

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

IDENTIFICAÇÃO DO EVENTO

• **NOME DO EVENTO**

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

• **INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL**

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR (FUNTEF)

02.032.297/0001-00

Representante legal: Jorge Luiz de Sá Riechi

Natureza Jurídica: Autarquia Federal

Proponente

• **INSTITUIÇÃO COLABORADORA**

*Esse campo não é obrigatório.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)

11.806.275/0001-33

Representante legal: Diana Araujo Pereira

Natureza Jurídica: Órgão Público Autônomo Federal

Interveniente

• **COORDENADOR(A)**

Nome: Rafaella Costa Bonugli Santos

CPF: *****

E-mail: rafaella.santos@unila.edu.br

Instituição de vínculo: 02.032.297/0001-00 - FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Nível formação: Pós-Doutorado

Função: Coordenador

Atividades desempenhadas: Coordenação da proposta

Horas dedicadas: Pesquisadora responsável pelas análises de metabarcoding

Sem horas dedicadas no projeto

• **PERÍODO DE REALIZAÇÃO**

Não informado

CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

• LOCAL/CIDADE DE REALIZAÇÃO

Foz do Iguaçu

• CATEGORIA DO EVENTO

Não informado

EQUIPE

• EQUIPE ENVOLVIDA

*Esse campo não é obrigatório.

Nome:	Luiz Henrique Garcia Pereira
CPF:	*****
E-mail:	luiz.pereira@unila.edu.br
Instituição de vínculo:	02.032.297/0001-00 - FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR
Nível formação:	Doutorado
Função:	Pesquisador
Atividades desempenhadas:	
Horas dedicadas:	Sem horas dedicadas no projeto
Nome:	Nathalia Correa Chagas de Souza
CPF:	*****
E-mail:	nathalia.souza@unila.edu.br
Instituição de vínculo:	02.032.297/0001-00 - FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR
Nível formação:	Doutorado
Função:	Pesquisador
Atividades desempenhadas:	
Horas dedicadas:	Sem horas dedicadas no projeto

DETALHES DO EVENTO

• ÁREA DE CONHECIMENTO

*Os itens em negrito são os selecionados.

- Ciências Biológicas
 - Microbiologia

CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

• PÚBLICO ALVO

Não informado

• HISTÓRICO DO EVENTO

Os microrganismos desempenham funções essenciais nos ecossistemas, como a ciclagem de nutrientes e decomposição da matéria orgânica. O monitoramento da biodiversidade microbiana é um indicador valioso da saúde ambiental, pois variações na composição e abundância microbiana podem sinalizar distúrbios ambientais e impactos humanos. Compreender essas relações ecológicas complexas é um desafio científico fundamental para a gestão ambiental e a prevenção de doenças. Este projeto utiliza DNA ambiental (eDNA), metabarcoding e metagenômica para investigar como a comunidade microbiana influencia a degradação ambiental e a transmissão de doenças. O objetivo é proteger a saúde pública, seja pelo controle da qualidade da água em ecossistemas afetados, seja pela vigilância e prevenção de doenças urbanas. Além disso, os resultados podem fornecer insights valiosos sobre interações entre microrganismos e patógenos, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de controle e mitigação. A pesquisa reforça a importância do monitoramento ambiental para embasar políticas de saúde pública e conservação.

• JUSTIFICATIVA

A degradação ambiental pode aumentar a propagação de doenças microbianas de várias formas: criação de habitats propícios para microrganismos patogênicos, impacto das mudanças climáticas na distribuição de vetores de doenças, introdução de substâncias tóxicas, e perda de biodiversidade. Isso pode afetar a estabilidade dos ecossistemas e a capacidade de resistir à invasão de microrganismos patogênicos. Além disso, as mudanças ambientais podem aumentar o contato entre humanos e animais selvagens, aumentando o risco de transmissão de doenças zoonóticas. Portanto, a degradação ambiental representa uma ameaça significativa à saúde pública, destacando a importância de abordagens integradas de conservação ambiental e saúde.

Uma dessas abordagens, o monitoramento ambiental, representa uma valiosa ferramenta para avaliar a eficácia das medidas que compõem a estratégia de controle da contaminação microbiana e os impactos antropológicos em um determinado ambiente. As comunidades microbianas desempenham um papel crucial nesse processo,

pois respondem quantitativa e qualitativamente às alterações impostas ao ambiente, tornando-se uma ferramenta dinâmica e sensível para análise.

A análise do DNA ambiental (eDNA) no monitoramento oferece melhorias significativas na compreensão científica e na confiabilidade em comparação com os métodos clássicos de microbiologia. O eDNA permanece viável por períodos variáveis, tem maior capacidade de detecção de espécies, requer menos esforço, não causa perturbações no ecossistema, possibilita a detecção sem conhecimento prévio das espécies e pode ser utilizado em áreas onde levantamentos tradicionais são inviáveis. Essas características fazem do eDNA uma ferramenta extremamente promissora para o futuro da monitorização da biodiversidade (VALENTINI et al. 2016).

Neste sentido, há uma hipótese crescente de que as técnicas de metagenômica e metabarcoding podem oferecer soluções eficazes para lidar com os desafios associados à

CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

relação entre a degradação ambiental e a proliferação de doenças. A metagenômica, ao permitir a análise do material genético de todas as espécies presentes em uma amostra ambiental, pode fornecer insights valiosos sobre a diversidade microbiana e os padrões de composição em resposta a alterações ambientais. Isso pode ajudar na identificação de potenciais patógenos e na compreensão de como as mudanças ambientais influenciam sua distribuição e abundância. Por outro lado, o metabarcoding, que se concentra na análise de regiões específicas do DNA para identificar espécies presentes em uma amostra, pode ser uma ferramenta poderosa para detectar e monitorar patógenos específicos em ambientes naturais. Com essas técnicas avançadas, é possível obter uma compreensão mais abrangente das interações entre a comunidade microbiana, o ambiente e a saúde humana. Essas informações podem ser fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de gestão ambiental mais eficazes, incluindo medidas de controle de doenças e prevenção de surtos, tanto em nível local quanto global.

PROGRAMAÇÃO

• PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR

Delineamento dos pontos de coleta

Inicialmente, serão identificados pontos de coleta levando em consideração a diversidade geográfica e ambiental da região. Serão consideradas variáveis como profundidade da água, proximidade da costa, presença de atividades humanas e características físico-químicas da água e dos sedimentos para selecionar os pontos de coleta mais representativos. Cada ponto de coleta será devidamente georreferenciado para facilitar análises espaciais e garantir a precisão na identificação das localidades amostradas.

Desenho amostral para análises dos locais com esporotricose

Será realizado um levantamento epidemiológico para identificar locais com casos suspeitos ou confirmados de esporotricose, levando em consideração registros médicos e veterinários, relatos da comunidade e dados de instituições de saúde. O Centro de Controle de Zoonoses Dr. Dorival Jorge Júnior de Foz do Iguaçu está em parceria com o projeto e notifica o grupo de pesquisa a cada novo caso suspeito. Com base nos dados do levantamento epidemiológico, serão selecionados os locais mais relevantes para a coleta de amostras ambientais relacionadas à esporotricose. Os locais de amostragem serão distribuídos de forma a abranger áreas afetadas pela doença, considerando a diversidade geográfica e ambiental da região em estudo.

Coleta e extração do DNA total

As amostras de água, sedimentos, solo e superfícies inanimadas serão coletadas em cada ponto identificado, seguindo protocolos padrão de amostragem para garantir a representatividade e minimizar contaminações. As amostras de água serão imediatamente filtradas utilizando uma unidade de filtração estéril e uma bomba de vácuo/pressão. Cada amostra será filtrada separadamente utilizando um filtro de membrana (tamanho de poro de 0,45 µm (ROJAS et al. 2022)). A extração do DNA total será realizada a partir das amostras coletadas utilizando kits comerciais específicos para cada tipo de material coletado, seguindo as instruções do fabricante ou protocolos validados.

Metabarcoding e Metagenômica

O DNA extraído será enviado para o sequenciamento de nova geração (NGS) como prestação de serviço. O DNA para as análises será amplificado utilizando a região V3-V4 do gene 16S rRNA bacteriano com iniciadores específicos da região que incluíam as sequências de adaptadores de células de fluxo Illumina (16S 5

CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

TCGTCGGCAGCGTCAGATGTGTATAAGAGACAGCCTACGGGNGGCWGCAG e 16S GTCTCGTGGGCTCGGGAGAT GTGTAAGAGACAGGACTACHVGGGTATCTAATCC) (KLINDWORTH et al. 2013). Para fungos os protocolos seguiram o padrão utilizado pelo grupo de pesquisa, para a região ITS do rRNA, usando os iniciadores 86F (5' TCGTCGGCAGCG TCA GAT GTG TATAAG AGACAGGTGAATCATCGAATCTTTGAA 3') e ITS - 4 R (5' GTCTCGTGGGCTCGGAGATGTGTATAAGAGACAGTCCCTCCGCTTATTGATATGC 3'), conforme Bail et.al (2022).

Após a amplificação, os produtos da reação em cadeia da polimerase (PCR) serão purificados e indexados utilizando adaptadores de sequenciação de acordo com o sequenciador a ser utilizado. As bibliotecas serão normalizadas e agrupadas com base no protocolo da empresa.

Análise da microbiota

As sequências obtidas serão processadas para identificação e quantificação de diferentes grupos taxonômicos presentes nas amostras, utilizando bancos de dados e softwares especializados. Para a metagenômica os resultados serão processados para a identificação de genes funcionais, análise da diversidade microbiana, e investigação de potenciais genes relacionados à patogenicidade e resistência a antimicrobianos (ROJAS et al. 2022). A análise será executada utilizando o software QIIME2 versão 2021.

PALESTRANTES

• PALESTRANTES

*Esse campo não é obrigatório.

RESULTADOS

• RESULTADOS ESPERADOS

• MATERIAL DIDÁTICO OU INSTRUCIONAL

*Esse campo não é obrigatório.

1

• PUBLICAÇÃO DE ANAIS

*Esse campo não é obrigatório.

2

• PUBLICAÇÃO EM REVISTA

1

• PROPORCIONAR A ATUALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

*Esse campo não é obrigatório.

1

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

• PROMOVER O INCREMENTO À PESQUISA E DISSEMINAÇÃO DAS TÉCNICAS EXISTENTES

*Esse campo não é obrigatório.

1

• PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

Não informado

ORÇAMENTO

• ORÇAMENTO PARA ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

• RESUMO TOTAL

	Valor	Porcentagem (sobre o valor solicitado)
Corrente:	R\$ 47.619,11	100.00
Contrapartida:	R\$ 0,00	0.00
Total:	R\$ 47.619,11	100

• RESUMO POR ELEMENTO

Elemento	Solicitado	Contrapartida	Total	Porcentagem
Despesas Corrente				m
DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL -	R\$ 2.905,50	--	R\$ 2.905,50	6.10
DIÁRIAS NO PAÍS:				
MATERIAL DE CONSUMO -	R\$ 29.269,70	--	R\$ 29.269,70	61.47
MATERIAL				
LABORATORIAL:				
OUTROS SERVIÇOS DE	R\$ 4.285,71	--	R\$ 4.285,71	9.00
TERCEIROS - PESSOA				
JURÍDICA:				
OUTROS SERVIÇOS DE	R\$ 7.139,80	--	R\$ 7.139,80	14.99
TERCEIROS - PESSOA				
JURÍDICA - SERVIÇOS DE				
ANÁLISES E PESQUISAS				
CIENTÍFICAS:				
PASSAGENS E DESPESAS	R\$ 4.018,40	--	R\$ 4.018,40	8.44
COM LOCOMOÇÃO -				
PASSAGENS PARA O PAÍS:				
Total:	R\$ 47.619,11	R\$ 0,00	R\$ 47.619,11	100

• DESPESAS SOLICITADAS

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

• **DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL - DIÁRIAS NO PAÍS**

Categoria: Corrente

Qtde.: 10

Valor R\$ 290,55

unitário:

Total: R\$ 2.905,50

Reuniões técnicas, coletas.

• **MATERIAL DE CONSUMO - MATERIAL LABORATORIAL**

Categoria: Corrente

Qtde.: 58

Valor R\$ 504,65

unitário:

Total: R\$ 29.269,70

Reagentes necessários para as coletas, extração do DNA e sequenciamento

• **OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA**

Categoria: Corrente

Qtde.: 1

Valor R\$ 4.285,71

unitário:

Total: R\$ 4.285,71

RDOA (Ressarcimento de Despesas Operacionais e Administrativas) = contratação da fundação de apoio

• **OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA - SERVIÇOS DE ANÁLISES E PESQUISAS CIENTÍFICAS**

Categoria: Corrente

Qtde.: 20

Valor R\$ 356,99

unitário:

Total: R\$ 7.139,80

Serviços para o sequenciamento de DNA

• **PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO - PASSAGENS PARA O PAÍS**

Categoria: Corrente

Qtde.: 4

Valor R\$ 1.004,60

unitário:

Total: R\$ 4.018,40

Passagens para reuniões técnicas.

FINANCIADORES

• **OUTROS FINANCIADORES**

*Esse campo não é obrigatório.

CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

CRONOGRAMA FINANCEIRO

• CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS

• DURAÇÃO EM MESES

24

• ETAPA 1

Título

Coleta e extração do DNA

Descrição

Coleta e processamento 1

Valor total

R\$ 4.285,71

Início

1

Fim

7

• EQUIPE

Nome:

Instituição de vínculo:

Rafaella Costa Bonugli Santos

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Coordenador

CPF:

***** | rafaella.santos@unila.edu.br

Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:

28

Valor total solicitado na etapa:

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Nathalia Correa Chagas de Souza

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Pesquisador

CPF:

***** | nathalia.souza@unila.edu.br

Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:

28

Valor total solicitado na etapa:

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Luiz Henrique Garcia Pereira

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Pesquisador

CPF:

***** | luiz.pereira@unila.edu.br

Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:

28

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

Valor total solicitado na etapa: R\$ 0,00

• **DESPESAS**

Ressarcimento de Despesas Operacionais e Administrativas

OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Valor total solicitado no projeto: R\$ 4.285,71

Valor total solicitado na etapa: R\$ 4.285,71

• **ETAPA 2**

Título

Sequenciamento

Descrição

Sequenciamento e análise do resultado

Valor total

R\$ 21.162,05

Início

7

Fim

12

• **EQUIPE**

Nome:

Instituição de vínculo:

Rafaella Costa Bonugli Santos

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Coordenador

CPF:

***** | rafaella.santos@unila.edu.br

**Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:**

24

Valor total solicitado na etapa:

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Nathalia Correa Chagas de Souza

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Pesquisador

CPF:

***** | nathalia.souza@unila.edu.br

**Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:**

24

Valor total solicitado na etapa:

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Luiz Henrique Garcia Pereira

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Pesquisador

CPF:

***** | luiz.pereira@unila.edu.br

Quantidade de horas dedicadas à esta

24

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

etapa:

Valor total solicitado na etapa: R\$ 0,00

• **DESPESAS**

Diárias

DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL - DIÁRIAS NO PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 2.905,50

Valor total solicitado na etapa: R\$ 1.452,75

Vidrarias, reagentes, insumos, plásticos e kits de extração e análise de DNA

MATERIAL DE CONSUMO - MATERIAL LABORATORIAL

Valor total solicitado no projeto: R\$ 29.269,70

Valor total solicitado na etapa: R\$ 14.130,20

Passagens

PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO - PASSAGENS PARA O PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 4.018,40

Valor total solicitado na etapa: R\$ 2.009,20

Análises de laboratório

OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA - SERVIÇOS DE ANÁLISES E PESQUISAS CIENTÍFICAS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 7.139,80

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.569,90

• **ETAPA 3**

Título

Coleta e extração DNA - Tempo 2

Início

13

Fim

20

Descrição

2o Coleta e extração DNA

Valor total

R\$ 16.592,25

• **EQUIPE**

Nome:

Instituição de vínculo:

Rafaella Costa Bonugli Santos

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Categoria:

Não informado

Função :

Coordenador

CPF:

***** | rafaella.santos@unila.edu.br

**Quantidade de horas dedicadas à esta
etapa:**

32

Valor total solicitado na etapa:

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Nathalia Correa Chagas de Souza

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental e na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta etapa:

Valor total solicitado na etapa:

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Não informado

Pesquisador

***** | nathalia.souza@unila.edu.br

32

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Luiz Henrique Garcia Pereira

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Não informado

Pesquisador

***** | luiz.pereira@unila.edu.br

32

R\$ 0,00

• **DESPESAS**

Diárias

DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL - DIÁRIAS NO PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 2.905,50

Valor total solicitado na etapa: R\$ 1.452,75

Vidrarias, reagentes, insumos, plásticos e kits de extração e análise de DNA

MATERIAL DE CONSUMO - MATERIAL LABORATORIAL

Valor total solicitado no projeto: R\$ 29.269,70

Valor total solicitado na etapa: R\$ 15.139,50

• **ETAPA 4**

Título

Sequenciamento - Tempo

Descrição

Sequenciamento e discussão dos resultados

Valor total

R\$ 5.579,10

Início

20

Fim

24

• **EQUIPE**

Nome:

Instituição de vínculo:

Rafaella Costa Bonugli Santos

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO,
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DA UTFPR

Não informado

Coordenador

***** | rafaella.santos@unila.edu.br

Categoria:

Função :

CPF:

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental a na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

Quantidade de horas dedicadas à esta etapa: 20
Valor total solicitado na etapa: R\$ 0,00

Nome: Nathalia Correa Chagas de Souza
Instituição de vínculo: FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR
Categoria: Não informado
Função : Pesquisador
CPF: ***** | nathalia.souza@unila.edu.br
Quantidade de horas dedicadas à esta etapa: 20
Valor total solicitado na etapa: R\$ 0,00

Nome: Luiz Henrique Garcia Pereira
Instituição de vínculo: FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UTFPR
Categoria: Não informado
Função : Pesquisador
CPF: ***** | luiz.pereira@unila.edu.br
Quantidade de horas dedicadas à esta etapa: 20
Valor total solicitado na etapa: R\$ 0,00

• **DESPESAS**

Passagens

PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO - PASSAGENS PARA O PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 4.018,40

Valor total solicitado na etapa: R\$ 2.009,20

Análises de laboratório

OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA - SERVIÇOS DE ANÁLISES E PESQUISAS CIENTÍFICAS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 7.139,80

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.569,90

ANEXOS

• **DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS**

Roteiro Descritivo da Proposta
3anexo-iii_assinado (1).pdf

Extensão
application/pdf

Termo de Anuência da ICTPR

Extensão

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000196

Implicações da Comunidade Microbiana na Degradação Ambiental a na Proliferação e Transmissão de Doenças: Metabarcoding e Metagenômica como Ferramentas para a Abordagem de Saúde Única (One Health)

Rafaella Costa Bonugli Santos - rafaella.santos@unila.edu.br

4anexo-iv_assinado (1).pdf

application/pdf

• **DOCUMENTOS NÃO OBRIGATÓRIOS**

*Esse campo não é obrigatório.

LOCAL

DATA

COORDENADOR DO PROJETO

____/____/____

-



Documento assinado digitalmente

RAFAELLA COSTA BONUGLI SANTOS

Data: 07/08/2025 16:17:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>