

30 anos



## PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 12/2018

### 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: Departamento de Saúde Ambiental

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 1.004, publicada no DOU de 27/08/2021, Edição 163, Seção 2, página 02.

#### b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 255000 – 36211 Fundação Nacional de Saúde

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 255000 – 36211 Fundação Nacional de Saúde/Departamento de Saúde Ambiental.

### 2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

#### a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

Nome da autoridade competente: Marcelo Augusto Santos Turine

Número do CPF: 070.327.978-57

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia – FAENG/UFMS

#### b) UG SIAFI

**3. OBJETO:**

Biodegradabilidade de micropoluentes dos efluentes domésticos em sistemas naturais de tratamento usando macrófitas locais: harmonizando o acesso ao saneamento e a sustentabilidade do bioma Pantanal.

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

Desenvolver um modelo de tratamento de efluentes com o uso de sistema *wetland* construído para atender as populações que não tenham acesso ao esgotamento sanitário na região pantaneira.

**Objetos:****Objeto Geral:**

Visando ao alinhamento com os interesses da FUNASA e do MAPA em atender às populações pesqueiras, a proposta do projeto é aprimorar um sistema natural tipo *wetland* construído para o tratamento de esgoto doméstico para atender as populações que não tenham acesso ao esgotamento sanitário, utilizando espécies de macrófitas da região do pantanal que se adaptem ao sistema e tenham potencial de biodegradabilidade de micropoluentes, e ao final entregar um produto que permita a implantação pela população local. A fim de multiplicar o uso pela FUNASA, o projeto produzirá uma cartilha com orientações de construção do sistema para a região pantaneira.

**Objetos Específicos:**

- Obter os dados do levantamento dos principais poluentes emergentes encontrados nos efluentes domésticos da população pantaneira, bem como a caracterização do efluente;
- Selecionar as plantas da região com maior potencial para emprego em *wetland* construídos;
- Desenvolver os modelos pilotos e o modelo experimental de tratamento de efluentes com o uso de sistema *wetland* construído empregando macrófitas do Pantanal para a população local;
- Produzir uma cartilha de instruções para a construção de um *wetland* na região do Pantanal.

No Quadro 1 estão dispostas as metas a serem atingidas, etapas/fases, produtos e resultados esperados do projeto.

**Quadro 1 – Detalhamento das Metas, Etapas/Fases, Produtos, Resultados Esperados do projeto.**

Meta	Etapa/Fase	Especificação	Produtos	Resultados esperados	Indicador Físico	
					Unidade Medida	Qtde
1	DIAGNÓSTICO SOCIAL					
1.1	Seleção da comunidade	Reunião com os técnicos da FUNASA			Reuniões	2
1.2	Seleção da comunidade	Visitas às comunidades	Dados dos poluentes emergentes nos efluentes domésticos da população	Definição dos principais poluentes emergentes presentes no esgoto doméstico; Escolha da comunidade a ser trabalhada.	Visitas	2

			pantaneira; Escolha da comunidade.			
1.3	Seleção da comunidade	Elaboração do plano de trabalho	Plano de Trabalho	Delineamento do trabalho a ser realizado.	Documento	1
2	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL					
2.1	Oficinas de capacitação	Oficina de apresentação do sistema Wetland construído	Oficina sobre Saneamento	Conhecimento da comunidade quanto à importância do tratamento de esgoto e os possíveis sistemas de tratamento de baixo custo, fácil aplicação e pouca manutenção.	Oficina	1
2.2	Oficinas de capacitação	Oficina de construção dos sistemas	Cartilha sobre Wetland construído; Oficina sobre a construção de um Wetland construído.	Formação da comunidade quanto ao funcionamento e às características dos Sistemas Wetland Construídos	Oficina	1
2.3	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo dos efluentes das casas	Dados quantitativos e qualitativos dos efluentes	Caracterização do efluente da comunidade.	Coletas mensais	2
2.4	Estudo demonstrativo	Seleção das espécies de plantas	Espécie(s) de macrófitas(s) da região pantaneira.	Seleção da planta com maior potencial para emprego em wetland na região.	Visitas	3
2.5	Estudo demonstrativo	Implantação do sistema Wetland construído	Modelo experimental no pantanal.	Construção de um wetland construído no pantanal.	Mutirão	2
3	MONITORAMENTO					
3.1	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo do sistema Wetland construído	Dados qualitativo e quantitativo do sistema.	Avaliar os resultados dos modelos experimentais com os dados obtidos nos protótipos.	Coletas bimestrais	4
3.2	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e	Análise ambiental.	Avaliar a influência da seca no sistema.	Perfil de 24 h seca	1

		quantitativo				
3.3	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo	Análise ambiental.	Avaliar a influência da chuva no sistema.	Perfil de 24h chuvas	1
3.4	Estudo demonstrativo	Análise das amostras de efluentes, substrato e plantas	Micropoluentes nas macrófitas selecionadas.	Caracterização da degradação do micropolvente pela planta.	Coletas de amostras	6
4	PRODUÇÃO DE MATERIAL GRÁFICO					
4.1	Produção de material gráfico	Cartilha	Cartilha	Produção de cerca de 100 cartilhas para serem distribuídos na comunidade.	Exemplares	100
4.2	Seminário de apresentação dos resultados	Apresentação de seminário	Apresentação dos resultados do projeto	Discussão sobre as possíveis aplicações do sistema	Seminário	1

## 5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

O Pantanal é considerado a maior superfície inundável interiorana do mundo, ocupando uma área de aproximadamente 150.355 m<sup>2</sup> no território brasileiro, onde dois terços da sua área localizam-se em Mato Grosso do Sul. A população pantaneira é caracterizada principalmente por indígenas, quilombolas, comunidades Amolar e Paraguai Mirim, coletores de iscas, colônias de pescadores e ribeirinhos, os quais habitam áreas de difícil acesso e podem permanecer isoladas por longos períodos devido às flutuações hídricas do ecossistema Pantanal.

Para a população local, os rios representam umas das principais fontes de recursos. De acordo com dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)<sup>1</sup> e da Coordenação de Pesca de Aquicultura de MS, em 2016 o número de pescadores profissionais artesanais registrados no Estado era de 9.210. Somente a colônia Z-1 de Corumbá, na jurisdição de Corumbá e Ladário, conta com 2.121 pescadores registrados, que habitam, juntamente com suas famílias, áreas rurais e urbanas na região do Pantanal. A água não apenas está relacionada às atividades produtivas da região como é um fator preponderante na qualidade da vida do povo pantaneiro, e pode ser comprometida pela ausência ou ineficiência do tratamento de águas residuárias. Por muitas vezes, as fontes de água utilizadas para o abastecimento também recebem os efluentes de maneira direta ou indireta que, na maioria dos casos não recebem qualquer tipo de tratamento, colocando em risco a qualidade, a saúde da população e o frágil equilíbrio do ecossistema. Dados do IBGE<sup>2</sup> indicam que 18,4% da população pantaneira vive em áreas rurais, e os demais 81,6% que habitam áreas urbanas, em sua maioria, não são atendidos pela rede de abastecimento de água e tratamento de esgoto.

Para comunidades de baixa densidade, isoladas e com condições ambientais variáveis, como a região pantaneira, os sistemas descentralizados são mais apropriados, de acordo com a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA),<sup>3</sup> sobretudo por existirem modelos que permitem a recuperação das águas residuais, tornando o sistema ambientalmente sustentável<sup>4</sup>. Um sistema descentralizado que auxilia na recuperação das águas residuárias são os *wetlands* construídos (*Constructed Wetland - CW*), que consistem em sistemas naturais (ecotecnologias) e utilizam da interação entre plantas e microrganismos com elevada eficiência de remoção da matéria orgânica, nutrientes, sólidos suspensos, patógenos e micropoluentes,<sup>5-6</sup> estes por sua vez, mesmo em concentrações baixas (mg L<sup>-1</sup> a µg L<sup>-1</sup>), podem causar graves danos ao sistema endócrino humano e conseqüentemente à saúde,<sup>7-8</sup> além de interferirem na capacidade de reprodução de peixes, pássaros, anfíbios e invertebrados.<sup>9</sup>

Os *CW* que já vêm sendo utilizados tanto em áreas urbanas quanto rurais, aplicados de modo unidomiciliar ou condominiais, são uma importante ferramenta para o tratamento de águas residuárias e são de baixo custo de implantação e facilidade operacional, além disso, não necessitam de energia para o funcionamento, não geram odores e não possibilitam o contato de patógenos e poluentes com o ambiente externo.<sup>10</sup> Estudos têm apresentado a possibilidade de fazer o reuso da água tratada pelos *CW* para fins de cultivo ou paisagismo.<sup>11</sup>

Adicionalmente, a seleção de espécies de macrófitas com potencial antimicrobiano e alelopático pode melhorar o desempenho do sistema de tratamento CW.<sup>12-14</sup> Neste sentido, o ecossistema do Pantanal abriga uma rica biodiversidade, de reconhecida importância mundial, que dispõe de uma grande quantidade e diversidade de macrófitas aquáticas, naturalmente adaptadas à região e que apresentam um grande potencial como agentes despoluentes. Tais espécies também são de interesse econômico, com citações do emprego destas plantas como apícola, ornamental, têxtil, alimentar, forrageiro, medicinal, despoluidor, entre outros.<sup>15</sup>

O principal benefício do uso do sistema *wetland* construído é a sua integração com o ecossistema do Pantanal: i) utilizando macrófitas adaptadas à região e à fauna local; ii) plantas resistentes ao regime de cheias; iii) ambientalmente saudável; iv) materiais de baixo custo; v) pode atender locais isolados do saneamento centralizado; de modo que o conjunto dos resultados otimizados para a região represente uma solução susceptível para a situação local específica.

#### Referências:

<sup>1</sup>MAPA. Colônias de Pescadores. Ofício nº 597/2016/SFA-MS, 2016. <sup>2</sup>IBGE. Censo Demográfico. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=50&dados=29>>. Acesso em: setembro de 2017. <sup>3</sup>USEPA, 2001. U.S. Environmental Protection Agency and Science Applications International Corporation. LCAccess – LCA 101.2001. <sup>4</sup>Libralato G, et al. Journal of Environmental Management. 2011;94:61-68. <sup>5</sup>Verlicchi P, et al. Science of the Total Environment. 2013;470-471:1281-1306. <sup>6</sup>Massoud AM, et al. Journal of Environmental Management. 2008;90:652-659. <sup>7</sup>Heindel JJ, et al. Endocrinology. 2015;156:3416-21. <sup>8</sup>Trasande L, et al. Andrology. 2016;4:565-72. <sup>9</sup>WHO, UNEP. *State of the science of endocrine disrupting chemicals* - 2012. Geneva: World Health Organization, United Nations Environment Programme; 2013. <sup>10</sup>Zhang L, et al. Science of the Total Environment. 2017;609:38-45. <sup>11</sup>Paulo PL, et al. Ecological Engineering. 2012;50:95-100. <sup>12</sup>Bartha B, et al. Plant Science. 2014;227:12-20. <sup>13</sup>Matamoros V, et al. Chemosphere 2012;86:111–117. <sup>14</sup>Hijosa-Valseiro M, et al. Bioresource Technology 2011;102:4981–4988. <sup>15</sup>Pott VJ, Pott A. *Plantas aquáticas do Pantanal*. Ed; EMBRAPA, Corumbá, MS, 2000. 404p.

**Observação:** Preenchimento da justificativa e motivação para a execução dos créditos orçamentários por outro órgão ou entidade.

#### 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.

(X) 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.

Observações: A forma descentralizada de execução dos créditos orçamentários realiza-se por meio de formalização de Contratos com a Fundação de Apoio para que os recursos sejam repassados à Fundação de Apoio para fins de gestão administrativa e financeira necessária à execução de projeto institucional da UFMS, conforme previsto na Lei nº 8.958, de 20/12/1994, e no Decreto nº 10.426, de 16/07/2020.

#### Observação:

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

2. 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?

( ) Sim

( X ) Não

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

### 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.*
- 2. 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

Meta	Etapa/Fase	Especificação	Unidade Medida	Qtde	Início	Término	Valor Unitário	Valor Total (R\$)
1	DIAGNÓSTICO SOCIAL							
1.1	Seleção da comunidade	Reunião com os técnicos da FUNASA	Reuniões	2	Jul/2018	Dez/2021	-	-
1.2	Seleção da comunidade	Visitas às comunidades	Visitas	2	Set/2018	Jan/2022	1.239,00	2.478,00
1.3	Seleção da comunidade	Elaboração do plano de trabalho	Documento	1	Set/2018	Out/2018	-	-
2	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL							
2.1	Oficinas de capacitação	Oficina de apresentação do sistema Wetland construído	Oficina	1	Nov/2022	Nov/2022	6.158,95	6.158,95
2.2	Oficinas de capacitação	Oficina de construção dos sistemas	Oficina	1	Dez/2022	Jan/2023	30.531,20	30.531,20
2.3	Estudo	Monitoramento	Coletas	2	Out/2022	Jan/2023	22.762,25	45.524,50

	demonstrativo	qualitativo e quantitativo dos efluentes das casas	mensais					
2.4	Estudo demonstrativo	Seleção das espécies de plantas	Visitas	3	Set/2018	Jun/2018	1.515,17	4.545,50
2.5	Estudo demonstrativo	Implantação do sistema Wetland construído	Mutirão	2	Jan/2022	Mai/2022	1.800,00	3.600,00
3	MONITORAMENTO							
3.1	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo do sistema Wetland construído	Coletas bimestrais	4	Jan/2022	Ago/2022	9.712,50	38.850,00
3.2	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo	Perfil de 24 h seca	1	Abr/2022	Ago/2022	30.058,21	30.058,21
3.3	Estudo demonstrativo	Monitoramento qualitativo e quantitativo	Perfil de 24h chuvas	1	Abr/2022	Ago/2022	18.100,00	18.100,00
3.4	Estudo demonstrativo	Análise das amostras de efluentes, substrato e plantas	Coletas de amostras	6	Mar/2023	Mai/2023	9.150,00	54.900,00
4	PRODUÇÃO DE MATERIAL GRÁFICO							
4.1	Produção de material gráfico	Cartilha	Exemplares	100	Out/2022	Ago/2023	30,00	3.000,00
4.2	Seminário de apresentação dos resultados	Apresentação de seminário	Seminário	1	Ago/2023	Ago/2023	-	-

**ORÇAMENTO**

**Despesas Correntes**

**Relação dos Itens Solicitados**

**Diárias**

Item	Discriminação	Finalidade	Destinação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Diárias na cidade de Corumbá	Coleta de dados para o desenvolvimento do projeto e atividades com a comunidade	UFMS	14	177,00	R\$ 2.478,00

**Total: R\$ 2.478,00**

**Materiais de Consumo**

Item	Discriminação	Finalidade	Destinação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Kit de Camisetas e chapéus	Material de apoio para identificação da equipe em trabalho de campo	UFMS	20	50,00	R\$ 1.000,00
2	Caixa de resmas de papel sulfite	Confecção de relatórios e apoio ao projeto	UFMS	25	206,36	R\$ 5.158,95
3	Reagentes	Para preparo dos extratos das macrófitas e análise metabólica (CLAE-DAD-ESI-Q- TOF-EM/EM); Monitoramento do funcionamento dos protótipos, da unidade experimental e do sistema wetland construído implantado na comunidade pesqueira	UFMS	3	6.881,83	R\$ 20.645,50
4	Solventes e padrões	Realização das análises cromatográficas (extração e análise dos micropoluentes); Análises de RMN e para uso geral para preparo de amostras; Análises fotossintética das plantas	UFMS	2	9.000,00	R\$ 18.000,00
5	Materiais para laboratório (colunas; filtros; microfiltros; cartuchos; vials; seringas; microseringas; colunas; kits; vidrarias; microtubos; componentes	Materiais de apoio e desenvolvimento das atividades nos laboratórios	UFMS	2	27.450,00	R\$ 54.900,00



	ópticos e mecânicos; gases; etc.)					
6	Peças de reposição para equipamentos gerais de laboratório	Manutenção dos equipamentos	UFMS	2	10.425,00	R\$ 20.850,00
7	Recipientes de volume idêntico, torneiras, mangueiras de cristal, mangueira de cristal, britas, pedriscos e manta bidim	Montagem dos protótipos; material para realizar os testes com o modelo experimental	UFMS	4	500,00	R\$ 2.000,00
<b>Total:</b>						<b>R\$ 122.554,45</b>

**Outros Serviços de Terceiros (Pessoa Física)**

Item	Discriminação	Finalidade	Destinação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Serviço para a montagem do sistema	-	-	12	300,00	R\$ 3.600,00
<b>Total:</b>						<b>R\$ 3.600,00</b>

**Outros Serviços de Terceiros (Pessoa Jurídica)**

Item	Discriminação	Finalidade	Destinação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Impressão de cartilha de instrução para a implantação do CW	Distribuição na Oficina sobre os Wetlands Construídos	UFMS	100	30,00	R\$ 3.000,00
2	Serviço de importação	Serviço de importação (Calculado levando em conta o percentual de 20% sobre os itens - Fluorômetro portátil e	UFMS	1	2.354,50	R\$ 2.354,50

		espectrômetro portátil - R\$24.500,00 - a serem importados)				
3	Serviço referente a aplicação de cerca de 100 questionários para pesquisa qualitativa na comunidade do Pantanal/MS	Coleta de dados para a realização do levantamento socioambiental para realização das atividades da proposta	UFMS	1	15.000,00	R\$ 15.000,00
4	Análises microbiológicas do sistema em escala reduzida	Serviço para análises microbiológicas específicas para o monitoramento dos sistemas	UFMS	2	15.029,10	R\$ 30.058,21
5	Montagem e instalação dos sistemas e capacitação da comunidade para operação e manutenção	Serviços de montagem de 2 sistemas de wetland construído na comunidade ribeirinha e; Serviço de capacitação	UFMS	2	7.765,60	R\$ 15.531,20
<b>Total:</b>						<b>R\$ 65.943,91</b>

**Despesas Capital**

**Relação dos Itens Solicitados**

**Equipamentos e Material Permanente**

Item	Discriminação	Finalidade	Destinação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Fluorômetro portátil - FluorPen FP 100, Photo Systems Instruments (Metrohm)	Equipamento portátil necessário para as medidas diretamente em campo (U\$3.479,00).	UFMS	1	16.700,00	R\$ 16.700,00

2	Espectrômetro portátil de alta sensibilidade – Oceans Optics	Espectrômetro necessário para montagem do sistema de análise de fluorescência espectral que será utilizado para o desenvolvimento do protocolo de análises previamente as medidas de campo (US\$4.473,75).	UFMS	1	18.000,00	R\$ 18.000,00
3	Refrigerador	380 Litros, duas portas, branca, 127V	UFMS	1	2.100,00	R\$ 2.100,00
4	Chapa de aquecimento	350°C analógica, com controlador de temperatura. SAE1020	UFMS	1	160,52	R\$ 160,52
5	Microcentrifuga	Ajuste digital, microprocessada, volume até 2mL, capacidade até 24 unidades, rotação até 15000 RPM	UFMS	1	5.249,48	R\$ 5.249,48
6	Micropipetas	MICROPIPETA, CAPACIDADE ASPIRAÇÃO ATÉ 1000 MCL, TIPO * MONOCANAL, MECÂNICA, AJUSTE VOLUME REGULÁVEL, COMPONENTES COM EJETOR DE PONTEIRA, SUPORTE"; Marca: KASVI	UFMS	2	480,00	R\$ 960,00
<b>Total:</b>						<b>R\$ 43.170,00</b>
<b>TOTAL GERAL: R\$ 237.746,36</b>						

#### 10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
NOV/2018	R\$ 159.915,81
SET/2019	R\$ 77.830,55

## 11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
33.90.30	NÃO	R\$ 2.545,50
33.90.36	NÃO	R\$ 3.600,00
33.90.39	NÃO	R\$ 188.430,86
44.90.52	NÃO	R\$ 43.170,00

## 12. PROPOSIÇÃO

Local e data

Marcelo Augusto Santos Turine  
Reitor  
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Observação: Autoridade competente para assinar o TED.*

## 13. APROVAÇÃO

Local e data

Miguel da Silva Marques  
Presidente  
Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

*Observação: Autoridade competente para assinar o TED.*



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE, Usuário Externo**, em 03/11/2022, às 16:18, 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 **Miguel da Silva Marques, Presidente**, em 07/11/2022, às 14:45, 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 **4219067** e o código CRC **A2562F5E**.

