



COLEÇÃO SINPETE

DOENÇAS PARASITÁRIAS EM PARIPUEIRA (AL)

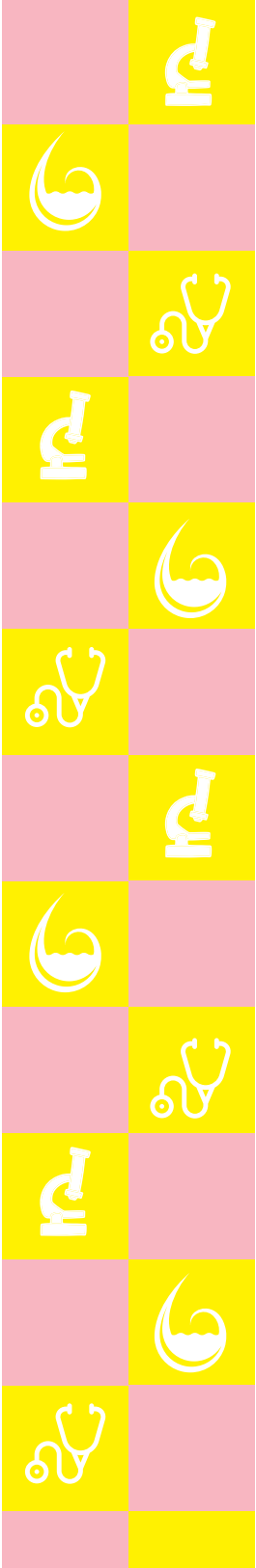
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E
EDUCAÇÃO EM SAÚDE

SÉRIE 3 | VOLUME 9

TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL
E INOVAÇÃO APLICADA

Rayany Ribeiro Gonçalves
Jamerson Barros dos Santos
José Luiz Fortunato Simplicio
Lorena Rayane de Barros da Silva
Laís de Miranda Crispim Costa

 **Edufal**



Vera Lucia Pontes dos Santos
Maria Ester de Sá Barreto Barros
Jadriane de Almeida Xavier
(Org.)

COLEÇÃO SINPETE

CIÊNCIA NA ESCOLA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SÉRIE 3 | VOLUME 9

**TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL
E INOVAÇÃO APLICADA**



Maceió/AL
2025



Edufal

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Reitor

Josealdo Tonholo

Vice-reitora

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

CONSELHO EDITORIAL DA EDUFAL

Presidente

Eraldo de Souza Ferraz

Gerente

Diva Souza Lessa

Coordenação Editorial

Fernanda Lins de Lima

Secretaria Geral

Mauricélia Batista Ramos de Farias

Bibliotecário

Roselito de Oliveira Santos

Membros do Conselho

Alex Souza Oliveira

Cícero Pêrcles de Oliveira Carvalho

Cristiane Cyrino Estevão

Elias André da Silva

Fellipe Ernesto Barros

José Ivamilson Silva Barbalho

José Márcio de Moraes Oliveira

Juliana Roberta Theodoro de Lima

Júlio Cezar Gaudêncio da Silva

Mário Jorge Juca

Müller Ribeiro Andrade

Rafael André de Barros

Sílvia Beatriz Beger Uchôa

Tobias Maia de Albuquerque Mariz

Catálogo na fonte

Editora da Universidade Federal de Alagoas - EDUFAL

Núcleo Editorial

Bibliotecário responsável: Roselito de Oliveira Santos – CRB-4/1633

CONSELHO CIENTÍFICO DA EDUFAL

César Picón - Cátedra Latino

Americana e Caribenha (UNAE)

Gian Carlo de Melo Silva

Universidade Federal de Alagoas (Ufal)

José Ignácio Cruz Orozco

Universidade de Valência - Espanha

Juan Manuel Fernández Soria

Universidade de Valência - Espanha

Junot Cornélio Matos

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Nanci Helena Rebouças Franco

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Patricia Delgado Granados

Universidade de Servilha-Espanha

Paulo Manuel Teixeira Marinho

Universidade do Porto - Portugal

Wilfredo Garcia Felipe

Universidad Nacional de Educación (UNAE)

Núcleo de Conteúdo Editorial

Fernanda Lins de Lima - Coordenação

Roselito de Oliveira Santos - Registros
e catalogação

Planejamento do Projeto gráfico, diagramação e capa

Mariana Lessa

Revisão ortográfica e Normalização(ABNT)

Lídia Maria Marinho da Pureza Ramires

Ícones da capa

Freepik

D651 Doenças parasitárias em Paripueira (AL): investigação científica e educação em saúde. / Rayany Ribeiro Gonçalves. [et al.]. – Maceió: EDUFAL, 2025.

82 p. : il.

(Tecnologia aplicada e inovação sustentável; Série 3, v. 9) – (Coleção Sinpete: Ciência na Escola para o Desenvolvimento Sustentável).

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-5624-515-7 E-book.

1. Parasitas-pesquisa. 2. Educação em saúde. 3. Investigação científica.
I. Santos, Jamerson Barros dos. II. Simpício, José Luiz
Fortunato. III. Silva, Lorena Rayane de Barros da. IV. Costa,
Lais de Miranda Crispim.

CDU: 616.09

Direitos desta edição reservados à

Edufal - Editora da Universidade Federal de Alagoas

Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões

CIC - Centro de Interesse Comunitário

Cidade Universitária, Maceió/AL Cep: 57072-970

Contatos: www.edufal.com.br | contato@edufal.com.br | (82) 3214-1111/1113

Editora afiliada:



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Rayany Ribeiro Gonçalves
Jamerson Barros dos Santos
José Luiz Fortunato Simplicio
Lorena Rayane de Barros da Silva
Laís de Miranda Crispim Costa

COLEÇÃO SINPETE

CIÊNCIA NA ESCOLA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DOENÇAS PARASITÁRIAS EM PARIPUEIRA (AL)

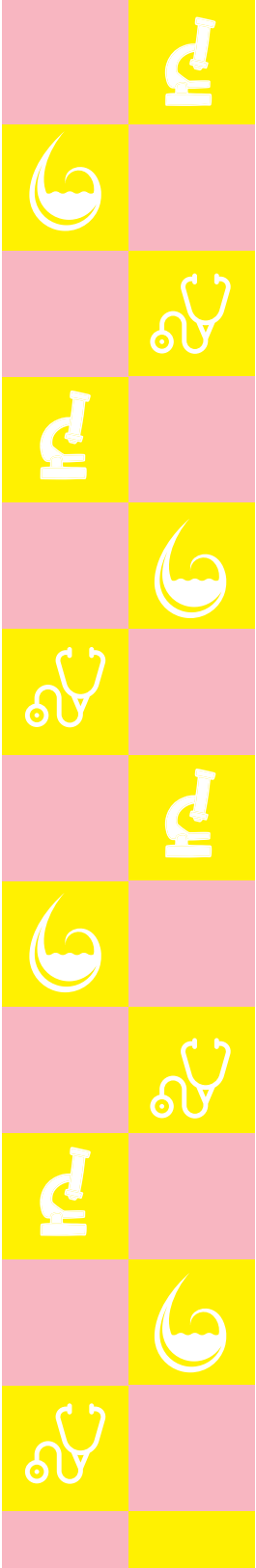
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO
EM SAÚDE

SÉRIE 3 | VOLUME 9

**TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL
E INOVAÇÃO APLICADA**

 **Edufal**
Editora da Universidade Federal de Alagoas

Maceió/AL
2025



Este volume integra a Coleção SINPETE - *Ciência na Escola para o Desenvolvimento Sustentável*, produto do Laboratório de Mentoria 2024-2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (Ufal)

Reitor

Josealdo Tonholo

Vice-reitora

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

Pró-Reitora de Graduação

Eliane Barbosa da Silva

Coordenador de Desenvolvimento Pedagógico

Willamys Cristiano Soares

Coordenação do Programa de Formação Continuada em Docência do Ensino Superior (Proford/Ufal)

Regina Maria Ferreira da Silva Lima

Vera Lucia Pontes dos Santos

Líder do Grupo de Pesquisa Formação de Professores da Educação Básica e Superior (Foproebs/Prograd/Ufal)

Vera Lucia Pontes dos Santos

Coordenação-geral do Programa SINPETE - Ciência e Inovação na Educação Básica (Prograd/Ufal)

Vera Lucia Pontes dos Santos

Regina Maria Ferreira da Silva Lima

Coordenação do projeto Ciclo de Formação em Educação Científica e Sustentabilidade dos Biomas Brasileiros (Ufal/CNPq/MCTI)

Vera Lucia Pontes dos Santos

Laboratório de Mentoria (LabMent)

Coordenação

Hilda Helena Sovierzoski

Maria Ester de Sá Barreto Barros

Mentores científicos

André Felipe de Almeida Xavier

Cristiano da Silva Santos

Eliemerson de Souza Sales

Felipe Cabral da Silva

Francine Santos de Paula

Geisa Ferreira dos Santos

Isnaldo Isaac Barbosa

Jadriane de Almeida Xavier

Jeylla Salomé Barbosa dos Santos Lima

Lais de Miranda Crispim Costa

Laura Cristiane de Souza

Letícia Ribes de Lima

Luana Marina de Castro Mendonça

Luciana Santana

Luis Guillermo Martinez Maza

Marcela Fernandes Peixoto

Maria Ester de Sá Barreto Barros

Marília de Matos Amorim

Müller Ribeiro Andrade

Nickson Deyvis da Silva Correia

Patrícia Brandão Barbosa da Silva

Raphael de Oliveira Freitas

Regina Maria Ferreira da Silva Lima

Ricardo Augusto da Silva
Rosane Batista de Souza
Rosely Maria Moraes de Lima Frazão
Sidinelma Araújo Filho
Vanessa Maria Costa Bezerra Silva
Vanuza Souza Silva
Vera Lucia Pontes dos Santos

Projetos

1. Atendimento educacional especializado: caixa de jogos em contextos de aprendizagens criativas.
2. Barbatimed: produção de membrana biodegradável a partir do amido da casca da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) utilizando extrato do barmatimão (*Stryphnodendron barbatiman*) como alternativa ecológica para curativos.
3. Biobijus: produção de bijuterias a partir da casca do ovo.
4. Canacraft: papel biodegradável a partir de bagaço de cana-de-açúcar.
5. Cobogós ecológicos e renda filé: sustentabilidade e cultura na arquitetura.
6. Desenvolvimento e aplicabilidade de filmes biodegradáveis em frutas.
7. Econap: conforto sustentável para pets.
8. Educação contextualizada e práticas sustentáveis na Escola Antônio Barbosa Leite.
9. Emma coque: madeira compensada sustentável utilizando os resíduos do coqueiro (*Cocos nucifera*).
10. Geladeira rentável de pastilha de Peltier.
11. Gess eco: utilização sustentável de casca de ovo na produção de gesso.
12. Hora do conto: território de aprendizagens.
13. Horta vertical: práticas com uso de material de descarte.
14. Liderança feminina e motivação matemática lúdica para estudantes da Escola Pedro Tenório Raposo.

15. Memes para ver ouvir: laboratório de memes acessíveis para professores e usuários da audiodescrição.
16. Mentoria por pares em escolas alagoanas.
17. M.E.T.A: Mudança Estudantil Tavares Acessível.
18. Mulheres em Alagoas: desafios para a valorização da figura feminina na formação cultural.
19. Pomada Dermaliv.
20. Produção de biofertilizantes a partir de microrganismos eficientes coletados na caatinga.
21. Projeto de iniciação científica júnior - parasitos em foco: investigando e educando sobre doenças parasitárias em Paripueira-AL.
22. Projeto desvendando o céu da lagoa.
23. Povos quilombolas alagoanos: desafios para a valorização e reconhecimento da sua cultura.
24. Reciclamapa.
25. Repelente Caseiro.
26. Salas inteligentes com realidade aumentada: transformando a educação com tecnologia.
27. Sargassole - produção de uma borracha sustentável.
28. Sistemas inteligentes de embalagens à base de resíduos agroalimentares.
29. Tecendo redes e saberes: a sala *maker* da criatividade e empreendedorismo.
30. *Wildlife Adventures*: biomes – um jogo digital para educação e exploração dos biomas brasileiros.

Municípios

Branquinha, Maceió, Murici, Olho d'Água do Casado, Palmeira dos Índios, Rio Largo, Paripueira e Olho d'Água Grande.

Escolas Municipais

Escola Municipal Antônio Barbosa Leite

Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Tenório Raposo

Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira

Escola Municipal Demócrito José

Escola Municipal Josélio Efigênio de Vasconcelos

Escola Municipal Silvestre Péricles

Escolas Estaduais

Escola Estadual Anália Tenório

Escola Estadual Dr. Rodriguez de Melo

Escola Estadual Graciliano Ramos

Escola Estadual João Francisco Soares

Escola Estadual Professor Rosalvo Lôbo

Escola Estadual Professora Benedita de Castro Lima

Escola Estadual Tavares Bastos

Escolas Particulares

Colégio Rosalvo Félix

Colégio Santíssima

Unidade Integrada Sesi/Senai Carlos Guido Ferrario Lobo

Instituições Federais

Instituto Federal de Alagoas (Ifal) - Campus Murici

Universidade Federal de Alagoas (Ufal) - Campus Maceió

- Faculdade de Letras (Fale/Ufal)

- Faculdade de Medicina (Famed/Ufal)

Apoio Institucional

Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (Secti) de Alagoas

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Fapeal)

Fundação Universitária de Desenvolvimento de Extensão e Pesquisa (Fundepes)

Universidade Estadual de Alagoas (Uneal)

Instituto Federal de Alagoas (Ifal)
Secretaria de Estado da Educação (Seduc - AL)
Instituto do Meio Ambiente (IMA)
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime)
Secretaria Municipal de Educação de Maceió (Semed Maceió)
Federação das Indústrias do Estado de Alagoas - Fiea

Apoio Financeiro

Programa de Extensão da Educação Superior na Pós-Graduação
(Proext-PG/Ufal)
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
(Capes)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)
Programa Nacional de Popularização da Ciência (Pop Ciência)
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

Obra financiada com recursos do Programa de Extensão da
Educação Superior na Pós-Graduação (Ufal/Capes/Proext-PG).



AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Sinpete e à Ufal por tornarem possível a publicação deste material, contribuindo de forma significativa para a valorização do conhecimento produzido nas escolas públicas e para a divulgação científica acessível e de qualidade.

A oportunidade de compartilhar os resultados deste projeto escolar por meio de uma instituição comprometida com a ciência e a educação reforça a importância da integração entre universidade e comunidade escolar.

Agradecemos a todos que tornaram este projeto possível e seguimos confiantes de que a mudança começa quando cada um de nós decide agir.





SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DA COLEÇÃO	17
APRESENTAÇÃO DO VOLUME	23
1 INTRODUÇÃO	25
2 POR QUE DECIDIMOS PESQUISAR SOBRE PARASITOS?	29
3 EXPLORANDO, APRENDENDO E TRANSFORMANDO: A JORNADA DO PROJETO	33
4 DESCOBRINDO O MUNDO INVISÍVEL DOS PARASITOS	37
Calazar: uma doença silenciosa e perigosa	37
Carrapatos: pequenos parasitas, grandes problemas	40
<i>Ascaris lumbricoides</i> : um parasita intestinal com grande impacto na saúde pública	42
A migração do bicho geográfico	44
Teníase e Cisticercose	47
Caramujo africano: uma espécie invasora	49
Esquistossomose	51
Pulgas: insetos minúsculos, problemas enormes	53
Filariose: uma ameaça parasitária crescente	56
5 VIVENDO A CIÊNCIA: NOSSA EXPERIÊNCIA NO LABORATÓRIO DE MENTORIA	59

CONSIDERAÇÕES FINAIS:	
O QUE APRENDEMOS E POR QUE ISSO IMPORTA	65
REFERÊNCIAS	67
SOBRE OS/AS AUTORES/AS E ORGANIZADORAS	75



APRESENTAÇÃO DA COLEÇÃO

É com imensa alegria que apresentamos a terceira edição da *Coleção Sinpete – Ciência na Escola para o Desenvolvimento Sustentável*, uma publicação anual que se consolida como espaço de divulgação científica e popularização da ciência, tecnologia e inovação entre estudantes e professores da Educação Básica e Superior. Esta obra é fruto do compromisso da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), por meio do Programa *Sinpete – Ciência e Inovação na Educação Básica*, com a valorização da ciência escolar, a promoção da cultura científica e o incentivo a práticas sustentáveis nos diversos territórios educacionais de Alagoas.



Resultado direto do Laboratório de Mentoria (Lab-Ment), a Coleção reafirma o papel da universidade pública na formação de sujeitos críticos e criativos, na construção coletiva do conhecimento e no fortalecimento do vínculo entre ciência e sociedade.

Nesta terceira edição, são apresentados trinta projetos escolares de pesquisa e intervenção realizados por professores e estudantes do Ensino Fundamental, Médio,



Técnico e Superior, oriundos de escolas públicas e privadas de oito municípios alagoanos. As experiências aqui publicadas foram selecionadas por meio do “Concurso de Ideias e Pesquisas Inovadoras” do Sinpete 2024, realizado de forma simultânea nos municípios de Maceió, Arapiraca e Delmiro Gouveia, durante a 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Todo o processo contou com a participação essencial dos mentores científicos do LabMent — uma equipe interdisciplinar composta por docentes, discentes de pós-graduação e pesquisadores da Ufal e instituições parceiras — que acompanharam cada equipe, desde a revisão da versão inicial do projeto à elaboração do texto final do livro.

A proposta metodológica da Coleção se alicerça na prática da mentoria científica, compreendida como uma ação formativa, dialógica e orientadora, que promove a escuta, o acolhimento, o desenvolvimento das competências investigativas e o estímulo à autoria estudantil. Cada equipe é formada por um professor-orientador e até quatro estudantes, acompanhados por um mentor voluntário, em uma relação de confiança, colaboração e construção mútua de saberes. Essa aproximação entre universidade e escola reafirma o compromisso da Ufal com a formação continuada e com o fortalecimento da Educação Básica e Superior de Alagoas.

Todos os projetos publicados dialogam com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com destaque para as áreas de Educação Científica, Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos e Educação para o Desenvolvimento Sustentável, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Or-





ganização das Nações Unidas (ONU, 2015). Dentre as competências mobilizadas, destacam-se o pensamento crítico e criativo, a empatia, a colaboração, a responsabilidade social e o protagonismo juvenil.

A Coleção valoriza a ciência feita com os recursos do território, a partir de uma abordagem pedagógica interdisciplinar, voltada à resolução de problemas reais e ao uso criativo de tecnologias acessíveis. Os projetos apresentados demonstram que a ciência pode — e deve — ser compreendida como uma prática viva, coletiva e transformadora, construída com e para os estudantes.

Para facilitar a leitura, articulação pedagógica e aplicação dos conteúdos nos contextos escolares, os 30 projetos estão organizados em três séries temáticas, compostas por dez volumes, cada:



A. Série 1 - Educação, Inclusão e Inovação Didática

Apresenta propostas voltadas a práticas pedagógicas inovadoras, acessibilidade, cidadania e uso criativo de tecnologias educacionais:

1. Mulheres em Olho d'Água Grande (AL): desafios para a valorização da figura feminina na formação cultural;
2. Soluções criativas e sustentáveis para cultivar a vida dentro da escola;
3. Meta: Mudança Estudantil Tavares Acessível: uma jornada de transformação rumo à inclusão e à diversidade;
4. Memes pra ver ouvir: laboratório de memes científicos acessíveis para professores e usuários da audiodescrição



5. Caixa de jogos: aprendizagens criativas no atendimento educacional especializado;
6. Mentoria por pares: transformando realidades em escola pública alagoana;
7. Povos quilombolas alagoanos: desafios para a valorização e o reconhecimento da cultura da comunidade Mumbaça;
8. Wildlife adventures: um jogo digital educativo para explorar os biomas brasileiros;
9. Liderança feminina e matemática lúdica: motivação e aprendizagem na Escola Pedro Tenório Raposo;
10. Hora do conto, território de aprendizagens: contação de histórias para encantar e incentivar a leitura nos anos iniciais.



B. Série 2 – Sustentabilidade, Reutilização e Produtos Naturais

Reúne iniciativas que promovem o reaproveitamento de materiais, a valorização da biodiversidade, a biotecnologia e a produção sustentável:

1. Sustentabilidade nas mãos dos estudantes: horta vertical com reuso do plástico na Escola Municipal Silvestre Péricles;
2. Barbatimed: membrana cicatrizante sustentável feita com resíduos de mandioca e barbatimão;
3. Canacraft: papel biodegradável a partir de bagaço de cana-de-açúcar;
4. Gess Eco: utilização sustentável de casca de ovo na produção de gesso;



5. Cobogós com alma alagoana: renda filé, arquitetura e sustentabilidade;
6. Pomada d'Aliv: elaboração de um produto com a utilização de plantas medicinais para tratamento de contusões;
7. Soluções da natureza: produção escolar de repelentes ecológicos;
8. Biofertilizantes do Sertão: microrganismos da caatinga a serviço da sustentabilidade;
9. BioBijus: transformando casca de ovo em arte e sustentabilidade;
10. Emma Coque: compensado sustentável utilizando os resíduos do coqueiro.



C. Série 3 – Tecnologia Sustentável e Inovação Aplicada

Contempla projetos com foco em dispositivos funcionais, soluções tecnológicas e protótipos com impacto ambiental positivo:

1. Geladeira rentável com pastilha de Peltier: uma alternativa sustentável e acessível para refrigeração;
2. Filmes biodegradáveis: inovação sustentável na conservação de frutas;
3. Sargassole – É possível produzir borracha a partir do sargasso?;
4. Além das quatro paredes: educação imersiva com realidade aumentada;
5. Desvendando o céu da lagoa: astronomia para todos;



6. Reciclmapa: um aplicativo com elo entre ciência, educação e meio ambiente;
7. Doenças parasitárias em Paripueira (AL): investigação científica e educação em saúde;
8. Criar, Reutilizar, Cuidar: camas sustentáveis para pets com pneus inservíveis;
9. Tecendo redes e saberes: a sala maker da criatividade e do empreendedorismo;
10. Sistemas inteligentes de embalagens à base de resíduos agroalimentares.

Esta edição da Coleção Sinpete é mais do que uma compilação de projetos científicos — é um convite à esperança, à criatividade e à ciência que nasce na escola, ganha forma com ela e se fortalece na ponte com a universidade. Por meio destas páginas, é possível testemunhar como a nossa adolescência e juventude vêm se apropriando do conhecimento científico para transformar suas comunidades, imaginar futuros sustentáveis e afirmar sua voz no mundo.

Convidamos você, leitor e leitora, a mergulhar nesta leitura com olhar curioso e coração aberto. Que cada página inspire novas ideias, que cada projeto dialogue com sua prática, e que, juntos, possamos reafirmar o poder da ciência, da educação e do trabalho colaborativo na construção de um mundo mais justo, inclusivo e sustentável.

As Organizadoras





APRESENTAÇÃO DO VOLUME

Você sabia que existem parasitas que podem causar doenças graves e que ainda são um grande problema para muitas pessoas? Em Paripueira, uma cidade do litoral Norte de Alagoas conhecida por suas praias e belezas naturais, o saneamento básico precário coloca a população em risco de contrair diversas doenças causadas por parasitas.



Muitas casas ainda não têm esgoto adequado, e isso contribui para a ocorrência de diversas doenças. Pensando nisso, um grupo de estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria das Graças Oliveira, junto com seus professores, decidiu investigar as doenças parasitárias mais comuns na cidade e ajudar a comunidade com informação e prevenção.

Esse trabalho resultou no volume *Doenças parasitárias em Paripueira (AL): investigação científica e Educação em Saúde*, que integra a Coleção Sinpete – Ciência na Escola para o Desenvolvimento Sustentável. A publicação registra a trajetória investigativa e educativa de um projeto que articula ciência escolar, educação em saúde e engaja-



mento social, promovendo a aprendizagem significativa e o protagonismo juvenil em contextos reais e desafiadores.

Além de aprender sobre os parasitas e suas consequências, os estudantes também se envolveram em ações práticas, conversando com moradores, visitando diferentes locais e criando materiais educativos para divulgar o que aprenderam. Tudo isso faz parte do projeto “Parasitos em Foco”, que também busca contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), principalmente aqueles relacionados à saúde, educação e saneamento.

Laís de Miranda Crispim Costa

Mentora científica do Laboratório de Mentoria do Sinpete





1 INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias continuam sendo um desafio significativo para a saúde pública, especialmente em regiões que enfrentam precariedade no saneamento básico, como é o caso de Paripueira, uma cidade do litoral de Alagoas.

Com uma população que convive com limitações no acesso a serviços básicos de saúde, água potável e esgotamento sanitário, essas condições contribuem para a incidência de enfermidades causadas por parasitas (Albuquerque, 2016; IBGE, 2010). Nesse contexto, a realização de ações educativas voltadas para a prevenção e o controle dessas doenças torna-se fundamental.

Além de promover a conscientização, o projeto buscou desenvolver o pensamento crítico de estudantes por meio da investigação científica escolar, alinhando-se aos princípios da Alfabetização Científica (Sasseron, 2008) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao fomentar a análise de fenômenos naturais, a investigação de problemas e a proposição de soluções (Brasil, 2018).

O estudo também está em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial aqueles voltados para saúde e bem-estar (ODS 3), educação





de qualidade (ODS 4) e acesso à água potável e saneamento (ODS 6) (Nações Unidas do Brasil, 2024).

Assim, este livro relata a trajetória do projeto “Projeto de Iniciação Científica Júnior - Parasitos em Foco: investigando e educando sobre doenças parasitárias em Paripueira (AL)”, desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira.

O foco central do projeto foi compreender as causas, consequências e formas de prevenção e tratamento para doenças parasitárias que acometem a população local. O desenvolvimento do projeto proporcionou aos estudantes participantes o contato direto com o método científico, o entendimento da importância da ciência para a resolução de problemas concretos da comunidade e a imersão no universo da pesquisa científica desde os anos finais do Ensino Fundamental (Gil, 2002).

Os alunos foram orientados a realizar uma pesquisa na literatura sobre as doenças parasitárias mais prevalentes no Brasil e, particularmente, em contextos semelhantes ao de Paripueira. Como parte do trabalho de campo, eles visitaram áreas da cidade identificadas como de maior risco para essas doenças e dialogaram com os moradores para compreender suas percepções e experiências relacionadas à saúde e ao saneamento. A partir desse contato direto, os estudantes produziram materiais educativos destinados à disseminação de informações sobre prevenção e cuidados, buscando sensibilizar a comunidade local.

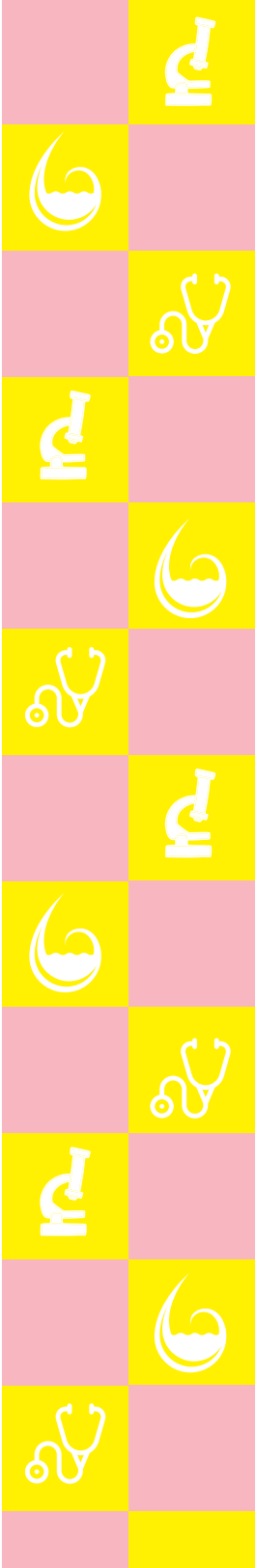




Metodologicamente, o projeto foi fundamentado nos princípios da pesquisa social (Minayo, 2013) e da investigação científica aplicada à saúde (Toassi; Petry, 2021), priorizando uma abordagem ativa e participativa. O uso de diários de campo reflexivos, registros audiovisuais e o desenvolvimento de materiais educativos permitiu que os estudantes se tornassem protagonistas de seu próprio aprendizado, compreendendo a ciência não apenas como um conjunto de conteúdos, mas como uma ferramenta transformadora da realidade.

Assim, este livro apresenta a experiência vivida pelos estudantes participantes do projeto, orientados por sua professora de Ciências, com o apoio da mentora científica do Laboratório de Mentoria (LabMent), uma iniciativa do programa Sinpete da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), que visa o incentivo do desenvolvimento da ciência nas escolas de Alagoas e o protagonismo estudantil. Nas próximas seções o leitor terá acesso às aprendizagens construídas e os resultados alcançados ao longo dessa jornada investigativa e educativa.







2 POR QUE DECIDIMOS PESQUISAR SOBRE PARASITOS?

Para entender melhor porque decidimos investigar as doenças parasitárias, precisamos olhar para o que a ciência e a educação nos dizem sobre esse tema.

As doenças causadas por parasitos, como vermes, protozoários e outros microrganismos, continuam sendo um grande desafio para a saúde pública em várias partes do mundo, inclusive no Brasil. Essas doenças afetam especialmente as populações que vivem em áreas com pouco acesso a saneamento básico, água potável e informações sobre cuidados com a saúde (Ministério da Saúde, 2025; Fiocruz, 2022).

A falta de saneamento adequado contribui diretamente para a disseminação de parasitoses intestinais e outras enfermidades associadas, gerando um impacto significativo na morbimortalidade das comunidades vulneráveis (Instituto Trata Brasil, 2021; Hospital São Camilo, 2024). Segundo a Fiocruz (2022), a esquistossomose permanece endêmica em diversas regiões do país devido à precariedade das condições sanitárias. Ainda, o Ministério da Saúde reforça a necessidade de ações integradas para o controle dessas doenças, por meio da melhoria da infraestrutura e educação





em saúde (Ministério da Saúde, 2025). Portanto, o combate às doenças parasitárias no Brasil está diretamente relacionado à ampliação do acesso ao saneamento básico e à promoção de informações de prevenção para as populações mais afetadas (Trata Brasil, 2025).

Aprender sobre esses parasitos e suas doenças não é importante apenas para quem quer ser médico ou cientista no futuro, mas para qualquer pessoa que deseje viver com mais saúde e ajudar sua comunidade. Foi justamente com essa ideia que nasceu o nosso projeto: usar o conhecimento científico para entender melhor a realidade de Paripueira (AL) e ajudar a transformá-la.

Durante o projeto, buscamos aprender mais sobre diferentes doenças parasitárias. Para isso, usamos livros, artigos e sites confiáveis para entender como essas doenças surgem, como se espalham e o que pode ser feito para preveni-las. Esse processo nos ajudou a ver como a ciência pode ser uma ferramenta poderosa para melhorar a vida das pessoas.

As parasitoses, causadas por organismos como protozoários, helmintos e artrópodes, representam um significativo problema de saúde pública relacionado à vários fatores sociais e ambientais, como falta de saneamento básico, acesso limitado à água potável e pouca informação sobre higiene (Brasil, 2022).

A literatura especializada em parasitologia médica oferece um vasto panorama sobre a diversidade dos parasitos que afetam a saúde humana, seus ciclos de vida, mecanismos de transmissão, manifestações clínicas, diagnóstico





e tratamento (Neves, 2016; Fonseca, 2019). Compreender esses aspectos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e controle. Contudo, além desse conhecimento técnico, é fundamental pensar em ações que envolvam educação e prevenção para enfrentar essas doenças.

Nesse sentido, aprendemos que a escola pode — e deve — ser um espaço onde a ciência acontece na prática, e não apenas nos livros. O exercício da investigação científica na Educação Básica, por meio da iniciação científica júnior, se revela como uma potente ferramenta pedagógica, capaz de despertar o interesse dos estudantes pela ciência e de promover uma aprendizagem mais significativa e contextualizada (Tozoni-Reis, 2009; Sasseron, 2008). Através dela, conseguimos não só conhecer melhor o nosso território, mas também desenvolver habilidades como o pensamento crítico, a curiosidade e a capacidade de propor soluções para problemas reais, incentivando a autonomia estudantil (Gil, 2002).

Essa experiência nos mostrou que aprender não precisa ser algo distante da nossa realidade. Pelo contrário, quando a ciência se conecta com o dia a dia das pessoas, ela ganha ainda mais sentido e poder de transformação.







3 EXPLORANDO, APRENDENDO E TRANSFORMANDO: A JORNADA DO PROJETO

O projeto “Parasitos em Foco” foi construído com base em uma metodologia participativa e investigativa, que buscou envolver os estudantes em todas as etapas do processo científico, desde a formulação das perguntas até a produção de resultados e ações concretas junto à comunidade. Inspirado nos princípios da pesquisa social (Minayo; Deslandes; Gomes, 2013; May, 2001) e da investigação em saúde (Brasil, 2022) , o projeto adotou uma abordagem prática e dialógica, priorizando a vivência direta dos estudantes com a realidade local.

A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica orientada, na qual os estudantes pesquisaram sobre as doenças parasitárias mais comuns no Brasil e em contextos semelhantes ao de Paripueira, utilizando fontes acadêmicas e materiais informativos confiáveis. Essa etapa foi fundamental para que os estudantes compreendessem os conceitos básicos sobre parasitos, formas de transmissão, sintomas e medidas preventivas.

Em paralelo, foi realizada a etapa de trabalho de campo, com visitas a diferentes áreas da cidade de Paripueira,





especialmente locais identificados como de maior vulnerabilidade às doenças parasitárias. Durante essas visitas, os estudantes conversaram com moradores e observaram as condições ambientais, como o saneamento básico e a presença de lixo ou esgoto a céu aberto. Esse contato direto permitiu uma aproximação com a realidade da comunidade e ampliou a compreensão dos alunos sobre os desafios enfrentados pela população local.

Ao longo de todo o processo, os estudantes foram incentivados a registrar suas observações, percepções e reflexões em diários de campo reflexivos, além de utilizarem registros fotográficos e audiovisuais. Esses instrumentos foram essenciais para a sistematização dos dados e para o desenvolvimento do pensamento crítico.



Figura 1: A) Estudantes observando o Rio Cacheu, Paripueira (AL). **B)** Estudantes verificando o lixo acumulado na rua às margens do Rio Cacheu com esgoto a céu aberto, Paripueira (AL).



Fonte: Gonçalves, Rayany Ribeiro. *Imagem registrada em Paripueira, AL. 2025.*
Fotografia



Posteriormente, com o auxílio do aplicativo Canva, os estudantes se dedicaram à elaboração de materiais educativos, folhetos informativos e infográficos, que serão utilizados em ações de sensibilização na comunidade e nas escolas públicas do município. Esses materiais, construídos de forma colaborativa, tem como objetivo promover a educação em saúde a partir de informações sobre os principais parasitas, as formas de contágio e orientar a comunidade sobre práticas de prevenção e cuidados com a saúde.

A metodologia adotada valorizou a participação ativa dos estudantes, o diálogo entre saberes científicos e populares, e a aplicação do conhecimento adquirido em ações práticas voltadas para o bem-estar coletivo. A construção desse percurso investigativo permitiu aos estudantes vivenciar o papel da ciência na transformação social e no fortalecimento da cidadania, reforçando o compromisso da escola com uma educação contextualizada e significativa.







4 DESCOBRINDO O MUNDO INVISÍVEL DOS PARASITOS

Nesta etapa da nossa pesquisa, nos dedicamos a estudar mais a fundo algumas das doenças parasitárias mais presentes no Brasil e, possivelmente, em nossa cidade. Para isso, cada integrante do projeto mergulhou em diferentes temas, buscando informações em livros, artigos e sites confiáveis.



Calazar: uma doença silenciosa e perigosa

A leishmaniose visceral, também conhecida como calazar, é uma doença infecciosa grave causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos principalmente pela picada do mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis*). Essa enfermidade afeta principalmente cães e humanos. Embora seja mais comum em regiões tropicais e subtropicais, o calazar também ocorre em áreas urbanas devido ao aumento da convivência entre seres humanos, animais e o vetor. Estudos recentes indicam que a doença está se expandindo para áreas periurbanas e urbanas, associada a condições ambientais e sociais que favorecem a proliferação do vetor (Brasil, 2014; Silva *et al.*, 2024).



Os principais sintomas incluem febre prolongada, perda de peso, fraqueza, aumento do fígado e do baço, além de anemia. Nos casos mais avançados, pode causar complicações que levam à morte se não tratado adequadamente. O diagnóstico é feito por meio de exames laboratoriais, como sorologias e testes rápidos, que detectam a presença do parasita no organismo (Brasil, 2014; Gurgel *et al.*, 2024).

O tratamento envolve o uso de medicamentos específicos, como o antimonial pentavalente ou a anfotericina B, que combatem o parasita e ajudam na recuperação do paciente. Além disso, o tratamento pode incluir outras medidas como hidratação, uso de medicamentos para febre e infecções, transfusão de sangue e suporte nutricional (Brasil, 2014).

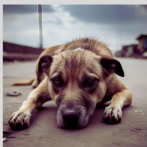
A prevenção é fundamental e envolve diversas estratégias; uma das principais é o controle do mosquito transmissor, por meio de inseticidas, telas de proteção e limpeza de ambientes onde o vetor pode se reproduzir. Nos cães, que são os principais reservatórios da doença, recomenda-se o uso de coleiras repelentes e a realização de exames periódicos. A vacinação canina também tem sido uma aliada importante na luta contra o avanço da leishmaniose (Brasil, 2014; Minas Saúde, 2024).

A figura abaixo ilustra o cartaz informativo sobre a Leishmaniose desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.



Figura 2: Cartaz digital sobre calazar.

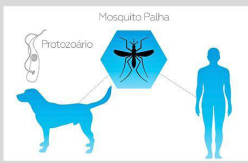
Leishmaniose



Fonte: Canva

O calazar, também conhecido como leishmaniose visceral ou tegumentar, é uma doença infecciosa grave causada por protozoários do gênero *Leishmania*, principalmente pelas espécies *Leishmania infantum* (também chamada de *L. chagasi* nas Américas) e *Leishmania donovani*.

Transmissão



Fonte: <https://blog.agrosolo.com.br/semana-de-leishmaniose/>

A transmissão ocorre por meio da picada de fêmeas infectadas do mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis*), que introduzem o parasita na corrente sanguínea humana. Os cães são os principais reservatórios domésticos do parasita, desempenhando papel crucial na manutenção do ciclo de transmissão.

Prevenção





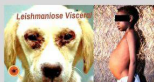




Fonte: <https://unicorganismoscanino.wordpress.com/2015/11/04/leishmaniose-conheca-melhor-cuma-das-doencas-caninas-mais-comum-no-pais/>

A prevenção do calazar envolve o controle do mosquito-palha, o uso de repelentes e telas de proteção, além da aplicação de coleiras repelentes em cães e do controle rigoroso de animais infectados. Também são fundamentais as melhorias nas condições sanitárias e habitacionais para reduzir os criadouros do vetor e diminuir o risco de transmissão.

Sintomas



Fonte: <https://drkarlafrances.com.br/wp-content/uploads/2019/04/Doen%C3%A7as-Principais-1.jpg>

A leishmaniose visceral apresenta sintomas como febre persistente, perda de peso, aumento do baço e do fígado (esplenomegalia e hepatomegalia), fadiga, anemia, fraqueza, sudorese noturna e perda de apetite.



Fonte: <https://www.sadefcomatologia.org.br/en-identificacao-especifica-leishmaniose-por-diferenciais-clinicos-2366675320100149>

Já a leishmaniose tegumentar se caracteriza por úlceras cutâneas que podem surgir em várias partes do corpo, lesões que podem evoluir para cicatrizes ou, em casos mais graves, atingir mucosas. Ambos os tipos requerem atenção médica, pois podem causar complicações sérias se não tratados adequadamente.

Formas de tratamento



Fonte: <https://portalimn.com/noticia/nacional-de-controla-escombite-a-leishmaniose-que-afetam-comunicacao-da-normalidade-adm-advocacia>

O tratamento da leishmaniose, nas formas visceral e tegumentar, varia conforme o tipo da doença e o estado de saúde do paciente. A anfotericina B lipossomal é indicada em casos especiais, e os antimoniais pentavalentes são amplamente utilizados em pacientes imunocompetentes. A leishmaniose tegumentar também pode ser tratada com esses medicamentos, podendo incluir miltefosina em alguns casos. O tratamento, oferecido pelo SUS, dura de 20 a 30 dias e exige acompanhamento médico contínuo para garantir a cura e evitar complicações.

Fonte: Elaboração própria (2025)



Carrapatos: pequenos parasitos, grandes problemas

Carrapatos são ectoparasitos pertencentes à classe dos aracnídeos, tal como as aranhas. Apesar do pequeno porte, representam riscos significativos à saúde de humanos e animais, pois se alimentam de sangue e podem transmitir diversas doenças. Costumam viver em locais com vegetação como pastos, matas e jardins, onde ficam à espera de um hospedeiro para se fixarem à pele e alimentarem-se (Nd Mais, 2023).

No Brasil, as espécies mais comuns incluem o *Rhipicephalus sanguineus*, que atinge principalmente os cães, e o *Amblyomma cajennense*, conhecido como carrapato-estrela. Este último representa um risco ainda maior por ser vetor da febre maculosa, doença grave e potencialmente fatal (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, 2024).

Além da febre maculosa, os carrapatos podem transmitir outras enfermidades, como a babesiose e a erliquiose, especialmente em cães. Ambas comprometem o sistema sanguíneo e imunológico dos animais. Dessa forma, o controle ambiental e animal é indispensável. Prefeituras como a de Blumenau (SC) recomendam a limpeza frequente de quintais, uso de carrapaticidas e acompanhamento veterinário para evitar infestações (Prefeitura de Blumenau, 2023).

Em seres humanos, os cuidados devem ser redobrados em trilhas e áreas de vegetação densa. O uso de roupas compridas, calçados fechados e repelentes pode ajudar na prevenção. Em caso de picada, a recomendação é retirar



o carrapato com pinça, sem esmagá-lo e higienizar a área (Prefeitura de Barueri, 2023).

A figura abaixo ilustra o cartaz informativo sobre carrapatos desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.

Figura 3: Cartaz digital sobre carrapatos.

CARRAPATOS



Fonte: Canva

O carrapato-estrela (*Amblyomma cajennense*) é o principal vetor da Febre Maculosa Brasileira, pois transmite a bactéria *Rickettsia rickettsii*, causadora da doença. Trata-se de uma infecção febril aguda, de início súbito e gravidade variável, que pode causar febre, manchas vermelhas na pele, fraqueza, dor de cabeça, muscular e articular. Sem tratamento adequado, pode levar rapidamente à morte. Além disso, essa espécie de carrapato também pode transmitir a Borrelia burgdorferi, bactéria responsável pela Doença de Lyme (borreliose). Essa doença se manifesta inicialmente por lesões avermelhadas na pele e dores nas articulações, podendo evoluir para infecções graves do sistema nervoso.

Sintomas

Fonte: Adaptado Brasil, 2024. Ilustrações: CANVA, 2024. Nota: Têmpera N. 2/2024 - SSSN/SD/RECEIVED

Incubação	Síntese e sintomas inespecíficos	Aparição de exantema	Progressão da gravidade da doença
2-4 dias Febre alta 38,3°	Febre alta 38,3° Dor de cabeça Dor no corpo	Febre alta 38,3° Febre alta 38,3° Febre alta 38,3°	Febre alta 38,3° Febre alta 38,3° Febre alta 38,3°
Contato com carrapato infestado de 4 a 10 horas	Febre alta 38,3° Dor de cabeça Dor no corpo	Febre alta 38,3° Febre alta 38,3° Febre alta 38,3°	Febre alta 38,3° Febre alta 38,3° Febre alta 38,3°

A febre maculosa apresenta sintomas que surgem de forma súbita, como febre alta, calafrios, dores musculares intensas, fadiga, dor de cabeça e mal-estar geral. Com a progressão da doença, surgem manchas vermelhas ou escuras na pele, conhecidas como petéquias, além de náuseas, vômitos e, em casos mais graves, hemorragias. O comprometimento neurológico também pode ocorrer, com confusão mental, convulsões e até paralisia. Quando não tratada rapidamente, a febre maculosa pode evoluir para formas graves e levar à morte.

Tratamento

O tratamento é feito com antibiótico específico e deve ser iniciado no momento da suspeita. Em determinados casos, pode ser necessária a internação da pessoa.

A FALTA OU DEMORA NO TRATAMENTO DA FEBRE MACULOSA PODE AGRAVAR O CASO, PODENDO LEVAR A MORTE

Fonte: <https://conceitoselabarra.es.gov.br/Noticia/4375-A-febre-maculosa>

O tratamento da febre maculosa deve ser iniciado o mais rápido possível, preferencialmente nas primeiras 72 horas após o início dos sintomas. O antibiótico de escolha é a doxiciclina, mesmo para crianças e gestantes, devido à gravidade da doença. A administração é feita por via oral ou intravenosa, dependendo da condição do paciente. O diagnóstico clínico é essencial, pois a confirmação laboratorial pode demorar. A internação pode ser necessária em casos graves. A demora no tratamento aumenta significativamente o risco de complicações e morte. Portanto, qualquer suspeita deve ser tratada imediatamente.

Prevenção

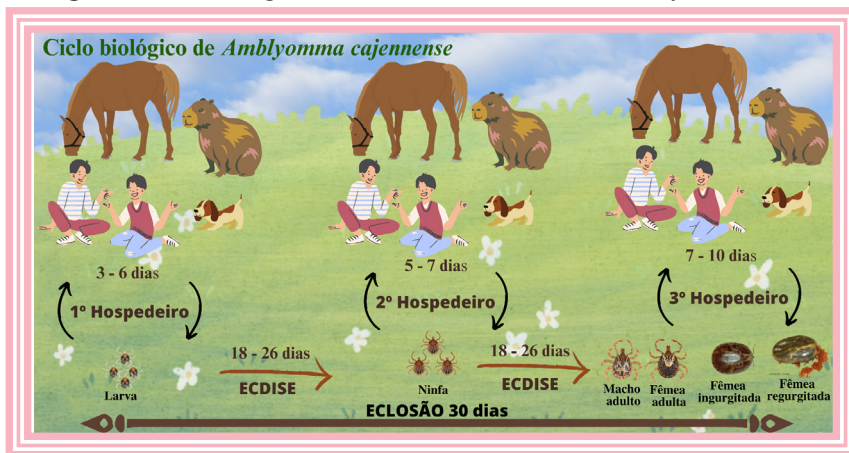


Fonte: Canva

A prevenção contra carrapatos envolve uma série de cuidados com os animais, o ambiente e as pessoas. Em pets, recomenda-se o uso de coleiras carrapaticidas, aplicação regular de medicamentos tópicos ou orais, banhos com shampoos específicos e inspeção diária no pelo, além de visitas periódicas ao veterinário. No ambiente, é fundamental manter o quintal limpo e aparado, evitar o acúmulo de madeira, entulhos e objetos no chão, aplicar produtos carrapaticidas e lavar com frequência os locais onde o animal dorme ou descansa. Deve-se evitar o acesso dos animais a áreas infestadas. Para as pessoas, é indicado o uso de roupas claras e compridas, prender as calças nas meias ou botas, aplicar repelentes adequados, inspecionar o corpo ao retornar de áreas de risco e tomar banho após trilha. A prevenção também inclui ações coletivas, como o combate coordenado em áreas rurais ou condomínios, a educação sobre os riscos e formas de prevenção das doenças transmitidas por carrapatos, e a comunicação imediata às autoridades sanitárias em caso de surtos.

Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 4: Cartaz digital sobre o ciclo de vida do carrapato-estrela.



Fonte: Elaboração própria (2025)



***Ascaris lumbricoides*: um parasito intestinal com grande impacto na saúde pública**

Ascaris lumbricoides é um dos parasitos intestinais mais prevalentes em seres humanos, especialmente em regiões com condições sanitárias precárias. Esse nematoide pode atingir até 35 cm de comprimento e habita o intestino delgado. Sua infecção é chamada de ascaridíase; estima-se que afete cerca de 819 milhões de pessoas no mundo, com maior incidência entre crianças (Landeryou *et al.*, 2024).

O seu ciclo de vida inicia quando ovos eliminados pelas fezes de um indivíduo infectado contaminam o solo ou a água. Esses ovos são extremamente resistentes e podem sobreviver por anos no ambiente. A infecção ocorre quando uma pessoa ingere alimentos ou água contaminados com



esses ovos. No intestino, as larvas eclodem e penetram a parede intestinal, migrando para a corrente sanguínea até atingirem os pulmões. Após um período de maturação, sobem pelas vias respiratórias e são deglutidas, retornando ao intestino, onde se tornam adultos e reiniciam o ciclo (Landeryou *et al.*, 2024).

Os sintomas da ascaridíase podem variar conforme a carga parasitária. Pode ser assintomática; já em casos mais severos, podem ocorrer dor abdominal, náuseas, vômitos, diarreia, perda de peso, desnutrição e até obstrução intestinal. Durante a fase pulmonar, podem surgir sintomas respiratórios como tosse seca, febre e falta de ar (Landeryou *et al.*, 2024).

A prevenção está diretamente ligada à melhoria das condições de saneamento básico, tratamento de água, lavagem adequada dos alimentos e higiene pessoal, como lavar bem as mãos antes das refeições. O tratamento é simples, feito com medicamentos antiparasitários como albendazol ou mebendazol, que eliminam os vermes adultos (Medscape, 2024).

A figura a seguir ilustra o cartaz informativo sobre *Ascaris* desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.



Figura 5: Cartaz digital sobre Ascaris.

Ascaris



Fonte: Carva

O ser humano adquire a doença (Ascariíase) ao ingerir alimentos contaminados com ovos embrionados do verme *Ascaris lumbricoides* (somente estes podem causar a infecção), principalmente frutas e verduras que não foram lavadas adequadamente. As pessoas podem ingerir os ovos por meio de alimentos que estiveram em contato com solo contaminado por fezes humanas contendo ovos. A infecção também pode ocorrer quando as pessoas levam à boca as mãos ou os dedos contaminados com sujeira.

Sintomas



Fonte: <https://iia1317.fandom.com/wiki/Ascaris?C=ADase> ou <https://iia1317.fandom.com/wiki/Ascaris?C=ADase>

Hospedeiro: Humano.
Infeções leves podem não causar sintomas.
 Casos moderados ou graves podem causar:

- Dor abdominal;
- Náuseas e vômitos;
- Perda de apetite;
- Tosse e dificuldade para respirar (durante a fase pulmonar);
- Obstrução intestinal (em infecções intensas).

Características



Fonte: <https://iia1317.fandom.com/wiki/Ascaris?C=ADase>

- Verme cilíndrico e alongado (nematódeo);
- Corpo liso, afilado nas extremidades;
- Cor esbranquiçada ou rosada;
- Fêmeas maiores que os machos (até 35 cm);
- Machos com extremidade posterior enrolada;
- Parasita do intestino delgado humano;
- Reprodução sexuada (fêmeas liberam milhares de ovos por dia);
- Ovos eliminados nas fezes e resistentes no ambiente
- Transmissão fecal-oral (água ou alimentos contaminados);
- Apresenta fase de migração larval por fígado, coração e pulmões.

DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO



Fonte: <https://iia1317.fandom.com/wiki/Ascaris?C=ADase>

Diagnóstico:
Exame de fezes para identificar os ovos do parasita.

Tratamento:
Medicamentos antiparasitários como albendazol ou mebendazol.

Prevenção:

- Higiene adequada das mãos;
- Lavagem correta dos alimentos;
- Saneamento básico eficiente;
- Andar calçado;
- Cortar as unhas.

Fonte: Elaboração própria (2025)

A migração do bicho geográfico

Também chamado de larva migrans cutânea, é uma infecção causada por larvas de parasitas, geralmente das

espécies *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum*, que vivem no intestino de cães e gatos. As larvas presentes nas fezes desses animais podem penetrar na pele humana e migrar sob a epiderme, formando trilhas avermelhadas, serpiginosas e elevadas que lembram um mapa, o que justifica seu nome popular (Varella Bruna, 2023; Pinheiro, 2025).

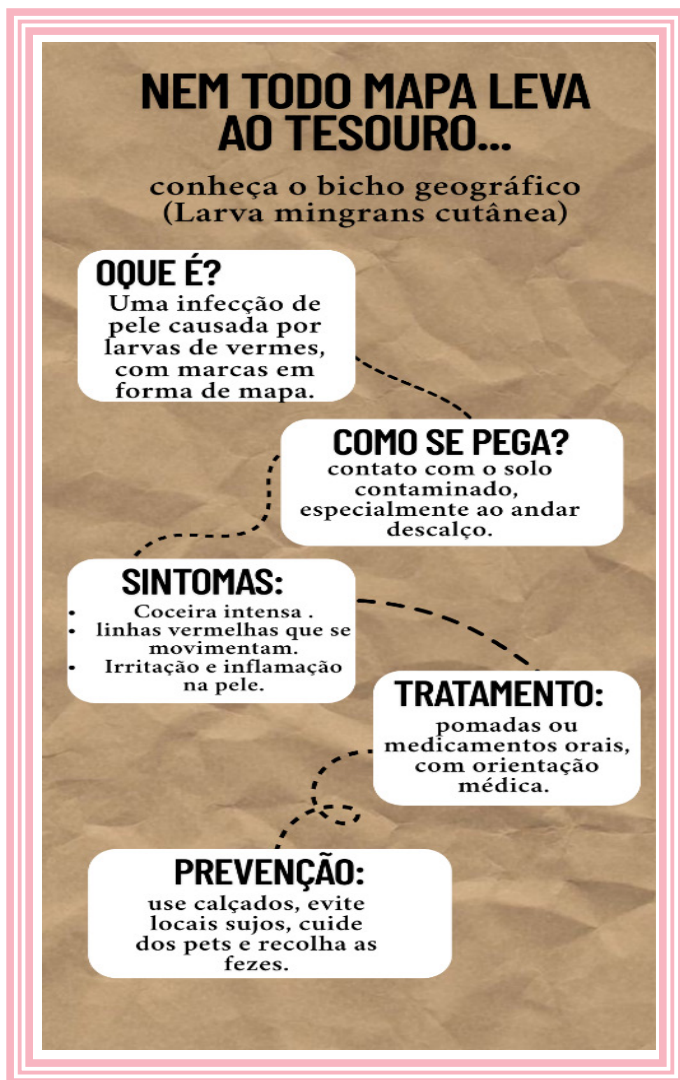
Essa parasitose é comum em regiões tropicais e subtropicais, principalmente em locais com alta umidade e calor, que favorecem a sobrevivência das larvas no solo. Pessoas que andam descalças em praias, terrenos baldios ou quintais onde há fezes de cães e gatos infectados têm maior risco de infecção. Essas larvas causam sintomas como coceira intensa, inflamação local e sensação de desconforto (Rotolo, 2024; Pinheiro, 2025).

Embora o bicho geográfico não seja transmissível entre pessoas, é considerado um problema de saúde pública. Sua ocorrência está fortemente associada à ausência de saneamento básico, falta de controle de verminoses em animais domésticos e à exposição a ambientes contaminados. A prevenção é simples e inclui o uso de calçados ao transitar por áreas de risco, a higienização adequada dos ambientes e o acompanhamento veterinário dos animais. O tratamento é feito com medicamentos antiparasitários, como tiabendazol em pomada ou albendazol por via oral, sendo geralmente eficaz na eliminação das larvas (Rotolo, 2024; Pinheiro, 2025).

A figura abaixo ilustra o cartaz informativo sobre o bicho geográfico desenvolvido pela estudante responsável como resultado desta pesquisa.



Figura 6: Cartaz educativo sobre bicho geográfico.



Fonte: Elaboração própria (2025)



Teníase e Cisticercose

São duas doenças distintas causadas pelo mesmo parasito, a tênia, também chamada de solitária. Apesar de estarem relacionadas, essas doenças acometem os seres humanos de formas diferentes e representam sérios problemas de saúde pública, especialmente em áreas com deficiência em saneamento básico e condições precárias de higiene (Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, 2024).

A teníase ocorre quando uma pessoa consome carne de porco ou de boi malcozida contendo larvas da tênia. No intestino humano, essas larvas se desenvolvem em vermes adultos, que podem atingir de dois a cinco metros de comprimento. Os sintomas geralmente são leves, como náuseas, dor abdominal e perda de peso e, em muitos casos, a infecção pode passar despercebida. O diagnóstico é feito pela identificação de ovos ou proglotes nas fezes (Brasil, 2024).

A cisticercose, por outro lado, é adquirida quando uma pessoa ingere ovos da tênia, presentes em água ou alimentos contaminados com fezes humanas. Esses ovos se transformam em larvas que migram pela corrente sanguínea e se instalam em tecidos como músculos, olhos e o sistema nervoso central. A forma mais grave da doença é a neurocisticercose, que pode causar convulsões, dores de cabeça e até levar à morte se não for tratada adequadamente (Takayanagui; Jardim, 2001).

A prevenção de ambas depende essencialmente de boas práticas de higiene: lavar bem os alimentos, consumir apenas água potável, cozinhar bem as carnes e manter boas





condições de saneamento. Além disso, o diagnóstico e o tratamento precoce da teníase são fundamentais para interromper o ciclo de transmissão do parasito e prevenir novos casos de cisticercose (Prefeitura Municipal de São Gabriel do Oeste, 2024).

A figura abaixo ilustra o infográfico sobre as formas de prevenção dessas doenças desenvolvido pela estudante responsável como resultado desta pesquisa.

Figura 7: Infográfico sobre formas de prevenção da teníase e cisticercose.



Fonte: Elaboração própria (2025)





Caramujo africano: uma espécie invasora

O caramujo africano, cientificamente denominado *Achatina fulica*, é uma espécie exótica invasora que tem causado grande preocupação em várias regiões do Brasil. Essa espécie foi introduzida no país com a intenção de substituir o *escargot* na culinária, mas, sem aceitação comercial, acabou sendo descartada na natureza, espalhando-se rapidamente e tornando-se uma praga urbana e rural (Fiocruz, 2024).

Esses moluscos apresentam riscos significativos ao meio ambiente, à agricultura e à saúde pública, pois não possuem predadores naturais no Brasil. Dessa forma, sua reprodução ocorre de forma acelerada, gerando desequilíbrios ecológicos, além da competição com moluscos nativos (Rodarte, 2025).

Na saúde pública, o maior risco está no fato de que o caramujo africano pode ser hospedeiro de parasitos como *Angiostrongylus cantonensis* e *Angiostrongylus costaricensis*, causadores de doenças como a meningite eosinofílica. A infecção pode ocorrer por meio do contato com o muco do caramujo ou pelo consumo de vegetais mal lavados (Fiocruz, 2024).

Assim, é fundamental que o manuseio desse molusco seja feito com cautela, utilizando luvas e seguindo orientações de descarte seguro. A conscientização da população e a atuação conjunta de autoridades e cidadãos são essenciais para conter sua proliferação (Rodarte, 2025).





A figura abaixo ilustra o cartaz digital sobre os riscos deste caramujo desenvolvido pela estudante responsável como resultado desta pesquisa.

Figura 8: Cartaz digital sobre os riscos do caramujo-gigante-africano, um vetor biológico do verme *Angiostrongylus cantonensis*, causador da meningite eosinofílica.



Fonte: Elaboração própria (2025)



Esquistossomose

Também chamada popularmente de “Barriga d’Água”, é uma doença causada por parasitos do gênero *Schistosoma*. Essa enfermidade é comum em diversas regiões do Brasil e de outros países tropicais, acometendo milhões de pessoas e sendo um grande problema de saúde pública. A contaminação se dá em áreas com saneamento inadequado (Kokaliaris *et al.*, 2022).

É transmitida pelo contato com água infectada por larvas do parasito, presentes em rios, lagos e canais de irrigação. Ao penetrarem na pele, as larvas entram na corrente sanguínea e se transformam em vermes adultos, que se instalam nos vasos sanguíneos. Os sintomas incluem febre, dor na barriga, diarreia e, em casos mais graves, aumento do abdômen por acúmulo de líquido, justificando o nome “barriga d’água” (Brasil, 2024).

A doença pode causar problemas sérios se não tratada, como danos aos órgãos e até morte. A identificação rápida dos casos e o tratamento com remédios são essenciais para evitar complicações. No entanto, as populações afetadas muitas vezes não têm acesso a serviços de saúde, o que piora a situação (Kokaliaris *et al.*, 2022).

O controle da esquistossomose envolve tanto o tratamento das pessoas infectadas quanto medidas preventivas. A melhoria do saneamento básico e o acesso à água potável são importantes para diminuir a transmissão da doença. Além disso, campanhas sobre os riscos da exposição à água

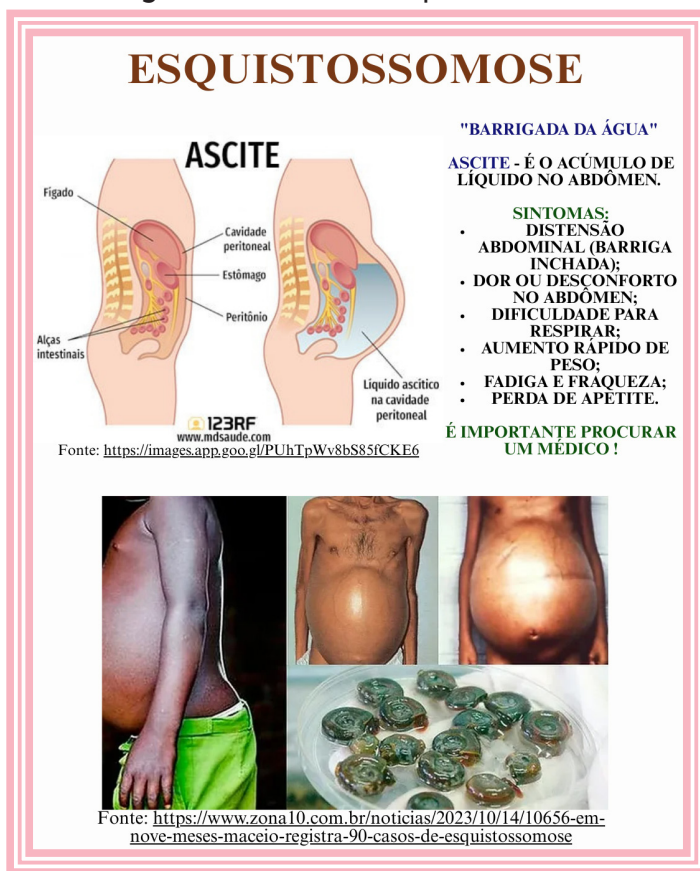




contaminada podem ajudar a informar as comunidades sobre práticas seguras (Brasil, 2024).

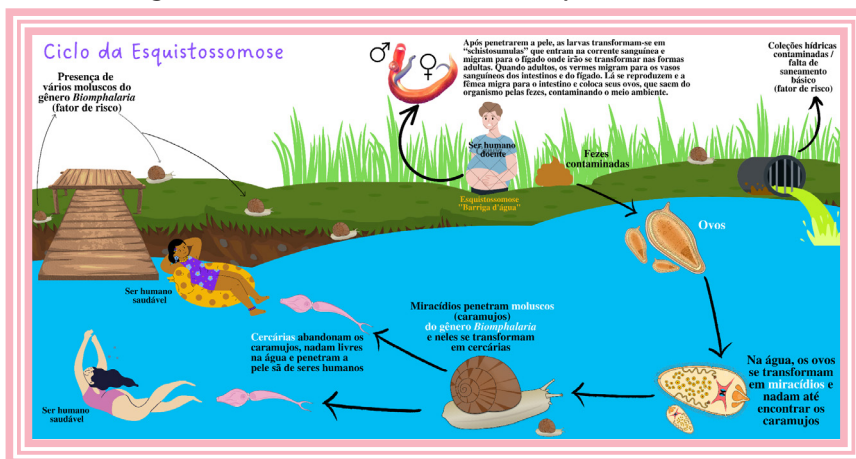
A figura abaixo ilustra o infográfico sobre esta doença desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.

Figura 9: Cartaz sobre esquistossomose.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 10: Cartaz sobre o ciclo da esquistossomose.



Fonte: Elaboração própria (2025)



Pulgas: insetos minúsculos, problemas enormes

As pulgas são parasitos pertencentes à ordem *Siphonaptera*, notáveis pela incrível capacidade de saltar distâncias extensas em relação ao seu tamanho. Medindo de 1 a 3 milímetros, esses insetos minúsculos são famosos por atacar animais de estimação, mas também podem afetar seres humanos. A presença de pulgas é corriqueira em muitas casas, podendo gerar incômodo e graves complicações de saúde (Monteiro, 2017).

Um ponto crucial sobre as pulgas é a velocidade com que se multiplicam. Uma única pulga fêmea consegue colocar até 50 ovos diariamente, os quais se espalham pelo ambiente, como tapetes, sofás e colchões. Após um curto período, os ovos se abrem e viram larvas, que se alimentam



de matéria orgânica até virarem pupas. Esse ciclo reprodutivo eficaz torna o controle das pulgas uma batalha contínua (Monteiro, 2017).

Suas picadas causam coceira forte e irritação na pele, levando a alergias e infecções. Além disso, as pulgas carregam doenças, como a peste bubônica e o tifo murino. Embora menos comum atualmente, a chance de transmissão ainda representa um perigo para a saúde da população (Taylor; Coop; Wall, 2017).

Para seu controle é preciso combinar prevenção e tratamento eficaz. Manter o ambiente limpo é essencial, aspirar com frequência os lugares onde os animais ficam, lavar a caminha dos *pets* e usar produtos específicos para matar as pulgas é fundamental. Além disso, usar antipulgas nos animais de estimação ajuda a evitar infestações (Monteiro, 2017).

A figura abaixo ilustra o infográfico sobre esta doença desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.





Figura 11: Cartaz educativo sobre pulgas.

PULGA



Fonte: <https://images.app.goo.gl/koPbRGZAqXa4rWHYA>

As pulgas são parasitas que podem ser facilmente adquiridos:

- 1. Animais de Estimação:**
Contato Direto: A maneira mais comum de pegar é através do contato com animais infestados, como cães ou gatos. Quando acariciamos ou brincamos com eles, as pulgas podem pular para nós.
- 2. Ambientes Infestados:**
Casas e Jardins: Pulgas podem estar presentes em carpetes, estofados, roupas de cama e até mesmo em jardins. Se você estiver em um local infestado, pode acabar levando pulgas para casa.
- 3. Outros Animais:**
Contágio Indireto: Pulgas podem ser transmitidas por outros animais, como roedores ou animais selvagens, que frequentam áreas próximas à sua casa.
- 4. Transporte:**
Roupas e Calçados: Pulgas podem se fixar em roupas ou calçados que estiveram em contato com áreas infestadas.

Prevenção:

- Usar produtos antipulgas nos pets.
- Limpar regularmente a casa, especialmente áreas onde os animais costumam ficar.
- Evitar contato com animais desconhecidos que possam estar infestados.



Fonte: Elaboração Própria (2025).



Filariose: uma ameaça parasitária crescente

Trata-se de uma doença causada por vermes do tipo nematódeos, dos gêneros *Wuchereria* e *Brugia*, entre outros, disseminados, sobretudo, por mosquitos. Essa condição se configura como um sério problema para a saúde pública em diversas regiões tropicais e subtropicais ao redor do planeta, inclusive no Brasil. A contaminação por esses parasitos pode gerar complicações sérias, como linfedema e elefantíase, prejudicando bastante o bem-estar dos indivíduos (WHO, 2023).

A transmissão da filariose ocorre quando um mosquito-fêmea pica uma pessoa já infectada e acaba ingerindo as larvas do parasita que estão presentes no sangue. Essas larvas amadurecem dentro do mosquito e são transmitidas para outro indivíduo no momento em que o mosquito volta a picar. A infecção pode não ser notada em seus estágios iniciais, mas, com o passar do tempo, pode resultar em sintomas bem graves (Who, 2023).

Uma das manifestações mais conhecidas da doença é a elefantíase, que se caracteriza pelo aumento extremo de partes do corpo, que acabam adquirindo uma aparência que lembra um membro de elefante. Essa condição causa não só sofrimento físico, mas também estigmatiza os pacientes, levando ao isolamento e à discriminação (Medeiros *et al.*, 2021).

O controle da doença engloba tanto medidas de prevenção quanto um tratamento que seja realmente eficaz. A melhor forma de se evitar é controlando as populações de





mosquitos transmissores, campanhas de conscientização sobre o uso de repelentes e a importância do uso de telas em portas e janelas (Medeiros *et al.*, 2021).

O tratamento é realizado com o uso de medicamentos antiparasitários, que ajudam a eliminar os vermes do organismo. Contudo, o gerenciamento das complicações, como o linfedema, pode demandar cuidados contínuos bem como fisioterapia para melhorar a qualidade de vida (Medeiros *et al.*, 2021).

A figura abaixo ilustra o cartaz digital sobre filariose desenvolvido pelo estudante responsável como resultado desta pesquisa.



Figura 12: Cartaz digital sobre filariose.

FILARIOSE



Fonte: <https://images.app.goo.gl/ZxVbzZJZvhCFECYb9>

É uma doença causada por vermes parasitas do gênero Filarioidea, transmitidos principalmente por picadas de mosquitos. Os tipos mais comuns incluem:

1. **Filariose Linfática:** Causada pelo *Wuchereria bancrofti*, afeta o sistema linfático, podendo causar inchaço e elefantíase.
2. **Oncocercose:** Causada pelo *Onchocerca volvulus*, pode levar a problemas de pele e cegueira.
3. **Dirofilariose:** Causada pelo *Dirofilaria immitis*, afeta principalmente cães, mas também pode infectar humanos.

Sintomas:

- Inchaço nas áreas afetadas (especialmente pernas e órgãos genitais).
- Erupções cutâneas, febre e mal-estar.

Prevenção: Uso de repelentes e controle de mosquitos.

Tratamento: Medicamentos antiparasitários e cuidados para aliviar sintomas.

Fonte: Elaboração própria (2025)





5 VIVENDO A CIÊNCIA:

NOSSA EXPERIÊNCIA NO LABORATÓRIO DE MENTORIA

Durante toda essa experiência, os estudantes participantes do projeto fizeram registros em seus diários de campo reflexivos, revelando um crescente engajamento com a temática, desde a curiosidade inicial até a compreensão da complexidade das doenças parasitárias e sua relação com o contexto socioambiental de Paripueira. As anotações evidenciaram o desenvolvimento de habilidades de observação, registro, análise e reflexão.

Os diários também trouxeram à tona os desafios enfrentados, a exemplo da complexidade de alguns conceitos científicos. No entanto, registraram também as estratégias utilizadas para superar esses obstáculos, como a colaboração entre os membros do grupo e o apoio da professora e da mentora.

A elaboração dos materiais educativos e o planejamento das atividades de disseminação também foram etapas importantes, nas quais os alunos puderam aplicar os conhecimentos adquiridos e desenvolver habilidades de comunicação e divulgação científica.





Cabe enfatizar que a Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira possui uma organização que busca integrar diferentes iniciativas para agregar valor ao currículo regular. Portanto, o presente projeto foi acolhido como uma oportunidade de enriquecer o aprendizado dos alunos, proporcionando um contato prático com a ciência e a pesquisa.

O planejamento das atividades envolveu a colaboração entre a professora de Ciências, a mentora, a coordenação pedagógica e a direção da escola. Foram definidos cronogramas, espaços para as atividades (laboratório, sala de aula, comunidade) e os recursos necessários. A flexibilidade no planejamento permitiu adaptar as atividades às necessidades e aos interesses dos alunos, bem como aos desafios que foram surgindo.

A disponibilidade do laboratório de ciências da escola foi fundamental para as etapas de busca de material bibliográfico e produção do material educativo. A biblioteca da escola também se mostrou um importante espaço para a pesquisa bibliográfica e a consulta de materiais de apoio.



Figura 13 - Estudantes realizando pesquisa bibliográfica no Laboratório de Ciências da escola.



Fonte: Gonçalves, Rayany Ribeiro. *Imagem registrada no Laboratório de Ciências da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira em Paripueira, AL. 2025. Fotografia*



Outro ponto que merece destaque trata-se da relação entre a escola e a comunidade de Paripueira, pois a primeira se configura como um ponto de encontro e de referência para os moradores e o projeto buscou fortalecer essa relação, envolvendo a comunidade na coleta de dados e no planejamento das atividades de disseminação. O incentivo e o apoio dos pais e responsáveis dos estudantes envolvidos foram muito importantes para o desenvolvimento das atividades bem como para o deslocamento aos encontros presenciais na Universidade Federal de Alagoas.

Os relatos dos estudantes evidenciam a importância dessa experiência:

“Minha experiência no Sinpete foi incrível! Durante os encontros na Ufal tudo estava muito bonito, bem organizado, divertido e animado. Foi muito especial e com certeza quero participar outras vezes! A comida estava ótima, e os projetos apresentados foram muito interessantes — inclusive o meu próprio projeto, que me deixou imensamente feliz e orgulhoso por estar participando de algo tão importante e transformador. Além de tudo o que já vivi no Sinpete, o que mais me marcou foi o sentimento de estar fazendo a diferença. Não era só um projeto escolar — era algo que tinha um impacto real na sociedade. A cada lugar que visitamos, percebemos o quanto a falta de saneamento básico ainda afeta a saúde de muitas pessoas. Ver isso de perto despertou em mim um senso de responsabilidade que vou levar para a vida toda. As visitas de campo foram uma verdadeira aula prática. Pisar nos locais, conversar com moradores, observar os riscos e registrar tudo com fotos foi uma experiência





enriquecedora. Entender como essas doenças parasitárias surgem e se espalham me fez perceber como a educação é uma das ferramentas mais poderosas que temos.

Criar os panfletos com meus colegas foi uma parte muito legal do projeto. Juntos, buscamos informações confiáveis, pensamos em formas simples e diretas de comunicar as mensagens, usamos imagens e textos claros. Tudo para que qualquer pessoa, de qualquer idade, consiga entender. Mais do que só informar, queremos transformar. E tudo isso começou com uma simples participação no Sinpete. Entrei nervoso, tímido, com medo de não dar conta, mas saí confiante, inspirado e cheio de vontade de continuar contribuindo. Essa experiência abriu meus olhos para realidades que eu nunca tinha parado para pensar e me mostrou que a juventude tem um papel fundamental na construção de um mundo melhor”.



“Durante o nosso projeto Parasitos em Foco, vivenciamos experiências marcantes e enriquecedoras, como trabalhos de campo, pesquisas e muito mais. A ideia do projeto surgiu por causa da necessidade da nossa população, que enfrenta diversos problemas de saúde devido à ausência de uma infraestrutura adequada de saneamento básico na região. Foi justamente por esse motivo que decidi participar. Os trabalhos de campo foram cativantes. Em um deles, visitamos um rio onde a situação era devastadora. Conversamos com muitos moradores da área, que relataram conviver com aquela realidade há anos. Esses momentos nos fizeram entender de perto o impacto dos parasitas na vida das pessoas. Durante as pesquisas, tivemos várias inspirações



e conseguimos ter uma ideia mais clara de como colocar nosso projeto em prática. No começo, eu estava com medo e um pouco apreensiva, mas aos poucos fui me adaptando. A experiência foi ótima! E como uma boa *nerd*, amei visitar todos os estandes dos outros projetos”.

“Aproveitei intensamente o Sinpete, tanto como apresentador quanto como aluno. A chance de conhecer vários projetos e me aprofundar em saúde, especialmente medicina e parasitologia, áreas que adoro, foi incrível. Fomos a campo fazer atividades práticas com a professora onde documentamos tudo com fotos. Preparamos folhetos informando sobre as doenças e parasitas mais comuns aqui. De início, fiquei um pouco tenso e achei o trabalho puxado. Mas a atenção da professora fez toda a diferença. Ela realmente se importava, mandando mensagens de madrugada para saber como estávamos. Essa atenção tranquilizou nossos pais, que nos deixaram aos cuidados dela no Sinpete. Essa vivência me inspirou a seguir carreira como médico ou pesquisador em parasitologia, e mostrou a importância do trabalho em grupo e da educação em saúde”.





CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O QUE APRENDEMOS E POR QUE ISSO IMPORTA

A experiência aqui relatada evidenciou o papel crucial do LabMent e seu impacto educacional e social, sobretudo ao proporcionar orientação, recursos e expertise para alunos da Educação Básica no desenvolvimento de projetos científicos. Nessa parceria com a Ufal, eles aprendem de forma precoce como serem protagonistas de suas pesquisas nascidas no contexto escolar. Além disso, aprendem a redigir textos científicos e têm a oportunidade de serem autores de seus próprios capítulos.

A metodologia de ensino por investigação, que norteou todo o projeto, revelou-se eficaz no estímulo à curiosidade, ao questionamento e à autonomia dos estudantes, por meio de uma aprendizagem mais ativa e significativa.

O uso dos diários de campo reflexivos como instrumento de acompanhamento e avaliação permitiu o registro das experiências, dúvidas e reflexões sobre o próprio processo de aprendizagem. A orientação da professora e da mentora desempenhou um papel fundamental no apoio e no direcionamento dos estudantes, incentivando a autonomia e o protagonismo estudantil. A troca de conhecimentos





e experiências entre a escola, a universidade e a comunidade se mostraram um aspecto enriquecedor.

A elaboração dos materiais educativos e o planejamento das atividades de disseminação representaram uma oportunidade para os alunos desenvolverem habilidades de comunicação científica e de engajamento social, compreendendo a importância de compartilhar o conhecimento produzido com a comunidade.

Durante o desenvolvimento do projeto diversas dificuldades foram enfrentadas, sendo as principais relacionadas à limitação de recursos materiais e tecnológicos, especialmente para a realização de análises laboratoriais e produção de materiais educativos de qualidade.

Além disso, a mobilização e manutenção do interesse da comunidade nas ações educativas demandaram estratégias constantes de sensibilização e comunicação acessível. A articulação com órgãos públicos exigiu planejamento cuidadoso e flexibilidade diante da agenda e estrutura institucional da Secretaria Municipal de Saúde. Apesar desses obstáculos, o comprometimento dos estudantes, da equipe pedagógica e dos parceiros institucionais foi decisivo para a superação dos desafios e a conclusão bem-sucedida do projeto.

Espera-se que o relato desta experiência possa inspirar outras iniciativas semelhantes e contribuir para a valorização da iniciação científica no ensino básico como ferramenta de aprendizagem significativa e de transformação social. O próximo passo é realizar as atividades de educação em saúde a partir do material construído, mas essa já é uma nova etapa.





REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, André Luiz Santos de. **Evolução urbana e caracterização geoambiental da planície costeira do município de Paripueira - Alagoas**. 2016. 116 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/2946>. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Teníase**. Brasília: MAPA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/proesa/publicacoes/livros/cartilhas-governo-do-rio-de-janeiro/6-teniase.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_sau-de_5ed_rev.pdf. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departa-





mento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. **Vigilância da esquistossomose mansoní**: diretrizes técnicas [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 116 p.

BUSH, A. O. **Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites**. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Caramujos Africanos**: Invasores indesejados. 2024. Disponível em: <https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/caramujos-africanos-invasores-indesejados>. Acesso em: 30 abr. 2025.

FONSECA, L. S. **Parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. Esquistossomose permanece endêmica em regiões do Brasil pela falta de saneamento básico. Informe ENSP, Rio de Janeiro, 20 jan. 2022. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/52012>. Acesso em: 14 jul. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GURGEL PEREIRA NEGREIROS, Maria Helena *et al.* Análise epidemiológica dos casos de leishmaniose visceral no Brasil no período de 2013 a 2022: um estudo ecológico. **BJIHs**, v. 6, n. 6, p. 1544-1558, 2024.





HOSPITAL SÃO CAMILO. **Quais doenças são causadas pela falta de saneamento básico?**. São Paulo, 19 dez. 2024. Disponível em: <https://hospitalsaocamilosp.org.br/quais-doencas-sao-causadas-pela-falta-de-saneamento-basico/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

KOKALIARIS, C. et al. Effect of preventive chemotherapy with praziquantel on schistosomiasis among school-aged children in sub-Saharan Africa: a spatiotemporal modelling study. **Lancet Infect Dis**, v. 22, n. 1, 136-149, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00090-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00090-6). Acesso em: 30 abr. 2025.

LANDERYOU, Toby et al. Molecular epidemiology of *Ascaris lumbricoides* following multiple rounds of community-wide treatment: who infects whom? **BioRxiv**, n. 23, 2024.

MAY, Tim. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MEDEIROS, Z. M. et al. Lymphatic Filariasis: A Systematic Review on Morbidity and Its Repercussions in Countries in the Americas. **Int J Environ Res Public Health**, v. 19, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010316>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MEDSCAPE. **Ascariasis**: Background, Pathophysiology, Epidemiology. 2024. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/212510-overview>. Acesso em: 30 abr. 2025.





MINAS SAÚDE. **Calazar:** o que é, sintomas, transmissão e tratamento. Canal Minas Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.canalminassaude.com.br/calazar-o-que-e-sintomas-transmissao-e-tratamento/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Parasitoses intestinais são tema de colóquio inédito realizado pelo Ministério da Saúde.** Brasília, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/parasitoses-intestinais-sao-tema-de-coloquio-inedito-realizado-pelo-ministerio-da-saude#:~:text=Parasitoses%20Intestinais%20s%C3%A3o%20tema%20de%20col%C3%B3quio%20in%C3%A9dito%20realizado%20pelo%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde,-OMS%20classifica%20essas&text=Em%20janeiro%2C%20o%20Minist%C3%A9rio%20da,intestino%2C%20como%20vermes%20e%20protozo%C3%A1rios](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/parasitoses-intestinais-sao-tema-de-coloquio-inedito-realizado-pelo-ministerio-da-saude#:~:text=Parasitoses%20Intestinais%20s%C3%A3o%20tema%20de%20col%C3%B3quio%20in%C3%A9dito%20realizado%20pelo%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde,-OMS%20classifica%20essas&text=Em%20janeiro%2C%20o%20Minist%C3%A9rio%20da,intestino%2C%20como%20vermes%20e%20protozo%C3%A1rios.). Acesso em: 14 jul. 2025.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na Medicina Veterinária.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.** 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 21 abr. 2025.

ND MAIS (Portal de Notícias). **Carrapatos:** o que são, doenças transmitidas e prevenção. 2023. Disponível em: <https://nd-mais.com.br/saude/carrapatos/>. Acesso em: 30 abr. 2025.





NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2016.

PINHEIRO, Pedro. Larva migrans cutânea – bicho geográfico. 2025. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/parasitoses/larva-migrans/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PREFEITURA DE BARUERI. **Orientações sobre carrapatos**. 2023. Disponível em: https://portal.barueri.sp.gov.br/arquivos/sites/SS-Secretaria_Saude/vigilancia_sanitaria_2023/Carrapatos.pdf. Acesso em: 30 abr. 2025.

PREFEITURA DE BLUMENAU. **Vigilância Epidemiológica dá dicas para prevenir carrapatos**. 2023. Disponível em: <https://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/secretaria-de-saude/se-mus/vigilaancia-epidemiolaogica-daa-dicas-para-prevenir-carrapatos41>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL DO OESTE. **Cisticercose e Teníase**: doenças comuns e de fácil prevenção. São Gabriel do Oeste: PMSGO, 2024. Disponível em: <https://saogabriel.ms.gov.br/imprensa/noticia/cisticercose-e-tenia-se-doencas-comuns-e-de-facil-prevencao/774>. Acesso em: 30 abr. 2025.

RODARTE, Henrique. **Caramujos africanos**: problema para o agronegócio e saúde pública. 2025. Disponível em: <https://agroemcampo.ig.com.br/2025/caramujos-africanos/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

ROTOLO, Leonardo. **Bicho geográfico**: o que é, sintomas, causas e tratamento. 2024. Disponível em: <https://www.tua-saude.com/bicho-geografico/>. Acesso em: 30 abr. 2025.





SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica no Ensino Fundamental**: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. **Teníase e Cisticercose**. Florianópolis: DIVE/SC, 2024. Disponível em: <https://dive.sc.gov.br/index.php/teniasse-e-cisticercose>. Acesso em: 30 abr. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO. **Febre Maculosa**. 2024. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/febre-maculosa>. Acesso em: 30 abr. 2025.

SILVA, Juliana Martins Barbosa da et al. Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral: um estudo de avaliabilidade. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 34, e34026, 2024.

TAKAYANAGUI, O. M.; JARDIM, E. Aspectos clínicos da neurocisticercose: análise de 500 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 3, p. 283-290, 2001.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

TOASSI, Ramona Fernanda Ceriotti; PETRY, Paulo Cauhy. **Metodologia científica aplicada à área da saúde**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021. (Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/218553>. Acesso em: 14 jul. 2025.

TOZONI-REIS, Maria Fátima Costa. **Metodologia científica**. Curitiba: IESD, 2009.





TRATA BRASIL. **Conheça algumas doenças causadas pela falta de saneamento** básico. [S.l.], 2025. Disponível em: <https://bkp-trata.aideia.com/tratabrasil.org.br/pt/estudo-blog/estudos-itb/doencas-falta-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 14 jul. 2025.

VARELLA BRUNA, Maria Helena. **Bicho geográfico** (Larva migrans cutânea). 2023. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/bicho-geografico-larva-migrans-cutanea/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Lymphatic Filariasis**, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/lymphatic-filariasis>. Acesso em: 30 abr. 2025.



Nota: No processo de preparação desta publicação, os(as) autores(as) podem ter recorrido, em determinados momentos, a ferramentas de Inteligência Artificial disponibilizadas pela OpenAI, empregadas exclusivamente para fins de revisão de linguagem, aprimoramento da fluidez textual e ajustes de estilo. Importa esclarecer que tais recursos não substituem a autoria intelectual, sendo toda a concepção, fundamentação, análise e conclusões de responsabilidade integral dos(as) autores(as), que respondem pelo rigor científico, ético e acadêmico desta obra.





SOBRE OS/AS AUTORES/AS E ORGANIZADORAS



Rayany Ribeiro Gonçalves | Mentorada

Orientadora do trabalho. Professora de Ciências Biológicas e Coordenadora Pedagógica da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira. Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas (ICBS/UFAL). Também participou como mentorada do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete – Ciência e Inovação na Educação Básica,

que resultou na produção e publicação deste livro.

Email: profa.rayanygoncalves@gmail.com





Jamerson Barros dos Santos | Mentorado

Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira. Também participou como mentorado do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete – Ciência e Inovação na Educação Básica, que resultou na produção e publicação deste livro.



José Luiz Fortunato Simplicio | Mentorado

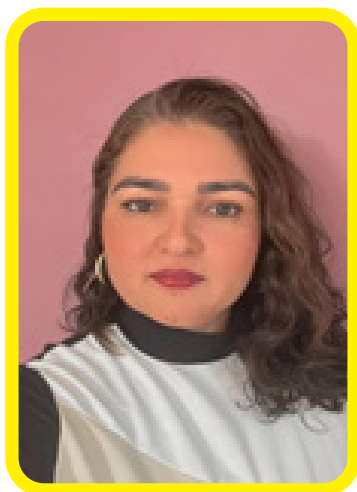
Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira. Também participou como mentorado do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete – Ciência e Inovação na Educação Básica, que resultou na produção e publicação deste livro.





Lorena Rayane de Barros da Silva | Mentorada

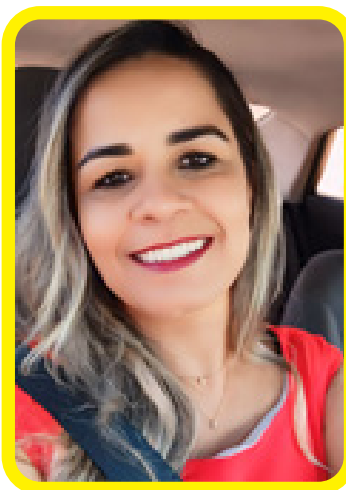
Estudante do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria das Graças Oliveira. Também participou como mentorada do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete – Ciência e Inovação na Educação Básica, que resultou na produção e publicação deste livro.



Laís de Miranda Crispim Costa | Mentora

Enfermeira. Professora Associada da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Mestrado) da Ufal. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Também participou como mentora científica do Laboratório de Mentoria - LabMent (2024-2025), promovido pelo Programa Sinpete – Ciência e Inovação na

Educação Básica, que resultou na produção e publicação deste livro.
E-mail: lais.costa@eenf.ufal.br

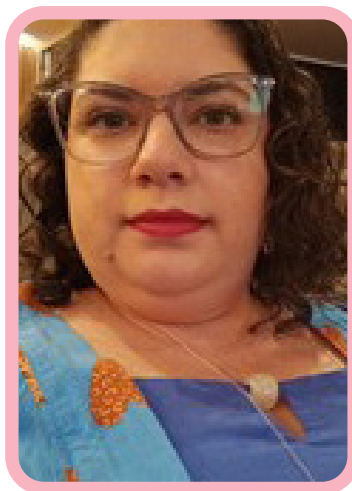


Vera Lucia Pontes dos Santos

É mestra e doutora em Educação (PPGE/Ufal), especialista em Gestão e Planejamento (Fatec-PE) e em Tecnologias em Educação (PUC-Rio). É Líder do Grupo de Pesquisa Formação de Professores da Educação Básica e Superior (CNPq). Editora da Revista OPTIE - Observatório de Pesquisa, Tecnologia e Inovação na Educação Básica (Sinpete/Ufal). Pedagoga da Prograd/Ufal, atuando na gestão do Programa de Formação Continuada em Docência do Ensino Superior (Proford/Ufal). Técnica pedagógica

da Secretaria Municipal de Educação - Semed Maceió, atuando no apoio à gestão da política de formação dos profissionais da educação da rede municipal de Maceió. Coordenadora do projeto Ciclo de Formação em Educação Científica e Sustentabilidade dos Biomas Brasileiros - Ufal/CNPq/MCTI (2024-2025). Coordenadora-geral do Programa Sinpete - Ciência e Inovação na Educação Básica (Prograd/Ufal). Também participou como mentora científica do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete, que resultou na produção e publicação de texto científico decorrente do projeto “Horta vertical: práticas com uso de material de descarte”.





Maria Ester de Sá Barreto Barros

É graduada em Química Bacharelado, mestra e doutora em Química Orgânica pela UFPE. É professora do Instituto de Química e Biotecnologia da Universidade Federal de Alagoas (IQB-Ufal). Faz parte do Laboratório de Química Orgânica Aplicada a Materiais e Compostos Bioativos (LMC) e do Grupo de Pesquisa em Ensino e Extensão em Química (Qui-Ciência). Atualmente, é coordenadora do Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (Prof-qui-Ufal), desenvolvendo pesquisas na produção de materiais didáticos para o ensino de química orgânica no ensino básico e superior. Coordenou a Semana de Pesquisa, Tecnologia e Inovação na Educação Básica - Sinpete (2024) e o Laboratório de Mentoria (2024-2025). Também participou como mentora científica do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete/Ufal, que resultou na produção e publicação de texto científico decorrente do projeto “Sargassole - produção de uma borracha sustentável”.





Jadriane de Almeida Xavier

É graduada em Química (Bacharelado e Licenciatura), mestra e doutora em Química Orgânica pela Ufal. É professora do Instituto de Química e Biotecnologia da Universidade Federal de Alagoas (IQB-Ufal) e do Programa de Pós-Graduação em Química e Biotecnologia (PPG-QB-Ufal). É integrante do Laboratório de Eletroquímica e Estresse Oxidativo (LEEO), no qual desenvolve pesquisas em temas relacionados ao estresse oxidativo, estresse carbonílico, glicação, diabetes e química dos produtos natu-

rais. Coordena o evento Sinpete desde 2024. Coordenou a Semana de Pesquisa, Tecnologia e Inovação na Educação Básica - Sinpete (2024) e atualmente coordena a edição vigente. Também participou como mentora científica do Laboratório de Mentoria (LabMent), promovido pelo Programa Sinpete/Ufal, que resultou na produção e publicação de texto científico decorrente do projeto “Barbatimed: produção de membrana biodegradável a partir do amido da casca da mandioca utilizando extrato do barbatimão como alternativa ecológica para curativos”.



A Edufal não se responsabiliza por possíveis erros relacionados às
revisões ortográficas e de normalização (ABNT).
Elas são de inteira responsabilidade dos/as autores/as.

REALIZAÇÃO



APOIO FINANCEIRO



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



Programa Nacional de
POPULARIZAÇÃO
DA CIÊNCIA

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



ISBN: 978-65-5624-515-7



9 786556 245157