



30 anos



PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº xx/20xx

**1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA**

**a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Ministério da Saúde/Fundação Nacional da Saúde/FUNASA

Nome da autoridade competente: Miguel da Silva Marques

Número do CPF: 039194.746-00

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde/FUNASA

**b) UG SIAFI**

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

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 36211 Fundação Nacional de Saúde/FUNASA

**2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**

**a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Instituto Evandro Chagas

Nome da autoridade competente: Lourdes Maria Garcez dos Santos

Número do CPF: 251.010.802-68

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Instituto Evandro Chagas/Seção de Ambiente

**b) UG SIAFI**

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 00001

INSTITUTO EVANDRO CHAGAS

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 257003 -

Gestão: 00001 INSTITUTO EVANDRO CHAGAS

**3. OBJETO:**

Determinar os níveis, a distribuição e o comportamento dos inseticidas organofosforados, carbamatos e piretróides em amostras de água subterrânea, solo e vegetação no entorno das SUCAM nas cidades de Belém (PA), Cáceres (MT), Guaíra (PR), Porto Nacional (TO) e Salvador (BA), bem como avaliar os impactos ambientais e na saúde humana que podem se impactar causado pelo uso destes inseticidas em campanhas de saúde pública.

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

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

Meta	Etapa/Fase	Especificação	Produtos	
1.	Revisão bibliográfica	Levantamento da produção científica sobre o tema proposto.	Revisão Bibliográfica sobre o tema proposto no projeto.	Desenvolvimento teórico a ser utilizado Funasa.
2.	Viagem Exploratória	Prospecção dos locais de coleta de amostras e análise da viabilidade em termos de infraestrutura e logística.	Definição e georreferenciamento dos pontos de amostragem dos locais de estudo.	Georreferenciamento dos pontos
3.	Coleta de amostras	Nas amostragens serão coletadas amostras de água subterrânea, solo e vegetação para análise laboratorial.	Plano e mapa de amostragem com a geração de um banco de dados de amostras de água subterrânea, solo e vegetação dos locais de estudo delineados no projeto de pesquisa.	Amostragem de amostras
4.	Tratamento das amostras			
4.1	Tratamento das amostras	As amostras de água subterrânea coletadas serão preservadas e tratadas pela extração através do método multirresíduo utilizando o	Protocolos e procedimentos operacionais padrão para a determinação de inseticidas organofosforados, carbamatos e	Otimização dos métodos analíticos dos in

		extrator em fase sólida automatizado com cartucho C18.	piretróides em amostras de água subterrânea, solo e vegetação.	carbama de água :
4.2	Tratamento das amostras	As amostras de solo coletadas serão preservadas, submetidas a um tratamento físico e extraídas em um sistema de extração por microondas (MAE) e submetidas a purificação do extrato orgânico.		Otimizaç analítico: dos ir carbama de solo.
4.3	Tratamento das amostras	As amostras de vegetação serão preservadas e extraídas em um sistema de extração por microondas (MAE) e submetidas a purificação do extrato orgânico.		Otimizaç analítico: dos ir carbama de veget
5.	Análise Laboratorial			
5.1	Análise Laboratorial	As amostras de água subterrânea após o processo coleta e tratamento serão analisadas em um cromatógrafo gasoso com detector de captura de elétrons (ECD) e fotometria de chama (FPD) e cromatógrafo gasoso acoplado com espectrometria de massas (CGMSMS) para inseticidas piretróide e organofosforados; e cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) e cromatógrafo líquido acoplado com	Banco de dados com os resultados analíticos gerados das amostras de água subterrânea, solo e vegetação analisadas pelos métodos cromatográficos de análise.	Dados a situação orgânico podem a saúde da desses i Ambient Divulgaç desenvo avaliaçã esclareci estudos através Promoçã

		espectrometria de massas (LCMS) para os inseticidas carbamatos.		intercâmbio de alunos de graduação e doutorado e conhecimentos técnicos proporcionados por cursos multidisciplinares.
5.2	Análise Laboratorial	As amostras de solo após o tratamento e extração serão analisadas em um cromatógrafo gasoso com detector de captura de elétrons (ECD) e fotometria de chama (FPD) e cromatógrafo gasoso acoplado com espectrometria de massas (CGMSMS) para inseticidas piretróide e organofosforados; e cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) e cromatógrafo líquido acoplado com espectrometria de massas (LCMS) para os inseticidas carbamatos.		

5.3	Análise Laboratorial	As amostras de vegetação após o processo coleta e tratamento serão analisadas em um cromatógrafo gasoso com detector de captura de elétrons (ECD) e fotometria de chama (FPD) e cromatógrafo gasoso acoplado com espectrometria de massas (CGMSMS) para inseticidas piretróide e organofosforados; e cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) e cromatógrafo líquido acoplado com espectrometria de massas (LCMS) para os inseticidas carbamatos.		
6.	Tratamento e Desenvolvimento			
6.1	Tratamento estatístico	Os dados gerados serão analisados através de software específicos (Pirouette 3.11, Minitab release 15 e Statistic 7.0), utilizando-se medidas de tendência central e dispersão. Utilizaremos também as análises de agrupamentos hierárquicos (HCA), as análises de componentes principais (PCA), análise discriminante, matriz de correlação, regressão linear	Demonstração dos dados encontrados nas amostras de forma mais sintética, fazendo correlações entre os pontos de amostragem com as variáveis de estudo, evidenciando a variação espacial dos contaminantes estudados nas diferentes matrizes.	Publicar técnicos nas áreas aument

		múltipla e outras técnicas estatísticas aplicadas na área ambiental.	
6.2	Tratamento e interpretação dos resultados	Os resultados gerados e tratados estatisticamente serão comparados com literaturas e normas para poder ter uma avaliação do comportamento das amostras, a fim de verificar se há contaminação por agentes tóxicos, com isso podendo avaliar os danos causados à saúde pública e ao ambiente.	Produção de trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado, além de resumos em congressos nacionais e internacionais, e publicação de artigos em periódicos de impactos relevantes.
6.3	Elaboração do relatório parcial		
6.4	Consolidação dos resultados		
6.5	Elaboração do relatório final		

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

O reconhecimento mundial para os problemas relacionados com a poluição do meio ambiente remonta a segunda metade do século XX. A cientista e escritora I história da poluição ambiental. No livro, da autora descreve incidentes que ocasionaram a mortalidade massiva de aves, sendo que muitas seriam do topo da cadeia nas áreas urbanas e rurais. Além disso, ela sugeriu que tais efeitos poluentes na vida silvestre poderiam estar afetando de alguma forma a saúde humana. No Brasil, a endemia iniciou em 1974, com a ampla utilização do DDT, principalmente na região Amazônica no combate ao vetor transmissor da malária, no delta do rio Amaz

O controle sistemático de combate aos vetores da malária utilizando o DDT abrangeu todos os estados do Brasil, até a sua proibição para a utilização para a pirretróides começaram a ser utilizados em campanhas de Saúde Pública. Estes inseticidas embora menos persistentes, são mais tóxicos que os inseticidas orgânicos acetilcolinesterase. Atualmente, não existem estudos no Brasil, que relatem um diagnóstico da situação atual do nível dos inseticidas organofosforados, carbamatos onde se localizavam depósitos de inseticidas da extinta SUCAM, bem como a distribuição destes inseticidas no ambiente gerado durante vários anos de atividade de alguma forma poderá representar risco à saúde da população que vive ao redor dessas áreas.

**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?

( ) Sim  
( X ) Não

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

1...

2...

3...

Haverá descentralização financeira em atenção a FUNDAÇÃO DE AMPARO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA - FADESP, a qual realizará a gestão operacional ao TED vigente, conforme o item 3.1.2 do Contrato de Nº 15/2021, pactuado entre a fundação supracitada e o Instituto Evandro Chagas. A gestão supra

**9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

METAS	DESCRIÇÃO
META 1	Revisão bibliográfica
PRODUTO 1.1	Levantamento da produção científica sobre o tema proposto.

META 2	Viagem Exploratória
PRODUTO 2.1	Prospecção dos locais de coleta de amostras e análise da viabilidade em termos de infraestrutura e logística.
META 3	Coleta de amostras
PRODUTO 3.1	Nas amostragens serão coletadas amostras de água subterrânea, solo e vegetação para análise laboratorial
META 4	Tratamento das amostras
PRODUTO 4.1	As amostras de água subterrânea coletadas serão preservadas e tratadas pela extração através do método multirresíduo utilizando o extrator em fase sólida aut C18. As amostras do solo coletadas serão preservadas, submetidas a um tratamento físico e extraídas em um sistema de extração por micro-ondas (MAE) e sul extrato orgânico. As amostras do vegetação serão preservadas e extraídas em um sistema de extração por micro-ondas (MAE) e submetidas a purificação do extrato orgânico.
META 5	Análise Laboratorial
PRODUTO 5.1	As amostras de água subterrânea, solo e vegetação após o processo coleta e tratamento serão analisadas em um cromatógrafo gasoso com detector de captação fotométrica de chama (FPD) e cromatógrafo gasoso acoplado com espectrometria de massas (CGMSMS) para inseticidas piretróide e organofosforados; e cromatografia de eficiência (HPLC) para os inseticidas carbamatos. A confirmação dos resultados será realizada por um Cromatógrafo gasoso acoplado ao Espectrômetro de Massas.
META 6	Tratamento e Desenvolvimento
PRODUTO 6.1	Tratamento Estatístico: Os dados gerados serão analisados através de software específicos (Pirouette 3.1 1, Minitab release 15 e Statistic 7.0), utilizando-se mecânica e dispersão. Utilizaremos também as análises de agrupamentos hierárquicos (HCA), as análises de componentes principais (PCA), análise discriminante, matriz linear múltipla e outras técnicas estatísticas aplicadas na área ambiental.
PRODUTO 6.2	Tratamento e interpretação dos resultados: Os resultados gerados e tratados estatisticamente serão comparados com literaturas e normas para poder ter uma avaliação das amostras, a fim de verificar se há contaminação por agentes tóxicos, com isso podendo avaliar os danos causados a saúde pública e ao ambiente. Elaborar a consolidação dos resultados. Elaboração do relatório final.

**10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

MÊS/ANO

1ª PARCELA

2ª PARCELA

3ª PARCELA

\* Aguardando liberação financeira da unidade descentralizadora para execução dos R\$ 266.651,56 os quais foram devidamente empenhados.

**11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD**

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO	VALOR
339014	NÃO	RS 52.946,60	RS 3.946,60
339030	NÃO	RS 135.400,00	RS 3.200,00
339033	NÃO	RS 91.700,00	
339036	NÃO	RS 10.000,00	
339039	NÃO	RS 125.000,00	RS 1.700,00
449052	NÃO	RS 79.000,00	RS 8.800,00
<b>TOTAL</b>		<b>RS 494.046,60</b>	<b>RS 17.646,60</b>

Em razão dos desdobramentos dos Ofícios Nº 74/2020/IEC/SEAMB/IEC/SEVEP/IEC/SVS/MS, Nº 75/2019/IEC/SEAMB/IEC/SEVEP/IEC/SVS/MS e 145/2021/339039 e 449052, no entanto a execução financeira a ser gerenciada pela FUNDAÇÃO DE AMPARO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA — FADESP respe

**Orçamento a ser liberado em 2022:**

449052 — R\$ 70.200,00

339039 — R\$ 113.091,52

339030 — R\$ 26.383,12

**12. PROPOSIÇÃO**

**Lourdes Maria Garcez dos Santos**  
Diretora do Instituto Evandro Chagas

**13. APROVAÇÃO**

**Miguel da Silva Marques**  
Presidente da FUNASA



Documento assinado eletronicamente por **LOURDES MARIA GARCEZ DOS SANTOS, Usuário Externo**, em 18/01/2022, às 16:57, 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 19/01/2022, às 09:58, 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 **3505748** e o código CRC **939FC26A**.

