigação e conteúdos relacionados.

A estimativa do uso da água para irrigação é realizada a partir do equacionamento dos processos que ocorrem na interface agricultura - ciclo hidrológico. A quantidade de água efetivamente utilizada na irrigação resulta do balanço entre a necessidade da cultura agrícola e o efetivo fornecimento natural de água pela precipitação.

Esta meta do projeto tem como objetivo avaliar melhorias na base de dados meteorológicos utilizados na estimativa da irrigação. Neste sentido, serão avaliadas séries meteorológicas obtidas por sensoriamento remoto possíveis de serem incorporadas ao método de estimativa.

Será realizado um estudo bibliográfico de fontes técnico-científicas para revisão das séries de precipitação efetiva e evapotranspiração de referência (ET_o). Também serão avaliados métodos para aprimoramento dos atributos de solo e cultura, calendários de cultivo/colheita, bem como a adaptação metodológica para estimativa em resolução submensal. Serão avaliados os efeitos da incorporação das revisões propostas nas estimativas de uso da água pela agricultura irrigada. Após a consolidação das informações o método atualizado de estimativa será implementado na base

técnica da ANA.

Produto A.1 - Refinamento das séries de precipitação e evapotranspiração de referência

- Precipitação: avaliação de estratégias de incorporação dos produtos de sensoriamento remoto nas séries; avaliação de demandas com diferentes estatísticas de precipitação; pesquisa e revisão dos métodos de precipitação efetiva mensal e submensal.
- Evapotranspiração de referência: inclusão de anos recentes nas séries; avaliação de estratégias de incorporação de produtos de reanálises climáticas nas séries de variáveis meteorológicas; avaliação de critérios de interpolação espacial de estações em municípios e áreas irrigadas.

Produto A.2 - Aprimoramento metodológico dos atributos de solo e cultura

- Avaliação dos atributos pedológicos e do armazenamento de água no solo.
- Avaliação de método para profundidade variável do sistema radicular.
- Revisão dos calendários de cultivo/colheita.
- Revisão, regionalização e incorporação de: coeficientes de cultura (kc) e duração das fases; profundidade radicular efetiva (Z); e fator de disponibilidade de água no solo (f).

Produto A.3 - Consolidação metodológica

- Avaliação de impacto/sensibilidade das revisões propostas em parâmetros climáticos, de solo e de cultura.
- Avaliação de adaptações metodológicas para estimativas e parâmetros submensais.
- Consolidação e implementação do método atualizado de estimativa.

Meta B) Aprimorar as estimativas de uso da água em reservatórios

A evaporação líquida de reservatórios se dá pelas condições climáticas que favorecem a evaporação da água de superfícies líquidas e pela grande extensão de áreas alagadas por reservatórios artificiais. Esse uso ou perda é definido pela diferença entre a evaporação que ocorre no lago e a evapotranspiração que estaria ocorrendo para a mesma área caso o mesmo lago não existisse. Dada sua importância na caracterização das demandas hídricas e a complexidade dos processos, que dependem de múltiplos fatores (meteorologia, vegetação e de disponibilidade de água), o aprimoramento dos métodos e das bases de dados para estimativa da evaporação líquida é um tema de grande relevância para a gestão dos recursos hídricos.

A ANA, em parceria com a UFPR, desenvolveu em 2021 uma proposta metodológica de estimativa do consumo de água pela evaporação líquida composta por um novo método de evaporação do lago, denominado Sistema de Evaporação em Lago Embasado na Temperatura da Superfície (SELET). As séries de evapotranspiração (ETr) do produto MOD16A do MODIS foram adotadas para o entorno dos reservatórios corrigido para fechar o balanço hídrico em bacias hidrográficas. Com a consolidação dessa base técnica, pode-se desenvolver análises complementares em alguns parâmetros do método, considerando aplicações específicas dos resultados, novos produtos de sensoriamento remoto recém-lançados, critérios de consistência e dados de validação.

O objetivo é inicialmente realizar um estudo bibliográfico de fontes técnico-científicas para identificar, em modelos que permitam a estimativa localizada da evapotranspiração (no entorno de reservatórios), os métodos e bases de dados utilizados visando avaliar suas qualidades e deficiências que serão consideradas no desenvolvimento de proposta metodológica para a ETr e aprimoramentos do SELET. Os resultados das estimativas serão validados, quando possível, pela comparação com dados monitorados em bacias hidrográficas nas quais existe maior controle das variáveis hidrológicas e conhecimento do comportamento hidrológico em áreas de drenagem com características específicas. Análises de consistência podem incorporar as estações da rede fluviométrica nacional da ANA, bacias experimentais e fontes indiretas.

Produto B.1 – Avaliação de parâmetros da evaporação em lago

- Levantamento e análise de novas técnicas ou produtos de sensoriamento que possam aprimorar parâmetros das estimativas; análise de sensibilidade de parâmetros-chave; avaliação dos critérios de consistência, preenchimento e interpolação de dados.

Produto B.2 - Aprimoramento metodológico da estimativa de evapotranspiração real (ETr) no entorno de reservatórios artificiais

- Levantamento de métodos e técnicas para a estimativa da ETr espacialmente distribuída.
- Proposição e validação de alternativa para estimativa da ETr.
- Consolidação das séries de ETr no entorno de reservatórios artificiais do Brasil

Meta C) Análise integrada das bases de dados cadastrais com as estimativas da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água

A ANA possui um longo histórico em estudos que visam quantificar as demandas setoriais de uso da água. Atualmente, as demandas de uso da água, apresentadas no Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, representa um monitoramento indireto do uso efetivo da água a partir de métodos consolidados na literatura técnico-científica. Em um cenário ideal, as estimativas indiretas setoriais que compõem a Base Nacional de Usos Consuntivos da Água podem ser complementadas, validadas e, em última instância, integradas com outras bases de dados, como por exemplo o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CENARH), que fornece o uso potencial de água de usuários cadastrados. Outras bases de dados cadastrais, como as do CEIA (Consumo de Energia Elétrica para Irrigação e Aquicultura), do CAR (Cadastro Ambiental Rural) e do Censo Agropecuário do IBGE devem ser analisadas e, sendo pertinente, integradas às análises da Base Nacional de Usos. Neste sentido, esta meta contempla a análise de consistência dos cadastros nacionais relacionados aos usos da água, análise comparativa de bases de dados distintas como apoio às estimativas de usos de água no país e avaliação da possibilidade de integração destes dados na Base Nacional de Usos da Água para o refinamento das demandas de uso de água no país.

Produto C.1 - Análise e consistência das bases de dados cadastrais

- Análise e consistência da base de dados de cadastros de uso de recursos hídricos em escala estadual e federal, incluindo análise geral, padronização de campos, análises quali e

quantitativas de consistência e precisão cadastral e espacial, verificação amostral e cruzamento com dados secundários (CEIA, CAR etc.).

- Análise comparativa das demandas de usos de água em microbacias e registros de banco de dados de uso de recursos hídricos e energia elétrica pela agricultura irrigada (CEIA), incluindo análise detalhada setorial e espacial.
- Estabelecer recomendações gerais e rotinas automatizadas de consistência do CNARH.

Produto C.2 - Integração de dados cadastrais e a base de referência

- Avaliação de método para desagregação das demandas de uso da água estimadas na Base Nacional de Usos Consuntivos da Água de acordo com a origem (i.e. superficial e subterrânea).
- Análise da base de dados sobre Consumo de Energia na Irrigação e Aquicultura—CEIA e avaliação exploratória de método(s) para a estimativa indireta da demanda de uso da água para áreas irrigadas.
- Integração de bases de dados cadastrais (p.ex. recursos hídricos, energia etc.) como suporte às estimativas de demandas na Base Nacional de Usos Consuntivos da Água, e vice-versa, a partir de indicadores e propostas de revisões de métodos das estimativas.

Meta D) Aprimorar a alocação espacial de demandas municipais na base hidrográfica

O detalhamento espacial das demandas de uso da água é essencial para o planejamento e gestão de recursos hídricos na escala da bacia hidrográfica. Atualmente, a Base Nacional de Usos Consuntivos da Água emprega soluções para a alocação espacial das demandas municipais em microbacias a partir de mapeamentos de uso do solo, captações urbanas e áreas irrigadas, dentre outras fontes.

Neste sentido, com o objetivo de aprimorar a alocação espacial de demandas de uso da água propõe-se aqui a definição de métodos para refinamento da alocação espacial das captações de uso da água e, conseqüentemente, das demandas. Este refinamento é fundamental uma vez que a alocação espacial das demandas junto à base hidrográfica, sobretudo de grandes usuários, tem impacto no planejamento e gestão, sobretudo em bacias críticas. Adicionalmente, pretende-se definir método para aprimorar a incorporação das grandes transferências de água entre bacias (p.ex. Projeto de Integração do Rio São Francisco, Sistema Cantareira, rio Paraíba do Sul para abastecimento do Rio de Janeiro, entre outras) na Base Nacional de Usos da Água.

Produto D.1 - Aprimoramento da alocação espacial de demandas municipais na base hidrográfica

- Caracterização dos diferentes usos setoriais e avaliação do potencial de alocação.
- Incorporação de informações da base de dados de cadastros de uso de recursos hídricos na alocação espacial.
- Análise e incorporação de outras fontes de estimativa de alocação espacial (CEIA, pontos de captação urbanos, locais de lavras de mineração etc.).
- Mapeamento e tratamento de grandes transferências de água entre bacias.
- Consolidação da alocação espacial na demanda de uso da água em escala de microbacias.

Meta E) Revisar o Manual de Usos Consuntivos da Água

A ampliação da Base Nacional de Usos da Água é uma atividade contínua na ANA e serve como insumo para diversos estudos desenvolvidos para o planejamento e gestão de recursos hídricos no País, como os Planos de Segurança Hídrica e de Recursos Hídricos, as Contas Econômicas-Ambientais da Água, o acompanhamento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, estudos setoriais específicos, dentre outros.

O Manual de Usos Consuntivos da Água, lançado em 2019, apresenta uma compilação de métodos para a construção e os resultados da série histórica de uso da água para os principais setores do país, compreendendo o período 1931-2030. Embora o documento seja recente, nos últimos três anos a ANA empreendeu esforços significativos na ampliação do conhecimento da dinâmica dos usos da água no Brasil. Apenas em 2021, foram lançados o Atlas Irrigação, o Atlas Águas e a Evaporação Líquida de Reservatórios. Além dos esforços já realizados, as metas A, B, C e D propostas neste TED compreendem atividades que irão ampliar, revisar métodos utilizados e refinar a base de dados já existente. Desta maneira, esta última meta considera a compilação das atividades deste TED, somada aos estudos desenvolvidos anteriormente pela ANA, para a revisão teórico-metodológica e avaliação das séries de usos da água, com o objetivo de atualizar o conteúdo e a identidade visual do Manual de Usos Consuntivos da Água, com vistas ao lançamento de sua 2ª edição.

Produto E.1 - Revisão teórico-metodológica e avaliação de séries para revisão do Manual de Usos Consuntivos da Água

- Incorporação de bases teóricas, métodos e atualização de resultados de usos setoriais da água.
- Ampliação e incorporação de anos-diagnósticos e projeções futuras de usos da água.

Produto E.2 - Manual de Usos Consuntivos da Água – 2ª Edição

- Projeto gráfico e editorial e principais figuras/infográficos.
- Minuta da 2ª edição, revisada e ampliada, para submissão ao Comitê de Editoração da ANA.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

No início de 2019, a ANA lançou o [Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil](#) – um marco na sistematização de métodos e bases de dados, em escala nacional, para estimativas de uso da água pelos principais setores consumidores, de 1931 a 2030 (diagnóstico até 2017 e projeções até 2030).

O Manual deu origem à Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA, publicada no portal do SNIRH (<http://www.snirh.gov.br/>), e vem alimentando instrumentos de planejamento como os Relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos, o Plano Nacional de Segurança Hídrica, os Planos Interestaduais de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos 2022-2040.

A Base de Usos também vem sendo aplicada em instrumentos de regulação, como as outorgas e DRDHs do setor elétrico emitidas pela ANA e as recentes Resoluções ANA nº 92 e 93/2021, que aprovaram, respectivamente, as séries históricas e as projeções futuras de vazões para usos consuntivos a montante de 545 aproveitamentos hidrelétricos (em operação ou em estudo). Trata-se de informação essencial, por exemplo, ao processo de reconstituição de vazões naturais e aos estudos de planejamento energético e de recursos hídricos. As resoluções incluíram

mecanismos de atualização periódica para incorporar aprimoramentos nas bases de dados e novos anos às séries ou projeções.

Desde o seu lançamento, a Base de Usos passou por melhorias, incorporando anos mais recentes ao diagnóstico, atualizações em dados e melhorias diversas. Os desenvolvimentos ocorrem a partir do lançamento de novas estatísticas oficiais (como as do IBGE) ou de estudos setoriais.

Em 2021, dois anos após o lançamento do Manual de Usos, a ANA atualizou de forma expressiva a base técnica dos três maiores usos da água no Brasil, cujos resultados foram divulgados por meio do [Atlas Irrigação](#): uso da água na agricultura irrigada; do [Atlas Águas](#): segurança hídrica do abastecimento urbano; e da [Evaporação Líquida](#) de Reservatórios Artificiais no Brasil.

Esses dois usos setoriais (agricultura irrigada e abastecimento urbano) e o uso múltiplo por evaporação líquida somaram, em 2019, 82,5% da retirada total de água no Brasil. Outros usos, como a mineração, a termelétricidade e a indústria, também são importantes no contexto nacional e regional, e ocorrem de forma mais concentrada no território.

Embora exista uma clara distinção entre a Base de Usos, que busca monitorar o uso efetivo da água, e as outorgas e cadastros de usuários, que buscam dar uma garantia de oferta hídrica (uso potencial), deve-se cada vez mais buscar a análise integrada dessas fontes de dados. O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CENARH) avançou expressivamente nos últimos anos, abrindo a oportunidade de avançar nessas análises.

Soma-se a esses desafios a necessidade de revisão das projeções futuras de usos, atualmente limitadas a 2030. Outorgas e DRDHs do setor elétrico, por exemplo, requerem projeções para 30 a 35 anos.

Com isso, desafios se impõem na manutenção da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA, notadamente:

- a) Incorporar plenamente estudos setoriais e estatísticas oficiais mais recentes;
- b) Revisar métodos e fontes de dados de estimativas, especialmente dos maiores usos;
- c) Revisar métodos e bases de dados de alocação espacial de demandas em microbacias;
- d) Analisar usos estimados e outorgados/cadastrados de forma integrada;
- e) Ampliar os anos-diagnósticos e as projeções dos diferentes usos;
- f) Revisar a documentação, as ferramentas e o banco de dados geoespacial;
- g) Disponibilizar novos conteúdos à sociedade por meio do SNIRH.

Nos últimos anos, a ANA tem investido esforços substanciais no desenvolvimento de estudos e bases de dados oficiais sobre os usos da água no Brasil. Para isso, parcerias diversas foram estabelecidas, a exemplo do TED nº 11/2018/ANA (SIAFI 695546; Processo ANA nº 02501.003990 /2018) com a própria UFPR, que cooperou com parte do Atlas Irrigação 2021 e desenvolveu integralmente com a ANA o estudo sobre a Evaporação Líquida de Reservatórios. Parte dessa

mesma equipe técnica, cooperou com os trabalhos que resultaram no Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil (2019).

Com a necessidade de atualização e desenvolvimento técnico-científico da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA, e, por consequência, do Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, propõe-se uma nova cooperação entre a ANA e a UFPR no projeto intitulado “Desenvolvimento de métodos, bases de dados e ferramentas operacionais para aprimoramento da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água da ANA”.

Com a reconhecida competência das instituições nesse tema, espera-se com essa nova parceria avançar no aprimoramento e na disponibilização das informações sobre os usos da água no Brasil. Esses resultados subsidiam a implementação dos instrumentos de planejamento e de gestão de recursos hídricos, especialmente por meio da elaboração e da manutenção dos cálculos de balanço hídrico entre oferta e demandas hídricas no Brasil, além de contribuir com a pesquisa e o desenvolvimento técnico-científico.

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 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, no valor de R\$ 48.547,80 (quarenta e oito mil, quinhentos e quarenta e sete reais e oitenta centavos) referentes a previsão de despesas administrativas e operacionais da FUNPAR

() Não

9. CRONOGRAMA FÍSICO

O TED terá duração total de 18 (dezoito) meses a partir da data de assinatura, sendo 14 (quatorze) meses de execução operacional; e 4 (quatro) meses destinados a fase inicial de implantação de bolsas e a fase final de análise técnica das entregas. O TED poderá ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020.

Meta	Descrição	Unidade Medida	Quant	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	Início	Fim
Meta A) Aprimorar as estimativas de uso da água pela agricultura irrigada							
A.1	Refinamento das séries de precipitação e evapotranspiração de referência com base em estações virtuais	Nota Técnica e BD	1	69.749,97	69.749,97	1	4
A.2	Aprimoramento metodológico da alocação das áreas irrigadas e do calendário de cultivo	Nota Técnica	1	104.489,95	104.489,95	1	7
A.3	Consolidação metodológica	Nota Técnica	1	104.489,95	104.489,95	7	12
Meta B) Aprimorar as estimativas de uso da água de uso da água em reservatórios							
B.1	Avaliação de parâmetros de evaporação em lago	Nota Técnica	1	97.829,96	97.829,96	5	10
B.2	Aprimoramento metodológico da estimativa da evapotranspiração real (ET _r) no entorno de reservatórios artificiais	Nota Técnica e BD	1	228.329,90	228.329,90	1	14
Meta C) Avaliar as bases de dados cadastrais e propor método de integração com as estimativas da Base Nacional de Usos Consuntivos da Água							
C.1	Análise e consistência das bases de dados cadastrais	Nota Técnica e BD	1	28.529,99	28.529,99	1	3
C.2	Integração de dados cadastrais e a base de referência	Nota Técnica e BD	1	38.069,98	38.069,98	4	7
Meta D) Aprimorar a alocação espacial de demandas municipais na base hidrográfica							
D.1	Aprimoramento da alocação espacial de demandas municipais na base hidrográfica	Nota Técnica e BD	1	57.149,97	57.149,97	6	11
Meta E) Revisar o Manual de Usos Consuntivos da Água							
E.1	Revisão teórico-metodológica e avaliação de séries para revisão do Manual de Usos Consuntivos da Água	Relatório	1	133.289,94	133.289,94	1	14
E.2	Manual de Usos Consuntivos da Água – minuta da 2ª edição	Resumo Executivo	1	38.069,98	38.069,98	11	14
BD: bases de dados, ferramentas, códigos e documentação.							
10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO							
MÊS/ANO				VALOR (R\$)			
Dezembro/2021				899.999,60			

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD		
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO (R\$)
3.3.90.39	Sim	899.999,60
12. PROPOSIÇÃO		
Em, 9 de dezembro de 2021		
(assinatura eletrônica) RICARDO MARCELO FONSECA Reitor		
13. APROVAÇÃO		
Brasília/DF, 9 de dezembro de 2021		
(assinatura eletrônica) LUIS ANDRÉ MUNIZ Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas		