



FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

PLANO DE TRABALHO

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 04/2022

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): **Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)**

Nome da autoridade competente: **Miguel da Silva Marques**

Número do CPF: **039.194.746-00**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Coordenação de Segurança e Qualidade da Água para Consumo Humano/Desam/Presidência**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **255000**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **255000**

Observações:

1. Identificação da Unidade Descentralizadora e da autoridade competente para assinatura do TED; e
2. Preencher número da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED, no campo “b”, apenas caso a Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução tenha UG própria.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Campus Francisco Beltrão**

Nome da autoridade competente: **Hernan Vielmo**

Número do CPF: **444.066.490-34**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR Campus Francisco Beltrão**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **UTFPR - Campus Francisco Beltrão - UG/Gestão: 150151/15246**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: **UTFPR – Campus Francisco Beltrão - UG/Gestão: 150151/15246**

Observações:

1. Identificação da Unidade Descentralizada e da autoridade competente para assinatura do TED; e
2. Preencher número da Unidade Gestora responsável pela execução do objeto do TED, no campo “b”, apenas caso a unidade responsável pela execução tenha UG própria.

3. OBJETO:

3.1 Identificação

Apoio à Elaboração de Planos de Segurança da Água (PSA) para sistemas de abastecimento de água (SAA) de 10 municípios do estado do Paraná.

3.2 Objetivo Geral

ii. Elaborar, os Planos de Segurança da Água para sistemas de abastecimento de água de 10 municípios do estado do Paraná, em conjunto com suas respectivas equipes técnicas municipais.

3.3 Objetivos Específicos

- i. Compor a equipe técnica da UTFPR, executora do TED;
- ii. Capacitar a equipe técnica local dos respectivos municípios selecionados;
- iii. Descrever os respectivos sistemas de abastecimento de água;
- iv. Construir e validar os diagramas de fluxo de cada SAA;
- v. Avaliar a qualidade da água bruta e tratada dos sistemas de abastecimento de água;
- vi. Identificar, caracterizar e priorizar os perigos / eventos perigosos nos sistemas de abastecimento de água;
- vii. Elaborar o planejamento das medidas de controle de cada SAA;
- viii. Estabelecer e apresentar as medidas de controle para cada SAA;
- ix. Estabelecer os respectivos Planos de Gestão de cada SAA;
- x. Realizar treinamento final da equipe do SAA para implantação do PSA;
- xi. Elaborar e apresentar relatórios de atividades.

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

META 1 - FASE INICIAL DO PSA: composição da equipe técnica da universidade e elaboração do plano de trabalho

1.1 Portaria de nomeação da equipe técnica da universidade

POR QUÊ? Necessidade de nomear a equipe técnica para realizar a elaboração e implantação dos PSA nos municípios selecionados.

COMO? Utilizando os instrumentos normativos da instituição executora do TED.

QUEM? Universidade executora do TED.

1.2 Elaboração e aprovação do plano de trabalho

POR QUÊ? Traçar, com a equipe interna da universidade, estratégias e cronogramas internos de trabalho a fim de garantir o fiel cumprimento do plano de trabalho e garantir a aprovação do mesmo pela Funasa.

COMO? Apresentação do plano de trabalho à equipe e alinhamento das ações a serem realizadas no âmbito do objeto do TED.

QUEM? Universidade executora do TED

META 2 - FASE PREPARAÇÃO DO PSA: composição e capacitação da equipe técnica municipal de acompanhamento do desenvolvimento do PSA

2.1 Nivelamento da equipe técnica da universidade executora

| Por quê? Necessidade de nivelamento da equipe técnica responsável pela elaboração e implantação dos PSA nos municípios selecionados.

Como? Seminário com as universidades.

Quem? Funasa e universidade.

Onde? Online .

2.2 Apresentação do projeto aos municípios selecionados

Por quê? Necessidade de apresentar aos gestores dos 10 municípios selecionados os procedimentos que envolvem o objeto de execução do TED.

Como? Seminário geral para apresentação do projeto do PSA aos gestores municipais.

Quem? Universidade e gestores e técnicos municipais

Onde? Nos municípios.

2.3 Nomeação e Capacitação da equipe técnica municipal responsável pelo desenvolvimento do PSA

POR QUÊ? Necessidade de sensibilizar a equipe técnica municipal que será responsável pela elaboração e acompanhamento do PSA, apresentando os conceitos e as etapas de elaboração do PSA e definir as funções de cada um dos atores envolvidos no processo, para posterior nomeação por parte dos gestores municipais.

COMO? Primeiramente os gestores municipais definem os profissionais que comporão a equipe técnica local contemplando, obrigatoriamente, membros da alta gestão do sistema de abastecimento de água e colaboradores que atuam nas diversas etapas do sistema, bem como colaboradores de outras partes dos sistemas, se o município identificar esta necessidade. Pós a formação da equipe técnica local e sua respectiva nomeação, será realizada uma Oficina de sensibilização.

QUEM? Universidade executora do TED e técnicos e gestores municipais.

ONDE? Nos municípios.

2.4 Planejamento do sistema de coleta de dados e Identificação de outros órgãos/instituições envolvidos no sistema de abastecimento de água municipal

POR QUÊ? Necessidade de planejar a coleta de dados incluindo os critérios de avaliação das condições operacionais, para estabelecer de forma clara e precisa as informações a serem identificadas, a fim de subsidiar a descrição do sistema de abastecimento para realizar a avaliação de risco. Deve fornecer informações suficientes para determinar quais os pontos do sistema são críticos e/ou vulneráveis a perigos e eventos perigosos relevantes, e quais as medidas de controle a serem adotadas. Para complementar essas informações, deve ser realizada a identificação de todas as partes envolvidas, cuja atividade esteja relacionada com a segurança da água.

COMO? Elaboração de uma listagem de instituições que, direta ou indiretamente, estejam envolvidas com a elaboração do PSA, por exemplo: órgãos ambientais, representantes de indústrias localizadas na bacia de captação, órgãos ligados à agricultura, secretaria de saúde, recursos hídricos e ambiente, dentre outras, com identificação de nome do responsável, contatos tetônicos e de e-mails. A etapa subsequente é a elaboração de um questionário estruturado, acerca de cada sistema de abastecimento utilizado e seus componentes, configurando-se assim como um registro de informações para subsidiar a elaboração do PSA, com a identificação das partes envolvidas.

QUEM? Universidade executora do TED.

ONDE? Nos municípios.

2.5 Relatório das atividades e Termo de Aprovação da Meta

POR QUÊ? O relatório de atividades é o documento por meio do qual a equipe técnica da Funasa poderá avaliar o cumprimento das atividades desenvolvidas de acordo com a metodologia estabelecida no plano de trabalho, conferindo sua compatibilidade. O Termo de Aprovação da Meta é o documento que assegura a aprovação da equipe técnica municipal.

QUEM? Universidade executora do TED.

COMO? Apresentação do Relatório de atividades consubstanciado que comprovem as atividades desenvolvidas, a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado e com os termos do TED. Deverá constar como anexo o Termo de Aprovação da Meta que será assinado pelos representantes da equipe técnica municipal.

META 3 – FASE AVALIAÇÃO DO SAA OU SAC: avaliação do sistema, dos perigos/eventos perigosos, e de riscos e medidas de controle

3.1 Construção e validação do diagrama de fluxo

POR QUÊ? Necessidade de estabelecer o diagrama do sistema de captação, tratamento e distribuição de água do município, ou seja, de mapear o fluxo de informações referentes ao sistema de abastecimento

COMO? Verificação de documentos, visitas e vistorias in loco. A validação será realizada com a visita a todo sistema de abastecimento do município alvo.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal.

ONDE? Nos municípios

3.2 Avaliação da qualidade da água bruta e tratada no sistema de abastecimento

POR QUÊ? Necessidade de analisar a qualidade da água bruta e tratada, para verificar o funcionamento de cada unidade do sistema de abastecimento, o que permitirá identificar as fragilidades e fortalezas do mesmo e fornecer informações sobre possíveis riscos em relação a continuidade do fornecimento de água à população, servindo de ferramenta para a identificação de perigos e eventos perigosos que possam afetar a qualidade da água.

COMO? Por meio da análise de dados secundários do histórico das análises físico-químicas e microbiológicas da água bruta e tratada ou, mediante a indisponibilidade dos dados secundários, essas análises serão realizadas para obtenção de dados primários; do volume de água nos reservatórios; dos registros pluviométricos, dentre outros dados disponíveis. Avaliação de desempenho para verificar o funcionamento de cada unidade de tratamento. Os resultados analisados serão tabulados em gráficos e será gerado um relatório técnico.

QUEM? Universidade executora do TED.

ONDE? Nos municípios.

3.3 Identificação dos perigos / eventos perigosos

POR QUÊ? Necessidade de consolidar, clara e objetivamente, quais os perigos e eventos perigosos que incidem sobre o sistema de abastecimento.

COMO? Identificação dos PERIGOS (característica intrínseca de um agente físico, químico, radiológico e microbiológico com potencial de causar efeitos adversos à saúde) e dos EVENTOS PERIGOSOS (situação ou incidente que pode levar ao perigo), denominados de pontos de fragilidade do sistema. Estas fragilidades serão identificadas por meio de análise documental, vistorias in loco e entrevistas com os colaboradores do sistema de abastecimento de água, utilizando-se de um checklist de verificação. As informações serão tabuladas e registradas em relatório técnico que descreverão perigo e/ou evento perigoso de forma clara, descrevendo o que pode acontecer ao sistema de abastecimento de água e como pode acontecer.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal.

ONDE? Nos municípios.

3.4 Caracterização e priorização dos perigos / eventos perigosos

POR QUÊ? Necessidade de classificar os perigos e/ou eventos perigosos identificados na etapa anterior para, subsequentemente, priorizar os perigos e/ou eventos perigosos, uma vez que permite avaliar o nível do perigo/evento perigoso, ou seja, qual(is) apresenta(m) maior probabilidade de ocorrência e severidade das consequências.

COMO? Utilização da Matriz de Riscos, que consiste em uma tabela orientada por duas dimensões: probabilidade e severidade. Por meio dessas duas dimensões, é possível classificar o quanto provável e o quanto grave é determinado risco. Para isso, as dimensões são classificadas em cinco (5) níveis de risco. Para probabilidade de ocorrência (Figura 1): Extrema; Alta; Moderada; Baixa e Rara. Para a severidade da consequência (Figura 2): Catastrófica; Elevada; Moderada; Baixa e Insignificante.

O próximo passo é determinar a escala (pontuação) para cada classe de risco. Essa pontuação será usada para calcular o produto das dimensões.

Figura 1 - Escala de probabilidade de ocorrência do risco

Probabilidade	Descrição	Escala
Extrema	Ocorre muitas vezes ao longo de um processo (Exemplo: mais de 1 vez por dia)	5
Alta	Ocorre com frequência ao longo de um processo (Exemplo: 1 vez por semana)	4
Moderada	Ocorre em situações aleatórias e esporádicas (Exemplo: 1 vez por mês)	3
Baixa	Pode ocorrer excepcionalmente (Exemplo: 1 vez por ano)	2
Rara	Pode ocorrer em situações extremas (Exemplo: 1 vez a cada 10 anos)	1

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a)

Figura 2 - Escala de severidade das consequências do risco

Probabilidade	Descrição	Escala
Catastrófica	Gera consequências letais para mais de 10% da população	5
Elevada	Gera consequências letais para menos de 10% da população	4
Moderada	Nocivo para mais de 10% da população	3
Baixa	Nocivo para menos de 10% da população	2
Insignificante	Sem impacto detectável na população	1

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a)

A caracterização e priorização do risco será realizada utilizando a Matriz de Risco (Figura 3) apresentada abaixo:

Figura 3 - Matriz de classificação de risco

		MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO				
Probabilidade de ocorrência		Severidade das ocorrências				
		Insuficiente	Baixa	Moderada	Elevada	Catastrófica
Extrema		5	10	15	20	25
Alta		4	8	12	16	20
Moderada		3	6	9	12	15
Baixa		2	4	6	8	10
Rara		1	2	3	4	5

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a)

Após a classificação, a priorização se dá pela análise de Tolerância do risco (Figura 4), considerando os seguintes critérios:

Figura 4 - Níveis de Tolerância do risco

Característica	Status	Descrição
Não tolerável	Vermelho	Necessita de monitoramento constante
Não aceitável	Amarelo	Necessita de monitoramento periódico
Aceitável	Verde	Necessita apenas de uma ação de rotina

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a)

QUEM? Universidade executora do TED

ONDE? Nos municípios

3.5 Relatório de atividades e aprovação dos produtos

POR QUÊ? O relatório de atividades é o documento por meio do qual a equipe técnica da Funasa poderá avaliar o cumprimento das atividades desenvolvidas de acordo com a metodologia estabelecida no plano de trabalho, conferindo sua compatibilidade. O Termo de Aprovação da Meta é o documento que assegura a aprovação da equipe técnica municipal.

QUEM? Universidade executora do TED.

COMO? Apresentação do Relatório de atividades consubstanciado que comprovem as atividades desenvolvidas, a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado e com os termos do TED. Deverá constar como anexo o Termo de Aprovação da Meta que será assinado pelos representantes da equipe técnica municipal.

META 4 – FASE DE MONITORAMENTO OPERACIONAL: PLANEJAMENTO DAS MEDIDAS DE CONTROLE

4.1 Planejamento das medidas de controle (cronograma – longo médio ou curto prazos, responsável, dentre outros)

POR QUÊ? Necessidade de elencar, para cada perigo/evento perigoso detectado, quais medidas de controle serão adotadas para prevenir ou eliminar um perigo, ou reduzir a um nível aceitável.

COMO? As medidas de controle a serem adotadas, as formas de monitoramento, os responsáveis pela execução, frequência, limites de monitoramento, limites críticos e ações corretivas adicionais serão registradas em uma tabela, que possibilite o tratamento dos dados e sua correta aplicação. Para isso, será utilizada a metodologia 5W2H acrescido dos limites críticos*, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Metodologia 5W2H para medidas de controle

Etapa do processo / atividade	Perigo / Evento Perigoso	Medida de controle	Monitoramento					Limite crítico
			O que?	Onde?	Quando?	Como?	Quem?	

* Limite crítico: definido como um parâmetro de controle imposto pelas legislações vigentes e podem ser estabelecidos em termos de limites superiores ou limites inferiores.

Fonte: Adaptado de Sousa Junior et al. (2020)

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal

ONDE? Nos municípios.

4.2 Roteiro detalhado de melhorias considerando as medidas de controle indicadas

POR QUÊ? Necessidade de estabelecer um plano para implementação e monitoramento das ações propostas, para subsidiar os gestores dos sistemas com um plano de melhorias. Nesta etapa, são estabelecidas ações para que os perigos sejam eliminados ou reduzidos por meio de ações preventivas e os desvios dos limites críticos sejam corrigidos através de ações corretivas.

COMO? Elaboração de uma tabela e/ou documento que identifique, de forma objetiva, as ações (corretivas ou preventivas) necessárias para realizar as melhorias pretendidas, informando qual área do sistema de abastecimento de água será responsável por implantar as melhorias, recursos estimados, temporalidade e outros fatores que considerem relevantes.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal ONDE? Nos municípios

4.3 Oficina de apresentação de melhorias considerando as medidas de controle indicadas

POR QUÊ? Necessidade de apresentar as áreas envolvidas as medidas de controle e atividades relacionadas às mesmas, com o objetivo de contribuir para o engajamento dos colaboradores do sistema de abastecimento de água.

COMO? Realização de uma oficina, utilizando metodologia expositiva e colaborativa, promovendo a inclusão dos participantes. A Oficina será documentada por meio de fotos datadas e listas de presença.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal.

ONDE? Nos municípios.

4.4 Relatório das atividades e Termo de Aprovação do Produto

POR QUÊ? Necessidade de apresentação de um relatório de atividades, por meio do qual a Funasa poderá avaliar o desenvolvimento das metas e verificar a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado.

COMO? Elaboração de um relatório consubstanciado das atividades realizadas no âmbito do objeto do TED, o qual conterá registros, fotos e/ou outras evidências que comprovem as atividades desenvolvidas em consonância com o Plano de Trabalho.

QUEM? Universidade executora do TED.

META 5 – FASE DE MONITORAMENTO OPERACIONAL: documentos para verificação da efetividade do PSA

5.1 Fase monitoramento operacional: documentos para verificação da efetividade do PSA

POR QUÊ? Deverão ser construídos documentos-base com a metodologia necessária, modo de registro e acompanhamento para que o responsável pelo sistema/solução de abastecimento de água possa acompanhar a implantação e verificação da efetividade do PSA no decorrer do tempo, de modo a garantir a uniformidade da coleta de dados e organização da rotina de trabalho.

COMO? Elaboração de documentos norteadores, construídos de forma objetiva e descritiva, utilizando-se de fluxogramas e outras ilustrações, de modo a facilitar a compreensão da implementação do PSA. Para a verificação da efetividade do PSA, deve-se levar em consideração os aspectos como: (i) atendimento aos padrões de potabilidade da água (monitoramento); (ii) avaliação, por meio de inspeções internas e externas, se o PSA está completo e atualizado no que se refere ao sistema/solução de abastecimento de água e por fim (iii) satisfação dos usuários em relação a qualidade da água consumida.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal.

5.2 Relatório das atividades e Termo de Aprovação do Produto

POR QUÊ? O relatório de atividades é o documento por meio do qual a equipe técnica da Funasa poderá avaliar o cumprimento das atividades desenvolvidas de acordo com a metodologia estabelecida no plano de trabalho, conferindo sua compatibilidade. O Termo de Aprovação da Meta é o documento que assegura a aprovação da equipe técnica municipal.

QUEM? Universidade executora do TED.

COMO? Apresentação do Relatório de atividades consubstanciado que comprovem as atividades desenvolvidas, a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado e com os termos do TED. Deverá constar como anexo o Termo de Aprovação da Meta que será assinado pelos representantes da equipe técnica municipal.

META 6 – FASE GESTÃO E COMUNICAÇÃO: elaboração dos planos de rotina, de emergência e contingência, e de comunicação

6.1 Elaboração dos planos de rotina, de emergência e contingência, e de comunicação

POR QUÊ? Necessidade de elaborar documentos-base com finalidade de documentar todas as etapas anteriores, para que a equipe técnica municipal possa acompanhar a implantação no decorrer do tempo e prever a verificação periódica de adesão e eficácia do PSA.

COMO? Os Planos de Gestão devem incluir a seguinte documentação:

- Os protocolos de rotina de operação do sistema;
- O plano de emergência e contingência;
- Planos de comunicação (interno e externo).

Os Protocolos de Rotina devem apresentar as atividades rotineiras do sistema de abastecimento, como, por exemplo: Manutenção e calibração instrumentos e equipamentos; Controle de qualidade laboratorial; Limpeza e higiene de instalações e pessoal; Controle de estoque e de qualidade de produtos químicos utilizados; Programa de limpeza para os reservatórios de água tratada; Programa de detecção de perdas; Plano de manutenção de pressão e limpeza na rede de distribuição, entre outros.

O Plano de Emergência e Contingência deve apresentar instruções e informações necessárias para preparar, mobilizar e utilizar os recursos disponíveis do serviço de forma eficiente frente à emergência. Assim, deve-se prever ações para reduzir a vulnerabilidade e aumentar a segurança dos sistemas e reduzir riscos.

O Plano de Comunicação deve conter os procedimentos de comunicação internos e externos para alerta em situações de emergência, bem como procedimentos para informação às autoridades de saúde pública e à população. Deve ser previsto dentro do Plano de Comunicação a elaboração de relatórios periódicos: (1) relatório mensal que objetiva acompanhar e monitorar os perigos e (2) relatório anual para avaliação geral da implantação e funcionamento do PSA.

QUEM? Universidade executora do TED e equipe técnica municipal.

ONDE? Nos Municípios.

6.2 Relatório das atividades e Termo de Aprovação do Produto

POR QUÊ? O relatório de atividades é o documento por meio do qual a equipe técnica da Funasa poderá avaliar o cumprimento das atividades desenvolvidas de acordo com a metodologia estabelecida no plano de trabalho, conferindo sua compatibilidade. O Termo de Aprovação da Meta é o documento que assegura a aprovação da equipe técnica municipal.

COMO? Apresentação do Relatório de atividades consubstanciado que comprovem as atividades desenvolvidas, a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado e com os termos do TED. Deverá constar como anexo o Termo de Aprovação da Meta que será assinado pelos representantes da equipe técnica municipal.

QUEM? Universidade executora do TED.

META 7 – FASE GESTÃO E COMUNICAÇÃO: apresentação e treinamento final da equipe do Sistema de Abastecimento de Água para implantação do PSA

7.1 Apresentação e treinamento final da equipe do Sistema/Solução de Abastecimento de Água para implantação do PSA

POR QUÊ? Necessidade de apresentação do documento final do PSA e treinamento da equipe técnica municipal e da equipe que opera o sistema de abastecimento de águas para implantação do PSA.

COMO? Realização de um treinamento utilizando metodologia expositiva e participativa, devidamente documentado por meio de fotos, registros e listas de presença, para consolidar as informações e documentos gerados durante a execução dos trabalhos.

QUEM? Universidade executora do TED. **ONDE?** Nos municípios.

7.2 Apresentação do documento final do PSA

POR QUÊ? Necessidade de apresentação de um relatório de atividades, por meio do qual a Funasa poderá avaliar o desenvolvimento das metas e verificar a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado.

COMO? Elaboração de um relatório consubstanciado das atividades realizadas no âmbito do objeto do TED, o qual conterá registros, fotos e/ou outras evidências que comprovem as atividades desenvolvidas em consonância com o Plano de Trabalho.

QUEM? Universidade executora do TED.

7.3 Relatório das atividades e Termo de Aprovação da Meta

POR QUÊ? O relatório de atividades é o documento por meio do qual a equipe técnica da Funasa poderá avaliar o cumprimento das atividades desenvolvidas de acordo com a metodologia estabelecida no plano de trabalho, conferindo sua compatibilidade. O Termo de Aprovação da Meta é o documento que assegura a aprovação da equipe técnica municipal.

COMO? Apresentação do Relatório de atividades consubstanciado que comprovem as atividades desenvolvidas, a compatibilidade com o Plano de Trabalho aprovado e com os termos do TED. Deverá constar como anexo o Termo de Aprovação da Meta que será assinado pelos representantes da equipe técnica municipal.

QUEM? Universidade executora do TED.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A disponibilidade de água, em termos quantitativos e qualitativos, envolve uma série de fatores que permeiam aspectos sociais, econômicos e culturais decorrentes de diversas atividades antrópicas. Tais atividades, sejam elas urbanas, industriais, agrícolas, de mineração, entre outras, podem atuar como catalizadoras das alterações ambientais, modificando os indicadores de qualidade das águas, com consequentes efeitos negativos sobre os recursos hídricos. Dentre essas alterações, a crise hídrica associada ao crescimento populacional, ao consumo excessivo e a poluição, configura-se hoje como um dos problemas mais graves deste milênio.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (2021), para o ano de referência de 2020, 166 milhões de habitantes, residentes em áreas urbanas, foram atendidos com redes de água nos municípios, o que representa um índice de 93,4% de atendimento urbano. Considerando que ainda há 11,7 milhões da população urbana brasileira que não tem acesso a água segura, utilizar-se de ferramentas que garantam a qualidade da água, numa abordagem que vai de encontro com os parâmetros de potabilidade é, atualmente, uma necessidade latente (BRASIL, 2022).

Diante dessa situação e do cenário mundial, em 2004 a Organização Mundial da Saúde (OMS) introduziu o Plano de Segurança da Água (PSA), documento que traz uma abordagem inovadora ao problema da segurança hídrica, uma vez que busca, por meio de práticas de gestão de riscos, assegurar a gestão da qualidade da água em todas as etapas da cadeia do sistema de abastecimento de água, desde o ponto de captação até o ponto de consumo (COLLIVIGNARELLI, 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

Os Planos de Segurança da Água têm como objetivos principais a prevenção ou minimização da contaminação de nascentes; a redução ou remoção da contaminação através de processos de tratamento e a prevenção da contaminação durante o armazenamento, distribuição e manuseio da água potável. Para que isso seja alcançado a fim de garantir a potabilidade e segurança da água, o plano deve compreender, no mínimo, os três componentes que envolvem (i) uma avaliação do sistema de abastecimento; (ii) o monitoramento operacional eficaz e (iii) uma gestão e comunicação WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

No âmbito brasileiro, o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Art. 49 dispõe que a Autoridade de Saúde Pública poderá exigir a elaboração e implementação de Plano de Segurança da Água (PSA), conforme a metodologia e o conteúdo preconizados pela OMS ou definidos em diretrizes do Ministério da Saúde, para fins de gestão preventiva de risco à saúde (BRASIL, 2017b).

A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), fundação pública federal vinculada ao Ministério da Saúde tem como missão promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental. Em consonância com suas linhas de ação, a FUNASA tem atuado na busca por mapear e diagnosticar os sistemas e soluções de abastecimento de água por ela fomentados, a fim de apoiar técnica e financeiramente a estruturação e implementação de PSA, por meio de diversos instrumentos que possibilitam a parceria com órgãos públicos, dentre eles o Termo de Execução Descentralizado (TED) (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2022).

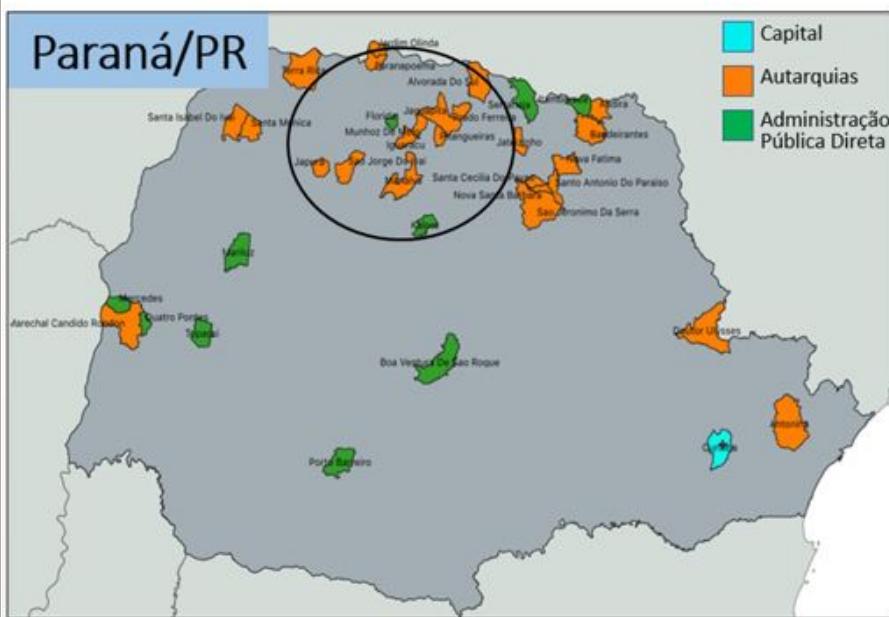
Nesse sentido, a presente proposta tem como escopo apresentar o detalhamento das ações que envolvem, a partir da execução de um TED, a elaboração de Planos de Segurança da Água para sistemas de abastecimento de água de 10 municípios do estado do Paraná, em conjunto com a FUNASA que atuará como gestora repassadora de recursos para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que atuará como gestora recebedora.

A seleção dos municípios paranaenses baseou-se em três (3) critérios: (1) Seleção de municípios que já tiveram obras em abastecimento de água financiadas pela Funasa; (2) Tipologia da gestão do sistema de água, considerando: autarquias; administração pública direta e empresa pública; e (3) análise de localização geográfica.

A partir da identificação dos 35 municípios que se enquadram nos critérios 1 e 2, a equipe verificou que existia uma concentração desses municípios na região norte do Paraná (Figura 6). Portanto a equipe executora optou pela escolha dessa área geográfica, a qual contempla os 10 municípios selecionados em uma distância máxima de 100 km entre eles, considerando a otimização de recursos, custos de deslocamento e tempo. Os 10 municípios escolhidos, com base nos critérios acima apresentados, estão listados a seguir:

- Flórida
- Iguaraçu
- Japurá
- Kaloré
- Mariluz
- Munhoz de Melo
- Paranapoema
- Pitangueira
- Santa Isabel do Ivaí
- Santa Mônica

Figura 6 - Destaque da região onde estão localizados os 10 municípios selecionados



REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Abastecimento de água – 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-abastecimento-agua>. Acesso em: 13 mai. 2022.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Matriz de Riscos - Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão. Brasília: Assessoria Especial de Controle Interno, 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Brasília: Gabinete do Ministro, 2017b.

COLLIVIGNARELLI, Carlo. Water safety: one of the primary objectives of our time. **Rev. Ambient. Água**, vol. 12 n. 1 Taubaté – Jan. / Feb. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Institucional. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/web/guest/institucional> . Acesso em: 13 mai. 2022.

SOUSA JÚNIOR, Silvio Fagundes de; BARACHO, Rafaella Oliveira; BEZERRA, Nolan Ribeiro; SCALIZE, Paulo Sérgio. Plano de Segurança da Água (PSA) e Plano de Segurança de Esgotamento Sanitário (PSE). In: Curso de especialização de saneamento e saúde ambiental: saneamento básico rural. [Ebook] / Organizadores Paulo Sérgio Scalize, Nolan Ribeiro Bezerra. – Goiânia: CEGRAF UFG, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for drinking-water quality: Fourth edition incorporating the first and second addenda. Geneva: World Health Organization; 2022.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(X) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

(X) Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada. () Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(X) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

Observação:

1. Podem ser marcadas uma, duas ou três possibilidades.

Não é possível selecionar forma de execução que não esteja prevista no Cadastro de Ações da ação orçamentária específica, disponível no SIOP.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(X) Sim

() Não

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

1. Ressarcimentos referentes ao custo para gestão administrativa e financeira da Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNTEF-PR), instituída conforme escritura pública, lavrada no Tabelionato e Registro Civil- Cartório do Taboão da Comarca de Curitiba - PR, às Folhas 100 do Livro 369-N, em 05 de agosto de 1997, totalizando 10% do valor total do TED.

Observação:

1. O pagamento de despesas relativas a custos indiretos está limitado a vinte por cento do valor global pactuado, podendo ser excepcionalmente ampliado pela unidade descentralizadora, nos casos em que custos indiretos superiores sejam imprescindíveis para a execução do objeto, mediante justificativa da unidade descentralizada e aprovação da unidade descentralizadora.

Na hipótese de execução 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, a proporcionalidade e as vedações referentes aos tipos e percentuais de custos indiretos observarão a legislação aplicável a cada tipo de ajuste.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO		Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início (mês)	Fim (mês)
META 1 – PRODUTO: Planejamento do PSA	1.1	Composição da equipe técnica da UTFPR	Equipe	1	R\$ 18.725,89	R\$ 18.725,89	05/2024	05/2024
	1.2	Aprovação do Plano de		1	R\$ 22.406,46	R\$ 22.406,46	05/2024	06/2024

		plano de trabalho	trabalho					
META 2 - PRODUTO: Preparação do PSA	2.1	Nivelamento da equipe técnica da universidade	Treinamento	1	R\$ 10.194,81	R\$ 10.194,81	06/2024	07/2024
	2.2	Apresentação do projeto aos 10 municípios selecionados	Seminário geral	1	R\$ 6.045,90	R\$ 6.045,90	07/2024	10/2024
	2.3	Nomeação e Capacitação da equipe técnica municipal responsável pelo desenvolvimento	Oficinas	10	R\$ 5.225,00	R\$ 52.250,00	10/2024	4 01/2025
	2.4	Planejamento do sistema de coleta de dados e Identificação de outros órgãos/instituições envolvidos no sistema de abastecimento de água municipal	Questionário de coleta de dados	10	R\$ 1.245,00	R\$ 12.450,00	10/2024	4 01/2025
	2.5	Relatório de atividades e aprovação dos produtos	Relatório final da meta	1	R\$ 14.156,46	R\$ 14.156,46	12/2024	01/2025
META 3 – PRODUTO: Avaliação do sistema de abastecimento	3.1	Construção e validação do diagrama de fluxo	Croquis	10	R\$ 8.065,00	R\$ 80.650,00	01/2025	07/2025
	3.2	Avaliação da qualidade da água bruta e tratada no sistema de abastecimento	Relatórios	10	R\$ 23.637,59	R\$ 236.375,90	04/2025	10/2025
	3.3	Identificação dos perigos / eventos perigosos	Visitas in loco	10	R\$ 5.225,00	R\$ 52.250,00	04/2025	10/2025
	3.4	Caracterização e priorização dos perigos / eventos perigosos	Planos de risco	10	R\$ 19.658,00	R\$ 196.580,00	02/2025	10/2025
	3.5	Relatório de atividades e aprovação dos produtos	Relatório final da meta	1	R\$ 14.156,46	R\$ 14.156,46	07/2025	10/2025
META 4 – PRODUTO: MONITORAMENTO OPERACIONAL: Planejamento das medidas de controle	4.1	Planejamento das medidas de controle (cronograma – longo médio ou curto prazos, responsável, dentre outros)	Planos de monitoramento	10	R\$ 15.658,00	R\$ 156.580,00	10/2025	11/2025
	4.2	Roteiro detalhado de melhorias considerando as medidas de controle indicadas	Detalhamento das medidas de controle	10	R\$ 2.549,00	R\$ 25.490,00	10/2025	12/2025
	4.3	Oficina de apresentação de melhorias considerando as medidas de controle indicadas	Oficinas	3	R\$ 3.720,50	R\$ 11.161,50	10/2025	12/2025
	4.4	Relatório das atividades e	Relatório final da meta	1	R\$ 5.735,00	R\$ 5.735,00	12/2025	12/2025

		Termo de Aprovação do Produto						
META 5 – PRODUTO: MONITORAMENTO OPERACIONAL: DOCUMENTOS PARA VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PSA	5.1	Fase monitoramento operacional: documentos para verificação da efetividade do PSA	Checklist de confirmação da efetividade	1	R\$ 18.756,00	R\$ 18.756,00	01/2026	02/2026
	5.2	Relatório das atividades e Termo de Aprovação do Produto	Relatório final da meta	1	R\$ 5.735,00	R\$ 5.735,00	02/2026	02/2026
META 6 - PRODUTO GESTÃO E COMUNICAÇÃO: ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE ROTINA, DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA, E DE COMUNICAÇÃO	6.1	Elaboração dos planos de rotina, de emergência e contingência, e de comunicação	Planos	10	R\$ 11.345,00	R\$ 113.450,00	10/2025	02/2026
	6.2	Relatório das atividades e Termo de Aprovação do Produ	Relatório final da meta	1	R\$ 5.735,00	R\$ 5.735,00	02/2026	02/2026
META 7 – PRODUTO GESTÃO E COMUNICAÇÃO: APRESENTAÇÃO E TREINAMENTO FINAL DA EQUIPE LOCAL PARA IMPLANTAÇÃO DO PSA	7.1	Apresentação e treinamento final da equipe do Sistema/ Solução de Abastecimento de Água para implantação do PSA	Oficinas	10	R\$ 5.040,00	R\$ 50.400,00	01/2026	04/2026
	7.2	Apresentação do documento final do PSA	Apresentação final	1	R\$ 11.100,46	R\$ 11.100,46	01/2026	04/2026
	7.3	Relatório das atividades e Termo de Aprovação da Meta	Relatório final	1	R\$ 20.045,00	R\$ 20.045,00	04/2026	04/2026
VALOR TOTAL		R\$ 1.140.429,84						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Abri/2024	R\$ 186.981,41
Janeiro/2025	R\$ 615.304,54
Agosto/2025	R\$ 338.143,90

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
339014 - Diárias – Pessoal Civil	Não	R\$ 117.504,40
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes (Bolsas)	Não	R\$ 177.600,00
339020 - Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Não	R\$ 561.600,00
339030 - Material de Consumo	Não	R\$ 35.088,83
339033- Passagens e Despesas com	Não	R\$ 11.200,00

Locomoção		
339039 - Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	Não	R\$ 34.891,46
335039-04 - Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	Sim	R\$ 90.585,15
449052 - Equipamentos e Material Permanente	Não	R\$ 111.960,00

12. PROPOSIÇÃO

Curitiba, setembro de 2024.

MARCOS FLÁVIO DE OLIVEIRA SCHIEFLER FILHO
Responsável pela Unidade Descentralizada

Observação: Autoridade competente para assinar o TED.

13. APROVAÇÃO

Curitiba, setembro de 2024.

LUIZ HENRIQUE COELHO BARRETO
Responsável pela Unidade Descentralizada

Observação: Autoridade competente para assinar o TED.

Observações:

- Em atenção ao disposto no § 2º do art. 15 do Decreto nº 10.426, de 2020, as alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações de 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 aprovadas pelas Unidades Descentralizadora e Descentralizada.
- A elaboração do Plano de Trabalho poderá ser realizada pela Unidade Descentralizada ou pela Unidade Descentralizadora.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS FLÁVIO DE OLIVEIRA SCHIEFLER FILHO**, Usuário Externo, em 20/09/2024, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Henrique Coelho Barreto, Superintendente Estadual do Paraná Substituto(a)**, em 20/09/2024, às 15:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.funasa.gov.br/consulta>, informando o código verificador **5001541** e o código CRC **351A5AF7**.