

## DETERMINANTES AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS À LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ENVIRONMENTAL AND SOCIOECONOMIC DETERMINANTS ASSOCIATED WITH CUTANEOUS LEISHMANIASIS IN THE BRAZILIAN AMAZON: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

DETERMINANTES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LA LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA EN LA AMAZONÍA BRASILEÑA: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Isabella Christina Santos Chaves<sup>1</sup>

João Pedro Moraes Martins<sup>2</sup>

Pamela Tawane Nogueira Gomes<sup>3</sup>

Sara Nogueira Sampaio Paiva<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este artigo teve como objetivo analisar os determinantes ambientais e socioeconômicos associados à ocorrência, distribuição ou incidência da leishmaniose tegumentar na Amazônia brasileira. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed/MEDLINE, em maio de 2026, utilizando descritores controlados e termos livres relacionados à leishmaniose tegumentar, Amazônia brasileira, fatores ambientais, fatores socioeconômicos, determinantes sociais da saúde e desmatamento. Foram incluídos artigos originais disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, que abordassem diretamente a temática na Amazônia brasileira. A amostra final foi composta por sete estudos. Os resultados evidenciaram associação da doença com desmatamento, mudanças no uso e cobertura da terra, expansão agropecuária, mineração, vegetação secundária, ocupação rural e periurbana, baixa escolaridade, pobreza, trabalho rural, assentamentos e acesso desigual aos serviços de saúde. Conclui-se que a leishmaniose tegumentar na Amazônia brasileira resulta da interação entre transformações ambientais, ocupação territorial, vulnerabilidade social e limitações da vigilância epidemiológica.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Tegumentar. Amazônia. Determinantes Sociais da Saúde. Desmatamento. Epidemiologia.

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina na Afya Faculdade de Ciências Médicas Manacapuru-AM.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Medicina na Afya Faculdade de Ciências Médicas Manacapuru-AM.

<sup>3</sup> Discente do Curso de Medicina na Afya Faculdade de Ciências Médicas Manacapuru-AM.

<sup>4</sup> Orientadora Mestra em saúde pública e Docente do Curso de Medicina na Afya Faculdade de Ciências Médicas Manacapuru-AM.

**ABSTRACT:** This article aimed to analyze the environmental and socioeconomic determinants associated with the occurrence, distribution, or incidence of cutaneous leishmaniasis in the Brazilian Amazon. This is an integrative literature review conducted in the Virtual Health Library and PubMed/MEDLINE databases in May 2026, using controlled descriptors and free terms related to cutaneous leishmaniasis, the Brazilian Amazon, environmental factors, socioeconomic factors, social determinants of health, and deforestation. Original full-text articles published in Portuguese, English, or Spanish that directly addressed the topic in the Brazilian Amazon were included. The final sample consisted of seven studies. The results showed associations between the disease and deforestation, changes in land use and land cover, agricultural expansion, mining, secondary vegetation, rural and peri-urban occupation, low educational level, poverty, rural work, settlements, and unequal access to health services. It is concluded that cutaneous leishmaniasis in the Brazilian Amazon results from the interaction between environmental transformations, territorial occupation, social vulnerability, and limitations in epidemiological surveillance.

**Keywords:** Cutaneous Leishmaniasis. Amazon. Social Determinants of Health. Deforestation. Epidemiology.

**RESUMEN:** Este artículo tuvo como objetivo analizar los determinantes ambientales y socioeconómicos asociados con la ocurrencia, distribución o incidencia de la leishmaniasis tegumentaria en la Amazonía brasileña. Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada en las bases Biblioteca Virtual en Salud y PubMed/MEDLINE, en mayo de 2026, utilizando descriptores controlados y términos libres relacionados con leishmaniasis tegumentaria, Amazonía brasileña, factores ambientales, factores socioeconómicos, determinantes sociales de la salud y deforestación. Se incluyeron artículos originales disponibles en texto completo, publicados en portugués, inglés o español, que abordaran directamente el tema en la Amazonía brasileña. La muestra final estuvo compuesta por siete estudios. Los resultados evidenciaron asociación de la enfermedad con deforestación, cambios en el uso y cobertura del suelo, expansión agropecuaria, minería, vegetación secundaria, ocupación rural y periurbana, baja escolaridad, pobreza, trabajo rural, asentamientos y acceso desigual a los servicios de salud. Se concluye que la leishmaniasis tegumentaria en la Amazonía brasileña resulta de la interacción entre transformaciones ambientales, ocupación territorial, vulnerabilidad social y limitaciones de la vigilancia epidemiológica.

**Palabras clave:** Leishmaniasis Cutánea. Amazonía. Determinantes Sociales de la Salud. Deforestación. Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, parasitária e negligenciada, reconhecida como importante problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais. É causada por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitida ao ser humano pela picada de fêmeas infectadas de flebotomíneos, popularmente conhecidos como mosquito-palha. Clinicamente, manifesta-se principalmente por lesões cutâneas ulceradas, podendo evoluir para cicatrizes permanentes, deformidades e, em casos mais graves, acometimento mucoso, com repercussões funcionais, estéticas e psicossociais relevantes (BRASIL, 2017; OPAS, 2024;

NOBRE et al., 2025). Assim, além do impacto biológico, a doença produz sofrimento social, estigma e prejuízos à qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

No Brasil, a LTA apresenta ampla distribuição territorial e permanece como agravo de notificação compulsória, com ocorrência em todas as regiões do país, embora com maior concentração em áreas associadas a ambientes florestais e populações em situação de vulnerabilidade. A Região Norte, especialmente a Amazônia brasileira, destaca-se pela elevada endemicidade, favorecida por condições ecológicas, climáticas e sociais que sustentam a circulação do parasito, dos vetores e dos reservatórios silvestres (BRASIL, 2021; CHAGAS et al., 2024). Nesse território, a presença de extensas áreas de floresta, elevada umidade, vegetação densa, biodiversidade e ocupação humana próxima a ambientes silvestres cria condições propícias para a manutenção da transmissão.

A dinâmica da Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira está diretamente relacionada às transformações ambientais e ao modo de ocupação do território. Processos como desmatamento, mudanças no uso do solo, expansão urbana desordenada, abertura de áreas para agropecuária, extrativismo vegetal e mineral e ocupação de áreas florestais alteram os habitats naturais dos flebotomíneos e dos reservatórios, favorecendo o contato entre seres humanos, vetores e animais silvestres (GUERRA et al., 2019; RODRIGUES et al., 2019; SANTOS et al., 2024). Além disso, fatores climáticos, como precipitação, temperatura e umidade relativa do ar, podem influenciar a densidade vetorial e a sazonalidade da transmissão, contribuindo para variações espaciais e temporais da doença (CHAGAS et al., 2024).

Além dos determinantes ambientais, os fatores socioeconômicos exercem papel relevante na ocorrência e persistência da LTA na região amazônica. Populações rurais, ribeirinhas, extrativistas, indígenas e demais comunidades tradicionais vivem, muitas vezes, em áreas de difícil acesso, com infraestrutura precária, baixa cobertura de saneamento, limitações educacionais e acesso restrito aos serviços de saúde. Essas condições aumentam a vulnerabilidade à infecção e dificultam o diagnóstico oportuno, o tratamento adequado e as ações contínuas de vigilância epidemiológica (CRISTO, 2021; GUERRA et al., 2015). O predomínio de casos entre trabalhadores expostos a ambientes florestais, como agricultores, extrativistas e outros grupos ocupacionais, reforça a relação entre trabalho, território e risco de adoecimento (GUERRA et al., 2015; SANTOS et al., 2024).

Nesse contexto, compreender os determinantes ambientais e socioeconômicos associados à LTA torna-se essencial para interpretar sua distribuição espacial e sua persistência

na Amazônia brasileira. A doença não pode ser explicada apenas pela presença do vetor ou do agente etiológico, pois resulta de interações complexas entre degradação ambiental, formas de ocupação territorial, vulnerabilidade social, condições de moradia, atividades laborais e barreiras de acesso à atenção em saúde. Embora existam estudos sobre a epidemiologia da LTA na Amazônia, a sistematização dos determinantes ambientais e socioeconômicos relacionados à sua ocorrência, distribuição ou incidência pode contribuir para uma compreensão integrada da doença na região.

Diante disso, reunir e analisar criticamente a produção científica disponível sobre o tema pode contribuir para o fortalecimento da vigilância epidemiológica, o planejamento de estratégias de prevenção e controle e a organização dos serviços de saúde em áreas prioritárias. Assim, este artigo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa, quais determinantes ambientais e socioeconômicos estão relacionados à ocorrência, distribuição ou incidência da Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira, buscando subsidiar uma compreensão mais ampla dos fatores que sustentam a transmissão da doença nesse território.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que permite reunir, analisar e sintetizar evidências científicas disponíveis sobre determinado tema, possibilitando a compreensão ampliada de um fenômeno a partir de estudos com diferentes delineamentos metodológicos (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). A presente revisão foi conduzida com o objetivo de identificar os determinantes ambientais e socioeconômicos associados à ocorrência, distribuição ou incidência da Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira.

A pergunta norteadora que orientou a revisão foi formulada com base no escopo temático: “Quais determinantes ambientais e socioeconômicos estão relacionados à ocorrência, distribuição ou incidência da Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira?”

A busca bibliográfica foi realizada em maio de 2026, nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed/MEDLINE. Foram utilizados descritores controlados validados nas plataformas dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), além de termos livres relacionados à Leishmaniose Tegumentar, Amazônia brasileira, fatores ambientais, fatores socioeconômicos, determinantes sociais da saúde e desmatamento, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

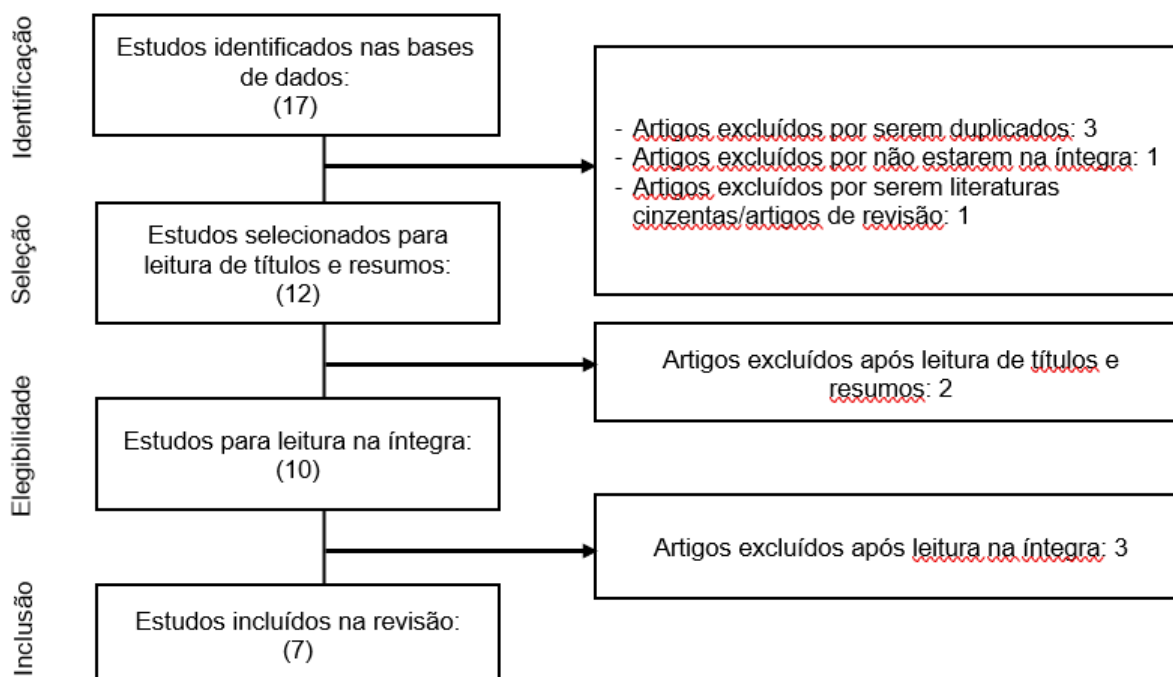
Na BVS, foi empregada a seguinte estratégia de busca, ("Leishmaniose Tegumentar" OR "Leishmaniose Cutânea") AND ("Amazônia" OR "Amazônia brasileira" OR "Região Amazônica") AND ("Fatores Ambientais" OR "Fatores Socioeconômicos" OR "Determinantes Sociais da Saúde" OR Desmatamento). Na PubMed/MEDLINE, foi utilizada a estratégia, ("Leishmaniasis, Cutaneous"[MeSH Terms] OR "Cutaneous Leishmaniasis" OR "American Tegumentary Leishmaniasis") AND ("Brazilian Amazon" OR "Amazon Region") AND ("Environmental Factors" OR deforestation OR "Socioeconomic Factors" OR "Social Determinants of Health").

Foram incluídos artigos científicos originais, com delineamentos epidemiológicos, observacionais, ecológicos, transversais, retrospectivos ou outros compatíveis com a pergunta de pesquisa. Consideraram-se elegíveis os estudos que abordassem diretamente determinantes ambientais e/ou socioeconômicos associados à Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira, publicados em português, inglês ou espanhol, disponíveis gratuitamente na íntegra e realizados na Amazônia brasileira ou com dados específicos dessa região. Não houve delimitação temporal, sendo considerados todos os anos disponíveis nas bases consultadas.

Foram excluídos estudos que não abordassem diretamente a Leishmaniose Tegumentar, publicações voltadas exclusivamente a outras formas clínicas de leishmaniose sem relação com a forma tegumentar, pesquisas realizadas fora da Amazônia brasileira sem dados específicos da região, artigos duplicados, textos indisponíveis na íntegra, resumos simples, editoriais, cartas ao editor, opiniões, dissertações, teses, capítulos de livro e demais documentos caracterizados como literatura cinzenta. Também foram excluídos estudos com enfoque exclusivamente laboratorial, molecular, experimental ou entomológico quando não apresentavam relação direta com a ocorrência, distribuição ou incidência da doença em populações humanas.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas, envolvendo a identificação dos registros nas bases de dados, remoção de duplicatas, exclusão de publicações não elegíveis, leitura de títulos e resumos e, posteriormente, avaliação dos textos completos. Ao final, foram incluídos os estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade e responderam à pergunta norteadora da revisão. O detalhamento do processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos encontra-se apresentado no fluxograma de seleção (Figura 1).

**Figura 1:** Fluxograma de identificação, exclusão e seleção de estudos primários, baseado em PRISMA. Manaus, AM, Brasil, 2026.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026).

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos e organizados em instrumento próprio, elaborado pelos autores, contendo as seguintes informações, autor e ano de publicação, título do artigo, local e período do estudo, objetivo, delineamento metodológico, fonte dos dados, determinantes ambientais analisados, determinantes socioeconômicos avaliados, métodos de análise empregados e principais resultados. Posteriormente, os achados foram sistematizados em tabelas para facilitar a comparação entre os estudos selecionados.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, por meio de síntese narrativa dos achados. Os resultados foram agrupados conforme os principais determinantes identificados nos estudos incluídos, contemplando fatores ambientais, socioeconômicos, ocupacionais, territoriais e aspectos relacionados à vigilância epidemiológica e ao acesso aos serviços de saúde.

Por se tratar de uma revisão integrativa baseada em dados secundários, provenientes de artigos científicos disponíveis publicamente, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normas brasileiras aplicáveis a estudos que não envolvem coleta direta de dados com seres humanos.

## RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou na inclusão de 7 estudos que abordaram determinantes ambientais, socioeconômicos, territoriais e epidemiológicos associados à Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira. Os artigos selecionados concentraram-se principalmente nos estados do Amazonas e do Pará, com recortes espaciais envolvendo municípios e microrregiões de reconhecida ocorrência da doença. Os períodos analisados variaram entre 2001 e 2022, conforme o delineamento metodológico, a unidade territorial e as fontes de dados utilizadas em cada investigação.

Quanto ao delineamento, predominaram estudos ecológicos, descritivos, analíticos e espaço-temporais, com uso de dados secundários provenientes de sistemas oficiais de informação em saúde, bases populacionais, indicadores ambientais e variáveis socioeconômicas. Entre as principais fontes utilizadas, destacaram-se o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o INPE/PRODES, a plataforma TerraClass, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e indicadores relacionados ao desempenho dos serviços de saúde, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Caracterização dos estudos incluídos na revisão

Nº	Autor/Ano	Local e período	Tipo de estudo	Objetivo central	Fonte dos dados
1	Santos et al., 2024	Amazonas, 2016–2020	Ecológico, descritivo, espacial	Analisar a distribuição espacial da leishmaniose cutânea americana e sua associação com desmatamento e IDHM.	SINAN, IBGE, dados de desmatamento e IDHM
2	Rodrigues et al., 2019	Amazonas, 2007–2015	Ecológico, espaço-temporal	Avaliar a distribuição espacial e temporal da doença e fatores ambientais e socioeconômicos associados.	SINAN, IBGE, INPE/PRODES, IDHM e IDSUS
3	Naiff Júnior et al., 2009	Rio Preto da Eva/AM, 2006–2007	Série de casos descritiva	Analisar aspectos clínicos e epidemiológicos da LTA em pacientes atendidos no município.	Dados clínicos e epidemiológicos de pacientes

4	Costa et al., 2024	Pará, 2017–2022	Ecológico exploratório e	Analisar a relação entre leishmaniose cutânea e condicionantes ambientais, epidemiológicos e socioeconômicos.	Ministério da Saúde, INPE/TerraClass e IBGE
5	Teles; Fonseca; Gonçalves, 2019	Amazonas, 2010–2014	Ecológico, observacional, espacial e temporal	Identificar o perfil epidemiológico e a distribuição espacial e temporal da LTA no Amazonas.	SINAN e DATASUS
6	Portella et al., 2024	Amazônia brasileira, 2001–2017	Ecológico, espaço-temporal, Bayesiano	Avaliar o efeito das mudanças no uso e cobertura da terra sobre a incidência de leishmaniose cutânea.	Dados municipais de incidência, uso da terra, clima e indicadores socioeconômicos
7	Oliveira et al., 2021	São Félix do Xingu/PA, 2012–2016	Ecológico, analítico e transversal	Analisar a distribuição espacial da leishmaniose cutânea e sua relação com variáveis ambientais.	SINAN/SESPA, INPE/PRODES, TerraClass e IBGE

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2026; com base nos dados extraídos da BVS e PubMed/MEDLINE.

A análise dos estudos permitiu identificar diferentes determinantes ambientais associados à ocorrência ou distribuição da Leishmaniose Tegumentar. Os fatores mais frequentemente descritos foram desmatamento, expansão de áreas de pastagem, mineração, presença de vegetação secundária, alteração da cobertura florestal e proximidade com áreas rurais, assentamentos, rodovias e rios. Esses elementos foram observados principalmente em áreas submetidas a modificações no uso e cobertura da terra.

Entre os determinantes socioeconômicos e territoriais, os estudos apontaram baixa escolaridade, pobreza, vulnerabilidade social, menor IDHM, residência em áreas rurais ou de assentamento, ocupações relacionadas à agricultura e ao extrativismo, além de indicadores vinculados à estrutura e ao desempenho dos serviços de saúde.

Em relação ao perfil epidemiológico, os estudos identificaram predomínio da forma clínica cutânea, com maior acometimento de indivíduos do sexo masculino, adultos jovens em idade produtiva e residentes em áreas rurais. Também foi observada associação frequente com atividades ocupacionais desenvolvidas em ambientes rurais, florestais ou áreas modificadas pela ação humana.

A distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar mostrou-se heterogênea entre os estudos analisados. No Amazonas, os municípios de Rio Preto da Eva, Presidente Figueiredo e áreas do sul do estado foram descritos como locais de maior concentração ou risco. No Pará, destacaram-se a microrregião de Altamira e o município de São Félix do Xingu (Tabela 2).

**Tabela 2** – Síntese dos determinantes identificados nos estudos incluídos

Nº	Autor/Ano	Determinantes ambientais	Determinantes socioeconômicos/territoriais	Principais achados
1	Santos et al., 2024	Desmatamento e distribuição espacial da incidência.	IDHM, zona de residência, sexo e idade.	A incidência foi maior em Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo. Houve associação positiva entre desmatamento e incidência de LT.
2	Rodrigues et al., 2019	Incremento de área desmatada, cobertura vegetal e distribuição espacial.	IDHM e efetividade do sistema de saúde.	A relação com desmatamento foi complexa; o IDHM teve associação positiva e a efetividade do SUS apresentou associação negativa com a incidência.
3	Naiff Júnior et al., 2009	Contato com floresta, áreas de desmatamento, extrativismo e assentamentos rurais.	Agricultura, sexo masculino, adultos jovens, procedência rural e Rodovia AM-010.	A maioria dos casos ocorreu em homens, agricultores e moradores/procedentes de assentamentos rurais de Rio Preto da Eva.
4	Costa et al., 2024	Desmatamento, pastagem, mineração, vegetação secundária e cobertura florestal.	Pobreza, analfabetismo, renda e cobertura de serviços de saúde.	Altamira apresentou maior risco para a doença. O desmatamento foi apontado como principal fator de risco, associado à vulnerabilidade social.
5	Teles; Fonseca; Gonçalves, 2019	Distribuição espacial, expansão em áreas rurais, urbanas e periurbanas.	Baixa escolaridade, sexo masculino, adultos jovens, zona de residência e autoctonia.	Foram registrados 8.384 casos. A doença concentrou-se em Rio Preto da Eva, Presidente Figueiredo e municípios do sul do Amazonas.

6	Portella et al., 2024	Desmatamento, cobertura florestal, pecuária, agricultura, extrativismo e uso da terra.	População e vulnerabilidade socioeconômica.	O risco aumentou em áreas com desmatamento, especialmente quando associado à cobertura florestal remanescente e à pecuária.
7	Oliveira et al., 2021	Desmatamento, pastagem, vegetação secundária, áreas protegidas, rodovias e rios.	Baixa escolaridade, residência rural, sexo masculino e ocupação territorial.	Houve relação direta entre aumento dos casos e desmatamento, com clusters em áreas rurais, pastagens e vegetação secundária.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2026; com base nos dados extraídos da BVS e PubMed/MEDLINE.

De modo geral, os resultados demonstram que os estudos incluídos identificaram múltiplos determinantes associados à Leishmaniose Tegumentar na Amazônia brasileira, abrangendo variáveis ambientais, socioeconômicas, ocupacionais, territoriais e assistenciais. Esses achados forneceram a base para a análise interpretativa apresentada na discussão.

## DISCUSSÃO

Os achados desta revisão indicam que a ocorrência da leishmaniose tegumentar na Amazônia brasileira está relacionada a um conjunto de determinantes ambientais, territoriais e socioeconômicos, com destaque para o desmatamento, as mudanças no uso e cobertura da terra, a expansão agropecuária, a ocupação rural e a vulnerabilidade social. Entre os estudos incluídos, observou-se predominância de análises ecológicas e espaciais, principalmente nos estados do Amazonas e Pará, regiões onde a dinâmica de ocupação do território tem papel relevante na distribuição da doença.

O desmatamento foi o determinante ambiental mais recorrente nos estudos analisados. Entretanto, os resultados mostram que sua relação com a leishmaniose tegumentar não ocorre de forma única ou linear. Santos et al. (2024) identificaram associação positiva entre desmatamento e incidência da doença no estado do Amazonas, especialmente em municípios de maior ocorrência, como Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo. De modo semelhante, Oliveira et al. (2021), ao analisarem São Félix do Xingu, no Pará, observaram relação direta entre aumento dos casos e áreas de desmatamento, pastagem e vegetação secundária, com

formação de agrupamentos em áreas rurais e ambientalmente degradadas. Esses achados reforçam a importância das modificações ambientais na formação de áreas favoráveis à transmissão da doença.

Por outro lado, Rodrigues et al. (2019) observaram associação negativa entre o incremento proporcional de área desmatada e a incidência média de leishmaniose cutânea nos municípios do Amazonas. Esse resultado demonstra que o efeito do desmatamento depende do contexto territorial, do tempo de ocupação, da distância entre domicílios e áreas florestais e da permanência de ambientes favoráveis aos vetores. Assim, áreas de desmatamento recente, com presença de fragmentos florestais, atividades rurais e ocupação humana em expansão, podem apresentar maior risco de transmissão, enquanto áreas de desmatamento consolidado podem modificar a dinâmica de contato entre humanos, vetores e reservatórios.

A relação entre uso da terra e ocorrência da doença também foi evidenciada nos estudos realizados no Pará. Costa et al. (2024) identificaram maior risco de estabelecimento da leishmaniose cutânea na microrregião de Altamira, associada a desmatamento, pastagem, mineração, vegetação secundária, pobreza e analfabetismo. Esses resultados indicam que a doença não está relacionada apenas à presença da floresta, mas também às formas de transformação e ocupação do território. A presença de pastagens, áreas mineradas e vegetação secundária sugere ambientes modificados pela ação humana, nos quais podem ocorrer alterações na ecologia dos vetores e maior exposição das populações vulneráveis.

Os resultados também apontam que a leishmaniose tegumentar apresenta forte relação com determinantes socioeconômicos. Baixa escolaridade, analfabetismo, pobreza, residência rural e ocupações ligadas à agricultura e ao extrativismo foram frequentemente descritos entre os casos. Em Rio Preto da Eva, Naiff Júnior et al. (2009) observaram predomínio de casos em homens, adultos jovens e agricultores, com grande parte dos casos procedente de assentamentos rurais localizados ao longo da Rodovia AM-010. Esses achados mostram que a exposição ocupacional e territorial é um componente importante da transmissão, especialmente entre indivíduos que trabalham ou residem próximos a áreas florestais ou em zonas de ocupação recente.

O perfil epidemiológico identificado nos estudos reforça esse padrão. Teles, Fonseca e Gonçalves (2019) descreveram maior ocorrência da doença em homens, adultos de 20 a 40 anos, indivíduos com baixa escolaridade e residentes em áreas rurais ou urbanas de municípios com transmissão ativa. Esse perfil sugere que a doença atinge principalmente populações

economicamente ativas, expostas a atividades laborais e territoriais de risco. Além disso, a presença de casos em áreas urbanas e periurbanas demonstra que a transmissão não se limita ao ambiente silvestre, podendo ocorrer também em áreas modificadas pela urbanização desordenada e pela expansão de ocupações humanas.

Outro ponto relevante foi a distribuição espacial heterogênea da doença. No Amazonas, os municípios de Rio Preto da Eva, Presidente Figueiredo e municípios do sul do estado foram frequentemente descritos como áreas de maior incidência ou concentração de casos. No Pará, destacaram-se Altamira e São Félix do Xingu, locais associados à expansão agropecuária, desmatamento, pressão sobre áreas protegidas e mudanças intensas no uso da terra. Esses achados indicam que a leishmaniose tegumentar se distribuiu de forma desigual no território amazônico, acompanhando processos de ocupação, circulação populacional, abertura de rodovias e transformação ambiental.

A discussão dos achados também permite destacar a importância dos serviços de saúde e da vigilância epidemiológica. Rodrigues et al. (2019) identificaram associação entre indicadores de desempenho do sistema de saúde e incidência da doença, enquanto Oliveira et al. (2021) apontaram possível silêncio epidemiológico em terras indígenas e áreas de difícil acesso. Esse dado sugere que a distribuição observada da doença pode ser influenciada não apenas pela ocorrência real dos casos, mas também pela capacidade de diagnóstico, notificação e acesso aos serviços de saúde. Assim, áreas com menor infraestrutura podem apresentar subnotificação, enquanto municípios com maior disponibilidade de serviços podem registrar maior número de casos.

12

As principais limitações desta revisão estão relacionadas ao número reduzido de estudos incluídos, à heterogeneidade metodológica entre os artigos e à predominância de estudos ecológicos, que não permitem estabelecer causalidade individual. Além disso, parte dos estudos utilizou dados secundários de sistemas de notificação, sujeitos a incompletude, inconsistências e subnotificação. Também houve diferenças nos períodos analisados, nas unidades espaciais utilizadas e nas variáveis ambientais e socioeconômicas consideradas, o que limita comparações diretas entre os resultados.

Apesar dessas limitações, os estudos incluídos apresentam contribuição relevante para compreender a leishmaniose tegumentar como uma doença associada à transformação socioambiental da Amazônia brasileira. Os achados indicam que o risco de ocorrência da doença não depende apenas da presença do vetor ou da floresta, mas da interação entre degradação

ambiental, ocupação humana, atividades econômicas, vulnerabilidade social e capacidade de vigilância em saúde.

Dessa forma, recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise integrada entre desmatamento, tempo de ocupação, tipos de uso da terra, indicadores sociais, mobilidade populacional e dados entomológicos, preferencialmente em escalas municipais e intramunicipais. Estudos longitudinais e modelos espaço-temporais podem contribuir para compreender melhor a dinâmica da doença e apoiar ações de vigilância, prevenção e controle em áreas prioritárias da Amazônia brasileira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a leishmaniose tegumentar na Amazônia brasileira está associada a múltiplos determinantes ambientais, socioeconômicos e territoriais. Entre os fatores ambientais, o desmatamento foi o mais recorrente, acompanhado por mudanças no uso e cobertura da terra, expansão de pastagens, pecuária, mineração, agricultura, vegetação secundária e ocupação de áreas rurais ou periurbanas. Esses fatores apareceram relacionados à ocorrência, distribuição espacial ou incidência da doença, especialmente em áreas de transformação ambiental intensa, como municípios do Amazonas e do Pará.

Os estudos analisados também demonstraram que a doença acomete com maior frequência populações socialmente vulneráveis, especialmente homens adultos, trabalhadores rurais, agricultores, moradores de áreas rurais ou assentamentos e indivíduos com baixa escolaridade. Além disso, fatores como pobreza, analfabetismo, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, subnotificação e possível silêncio epidemiológico em áreas remotas ou indígenas foram identificados como elementos relevantes para compreender a distribuição da doença na região.

Observou-se que a relação entre desmatamento e leishmaniose tegumentar não ocorre de forma simples ou uniforme. Alguns estudos indicaram associação positiva entre desmatamento e incidência, enquanto outros apontaram que essa relação pode variar conforme o tempo de ocupação, o grau de alteração ambiental, a presença de floresta remanescente, o tipo de uso da terra e a capacidade de diagnóstico e notificação dos serviços de saúde. Dessa forma, os resultados indicam que a doença deve ser compreendida como consequência da interação entre ambiente, ocupação humana, atividades econômicas e vulnerabilidade social.

Conclui-se que os determinantes ambientais e socioeconômicos mais relacionados à leishmaniose tegumentar na Amazônia brasileira são o desmatamento, as mudanças no uso da terra, a expansão agropecuária, a ocupação de áreas rurais e periurbanas, a baixa escolaridade, a pobreza, o trabalho rural e o acesso desigual aos serviços de saúde. Esses achados reforçam a necessidade de ações integradas entre vigilância epidemiológica, vigilância ambiental, planejamento territorial e políticas públicas voltadas à redução das vulnerabilidades sociais nas áreas de maior risco.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: doenças tropicais negligenciadas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim\\_especial\\_doencas\\_negligenciadas.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim_especial_doencas_negligenciadas.pdf/view). Acesso em: 11 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. 189 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_leishmaniose\\_tegumentar.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf). Acesso em: 11 maio 2025.

CHAGAS, Érica Cristina da Silva et al. Spatio-temporal analysis of American Tegumentary Leishmaniasis incidences in the Brazilian state of Amazonas: 2011 to 2022. *Acta Tropica*, [s. l.], v. 256, p. 107266, 2024.

COSTA, S. B. N. et al. Fuzzy and spatial analysis of cutaneous leishmaniasis in Pará State, Brazilian Amazon: an ecological and exploratory study. *Journal of Infection in Developing Countries*, [s. l.], v. 18, n. 7, p. 1124-1131, 2024.

CRISTO, Ana Cláudia Peixoto de. Formação em alternância nas Amazônia: a Licenciatura em Educação do Campo/UNIFAP-AP e as interfaces com a educação-trabalho-território. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira et al. Socioenvironmental aspects of the Purus Region - Brazilian Amazon: why relate them to the occurrence of American Tegumentary Leishmaniasis? *PLOS ONE*, [s. l.], v. 14, n. 2, p. e0211785, 2019.

GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira et al. Tegumentary leishmaniasis in the State of Amazonas: what have we learned and what do we need? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, [s. l.], v. 48, p. 12-19, 2015.

NAIFF JÚNIOR, R. D. et al. Estudo de uma série de casos de leishmaniose tegumentar americana no município de Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil. *Revista de Patologia Tropical, Goiânia*, v. 38, n. 2, p. 103-114, 2009.

NOBRE, Maria Rayssa Pereira et al. Caracterização dos aspectos psicossociais de pessoas que vivem com Leishmaniose Tegumentar Americana. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s. l.], v. 25, p. e19650, 2025.

OLIVEIRA, R. A. C. et al. Cutaneous leishmaniasis in protected environmental areas in the Eastern Amazon: the case of São Félix do Xingu, Pará, Brazil. *Journal of Infection in Developing Countries*, [s. l.], v. 15, n. 11, p. 1724-1730, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Leishmaniose. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose>. Acesso em: 1 maio 2025.

PORTELLA, T. P. et al. Bayesian spatio-temporal modeling to assess the effect of land-use changes on the incidence of Cutaneous Leishmaniasis in the Brazilian Amazon. *Science of The Total Environment*, [s. l.], v. 953, p. 176064, 2024.

RODRIGUES, Maria Gabriela de Almeida et al. The role of deforestation on American cutaneous leishmaniasis incidence: spatial-temporal distribution, environmental and socioeconomic factors associated in the Brazilian Amazon. *Tropical Medicine & International Health*, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 348-355, 2019.

SANTOS, Mirely Ferreira dos et al. Spatial analysis of American cutaneous leishmaniasis in the state of Amazonas. *Revista de Saúde Pública*, [s. l.], v. 58, p. 11, 2024.

TELES, G. C.; FONSECA, F. R.; GONÇALVES, M. J. F. American Tegumentary Leishmaniasis in the Brazilian Amazon from 2010 to 2014. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, São Paulo*, v. 61, p. e22, 2019.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing, Oxford*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.