

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA NA AMAZÔNIA: REVISÃO INTEGRATIVA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF MALARIA IN THE AMAZON: AN
INTEGRATIVE REVIEW

Ciências da Saúde • 11/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/786377756](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/786377756)

Dandara Garcia Menezes Régis¹

Jandervam Figueiredo Régis Júnior²

Myzael Soares de Azevedo³

Daniel Aser Veloso Costa⁴

Rohan Patrese Lima Coutinho⁵

Dino Cezar Rodrigues Passos⁶

RESUMO

Introdução: A malária permanece um dos principais problemas de saúde pública na região amazônica, concentrando a quase totalidade dos casos autóctones registrados no Brasil e nos países vizinhos que compartilham o bioma. **Objetivo:** Caracterizar o perfil epidemiológico da malária na Amazônia a partir da produção científica indexada no PubMed entre 2016 e 2026. **Método:** Trata-se de revisão integrativa da literatura, conduzida a partir da estratégia booleana ("Malaria"[Mesh] OR malaria[tiab] OR "Plasmodium"[Mesh] OR plasmodium[tiab]) AND ("Epidemiology"[Mesh] OR epidemiolog*[tiab] OR "incidence"[Mesh] OR incidence[tiab] OR prevalence[tiab] OR "disease notification"[Mesh]) AND ("Amazonian Ecosystem"[Mesh] OR Amazon*[tiab] OR "Brazil"[Mesh] OR Brazil[tiab]), restrita a metanálises, revisões e revisões sistemáticas, resultando em 40 registros. Após leitura de títulos e resumos, foram excluídos estudos sem relação direta com a epidemiologia da malária, restando 33 publicações analisadas. **Resultados:** Os estudos evidenciam o predomínio de *Plasmodium vivax*, o papel de fatores ocupacionais e socioambientais (garimpo, migração, desmatamento) na manutenção da transmissão, limitações diagnósticas associadas às deleções *pfhrp2/pfhrp3*, coinfeções relevantes (HIV, hepatite B) e avanços e desafios das políticas de eliminação e da cooperação regional, sobretudo no Escudo das Guianas. **Considerações finais:** A malária amazônica configura um problema de saúde pública multifatorial, exigindo vigilância ativa, diagnóstico oportuno e ações intersetoriais voltadas às populações mais vulneráveis, como comunidades ribeirinhas, extrativistas e garimpeiras.

Palavras-chave: Malária; Epidemiologia; Amazônia; *Plasmodium vivax*; Revisão integrativa.

ABSTRACT

Introduction: Malaria remains one of the main public health problems in the Amazon region, accounting for nearly all autochthonous cases recorded in Brazil and in the neighboring countries that share the biome. Objective: To characterize the epidemiological profile of malaria in the Amazon based on scientific production indexed in PubMed between 2016 and 2026. Method: This is an integrative literature review, conducted using the following Boolean strategy: ("Malaria"[Mesh] OR malaria[tiab] OR "Plasmodium"[Mesh] OR plasmodium[tiab]) AND ("Epidemiology"[Mesh] OR epidemiolog*[tiab] OR "incidence"[Mesh] OR incidence[tiab] OR prevalence[tiab] OR "disease notification"[Mesh]) AND ("Amazonian Ecosystem"[Mesh] OR Amazon*[tiab] OR "Brazil"[Mesh] OR Brazil[tiab]), restricted to meta-analyses, reviews, and systematic reviews, yielding 40 records. After reading titles and abstracts, studies with no direct relation to malaria epidemiology were excluded, leaving 33 publications for analysis. Results: The studies show the predominance of *Plasmodium vivax*, the role of occupational and socioenvironmental factors (artisanal mining, migration, deforestation) in sustaining transmission, diagnostic limitations associated with pfhrp2/pfhrp3 deletions, clinically relevant co-infections (HIV, hepatitis B), and both progress and ongoing challenges in elimination policies and regional cooperation, particularly within the Guiana Shield. Final considerations: Amazonian malaria constitutes a multifactorial public health problem, requiring active surveillance, timely diagnosis, and intersectoral actions aimed at the most vulnerable populations, such as riverine, extractivist, and artisanal mining communities.

Keywords: Malaria; Epidemiology; Amazon; *Plasmodium vivax*; Integrative review.

1. INTRODUÇÃO

A malária é uma doença infecciosa parasitária, causada por protozoários do gênero *Plasmodium* e transmitida pela picada de fêmeas de mosquitos do gênero *Anopheles*, que permanece endêmica em diversas regiões tropicais do planeta. No Brasil, a Amazônia Legal concentra historicamente a quase totalidade dos casos autóctones do país, condição associada às características ecológicas do bioma, à presença do vetor primário *Anopheles darlingi* e aos intensos processos migratórios, extrativistas e de ocupação territorial que caracterizam a região (RECHT et al., 2017; MELO et al., 2020).

A dinâmica de transmissão na Amazônia é marcada pelo predomínio de *Plasmodium vivax*, espécie associada a recidivas frequentes e a desafios específicos de manejo clínico e de vigilância epidemiológica (NASCIMENTO et al., 2019; GRUENBERG et al., 2018). Some-se a isso a exposição ocupacional de populações ligadas à mineração artesanal, ao extrativismo e à agricultura familiar, atividades que frequentemente carecem de cobertura de serviços de saúde e de mecanismos de fomento e vigilância continuados (AMARAL et al., 2024).

A cooperação transfronteiriça entre Brasil, Colômbia, Peru, Venezuela e os países do Escudo das Guianas (Guiana, Suriname, Guiana Francesa) tem sido apontada como elemento central para o avanço das metas de eliminação da malária na região, dada a mobilidade populacional e a continuidade ecológica do bioma amazônico entre fronteiras nacionais (SANNA et al., 2024; DOUINE et al., 2024). Nesse cenário, compreender o perfil epidemiológico da malária amazônica é condição indispensável tanto para o

direcionamento de políticas públicas quanto para a formulação de projetos de fomento e captação de recursos voltados a associações e cooperativas que atuam junto a populações rurais, ribeirinhas e extrativistas expostas ao risco de transmissão.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar, por meio de revisão integrativa, o perfil epidemiológico da malária na Amazônia, sistematizando as evidências científicas publicadas entre 2016 e 2026 acerca da distribuição de espécies, dos fatores de risco, dos desafios diagnósticos, das coinfeções e das estratégias de controle e eliminação da doença na região.

2. MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura, modalidade que permite a incorporação de estudos com diferentes delineamentos metodológicos — revisões sistemáticas, metanálises e revisões narrativas — possibilitando uma síntese ampla e crítica do conhecimento produzido sobre determinado fenômeno (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

A busca foi realizada na base de dados PubMed/MEDLINE, utilizando a seguinte estratégia booleana:

("Malaria"[Mesh] OR malaria[tiab] OR "Plasmodium"[Mesh] OR plasmodium[tiab]) AND ("Epidemiology"[Mesh] OR epidemiolog[tiab] OR "incidence"[Mesh] OR incidence[tiab] OR prevalence[tiab] OR "disease notification"[Mesh]) AND ("Amazonian Ecosystem"[Mesh] OR Amazon*[tiab] OR "Brazil"[Mesh] OR Brazil[tiab])*

Foram aplicados os filtros de tipo de publicação Meta-Analysis, Review e Systematic Review, com recorte temporal de 2016 a 2026,

resultando em 40 registros recuperados. A etapa de triagem consistiu na leitura de títulos e, quando necessário, dos resumos, para verificação da aderência ao tema "perfil epidemiológico da malária na Amazônia/Brasil/América Latina".

Foram excluídos da síntese final seis registros por não guardarem relação direta com a epidemiologia da malária, tratando de temas distintos recuperados pela amplitude dos termos "Brazil" e "Amazon*" na estratégia de busca: tuberculose na infância (TAHAN; GABARDO; ROSSONI, 2020), doenças anorretais benignas (OLIVEIRA; GALINDO; SILVA-VELAZCO, 2022), ancestralidade genética em comunidades quilombolas (JOERIN-LUQUE et al., 2023), surto de Chikungunya em Rondônia (TEIXEIRA et al., 2026), relatório amplo sobre mudanças climáticas e saúde sem recorte específico para malária (ROMANELLO et al., 2022) e revisão sistemática sobre mudanças climáticas em países de baixa e média renda (BIANCO et al., 2024). Essa etapa de exclusão é inerente ao processo de triagem de revisões que utilizam estratégias booleanas amplas e reforça a necessidade de leitura crítica dos resultados brutos de qualquer busca em bases eletrônicas antes de sua incorporação a um estudo.

Após a triagem, restaram 33 publicações, as quais compuseram o corpus analítico desta revisão integrativa, organizadas nos seguintes eixos temáticos: (i) distribuição de espécies e dinâmica de transmissão; (ii) fatores de risco socioambientais e ocupacionais; (iii) diagnóstico e vigilância; (iv) coinfeções e populações especiais; (v) controle vetorial, políticas de eliminação e cooperação regional; e (vi) impacto na qualidade de vida e rotas alternativas de transmissão.

3. RESULTADOS

O corpus final foi composto majoritariamente por revisões sistemáticas e metanálises (n=15), seguidas de revisões narrativas (n=14) e revisões Cochrane (n=3), além de um estudo bibliométrico sobre a distribuição espacial da produção científica (LÓPEZ; MÜLLER; SIONE, 2018). Observou-se concentração de autores vinculados a instituições de referência em Manaus (Amazonas), notadamente à Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado e à Fundação Oswaldo Cruz, refletindo o papel central dessas instituições na produção de conhecimento sobre malária amazônica ao longo de décadas (ALMEIDA et al., 2026).

Quanto ao escopo geográfico, a maior parte dos estudos teve como foco o Brasil, com ênfase no estado do Amazonas, sendo também recorrente a abordagem regional envolvendo Colômbia, Peru, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, países que compartilham o bioma amazônico e enfrentam desafios semelhantes de controle da doença (RECHT et al., 2017; SANNA et al., 2024; EPELBOIN et al., 2023). Dois estudos abordaram, em contraponto, a malária no bioma Mata Atlântica, permitindo comparação entre perfis epidemiológicos distintos dentro do território brasileiro (BUERY et al., 2021; MULTINI; WILKE; MARRELLI, 2020).

4. DISCUSSÃO

4.1. Distribuição de Espécies e Dinâmica de Transmissão

A literatura analisada confirma o predomínio de *Plasmodium vivax* como espécie mais prevalente na Amazônia, associada a taxas relevantes de recidiva, fenômeno atribuído à persistência de hipnozoítos hepáticos e que compromete a efetividade das

estratégias de eliminação da doença (NASCIMENTO et al., 2019). A presença do antígeno Duffy na população amazônica, incluindo grupos de ascendência africana, tem sido discutida como fator modulador da suscetibilidade à infecção por *P. vivax*, ainda que estudos globais apontem casos de infecção em indivíduos Duffy-negativos, o que amplia a compreensão sobre a plasticidade biológica do parasito (WILAIRATANA et al., 2022).

Outro elemento relevante é a emergência da malária simiana, de caráter zoonótico, descrita tanto em contextos amazônicos quanto em áreas de Mata Atlântica fora da Amazônia, o que representa desafio adicional às estratégias de eliminação, uma vez que reservatórios animais escapam ao controle direcionado exclusivamente à transmissão humano-vetor-humano (FORNACE et al., 2023; DA SILVA et al., 2024).

4.2. Fatores de Risco Socioambientais e Ocupacionais

A atividade garimpeira configura-se como um dos principais determinantes da manutenção e do ressurgimento de casos de malária em áreas amazônicas, tanto pela criação de criadouros artificiais para o vetor quanto pela mobilidade de trabalhadores entre áreas de risco desprovidas de assistência à saúde regular (AMARAL et al., 2024). Migrações transfronteiriças, agravadas por crises humanitárias, como a vivenciada pela Venezuela, também têm sido associadas ao ressurgimento de doenças transmitidas por vetores e ao risco de disseminação (spillover) para países vizinhos, incluindo o Brasil (GRILLET et al., 2019; WILKE et al., 2025).

A relação entre variabilidade climática e doenças transmitidas por vetores na América do Sul também é destacada na literatura,

reforçando que fatores ambientais e mudanças no uso da terra — como desmatamento e expansão da fronteira agrícola — interagem com a dinâmica vetorial e podem intensificar a transmissão em determinados períodos e territórios (LÓPEZ; MÜLLER; SIONE, 2018; SOUSA et al., 2018).

4.3. Diagnóstico e Vigilância

O diagnóstico oportuno e sensível é apontado como pilar central da vigilância epidemiológica da malária. Testes rápidos baseados na detecção das proteínas HRP2/HRP3 permanecem amplamente utilizados, contudo a disseminação de deleções genéticas *pfhrp2/pfhrp3* em cepas de *Plasmodium falciparum* representa ameaça concreta à acurácia diagnóstica, com potencial de subnotificação de casos, achado discutido tanto em revisões voltadas à América Latina quanto em estudos de outras regiões endêmicas (SILVA et al., 2026; S, R. S. et al., 2026). Revisões Cochrane também apontam limitações de sensibilidade dos testes rápidos especificamente para *Plasmodium vivax*, espécie predominante na Amazônia, reforçando a necessidade de métodos complementares (AGARWAL et al., 2020).

Nesse sentido, técnicas moleculares de diagnóstico têm sido incorporadas a inquéritos comunitários, embora ainda enfrentem desafios operacionais quanto à sua aplicabilidade em larga escala e em áreas remotas, características comuns às comunidades ribeirinhas amazônicas (GRUENBERG et al., 2018). A definição padronizada de malária importada e a qualidade dos dados mínimos de vigilância são igualmente apontadas como elementos críticos para a comparabilidade internacional dos indicadores epidemiológicos (ARISCO; PETERKA; CASTRO, 2022).

4.4. Coinfecções e Populações Especiais

Estudos indicam associação entre a infecção por *Plasmodium vivax* e outras condições infecciosas relevantes na Amazônia brasileira, a exemplo da coinfecção com HIV, cuja investigação em série de casos amazônicos evidenciou implicações clínicas específicas para o manejo terapêutico (DEL-TEJO et al., 2021). Em nível global, revisões sistemáticas também apontam a coinfecção entre *Plasmodium* spp. e o vírus da hepatite B como fator que pode influenciar o curso clínico e a resposta terapêutica, tema ainda pouco explorado no contexto amazônico especificamente (KOTEPUI; KOTEPUI, 2020).

A transmissão transfusional da malária, embora menos frequente, permanece como rota alternativa relevante nas Américas, sobretudo em contextos de baixa cobertura de triagem sorológica em bancos de sangue de áreas endêmicas, o que reforça a necessidade de protocolos rigorosos de triagem em doadores oriundos de regiões de transmissão ativa (ALHO et al., 2017).

4.5. Controle Vetorial, Políticas de Eliminação e Cooperação Regional

O controle vetorial permanece central nas estratégias de combate à malária no Brasil, ainda que enfrente desafios operacionais relacionados à cobertura de ações de borrifação residual, distribuição de mosquiteiros tratados com inseticida e vigilância entomológica em áreas de difícil acesso logístico (BAIA-DA-SILVA et al., 2019). Revisões Cochrane sobre repelentes de mosquitos reforçam a limitação de evidências robustas quanto à efetividade populacional dessas medidas quando utilizadas isoladamente, sem

associação a outras estratégias integradas de controle (MAIA et al., 2018).

A avaliação da política brasileira de eliminação da malária evidencia avanços na redução do número de casos ao longo da última década, acompanhados, contudo, de heterogeneidade espacial importante, com persistência de focos de transmissão associados a atividades econômicas específicas, sobretudo mineração e extrativismo (MELO et al., 2020). Iniciativas de cooperação regional, como o programa Malakit — voltado ao autodiagnóstico e autotratamento de populações de difícil acesso na fronteira entre Brasil, Suriname e Guiana Francesa —, e os esforços de cooperação no Escudo das Guianas têm demonstrado potencial de transferibilidade para outros contextos amazônicos de mobilidade transfronteiriça (DOUINE et al., 2024; SANNA et al., 2024). Intervenções territorialmente direcionadas, associando o controle da malária a outras condições de relevância em saúde pública, como HIV, tuberculose e hanseníase, também têm sido discutidas como estratégia custo-efetiva para regiões de baixa densidade populacional e cobertura assistencial limitada, características compatíveis com diversas áreas rurais e ribeirinhas amazônicas (KHUNDI et al., 2021).

4.6. Impacto na Qualidade de Vida e Rotas Alternativas de Transmissão

Para além dos indicadores clássicos de morbimortalidade, revisão sistemática recente evidenciou o impacto da malária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde das populações acometidas, dimensão historicamente pouco mensurada nos sistemas de vigilância, mas relevante para o dimensionamento de políticas de proteção social e para a justificativa técnica de projetos de fomento

voltados a comunidades vulneráveis (ANDRADE et al., 2025). O diagnóstico diferencial da malária em quadros de febre recorrente sem causa aparente também é destacado como desafio clínico relevante na América Latina, reforçando a necessidade de capacitação continuada de profissionais de saúde em áreas endêmicas e não endêmicas (FAVARATO et al., 2026; MATOS et al., 2026).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síntese da produção científica indexada no PubMed entre 2016 e 2026 evidencia que o perfil epidemiológico da malária na Amazônia é caracterizado pelo predomínio de *Plasmodium vivax*, por recidivas frequentes, por forte associação com atividades ocupacionais de risco — sobretudo garimpo e extrativismo —, por desafios diagnósticos crescentes relacionados às deleções *pfhrp2/pfhrp3*, por coinfeções clinicamente relevantes e por avanços recentes, ainda insuficientes, nas políticas de eliminação e na cooperação transfronteiriça regional.

Observou-se, contudo, expressiva heterogeneidade metodológica entre os estudos e concentração da produção científica em poucas instituições de referência, o que sugere a necessidade de ampliação da vigilância epidemiológica de base territorial e de maior investimento em pesquisa aplicada nas áreas de fronteira e nas comunidades ribeirinhas e extrativistas mais expostas ao risco de transmissão.

Do ponto de vista prático, os achados desta revisão fornecem subsídio técnico relevante para a fundamentação de projetos voltados à captação de recursos e fomento junto a cooperativas e

associações que atuam em territórios amazônicos de garimpo, extrativismo e agricultura familiar, uma vez que a evidência científica consolidada sobre fatores de risco, lacunas diagnósticas e necessidades de vigilância constitui elemento central para a justificativa técnica de propostas voltadas à vigilância em saúde, ao diagnóstico oportuno e à proteção social dessas populações.

Recomenda-se que estudos futuros priorizem desenhos que permitam a quantificação de indicadores epidemiológicos específicos por subgrupo populacional e por microrregião amazônica, de modo a subsidiar de forma mais precisa tanto políticas públicas quanto propostas de fomento direcionadas às populações mais vulneráveis à transmissão da malária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGARWAL, R.; CHOI, L.; JOHNSON, S.; TAKWOINGI, Y. Rapid diagnostic tests for *Plasmodium vivax* malaria in endemic countries. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 11, CD013218, 2020. DOI: 10.1002/14651858.CD013218.pub2.

ALHO, R. M. et al. Alternative transmission routes in the malaria elimination era: an overview of transfusion-transmitted malaria in the Americas. *Malaria Journal*, v. 16, n. 1, p. 78, 2017. DOI: 10.1186/s12936-017-1726-y.

ALMEIDA, A. C. G. et al. The landscape of malaria in a five-decade institution in the state of Amazonas: historical trends, scientific contributions, and research priorities. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 59, suppl. 1, e05632025, 2026. DOI: 10.1590/0037-8682-0563-2025.

ANDRADE, M. V. et al. Health-related quality of life due to malaria: a systematic review. *Quality of Life Research*, v. 34, n. 2, p. 325-339, 2025. DOI: 10.1007/s11136-024-03822-w.

ARISCO, N. J.; PETERKA, C.; CASTRO, M. C. Imported malaria definition and minimum data for surveillance. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 17982, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-22590-6.

BAIA-DA-SILVA, D. C. et al. Current vector control challenges in the fight against malaria in Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 52, e20180542, 2019. DOI: 10.1590/0037-8682-0542-2018.

BUERY, J. C. et al. Atlantic Forest malaria: a review of more than 20 years of epidemiological investigation. *Microorganisms*, v. 9, n. 1, p. 132, 2021. DOI: 10.3390/microorganisms9010132.

DA SILVA, B. P. et al. Autochthonous simian malaria in Brazil outside the Amazon: emergence, zoonotic transmission and implications for disease control. *One Health*, v. 19, p. 100928, 2024. DOI: 10.1016/j.onehlt.2024.100928.

DEL-TEJO, P. L. et al. Should we care about *Plasmodium vivax* and HIV co-infection? A systematic review and a case series from the Brazilian Amazon. *Malaria Journal*, v. 20, n. 1, p. 13, 2021. DOI: 10.1186/s12936-020-03518-9.

DOUINE, M. et al. Core principles of Malakit intervention for transferability in other contexts. *Malaria Journal*, v. 23, n. 1, p. 185, 2024. DOI: 10.1186/s12936-024-05002-0.

EPELBOIN, L. et al. Panorama des pathologies infectieuses et non infectieuses de Guyane en 2022. *Médecine Tropicale et Santé Internationale*, v. 3, n. 1, mtsi.v3i1.2023.308, 2023. DOI: 10.48327/mtsi.v3i1.2023.308.

FAVARATO, M. H.; AGUIAR, V. L. P.; PAIVA, E. F.; MENDONÇA, L. O. A stepwise diagnostic framework for recurrent unexplained fever in adults: an evidence-based review with focus on Latin America. *Clinics*, v. 81, p. 100992, 2026. DOI: 10.1016/j.clinsp.2026.100992.

FOLEGATTI, P. M. et al. A systematic review on malaria sero-epidemiology studies in the Brazilian Amazon: insights into immunological markers for exposure and protection. *Malaria Journal*, v. 16, n. 1, p. 107, 2017. DOI: 10.1186/s12936-017-1762-7.

FORNACE, K. M. et al. Simian malaria: a narrative review on emergence, epidemiology and threat to global malaria elimination. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 23, n. 12, p. e520-e532, 2023. DOI: 10.1016/S1473-3099(23)00298-0.

GRILLET, M. E. et al. Venezuela's humanitarian crisis, resurgence of vector-borne diseases, and implications for spillover in the region. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 19, n. 5, p. e149-e161, 2019. DOI: 10.1016/S1473-3099(18)30757-6.

GRUENBERG, M. et al. Plasmodium vivax molecular diagnostics in community surveys: pitfalls and solutions. *Malaria Journal*, v. 17, n. 1, p. 55, 2018. DOI: 10.1186/s12936-018-2201-0.

KHUNDI, M. et al. Effectiveness of spatially targeted interventions for control of HIV, tuberculosis, leprosy and malaria: a systematic review.

BMJ Open, v. 11, n. 7, e044715, 2021. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-044715.

KOTEPUI, K. U.; KOTEPUI, M. Prevalence of and risk factors for Plasmodium spp. co-infection with hepatitis B virus: a systematic review and meta-analysis. Malaria Journal, v. 19, n. 1, p. 368, 2020. DOI: 10.1186/s12936-020-03428-w.

LÓPEZ, M. S.; MÜLLER, G. V.; SIONE, W. F. Analysis of the spatial distribution of scientific publications regarding vector-borne diseases related to climate variability in South America. Spatial and Spatio-temporal Epidemiology, v. 26, p. 35-93, 2018. DOI: 10.1016/j.sste.2018.04.003.

MAIA, M. F. et al. Mosquito repellents for malaria prevention. Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2, CD011595, 2018. DOI: 10.1002/14651858.CD011595.pub2.

MATOS, A. D. S. et al. Diagnostic methods for protozoan diseases: a review focused on leishmaniasis, Chagas disease and malaria. Frontiers in Microbiology, v. 17, p. 1735371, 2026. DOI: 10.3389/fmicb.2026.1735371.

MELO, J. O. et al. Evaluation of the malaria elimination policy in Brazil: a systematic review and epidemiological analysis study. Tropical Biomedicine, v. 37, n. 2, p. 513-535, 2020.

MULTINI, L. C.; WILKE, A. B. B.; MARRELLI, M. T. Neotropical Anopheles (Kerteszia) mosquitoes associated with bromeliad-malaria transmission in a changing world. Acta Tropica, v. 205, p. 105413, 2020. DOI: 10.1016/j.actatropica.2020.105413.

NASCIMENTO, T. L. D. et al. Prevalence of malaria relapse: systematic review with meta-analysis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 27, e3111, 2019. DOI: 10.1590/1518-8345.2619.3111.

RECHT, J. et al. Malaria in Brazil, Colombia, Peru and Venezuela: current challenges in malaria control and elimination. *Malaria Journal*, v. 16, n. 1, p. 273, 2017. DOI: 10.1186/s12936-017-1925-6.

S, R. S. et al. Are HRP2/3 deletions silently crippling malaria rapid diagnostic tests? *Indian Journal of Medical Research*, v. 163, n. 3, p. 295-303, 2026. DOI: 10.25259/IJMR_2856_2025.

SAMPAIO, M. P. et al. Updated global distribution of *Plasmodium vivax* circumsporozoite protein variants and their correlation with vector susceptibility: a systematic review and meta-analysis. *Acta Tropica*, v. 261, p. 107508, 2024. DOI: 10.1016/j.actatropica.2024.107508.

SANNA, A. et al. Cooperation for malaria control and elimination in the Guiana Shield. *The Lancet Global Health*, v. 12, n. 5, p. e875-e881, 2024. DOI: 10.1016/S2214-109X(24)00047-0.

SILVA, B. P. D.; FONTOURA, P. S.; DANIEL-RIBEIRO, C. T.; FERREIRA-DA-CRUZ, M. F. Are pfhrp2 and pfhrp3 deletions a concern in Latin America? A critical review. *Pathogens*, v. 15, n. 4, p. 368, 2026. DOI: 10.3390/pathogens15040368.

SOUSA, T. C. M.; AMANCIO, F.; HACON, S. S.; BARCELLOS, C. Doenças sensíveis ao clima no Brasil e no mundo: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 42, e85, 2018. DOI: 10.26633/RPSP.2018.85.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

WILAIRATANA, P. et al. Prevalence and risk of *Plasmodium vivax* infection among Duffy-negative individuals: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 3998, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-07711-5.

WILKE, A. B. B. et al. Human migrations, anthropogenic changes, and insect-borne diseases in Latin America. *Parasites & Vectors*, v. 18, n. 1, p. 4, 2025. DOI: 10.1186/s13071-024-06598-7.

¹ Mestra em Saúde e Biodiversidade pela Universidade Federal de Roraima – UFRR. Boa Vista/Roraima/Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3142-5480>

² Especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais Faculdade Unibf. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

³ Especialização em Saúde Coletiva pela UniBF. Boa Vista/Roraima/Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0524-6638>

⁴ Mestre em Biologia Parasitária. Universidade CEUMA. São Luís/Maranhão/Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8924-0032>

⁵ Especialista em Saúde Pública. UNIMAIS - Faculdade Educamais. São João da Baliza/Roraima/Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3425-5717>

⁶ Mestre em Saúde Coletiva com Área de Concentração em Vigilância Sanitária e Ambiental. Universidade Federal da Bahia – UFBA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)