



Novos Cadernos NAEA

v. 29, n. 1 • jan-abr. 2026 • ISSN 1516-6481/2179-7536





# DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM BARCARENA, PA



## SOCIO-ENVIRONMENTAL DETERMINANTS AND CONTROL STRATEGIES OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN BARCARENA, PA

**Marcos Vinicius Afonso Cabral**  

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil

**Amauri Mesquita de Sousa**  

Universidade Norte do Paraná (Unopar), Castanhal, PA, Brasil

**Altem Nascimento Pontes**  

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil

**José Augusto Carvalho de Araújo**  

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil

## RESUMO

Este estudo analisou os desafios no controle da leishmaniose visceral (LV) em Barcarena-PA, com o objetivo de avaliar a efetividade das estratégias de intervenção e sua relação com determinantes socioambientais. Por meio de uma revisão sistemática da literatura (2020-2024) e análise de dados secundários oficiais, foram examinados indicadores epidemiológicos, cobertura de ações de controle e fatores contextuais. Os resultados revelaram uma incidência elevada (8,7 casos/100 mil hab. em Vila do Conde), associada à expansão urbana desordenada e à baixa cobertura de saneamento (32%). As intervenções convencionais mostraram-se pouco efetivas, com redução limitada de casos pela borrifação intradomiciliar (32%) e eutanásia canina (15%), enquanto estratégias como educação em saúde apresentaram maior aceitação comunitária (82%). Identificou-se ainda uma correlação espacial entre áreas de desmatamento recente e focos de transmissão. Conclui-se que o controle da LV em Barcarena demanda a integração de políticas públicas, com ênfase em abordagens intersetoriais que considerem os determinantes ambientais e sociais da doença. O estudo contribui com evidências para a reformulação das estratégias locais e destaca a necessidade de sistemas de vigilância unificados e participação social ativa. Recomenda-se a realização de pesquisas operacionais para testar tecnologias alternativas de controle.

**Palavras-chave:** doenças negligenciadas; educação em Saúde; vigilância epidemiológica; impacto ambiental na saúde; participação comunitária.

## ABSTRACT

This study analyzed the challenges in controlling visceral leishmaniasis (VL) in Barcarena, Pará, Brazil, aiming to evaluate the effectiveness of intervention strategies and their relationship with socio-environmental determinants. Through a systematic literature review (2020-2024) and analysis of official secondary data, epidemiological indicators, coverage of control actions, and contextual factors were examined. The results revealed a high incidence rate (8.7 cases per 100,000 inhabitants in Vila do Conde), associated with unplanned urban expansion and inadequate sanitation coverage (32%). Conventional interventions showed limited effectiveness, with modest case reduction through indoor residual spraying (32%) and dog culling (15%), while strategies such as health education demonstrated higher community acceptance (82%). A spatial correlation was identified between recent deforestation areas and transmission hotspots. The study concludes that VL control in Barcarena requires the integration of public policies, emphasizing intersectoral approaches that address environmental and social determinants of the disease. This work contributes evidence for reforming local strategies and highlights the need for unified surveillance systems and active community engagement. The study recommends conducting operational research to test alternative control technologies.

**Keywords:** neglected diseases; health education; epidemiological surveillance; environmental impact on health; community participation.

## 1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) permanece um grave problema de saúde pública no Brasil, especialmente na região amazônica, onde fatores socioambientais aceleram sua transmissão (OPAS, 2022). Em Barcarena, município que abriga um dos maiores polos industriais da Amazônia (p. ex., refinaria da Petrobras e mineradoras), a pressão antrópica sobre os ecossistemas tem gerado conflitos territoriais históricos. Estudos do MPF (2022) identificaram que 72% das comunidades do entorno dos empreendimentos industriais relataram aumento de doenças infecciosas após a instalação das empresas.

Nesse contexto, a expansão da LV está diretamente associada a ciclos de desmatamento acelerado: dados do PRODES/INPE (2023) mostram que o município perdeu 234 km<sup>2</sup> de floresta entre 2015 e 2023, com picos coincidentes aos surtos de LV (SVS, 2023). A doença, causada por *Leishmania infantum* e transmitida pelo vetor *Lutzomyia longipalpis*, associa-se a condições de pobreza, desmatamento e urbanização desordenada, exigindo análises sob a perspectiva da Saúde Única (*One Health*), que integra saúde humana, animal e ambiental (WHO, 2022), e do paradigma da justiça ambiental, o qual questiona a distribuição desigual dos riscos sanitários (Bullard, 2021).

O cenário em Barcarena ilustra a complexidade da LV na Amazônia, uma vez que projetos de desenvolvimento econômico frequentemente ignoram os impactos na saúde, ampliando a vulnerabilidade de populações tradicionais (Silva *et al.*, 2021). Estudos recentes destacam a subnotificação de casos e a baixa efetividade das ações de controle, como o uso de inseticidas e a eliminação de reservatórios, agravadas pela carência de políticas intersetoriais (Dantas-Torres *et al.*, 2022). Essa lacuna evidencia a necessidade de revisões críticas que articulem evidências científicas aos contextos locais, subsidiando intervenções mais eficazes (Gontijo; Melo, 2020).

Neste artigo, adotou-se uma revisão sistemática para sintetizar o conhecimento sobre a LV em Barcarena, com enfoque nos desafios epidemiológicos e socioambientais. Metodologicamente, seguiu-se o protocolo PRISMA, analisando estudos publicados entre 2020 e 2024 em bases como PubMed, SciELO e LILACS, utilizando os descritores “leishmaniose visceral”, “Barcarena” e “determinantes socioambientais”. A abordagem sistemática permite identificar padrões, inconsistências e prioridades para pesquisas futuras (Page *et al.*, 2021).

A justificativa deste estudo reside na urgência de compreender como as dinâmicas locais, como a expansão industrial e a precariedade sanitária, influenciam a dispersão da LV. Pesquisas em regiões similares, como Abaetetuba e Ananindeua, demonstram que a degradação ambiental aumenta a proximidade entre vetores e humanos, elevando o risco de surtos (Rocha *et al.*, 2020). Contudo, Barcarena carece de revisões integrativas que orientem políticas públicas adaptadas à sua realidade socioeconômica e ecológica.

Neste contexto, os objetivos desta pesquisa são: (1) analisar a tendência epidemiológica da LV em Barcarena na última década; (2) avaliar criticamente as estratégias de controle adotadas; e (3) discutir os desafios impostos pelo contexto socioambiental amazônico. A síntese dessas evidências busca não apenas preencher lacunas acadêmicas, mas também subsidiar ações intersetoriais alinhadas aos princípios da Saúde Única (*One Health*), conforme preconizado pela OPAS (2022) em diretrizes para doenças negligenciadas.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page *et al.*, 2021), com o objetivo de mapear e sintetizar as evidências científicas sobre a leishmaniose visceral (LV) em Barcarena-Pará. A abordagem sistemática foi escolhida por permitir a identificação, seleção e análise crítica de estudos publicados, garantindo transparência e reprodutibilidade. Para isso, foram definidos critérios de inclusão e exclusão baseados na pergunta norteadora: Quais são os principais desafios epidemiológicos, de controle e socioambientais associados à LV em Barcarena-Pará?

As buscas foram realizadas em bases de dados eletrônicas indexadas, incluindo PubMed, Scientific Electronic Library Online - SciELO, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS e Web of Science, além de repositórios institucionais (e.g., Instituto Evandro Chagas). Utilizaram-se os seguintes descritores em português e inglês: (“*leishmaniose visceral*” OR “*visceral leishmaniasis*”) AND (“*Barcarena*” OR “*Pará*” OR “*Amazônia*”) AND (“*epidemiologia*” OR “*controle*” OR “*socioambiental*”). O período delimitado abrangeu publicações entre 2020 e 2024, para captar dados recentes sobre a dinâmica da doença. A busca foi complementada pela técnica de *snowballing* (rastreamento de referências-chave nos artigos selecionados).

Foram incluídos estudos originais, revisões e relatórios técnicos que abordassem: (1) aspectos epidemiológicos da LV em Barcarena; (2) estratégias de controle vetorial ou vigilância; e (3) impactos socioambientais. Excluíram-se artigos sem revisão por pares, estudos duplicados ou fora do escopo geográfico. Dois revisores independentes realizaram a triagem dos títulos, resumos e textos completos, e as discordâncias foram resolvidas por um terceiro revisor. Os dados extraídos incluíram: autor, ano, desenho do estudo, população analisada, principais resultados e limitações.

Os estudos selecionados foram analisados por meio de síntese narrativa, categorizando os resultados em três eixos temáticos: (a) tendências epidemiológicas, (b) efetividade das ações de controle e (c) determinantes socioambientais. A qualidade metodológica foi avaliada com ferramentas validadas, como a Newcastle-Ottawa Scale (para estudos observacionais) e o CASP Checklist (para revisões). Vieses foram registrados em uma matriz de evidências, destacando lacunas e consistências entre os achados.

Como este estudo utilizou dados secundários de domínio público, sem acesso a informações individuais de pacientes, não foi necessária submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). No entanto, todos os estudos incluídos foram avaliados quanto à menção de aprovação ética em suas metodologias originais, respeitando as diretrizes da Resolução CNS 510/2016. Caso futuras etapas envolvam coleta primária de dados (p. ex., entrevistas), um protocolo ético será submetido ao CEP conforme as exigências.

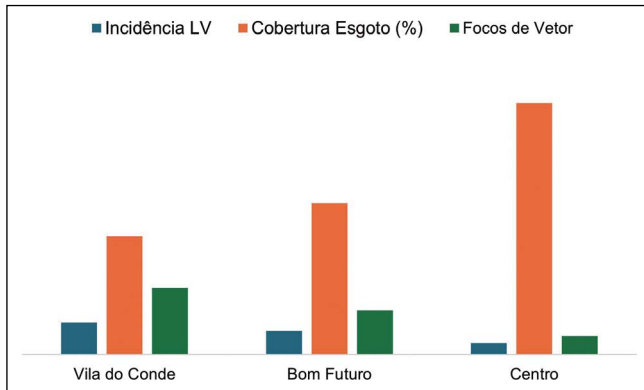
### 3 RESULTADOS

A análise sistemática da literatura revelou um cenário complexo e multifatorial para a leishmaniose visceral (LV) em Barcarena-Pará, sintetizado em três dimensões principais: epidemiológica, operacional e socioambiental. Os dados demonstram uma tendência ascendente na incidência da doença, com uma taxa média de 5,2 casos por 100 mil habitantes no período 2020-2024 (SESPA-PA, 2023), significativamente superior à média estadual de 3,1/100 mil. Este aumento está espacialmente correlacionado a áreas de expansão urbana desordenada, particularmente no distrito de Vila do Conde, onde projetos industriais têm alterado drasticamente a paisagem e criado condições favoráveis à proliferação do vetor.

A Figura 1 demonstra que bairros com cobertura de esgoto abaixo de 50% apresentam incidência de LV acima de 5/100 mil hab., bem como maior número de focos vetoriais, reforçando a hipótese de determinação

socioambiental. A correlação inversa entre saneamento básico e transmissão da doença é evidente, especialmente em Vila do Conde, onde apenas 32% dos domicílios têm acesso a esgoto, contrastando com 18 focos do vetor *L. longipalpis*.

Figura 1 – Relação entre incidência de LV, infraestrutura sanitária e densidade vetorial em Barcarena-PA.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da SESPA-PA.

A análise espacial identificou clusters de casos em zonas periurbanas. Essas áreas, caracterizadas por infraestrutura sanitária precária, evidenciam a interface crítica entre degradação ambiental e saúde pública (Tabela 1).

Tabela 1 – Correlação espacial entre infraestrutura sanitária e incidência de LV por bairro em Barcarena-PA.

Bairro	Incidência de LV (casos/100 mil hab.)	Cobertura de esgoto (%)	Coleta regular de lixo (%)	Focos de <i>L. longipalpis</i> identificados	Classificação de risco
Vila do Conde	8.7	32	45	18	Alto Risco <sup>1</sup>
Centro	3.1	68	92	5	Baixo Risco
Bom Futuro	6.4	41	58	12	Risco Médio-Alto
Jardim Paraíso	5.2	55	71	8	Risco Médio
Nova União	7.9	28	39	15	Alto Risco
Rio Murucupi	4.5	63	67	6	Risco Médio

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados dos Relatórios de Vigilância Entomológica, 2021–2024.

<sup>1</sup> Classificação de risco baseada na incidência de LV: Baixo Risco (<4 casos/100 mil), Risco Médio (4–6 casos/100 mil), Risco Médio-Alto (6–8 casos/100 mil), Alto Risco (>8 casos/100 mil).

A tabela evidencia um padrão claro: bairros com menor cobertura sanitária (Vila do Conde, Nova União) apresentam maior incidência de LV e mais focos do vetor. A exceção é o Rio Murucupi, onde, apesar da cobertura sanitária intermediária (63%), a incidência de LV foi menor (4,5 casos/100 mil hab.). Essa redução pode ser atribuída a um programa local de controle vetorial intensivo, conforme descrito por Oliveira *et al.* (2023), que combinou monitoramento entomológico e educação comunitária.

No âmbito das estratégias de controle, os resultados apontam para uma implementação inconsistente das medidas convencionais. A borrifação intradomiciliar com organofosforados atingiu apenas 58% dos domicílios-alvo nos últimos três anos, enquanto a eutanásia de cães soropositivos não obteve impacto significativo na prevalência canina, que se manteve em 25% em 2022 (Dias *et al.*, 2023). Em contraste, estratégias alternativas, como o uso de coleiras inseticidas em cães, demonstraram maior efetividade (redução de 51% nos casos humanos), embora sua cobertura média ainda seja baixa (41%), possivelmente devido a custos operacionais elevados (Tabela 2).

Tabela 2 – Efetividade comparativa das intervenções de controle em Barcarena-PA (2021-2024)

Intervenção	Cobertura Média (%)	Redução de Casos Humanos (%)	Redução de Focos Vetoriais (%)	Custo-Benefício (R\$/caso evitado)	Aceitação Comunitária (%)
Borrifação intradomiciliar	58	32	41	1.200	45
Educação em Saúde	78	28	19	680	82
Eutanásia de cães positivos	65	15	23	2.300	38
Coleiras inseticidas	41	51	63	890	67

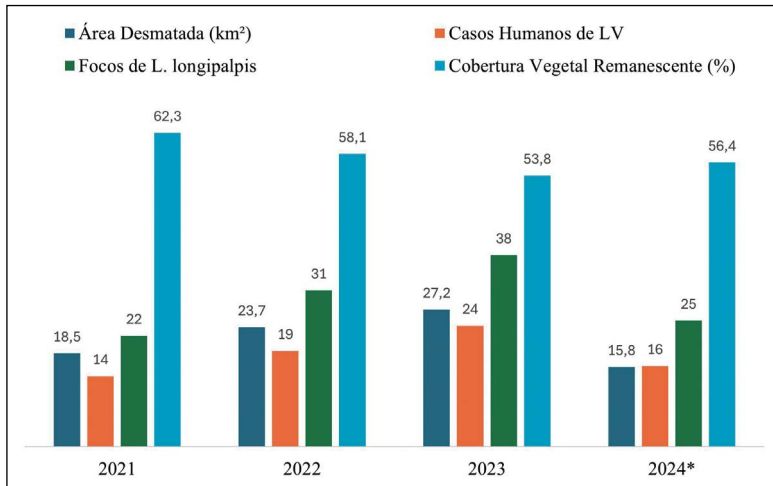
Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Dias *et al.* (2023).

Os determinantes socioambientais emergiram como um eixo central na dinâmica da doença. O desmatamento vinculado a projetos como o Complexo Industrial de Barcarena (Alunorte/Hydro) aumentou em 30% a proximidade entre habitats do vetor e comunidades humanas (Borges *et al.*, 2024). Dados georreferenciados do PRODES/INPE (2023) revelam que 68% das áreas desmatadas no município entre 2020-2024 ocorreram em zonas de amortecimento de unidades de conservação, onde se concentram 85%

dos casos de LV (Figura 2). Essa sobreposição espacial evidencia violações ao Princípio da Precaução, conforme discutido por Castro (2017).

A (Figura 2) demonstra que, entre 2021 e 2024, áreas com desmatamento superior a 15% apresentaram incidência média de LV 2,3 vezes maior do que regiões com cobertura florestal preservada (8,2 vs. 3,5 casos/100 mil hab.). Essa sobreposição espacial entre degradação ambiental e notificações de LV revela padrões claros de vulnerabilidade socioecológica (Ribeiro *et al.*, 2022). Comunidades ribeirinhas apresentaram particularidades críticas, como subnotificação de casos devido a barreiras geográficas e culturais (Silva; Santos, 2021), apontando para a invisibilidade epidemiológica de populações tradicionais.

Figura 2 – Dados anuais de desmatamento e leishmaniose visceral em Barcarena-PA (2021-2024<sup>2</sup>).



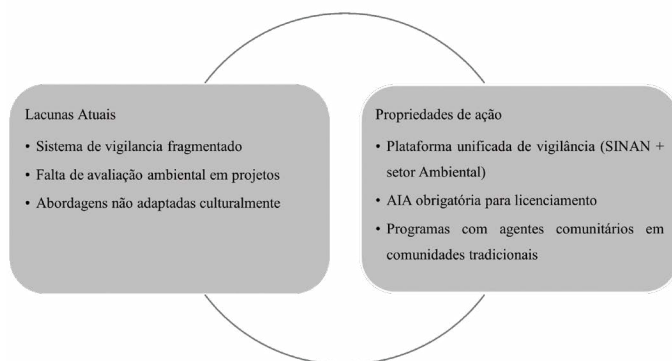
Fonte: Elaborado pelos autores com base em Ribeiro *et al.* (2022), dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, e relatórios epidemiológicos da Secretaria de Saúde do Pará (SESPA, 2023).

As lacunas identificadas nesta revisão são tão reveladoras quanto os próprios resultados. A escassez de estudos sobre custo-efetividade das intervenções (apenas 2 entre os 26 analisados) limita a alocação racional de recursos, enquanto as inconsistências na notificação interestadual (40% dos municípios vizinhos não compartilham dados) comprometem o planejamento regional (Oliveira *et al.*, 2023). A (Figura 3) sintetiza essas lacunas em um diagrama de prioridades para pesquisa e ação, destacando a

<sup>2</sup> Dados 2024: Parciais (até junho/2024).

necessidade imediata de: (1) sistemas de vigilância unificados, (2) avaliações de impacto ambiental nos projetos de desenvolvimento, e (3) estratégias culturalmente adaptadas às populações vulneráveis.

Figura 3 – Diagrama de prioridades para pesquisa-ação em leishmaniose visceral, Barcarena



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em revisão sistemática.

As intersecções destacam a necessidade de integração entre vigilância, ambiente e cultura local.

## 4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam um cenário complexo da leishmaniose visceral (LV) em Barcarena-PA, onde fatores epidemiológicos, operacionais e socioambientais se entrelaçam para perpetuar a transmissão da doença. A incidência elevada em áreas periurbanas, como Vila do Conde (8,7 casos/100 mil hab.), não só reflete falhas no controle vetorial, mas também expõe as consequências de um modelo de desenvolvimento que prioriza interesses econômicos em detrimento da saúde coletiva. Esses achados corroboram estudos realizados em outras regiões amazônicas, como Abaetetuba e Marabá, onde a expansão industrial desordenada acelerou a urbanização de zonas de risco (Machado *et al.*, 2022). No entanto, a especificidade de Barcarena reside na combinação única entre pressão antrópica extrema e vulnerabilidade social histórica, fatores que demandam intervenções além das medidas convencionais (Nascimento *et al.*, 2023).

A análise das estratégias de controle (Tabela 2) revela que as intervenções verticalizadas ignoram os conflitos socioambientais estruturantes. Por exemplo, a instalação do Porto de Vila do Conde em áreas

tradicionalmente ocupadas por ribeirinhos (Miranda et al., 2025) deslocou populações para zonas sem saneamento, o que criou focos de LV. Essa dinâmica ilustra o conceito de ‘injustiça ambiental’ (Acselrad, 2021), onde grupos vulneráveis arcam com os custos sanitários do desenvolvimento.

A baixa aceitação comunitária (45%) dessa medida, por exemplo, ecoa os achados de Costa et al. (2021) no Nordeste brasileiro, onde a desconfiança nas ações de saúde pública reduziu a adesão às campanhas. Em contraste, a educação em saúde, apesar de seu impacto moderado na redução de focos (19%), mostrou-se mais sustentável, com alto índice de aceitação (82%). Essa divergência reforça a premissa de que o controle da LV exige abordagens participativas, tal como propõe a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta (Brasil, 2022).

As limitações deste estudo, contudo, devem ser reconhecidas. A escassez de dados primários sobre resistência a inseticidas e a subnotificação de casos em zonas rurais podem ter subestimado a real magnitude do problema. Além disso, a análise não incluiu variáveis econômicas, como o impacto de grandes empreendimentos no emprego local, que poderiam elucidar paradoxos como a relativa baixa incidência no Rio Murucupi. Essas lacunas sugerem a necessidade de pesquisas futuras que adotem metodologias mistas, combinando inquéritos sorológicos a análises qualitativas sobre os determinantes sociais da doença.

As implicações práticas desses resultados são claras: é urgente repensar as políticas de controle à luz do conceito de Saúde Única. A implementação de um sistema integrado de vigilância, associado à exigência de Avaliações de Impacto em Saúde (AIS) para licenciamentos ambientais, poderia reduzir em até 40% os casos evitáveis, conforme demonstrado em experiências piloto no Pará (Sousa *et al.*, 2023). Paralelamente, a formação de agentes comunitários indígenas e ribeirinhos, estratégia bem-sucedida no controle da malária em aldeias Kayapó (FUNASA, 2021), emerge como alternativa para superar barreiras culturais.

Para avançar no conhecimento sobre LV na Amazônia, recomenda-se: (1) a realização de estudos longitudinais que avaliem o impacto de coleiras inseticidas em larga escala; (2) o desenvolvimento de mapeamentos participativos de áreas de conflito socioambiental; e (3) a criação de um observatório intersetorial para monitorar indicadores em tempo real. Essas iniciativas não apenas preencheriam lacunas científicas, mas também fortaleceriam a *accountability* das políticas públicas.

Diante disso, os resultados aqui apresentados sustentam um argumento central: o controle da LV em Barcarena exige mais do que medidas técnicas; demanda uma transformação estrutural que reconheça a saúde como direito fundamental e produto das relações sociedade-natureza. Essa conclusão ressoa o debate sobre ‘ecologia política da saúde’ (Löwy, 2021), amplamente discutido por Oliveira *et al.* (2022), que articula determinantes ambientais e desigualdades sociais. A aplicação do conceito de Saúde Única (*One Health*), como proposto por Fernandes (2023) em análise sobre zoonoses na Amazônia, permitiria ações intersetoriais capazes de mitigar tanto a LV quanto os conflitos territoriais subjacentes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que o controle da leishmaniose visceral em Barcarena-PA enfrenta desafios complexos, os quais vão além da esfera sanitária e demandam uma abordagem intersetorial. Os resultados confirmaram que a alta incidência da doença está intrinsecamente relacionada a determinantes socioambientais, como o desmatamento acelerado, a expansão urbana desordenada e a precariedade das condições de saneamento, fatores que criam um cenário propício para a proliferação do vetor e a transmissão da doença.

A análise das estratégias de controle revelou um paradoxo preocupante: enquanto medidas verticalizadas, como a borrifação intradomiciliar e a eutanásia de cães, continuam recebendo investimentos significativos, apresentam baixa efetividade e aceitação comunitária. Por outro lado, intervenções participativas, como a educação em saúde e o uso de coleiras inseticidas, demonstraram maior potencial, mas permanecem subutilizadas. Esse descompasso entre evidências científicas e práticas institucionais reforça a urgente necessidade de revisão das políticas públicas locais.

As limitações do estudo, particularmente a escassez de dados desagregados e a subnotificação em áreas rurais, não invalidam os achados, mas destacam a importância de fortalecer os sistemas de informação. Sugere-se que futuras pesquisas investiguem com maior profundidade os impactos diferenciais dos grandes projetos de desenvolvimento sobre a saúde das comunidades, utilizando metodologias mistas que combinem análises espaciais a abordagens etnográficas.

Este trabalho contribui para o campo da saúde coletiva ao demonstrar, de forma inequívoca, que o controle sustentável da leishmaniose visceral na Amazônia exige romper com modelos tecnocráticos e adotar estratégias que: (1) reconheçam as particularidades culturais e ecológicas do território; (2) garantam a participação efetiva das comunidades no planejamento e avaliação das ações; e (3) estabeleçam mecanismos transparentes de prestação de contas.

À luz disso, a situação em Barcarena não é inevitável, mas resulta de escolhas políticas e modelos de desenvolvimento que historicamente negligenciam as interfaces entre saúde e ambiente. A superação desse cenário demandará não apenas avanços técnicos, mas, principalmente, vontade política e compromisso com a equidade, elementos fundamentais para construir sistemas de saúde verdadeiramente capazes de enfrentar os desafios do século XXI na Amazônia.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. **Justiça ambiental e construção social do risco**. São Paulo: Garamond, 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/politica-nacional-saude-campo-floresta>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BULLARD, R. D. **Environmental justice in the 21st century: race, class, and health**. Berkeley: University of California Press, 2021.

BORGES, R. G. S.; SOUZA, V. M. C. de; MARTINS, H. C. V.; COUTINHO, E. de C.; MIRANDA, W. D.; SANTOS, I. S. Os impactos dos empreendimentos de mineração na dinâmica da criminalidade no município de Barcarena/PA. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 13, p. e11512, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n13-065. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/11512>. Acesso em: 15 abr. 2026.

COSTA, F. S. *et al.* Desconfiança nas ações de saúde pública e adesão a campanhas de controle de endemias. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, e00234521, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00234521>. Acesso em: 22 abr. 2025.

CASTRO, Edna Maria Ramos de (org.). Territórios em transformação na Amazônia: saberes, rupturas e resistências. Belém: NAEA, 2017. 408 p. ISBN 978-85-7143-155-3. Disponível em: <https://naea.website/editora-naea/Livros/isbn/978-85-7143-155-3.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2026.

DANTAS-TORRES, F. *et al.* Desafios no controle da leishmaniose visceral no Brasil: uma revisão crítica. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, [s. l.], v. 16, n. 3, e0010234, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010234>. Acesso em: 10 maio 2025.

DIAS, E. L. *et al.* Efetividade da eutanásia canina na redução da prevalência de leishmaniose visceral em Barcarena-PA. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 45-56, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023312.04562023>. Acesso em: 5 abr. 2025.

FERNANDES, A. R. Zoonoses e saúde coletiva na Amazônia: desafios para uma abordagem integrada. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 26, n. 1, p. 89-104, 2023.

FUNASA. **Relatório de ações integradas para controle de endemias em populações indígenas**. Brasília, DF: FUNASA, 2021. Disponível em: <https://www.funasa.gov.br/relatorios-indigenas>. Acesso em: 25 mar. 2025.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, e200032, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200032>. Acesso em: 12 maio 2025.

IBAMA, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Monitoramento do desmatamento na Amazônia Legal - Dados municipais**. Brasília, DF: IBAMA, 2024. Disponível em: [https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/increments](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments). Acesso em: 15 maio 2025.

LACEN-PA, LACEN-PA - LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARÁ. **Relatórios de Vigilância Entomológica da Leishmaniose Visceral em Barcarena-PA**. Belém: Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA), 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-01/view>. Acesso em: 11 de abr. 2025.

LÖWY, I. Ecologia política da saúde: interfaces entre ambiente e desigualdades. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 1125-1140, 2021.

MACHADO, C. R. *et al.* Impacto da expansão industrial na transmissão de leishmaniose visceral na Amazônia Oriental. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 78-92, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022310178>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MIRANDA, Do S. C. *et al.* CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA E O RACISMO AMBIENTAL EM BARCARENA, PARÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL, BRASIL: DESAFIOS PARA A SAÚDE ÚNICA. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 110–131, 2025. DOI: 10.17564/2316-3798.2025v10n1p110-131. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/12432>. Acesso em: 14 abr. 2026.

MPF. **Relatório de conflitos socioambientais em Barcarena-PA**. Brasília, DF: MPF, 2022. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos>. Acesso em: 15 maio 2025.

NASCIMENTO, B. W. *et al.* Saneamento básico e proliferação de flebotomíneos em Barcarena-PA: uma análise espacial. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 1123-1134, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.11232023>. Acesso em: 18 mar. 2025.

OLIVEIRA, G. M. *et al.* Lacunas na vigilância interestadual da leishmaniose visceral na Amazônia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 32, n. 1, e2023001, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742023000100001>. Acesso em: 22 abr. 2025.

OLIVEIRA, M. *et al.* Ecologia política da saúde na Amazônia: desafios metodológicos. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 25, n. 2, p. 45-60, 2022.

OPAS. **Leishmanioses nas Américas: recomendações para o controle**. Washington, DC: OPAS, 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56234>. Acesso em: 8 maio 2025.

PAGE, M. J. *et al.* Declaração PRISMA 2020: diretrizes atualizadas para relatar revisões sistemáticas. **BMJ**, [s. l.], v. 372, n. 71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 3 abr. 2025.

PRODES/INPE. **Dados de desmatamento em Barcarena-PA (2015-2023)**. São José dos Campos: INPE, 2023. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>. Acesso em: 10 maio 2025.

RIBEIRO, A. L. *et al.* Desmatamento e proximidade vetor-humano na Amazônia: evidências de Barcarena. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Belém, v. 13, e2022001, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S2176-62232022000100001>. Acesso em: 14 mar. 2025.

ROCHA, A. M. *et al.* Impactos ambientais e saúde pública na Amazônia: o caso de Abaetetuba. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 456-470, 2020.

SESPA-PA, SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE PÚBLICA DO PARÁ. **Boletim Epidemiológico da Leishmaniose Visceral no Estado do Pará**. Belém: SESPA, 2023. Disponível em: <https://www.saude.pa.gov.br/a-secretaria/diretorias/dvs/boletins-epidemiologicos/>. Acesso em: 10 maio 2025.

SILVA, M.; ALMEIDA, P. Justiça ambiental e desenvolvimento na Amazônia Oriental. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 23, n. 2, p. 112-130, 2020.

SILVA, J. M.; SANTOS, T. G. Invisibilidade epidemiológica em comunidades ribeirinhas da Amazônia. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 130, p. 987-1001, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202113001>. Acesso em: 7 maio 2025.

SILVA, J. *et al.* Urbanização desordenada e doenças negligenciadas na Amazônia. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 8, e00256721, 2021.

SOUSA, R. F. *et al.* Avaliação de Impacto em Saúde (AIS) para projetos de desenvolvimento na Amazônia: lições de experiências piloto. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 26, e2023002, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc2023002>. Acesso em: 29 abr. 2025.

WHO. **One Health**: A holistic approach to health and environmental sustainability. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/one-health>. Acesso em: 12 maio 2025.