



## EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL E VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA NO ENFRENTAMENTO DAS DOENÇAS NEGLIGENCIADAS NO NORTE DE MINAS GERAIS

Rayza Pereira Baldoov<sup>1\*</sup>, Diogo Fonseca Soares Pereira<sup>2</sup>, Lucilene Aparecida Resende Oliveira<sup>2</sup>, Daniel Ferreira Lair<sup>2</sup>, Maykelin Fuentes Zaldívar<sup>2</sup>, Wanessa Moreira Goes<sup>2</sup>, Rodolfo Cordeiro Giunchetti<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: Rayza.95.baldoov@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Programa de pós graduação em Morfologia - Universidade Federal de Minas Gerais - ICB/UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária e Médico Veterinário – Universidade Federal de Minas Gerais - ICB/UFMG – Instituto René Rachou-Fiocruz Minas - Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

As doenças negligenciadas representam um dos principais desafios da saúde pública global, afetando mais de 1 bilhão de pessoas em cerca de 150 países<sup>1</sup>. No Brasil, cerca de 15 milhões de pessoas são afetadas por doenças negligenciadas, principalmente em regiões marcadas pela pobreza, desigualdade social e precariedade do saneamento básico. No norte de Minas Gerais, inserido no “polígono da seca”, menos de 30% da população possui acesso a um sistema adequado de coleta de resíduos<sup>2</sup> incluindo limitado esgotamento sanitário, condição que favorece a alta incidência de diversas enfermidades, entre elas as leishmanioses visceral e tegumentar, a esquistossomose e outras parasitoses intestinais. Diante desse cenário, este projeto de extensão propôs um modelo de atuação intersetorial, integrando a capacitação profissional, o monitoramento entomológico de vetores da leishmaniose (flebotomíneos) e ações de educação comunitária.

### METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em três municípios (Porteirinha, Pai Pedro e Riacho dos Machados), situados no norte de Minas Gerais, caracterizados por condições socioeconômicas vulneráveis e baixa cobertura de saneamento básico. As ações ocorreram entre 2023 e 2024 e foram divididas em três eixos principais: (I) capacitação de agentes comunitários de saúde, (II) monitoramento entomológico do vetor da leishmaniose (flebotomíneos) e (III) atividades educativas em escolas públicas. Foram realizadas oficinas teórico-práticas abordando temas de identificação de vetores, vigilância entomológica e controle de doenças transmitidas por insetos hematófagos. As atividades foram supervisionadas por docentes e pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Fiocruz-MG.

O monitoramento entomológico ocorreu por meio da instalação de armadilhas luminosas CDC e HP, como mostrado na Figura 1, em 12 pontos próximos a lixões e aterros dos municípios estudados. As capturas foram realizadas mensalmente e os flebotomíneos identificados e classificados no laboratório utilizando as referências<sup>3</sup>. Este projeto foi autorizado pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), sob o número de protocolo 95131-1, para captura de flebotomíneos<sup>8</sup>.



**Figura 1.** Armadilhas luminosas dos tipos HP e CDC. Imagem representativa das armadilhas utilizadas para a captura de flebotomíneos durante o período noturno, as quais se baseiam na atração dos insetos pela luz e na sucção gerada por um pequeno motor (Feito por IA).

No eixo educativo, as ações envolveram escolas públicas municipais e estaduais. As atividades incluíram palestras, jogos didáticos, laboratórios

itinerantes e questionários de avaliação de conhecimento sobre doenças negligenciadas e a abordagem da “Saúde Única”. Sendo este projeto aprovado pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE), número 91896225.2.0000.5149, para atividades didáticas nas escolas<sup>8</sup>.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

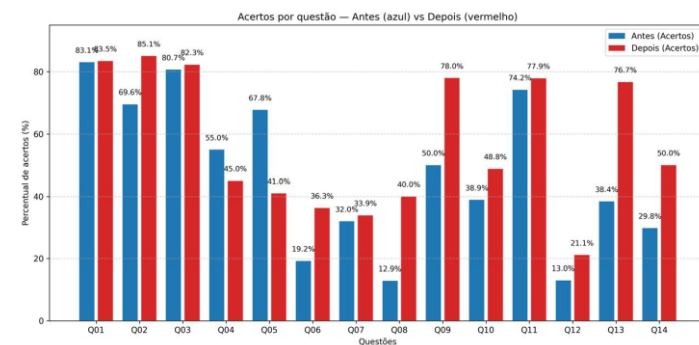
Durante o período do trabalho de campo, foram capacitados 45 agentes comunitários de saúde nos municípios participantes, com carga horária de 20 horas. Ao final das oficinas de capacitação dos agentes de saúde, 89% dos participantes relataram maior segurança na identificação de vetores e 76% afirmaram que o treinamento teve impacto direto em sua prática profissional.

A captura de 10.315 flebotomíneos, de espécies vetoras de *Leishmania spp.*, nos 22 meses de coleta, demonstra a relevância dos lixões e aterros sanitários como ambientes favoráveis à proliferação de vetores, o que se alinha às observações<sup>4</sup>, que identificaram a relação direta entre o manejo inadequado de resíduos e o aumento de densidade vetorial. A maior incidência destes vetores se deu entre os meses de maio e agosto, sugerindo influência das condições climáticas semiáridas sobre o ciclo de vida dos flebotomíneos. Tais resultados coincidem com padrões relatados<sup>5</sup>, que associam temperatura e umidade à dinâmica populacional desses insetos.

No campo educativo, onde foram abordadas a leishmaniose visceral e tegumentar, a esquistossomose e outros parasitos intestinais, o crescimento percentual no índice de acertos e os relatos de disseminação dos conhecimentos entre familiares indicam uma mudança significativa na percepção da comunidade sobre a relação entre saúde e meio ambiente. Esses achados dialogam com achados anteriores pesquisados<sup>6</sup>, os quais destacam a participação comunitária como fator determinante para o sucesso de programas de controle de doenças transmissíveis.

As ações educativas envolveram 495 estudantes do ensino fundamental I e II, e ensino médio. O índice de acertos em questionários, como mostrado na tabela 1, aplicados antes e após as atividades, passou de 47,4% para 57,1%. Além disso, 82% dos alunos relataram melhor compreensão sobre a relação entre ambiente e saúde, e 67% afirmaram ter compartilhado os conteúdos aprendidos com familiares.

**Tabela 1:** Questionários antes, de vermelho, e depois, de azul, das atividades realizadas nas escolas do norte de Minas Gerais.



Apesar de algumas limitações, como a restrição temporal das coletas e a falta de dados comportamentais em longo prazo, o conjunto de resultados evidencia que o modelo proposto é replicável e capaz de gerar impactos positivos tanto na capacitação técnica quanto na conscientização populacional. Dessa forma, o estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre estratégias intersetoriais na abordagem “Saúde



## XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

Única” e para a formulação de políticas públicas de saneamento e controle vetorial nas regiões mais afetadas pelas doenças negligenciadas.

Os resultados obtidos reforçam que a integração entre capacitação profissional, vigilância entomológica e educação ambiental é uma estratégia eficaz para o enfrentamento das doenças negligenciadas, especialmente em regiões de vulnerabilidade socioeconômica. O aumento do nível de conhecimento entre os agentes de saúde evidencia o impacto positivo da educação continuada sobre a prática de vigilância, o que corrobora com achados mencionados na literatura anteriormente<sup>7</sup>, que destacam a capacitação técnica como elemento essencial para a efetividade das ações de controle vetorial.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo evidenciam que a integração entre capacitação profissional, monitoramento entomológico e ações educativas constituem estratégias importantes na prevenção e no controle das doenças negligenciadas em regiões social e ambientalmente vulneráveis. A qualificação dos agentes comunitários de saúde promoveu melhorias significativas na vigilância e na identificação de vetores, fortalecendo as ações locais de saúde pública e ampliando o alcance das práticas baseadas na abordagem Saúde Única.

A constatação da presença de espécies vetoras de *Leishmania spp.* em lixões e aterros sanitários demonstra a necessidade de intervenções estruturais e ambientais mais robustas, incluindo políticas públicas voltadas à ampliação do saneamento básico, ao manejo adequado de resíduos e à redução de criadouros vetoriais. Nesse sentido, propõe-se como solução a manutenção contínua dos programas de capacitação dos profissionais de saúde, o fortalecimento da vigilância entomológica com uso de armadilhas e técnicas padronizadas, além da promoção de campanhas educativas que envolvam as comunidades na prevenção das doenças e na valorização das práticas de saneamento.

Para o avanço do conhecimento, como perspectiva deste estudo pretende-se ampliar o período de monitoramento, abrangendo diferentes estações do ano, de modo a avaliar a influência das condições climáticas sobre a densidade vetorial. Também pretendemos investigar o impacto a longo prazo das ações educativas no comportamento das populações e na redução da incidência das doenças.

Dessa forma, o estudo contribuirá para o desenvolvimento de estratégias intersetoriais e sustentáveis de saúde pública, oferecendo subsídios para políticas que unam ciência, educação e gestão ambiental como caminhos eficazes para a melhoria das condições sanitárias e para a diminuição da carga das doenças negligenciadas em regiões historicamente afetadas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Neglected Tropical Diseases: progress report 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022: saneamento e condições de vida no Brasil**. Rio de Janeiro, BR, 2022.
3. CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CRMV-MG). **Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia (2019) - Atlas de Parasitologia Veterinária**, UFMG - Belo Horizonte/MG, Nº 92, página 14, Maio de 2019.
4. CHALA, B.; FEYISSA, G. **Vector-borne diseases and the importance of integrated control strategies**. Edimburgo, Reino Unido: Journal of Global Health, 2021.
5. BAKER, R. E. et al. **Climate change and vector-borne diseases: ecological dynamics and implications**. Nature Climate Change, 2021.
6. BRAKS, M. A. et al. **Environmental management and vector proliferation: lessons from Latin America**. Parasites & Vectors, 2019.
7. MEURENS, F. et al. **One Health approaches in neglected tropical disease prevention**. Frontiers in Public Health, 2021.
8. COSTA, A. T. **Avaliação de Biomarcadores preditivos da capacidade de cães com Leishmaniose visceral atuarem**

**como reservatório para transmissão do parasito aos flebotomíneos**. Ano de apresentação 2024. 108 páginas. Tese de pós graduação em parasitologia - Instituto de Ciências Biológicas (ICB)/UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG), Belo Horizonte/MG, Defesa em 2024.

APOIO:

