Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science
http://periodicos.unievangelica.edu.br/fronteiras/
ISSN 2238-8869

Article

Abordagem Epidemiológica da Leishmaniose Visceral Humana nas Macrorregiões do Brasil Entre os Anos de 2011 e 2021

Sabrina Calegari Martins[1], Camila Botelho Miguel[2], Diego Oliveira Ribeiro[3], Glicélia Pereira Silva[4]

[1] Discente do curso de Medicina. Centro Universitário de Mineiros. ORCID: 0009-0004-4601-654X. Email: sabrinamcalegari@gmail.com
[2] Doutorado em Ciências da Saúde. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros. ORCID: 00000-0002-1834-1394. Email: camilabotelho@unifimes.edu.br
[3] Doutorado em Ciências Agrárias. Docente titular do curso de Agronomia do Centro Universitário de Mineiros. ORCID: 0000-0003-2336-3042. Email: diego@unifimes.edu.br
[4] Doutorado em Ciências Agrárias. Docente titular do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros. ORCID: 0000-0003-2440-8636. Email: glicelia@unifimes.edu.br

RESUMO
A Leishmaniose Visceral (LV) transcende a biologia do patógeno, configurando-se como um complexo problema socioambiental e de saúde pública. No Brasil, a expansão territorial da doença está intimamente ligada a processos de degradação ambiental, urbanização desordenada e vulnerabilidade social. Objetivos: Analisar o perfil epidemiológico da LV nas macrorregiões brasileiras entre 2011 e 2021, com ênfase nos determinantes espaciais e socioambientais que impulsionam sua incidência e distribuição. Metodologia: Trata-se de um estudo ecológico e retrospectivo, construído a partir de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/DATASUS). Foram analisadas variáveis demográficas e espaciais (sexo, faixa etária, zona de residência e tipo de entrada). Resultados: Evidenciou-se uma clara transição no perfil da doença. Destaca-se a consolidação da endemia em zonas urbanas nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste; a manutenção da alta vulnerabilidade de crianças no Norte e Nordeste, refletindo desigualdades socioeconômicas; e o avanço de novos casos na região Norte, impulsionado por dinâmicas de ocupação territorial e desmatamento. Conclusão: A mitigação da LV exige políticas públicas intersetoriais que ultrapassem o modelo estritamente biomédico. É imperativo integrar a vigilância em saúde ao planejamento urbano, à gestão ambiental e à melhoria das condições sanitárias das populações marginalizadas.
Palavras-chave**:** Leishmaniose visceral; Brasil; determinantes sociais da saúde; saúde ambiental; urbanização.

ABSTRACT
Visceral leishmaniasis (VL) goes beyond the biology of the pathogen, presenting as a complex socio-environmental and public health problem. In Brazil, the disease's territorial spread is closely linked to processes of environmental degradation, unplanned urbanization, and social vulnerability. Objectives: To analyze the epidemiological profile of VL in Brazilian macroregions between 2011 and 2021, with an emphasis on the spatial and socio-environmental determinants that drive its incidence and distribution. Methodology: This is a retrospective ecological study based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN/DATASUS). Demographic and spatial variables (sex, age group, residential area, and type of admission) were analyzed. Results: A clear shift in the disease profile was evident. Notable findings include the consolidation of endemicity in urban areas of the Southeast, South, and Central-West regions; the continued high vulnerability of children in the North and Northeast, reflecting socioeconomic inequalities; and the rise in new cases in the North, driven by land-use dynamics and deforestation. Conclusion: Mitigating lung disease requires intersectoral public policies that go beyond the strictly biomedical model. It is imperative to integrate health surveillance with urban planning, environmental management, and the improvement of sanitary conditions for marginalized populations.
Keywords: Visceral Leishmaniasis; Brazil; social determinants of health; environmental health; urbanization.

Submissão: 21/09/2026 Aceite: 09/11/2026 Publicação: 14/11/2026

v.15, n.3, 2026 • p. 349-358. • DOI http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2026v15i3.9120

© 2021 by the authors. Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. Este manuscrito é distribuído nos termos da licença Creative Commons – Atribuição - NãoComercial 4.0 Internacional (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode), que permite reproduzir e compartilhar o material licenciado, no todo ou em parte, somente para fim não comercial; e produzir, reproduzir, e compartilhar material adaptado somente para fim não comercial.

Introdução

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma antropozoonose sistêmica grave, que historicamente ilustra a profunda intersecção entre saúde, sociedade e meio ambiente. Causada pelo protozoário ***Leishmania infantum*** e transmitida por flebotomíneos (primariamente o ***Lutzomyia longipalpis)***, a doença é classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma Doença Tropical Negligenciada (DTN). A importância da LV não se limita à gravidade clínica individual. A ocorrência da doença e a possibilidade de desfechos graves envolvem componentes biológicos, territoriais e sociais. A Organização Mundial da Saúde caracteriza as leishmanioses como doenças associadas à pobreza e a condições como moradia precária, lacunas de saneamento ambiental, deslocamentos populacionais e dificuldade de acesso ao diagnóstico e ao tratamento (Who, 2020). Essa relação deve ser entendida como contexto de vulnerabilidade populacional, e não como atribuição de responsabilidade às pessoas afetadas. O conceito de doença tropical negligenciada chama atenção para a distribuição desigual da carga de doença, a limitada visibilidade política e a persistência de barreiras estruturais à prevenção, à assistência e à produção de conhecimento.

A LV é considerada a forma clínica mais grave das leishmanioses e, sem diagnóstico e tratamento, pode evoluir para óbito. Entre as manifestações possíveis estão febre prolongada, hepatoesplenomegalia, perda ponderal e alterações hematológicas. De acordo com OMS (Organização Mundial de Saúde) a apresentação pode ser inespecífica e se confundir com outras doenças sistêmicas, circunstância que reforça a importância da suspeição clínica e da confirmação diagnóstica (Who, 2020 e Burza et al. 2018).

Essa categorização reflete não apenas a falta de investimentos em inovação terapêutica, mas, sobretudo, o fato de a infecção atingir predominantemente populações em situação de extrema vulnerabilidade socioeconômica (Silva et al. 2021). A negligência também se reflete na alta carga imposta ao sistema de saúde. Sendo a LV, responsável por cerca de 80% das internações e mais de 90% dos óbitos causados pelo complexo das leishmanioses no Brasil, gerando elevados custos públicos (Nascimento et al. 2023).

O Brasil detém relevância epidemiológica ímpar no contexto continental e global, registrando aproximadamente 90% de todos os casos humanos notificados nas Américas (Reis 2017; Santos et al. 2019). Historicamente, a distribuição da LV no país exibia um perfil estritamente rural e silvestre, restrito a focos endêmicos tradicionais concentrados majoritariamente na região Nordeste. Contudo, nas últimas quatro décadas, o país tem testemunhado uma drástica transição espacial, ecológica e demográfica, caracterizada pela expansão da doença para todas as macrorregiões geográficas e por um intenso e acelerado processo de urbanização (Alves e Fonseca 2016; Toledo et al. 2017). Paralelamente à estabilização aparente da incidência bruta em determinados patamares nacionais, observa-se na literatura que a letalidade da LV no Brasil apresenta uma preocupante tendência linear de crescimento, da ordem de aproximadamente 4% ao ano. Esse fenômeno revela falhas críticas e persistentes na rede de atenção à saúde, tais como barreiras de acesso ao diagnóstico laboratorial oportuno, demora na instituição do manejo clínico adequado e fragilidades no suporte a pacientes graves (Cota et al. 2021). A LV permanece como problema relevante de vigilância epidemiológica. O país reúne grande diversidade de ecossistemas, densidades populacionais, formas de ocupação do território e capacidades locais dos serviços de saúde. Por isso, os padrões de notificação não são necessariamente uniformes entre as macrorregiões. A comparação regional é útil para descrever onde os registros se concentram e como se distribuem segundo características selecionadas

Para compreender criticamente a dinâmica da LV, é fundamental dominar a terminologia e as métricas epidemiológicas empregadas na vigilância em saúde. O número absoluto de casos indica a magnitude bruta da doença em um território, mas é insuficiente para comparações espaciais ou temporais sem a devida ponderação demográfica. A incidência expressa o risco de ocorrência de casos novos em uma população exposta ao longo de um período determinado, comumente calculada por 100.000 habitantes. Já a proporção reflete o peso relativo de uma categoria específica (como um sexo, faixa etária ou zona de residência) em relação ao total de casos notificados. No que tange aos desfechos assistenciais, as internações representam a demanda hospitalar gerada por formas clínicas complexas ou com comorbidades, enquanto o óbito reflete o desfecho fatal. A letalidade, por sua vez, traduz o percentual de pacientes diagnosticados que vêm a óbito em decorrência do agravo, servindo como um indicador direto da qualidade da assistência médica prestada.

A transição epidemiológica da LV não pode ser explicada unicamente por fatores biológicos do parasita ou do vetor, sendo vigorosamente impulsionada por determinantes socioambientais, ecológicos e climáticos. O desmatamento acelerado de biomas, a expansão de fronteiras agrícolas e pecuárias e os intensos fluxos migratórios desordenados provocam profundas rupturas nos ecótopos naturais. Tais perturbações ambientais forçaram a adaptação comportamental e ecológica do flebotomíneo Lutzomyia longipalpis, que migrou do ambiente silvestre para o peridomicílio e o domicílio nas periferias das cidades. Nesses espaços periféricos, a ausência crônica de saneamento básico, o acúmulo de matéria orgânica no solo, a precariedade habitacional e a

presença ubíqua de animais domésticos com destaque para o cão (Canis lupus familiaris), reconhecido como o principal reservatório urbano da zoonose criam o microclima e as condições tróficas ideais para a proliferação do vetor e a manutenção ininterrupta do ciclo de transmissão (Cruz 2021; Benedetti e Pezente 2021).

A discussão das mudanças climáticas requer prudência semelhante. Temperatura, umidade e precipitação podem influenciar a biologia dos vetores e a dinâmica ecológica, enquanto alterações no uso e cobertura da terra podem modificar *habitats*. Estudos recentes demonstram que a incidência da LV está positivamente associada ao aumento das temperaturas médias e a presença de áreas de savana e pastagem. Além disso, as zonas de transmissão entre biomas (écontonos) têm se revelado verdadeiros "hostspots" para a doença, demonstrando a alta plasticidade adaptativa de vetores e reservatóriso diante de alterações ambientais (Kersul et al. 2025). Cumpre ressaltar, contudo, que variáveis como clima, desmatamento e saneamento estrutural não foram mensuradas diretamente como parâmetros estatísticos quantitativos no presente estudo ecológico, figurando na literatura como arcabouço conceitual e hipóteses explicativas fundamentais para a interpretação dos resultados observados.

Apesar da existência do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV), que preconiza o diagnóstico precoce, o manejo ambiental e o controle de reservatórios, as ações governamentais frequentemente esbarram em limitações estruturais (Zuben e Donalísio 2016). A vigilância epidemiológica tem papel central na identificação de casos, no acompanhamento da distribuição territorial e na produção de informação para as ações de saúde pública. Sistemas de notificação permitem análises abrangentes em escala populacional e são particularmente úteis para estudos retrospectivos. A ineficácia no controle da LV evidencia que abordagens estritamente biomédicas são insuficientes quando desvinculadas de políticas de planejamento urbano, habitação e educação ambiental. A escolha do período de 2011 a 2021 permite examinar uma década de registros segundo a disponibilidade informada pelos dados desta pesquisa.

Diante da complexidade desse cenário e das dimensões continentais do Brasil, torna-se fundamental compreender como as diferentes realidades socioambientais de cada território influenciam a dinâmica da doença. Portanto, o presente estudo tem como objetivo descrever a distribuição dos casos confirmados de LV nas cinco macrorregiões brasileiras, no período informado de 2011 a 2021, segundo sexo, faixa etária, zona de residência e tipo de entrada, bem como apresentar os coeficientes médios por faixa etária relatados pelos autores, visando fornecer subsídios para o aprimoramento de políticas públicas relacionadas a saúde e meio ambiente.

Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, descritivo e retrospectivo, estruturado a partir de bases de dados secundários de domínio público. Por utilizar informações agregadas, sem qualquer possibilidade de identificação nominal dos indivíduos, o estudo dispensou a apreciação prévia por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com as diretrizes e normas regulamentares estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde.

A extração dos dados foi conduzida por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), consultando os registros oficiais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O levantamento dos dados ocorreu no período compreendido entre março e outubro de 2023, através do portal institucional oficial (https://datasus.saude.gov.br/). Foram incluídos no escopo da investigação todos os casos confirmados de Leishmaniose Visceral notificados em seres humanos em todo o território nacional entre os anos de 2011 e 2021.

Para a caracterização detalhada do perfil epidemiológico, o banco de dados foi estratificado segundo as cinco macrorregiões político-administrativas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). As variáveis demográficas e espaciais analisadas englobaram: sexo, faixa etária, zona de residência (classificada em urbana ou rural) e tipo de entrada no sistema de vigilância (delimitado entre caso novo ou recidiva).

Os coeficientes de incidência médios por faixa etária foram calculados com base nas projeções e estimativas populacionais oficiais para o período de estudo, sendo os resultados expressos por 100.000 habitantes. As demais variáveis categóricas foram processadas mediante o cálculo de frequências relativas (porcentagens).

A tabulação inicial dos dados foi realizada utilizando o software Microsoft Excel, enquanto as análises estatísticas descritivas e inferenciais foram conduzidas no programa GraphPad Prism 8.0. Com o propósito de comparar as proporções entre as cinco macrorregiões brasileiras, aplicou-se o teste estatístico não paramétrico de Kruskal-Wallis, complementado pelo pós-teste de comparações múltiplas de Dunn. Para todas as análises inferenciais, fixou-se o nível de significância estatística em 5% ($p<0,05$).

Resultados

A análise da distribuição dos casos confirmados segundo a variável sexo (Figura 1) demonstrou que, no panorama geral brasileiro, o sexo masculino permanece como o mais acometido pela Leishmaniose Visceral. Contudo, a estratificação regional revelou uma dinâmica distinta e estatisticamente significativa na região Norte, que apresentou uma proporção de casos em homens expressivamente menor em comparação com as demais macrorregiões ($p<0,05$). De forma complementar, a região Norte registrou a maior proporção proporcional de infecções acometendo o sexo feminino em relação ao restante do país ($p<0,05$).

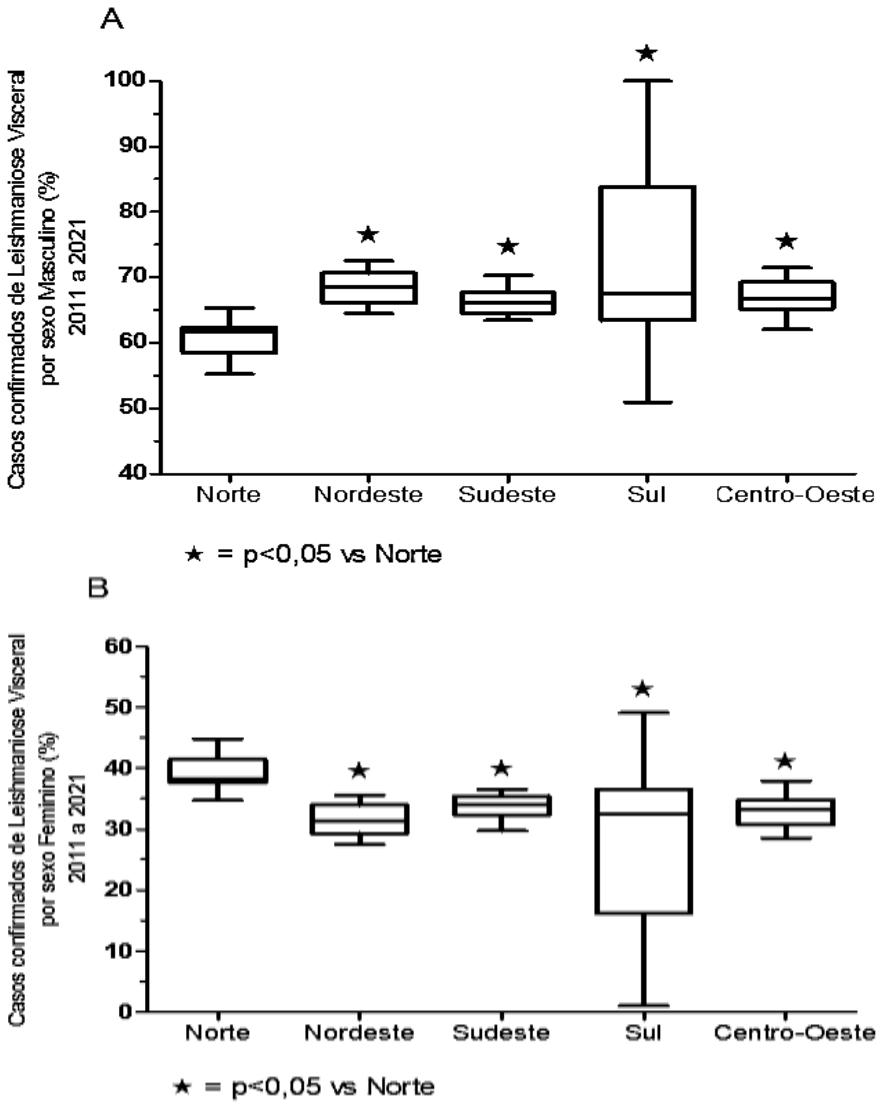


Figura 1. Casos confirmados de infecção por Leishmaniose Visceral entre as macrorregiões do Brasil no período de 2011 a 2021 entre os sexos masculino e feminino. Legenda: dados analisados de acordo com a variável sexo em %, onde a 1A mostra os valores para o número de casos referentes ao sexo Masculino e 1B para o sexo Feminino. Foram utilizados os testes de "Kruskal-Wallis" com pós-teste "Dunn's Multiple Comparison". Os resultados foram expressos em porcentagem e considerados estatisticamente significativos quando $p<0,05$. Fonte: DATASUS, 2023.

Em relação à faixa etária (Tabela 1), a avaliação dos coeficientes de incidência médios (expressos por 100.000 habitantes) evidenciou a manutenção de um padrão de alta vulnerabilidade concentrado em populações infantis e adultos jovens. As regiões Norte e Nordeste destacaram-se com as maiores taxas de incidência nessas faixas etárias específicas, embora a análise estatística global não tenha apontado diferenças globalmente significativas na comparação entre os estratos etários das diferentes macrorregiões.

Tabela 1. Incidência de Leishmaniose Visceral entre as macrorregiões do Brasil no período de 2011 a 2021 por faixa etária.

Regiões do Brasil	Faixa etária (anos)						
	0 a 9	10 a 19	20 a 39	40 a 59	60 a 69	70 a 79	> 80
Norte	291,2	58,3	124,0	81,3	17,8	11,9	4,5
Nordeste	684,8	171,7	413,0	319,4	75,3	36,2	17,0
Sudeste	176,4	44,5	141,2	150,9	48,6	26,4	13,4
Sul	2,4	1,3	3,4	2,4	0,8	0,5	0,2
Centro-Oeste	77,5	15,7	68,3	71,8	17,7	11,8	5,4
Mediana	176,5	44,5	124,0	81,3	17,8	11,9	5,4
Valor Máximo	684,8	171,7	413,0	319,4	75,3	36,2	17,0
Valor Mínimo	2,4	1,3	3,4	2,4	0,8	0,5	0,2

Legenda: Média dos valores corrigidos a cada 100.000 habitantes entre os anos de 2011 e 2021. Fonte: DATASUS, 2023.

No que tange à zona de residência (Figura 2), os resultados confirmaram a profunda transição no perfil espacial da doença no território nacional. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentaram proporções de casos oriundos da zona urbana significativamente superiores às observadas nas regiões Norte e Nordeste ($p<0,05$). Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste mantiveram proporções de notificações provenientes da zona rural estatisticamente maiores que as demais regiões do país ($p<0,05$).

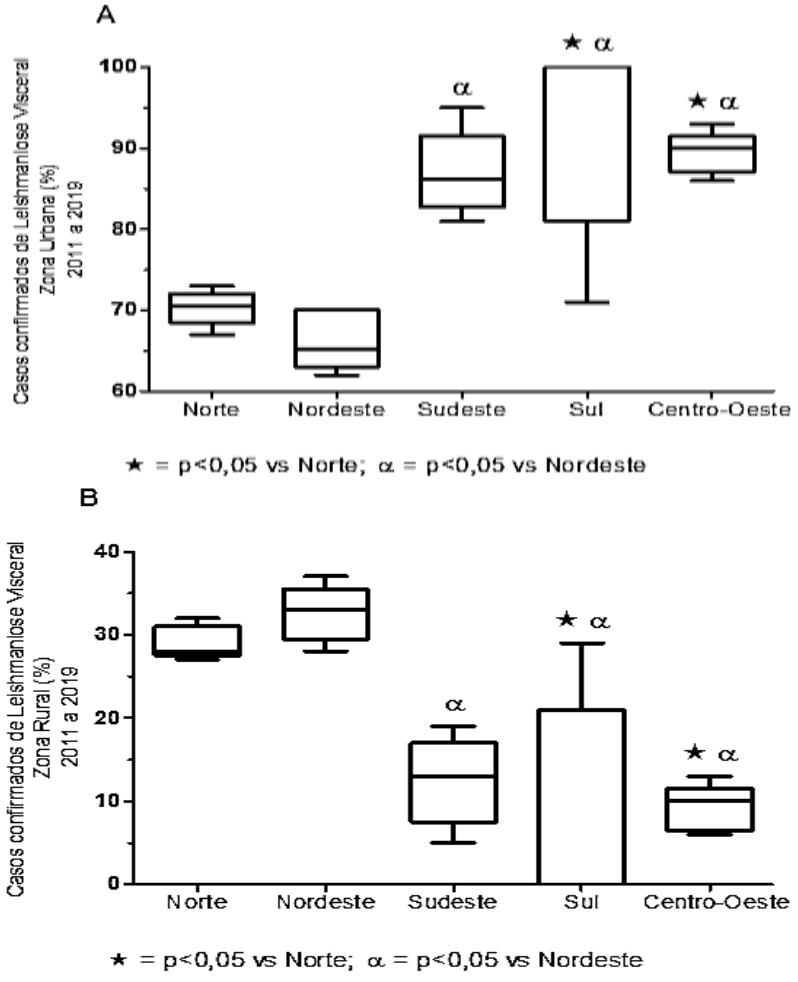


Figura 2. Casos confirmados de infecção por Leishmaniose Visceral entre as macrorregiões do Brasil no período de 2011 a 2021 entre a Zona Urbana e Rural. Legenda: dados analisados de acordo com a variável Zona de Residência em %, onde a 2A mostra os valores para o número de casos referentes à moradores da Zona Urbana 2B para a Zona Rural. Foram utilizados os testes de "Kruskal-Wallis" com pós-teste "Dunn's Multiple Comparison". Os resultados foram expressos em porcentagem e considerados estatisticamente significativos quando p<0,05. Fonte: DATASUS, 2023.

Por fim, a análise referente ao tipo de entrada (Figura 3) dos pacientes revelou que a região Norte concentrou uma proporção significativamente maior de casos novos quando comparada às regiões Sudeste e Centro-Oeste ($p<0,05$). Em sentido inverso, as regiões Sudeste e Centro-Oeste evidenciaram proporções significativamente maiores de episódios de recidiva da doença em relação ao verificado na região Norte ($p<0,05$). A comparação entre as cinco regiões permite visualizar contrastes amplos e pode indicar onde análises

sub-regionais são necessárias. Estudos municipais ou estaduais poderão verificar se o padrão macrorregional está concentrado em poucos locais ou distribuído de forma mais homogênea.

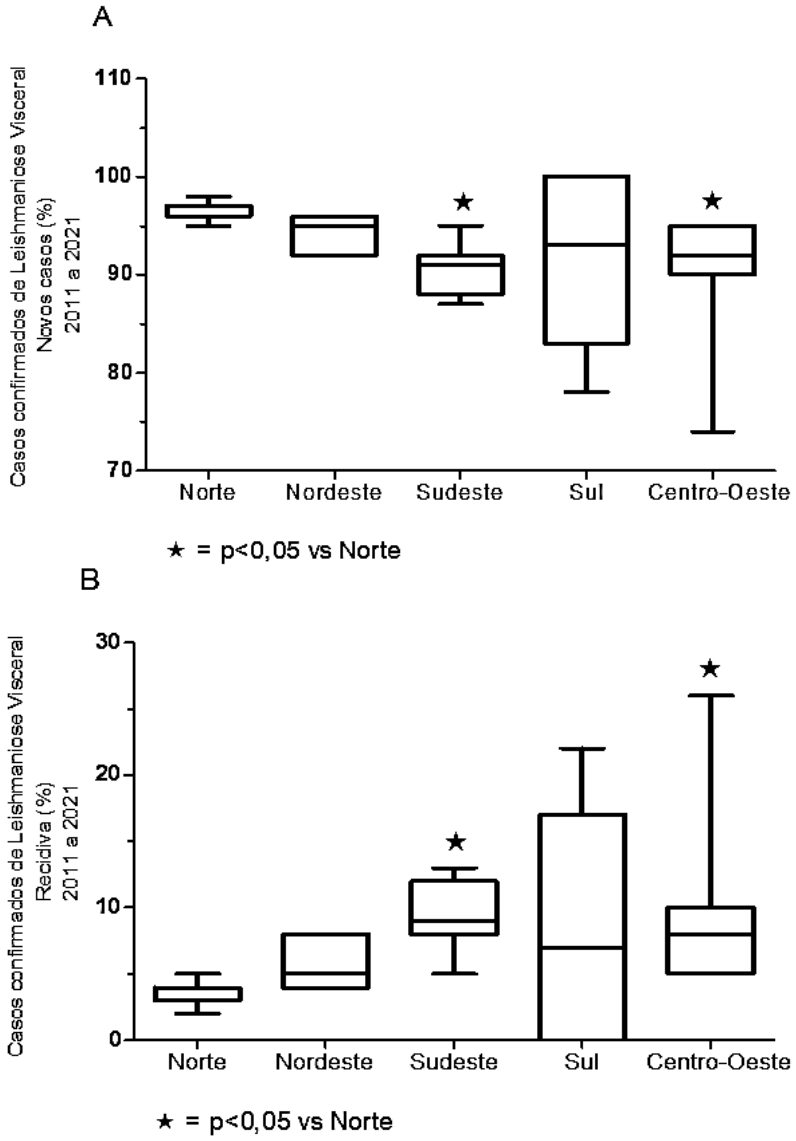


Figura 3. Casos confirmados de infecção por Leishmaniose Visceral entre as macrorregiões do Brasil no período de 2011 a 2021 quanto ao número de novos casos e recidivas. Legenda: dados analisados de acordo com a variável Tipo de entrada dos casos em %, onde a 3A mostra os valores para o número de casos novos e 3B para as recidivas. Foram utilizados os testes de "Kruskal-Wallis" com pós-teste "Dunn's Multiple Comparison". Os resultados foram expressos em porcentagem e considerados estatisticamente significativos quando p<0,05. Fonte: DATASUS, 2023.

Discussão

Este estudo descreve a distribuição dos casos confirmados de LV nas macrorregiões brasileiras segundo sexo, faixa etária, zona de residência e tipo de entrada, no período de 2011 a 2021, além de apresentar coeficientes médios por faixa etária. O principal aspecto interpretativo é a heterogeneidade regional registrada no banco de notificações. Essa descrição oferece um panorama do perfil dos casos notificados, mas não identifica as causas das diferenças. Ao longo desta discussão, os resultados do estudo são diferenciados das interpretações possíveis com base na literatura, em conformidade com o delineamento ecológico e com as variáveis efetivamente descritas.

Os achados epidemiológicos do presente estudo demonstram de maneira contundente a complexidade da dinâmica de transmissão da Leishmaniose Visceral no Brasil, evidenciando que a enfermidade não obedece a um padrão espacial ou demográfico homogêneo, mas sim a condicionantes socioambientais fortemente regionalizados. Historicamente, a literatura corrobora que o sexo masculino é o mais acometido no cenário nacional, o que clássica e frequentemente se associa a uma maior exposição ocupacional e ambiental em frentes de trabalho rurais, desmatamento e atividades extrativistas (Sousa et al. 2021; Benedetti e Pezente 2021).

Contudo, a constatação de uma alteração expressiva na região Norte caracterizada pela redução proporcional de casos em homens e elevação significativa no sexo feminino sugere uma mudança profunda no cenário de infecção. A exposição humana deixa de ser estritamente silvestre ou ocupacional e passa a se dar no âmbito do peridomicílio e do domicílio. A maior permanência das mulheres no ambiente doméstico e em entorno imediato, somada a contextos de precariedade habitacional, saneamento insatisfatório e ausência de infraestrutura básica nas periferias urbanas e comunidades ribeirinhas da região Norte, desenha um cenário de vulnerabilidade socioambiental que favorece o contato frequente com o vetor (Benedetti e Pezente 2021; Cavalcante e Gonçalves 2019). Destaca-se que fatores ambientais e habitacionais atuam aqui como contexto literário explicativo, uma vez que não foram diretamente quantificados como variáveis independentes neste estudo. A observação de uma maior participação relativa de notificações em uma região pode justificar avaliação local da vigilância e dos serviços, mas não é suficiente para determinar a distribuição de recursos nem para estabelecer prioridades sem considerar população, incidência, gravidade, capacidade assistencial e atualidade dos dados. Recomendações gerais de integração entre vigilância, diagnóstico e assistência são pertinentes como diretrizes de saúde pública, mas sua aplicação deve ser ajustada à realidade territorial e apoiada por informações complementares.

A análise por faixa etária reforça o caráter de determinação social da doença. A manutenção de altas taxas de infecção em crianças nas regiões Norte e Nordeste é um reflexo direto das desigualdades socioeconômicas históricas dessas macrorregiões. A vulnerabilidade infantil à LV está intimamente ligada a quadros de desnutrição e à falta de infraestrutura sanitária adequada, fatores que comprometem a resposta imunológica e perpetuam o ciclo de pobreza e adoecimento (Sousa et al. 2019; Pacheco et al. 2021). Em contrapartida, a infecção em adultos jovens permanece atrelada à exposição em frentes de trabalho precárias e expansão agrícola. A alta carga da doença nestas regiões reflete-se diretamente no sistema hospitalar. De acordo com Nascimento et al. (2023), o Nordeste responde por mais de 40% das internações por LV no país, evidenciando o impacto da vulnerabilidade social e da desnutrição infantil na evolução de formas clínicas que exigem hospitalização. Outrora, a precariedade da infraestrutura sanitária perpetua o ciclo de adoecimento, exigindo altos custos do sistema público de saúde para o manejo de complicações.

O achado mais marcante no tocante à transição epidemiológica da LV é a sua consolidação definitiva como endemia de perfil urbano nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, contrastando nitidamente com o perfil ainda predominantemente rural observado no Norte e Nordeste (Alves e Fonseca 2018). Esse processo de urbanização da zoonose decorre diretamente de pressões e impactos ambientais antrópicos. A expansão urbana desordenada e desprovida de planejamento sobre ecótopos naturais, associada a intensos fluxos migratórios populacionais, compeliu o vetor *Lutzomyia longipalpis* a adaptar-se com sucesso ao ambiente urbano. As áreas periféricas das cidades, comumente desprovidas de serviços regulares de coleta de resíduos sólidos e saneamento ambiental, acumulam matéria orgânica e abrigam animais domésticos, constituindo o microclima ideal para a proliferação vetorial (Alves e Fonseca 2018; Oliveira e Moreira 2021).

Ademais, a fixação da LV como endemia urbana no Centro-Oeste e Sul é catalisada por dinâmicas territoriais fronteiriças, onde a presença de municípios integrados em faixas de fronteira internacional facilita o trânsito livre de cães reservatórios e vetores, desafiando barreiras sanitárias convencionais (Oliveira e Moreira 2021). Sob a ótica bioclimática, a incidência da LV está fortemente associada a zonas de transição ecológica (ecótonos), tais como as interfaces entre o Cerrado, a Amazônia e a Mata Atlântica, onde flutuações de temperatura e alterações no uso da terra potencializam a dispersão do vetor (Kersul et al. 2025). Ressalta-se que variações climáticas e ecológicas funcionam como literatura de suporte interpretativo, não constituindo mensurações estatísticas diretas do presente delineamento ecológico.

A avaliação do tipo de entrada dos pacientes revela duas realidades territoriais distintas. Na região Norte, o predomínio expressivo de casos novos traduz a expansão ativa de frentes de transmissão em áreas de fronteira epidemiológica, impulsionadas por atividades de garimpo ilegal, desmatamento da floresta amazônica e ocupação desordenada de áreas de preservação que inserem populações virgens imunologicamente em zonas enzoóticas (Benedetti 2020). Em contrapartida, a elevada proporção de recidivas observada nas regiões Sudeste e Centro-Oeste descortina um complexo desafio clínico e social: a sindemia entre a Leishmaniose Visceral e o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Essas macrorregiões concentram parcelas significativas da população que vive com HIV/AIDS no Brasil (Santos et al. 2021; Fenelon et al. 2021). A imunossupressão celular profunda dificulta o sucesso da cura parasitológica da LV, propiciando taxas elevadas de recidiva terapêutica (Farias 2023). Esse achado demonstra que a urbanização da leishmaniose colocou a doença em rota de colisão com outras endemias urbanas, exigindo a articulação de protocolos de vigilância e assistência integrados.

Por fim, as variações regionais no tipo de entrada, levantam um alerta sobre a capacidade de resposta dos serviços de saúde. A alta proporção de recidivas nestas regiões, associadas à coinfecção Leishmania-HIV,

demonstraram que a letalidade de LV no Brasil está associada à baixa escolaridade, à indisponibilidade de leitos de emergência e, paradoxalmente, a áreas de menor incidência da doença. Isso sugere que, em regiões onde a LV está em expansão recente, o desconhecimento médico sobre a doença gera atrasos críticos no diagnóstico e no início do tratamento, elevando o risco de desfechos desfavoráveis (Cota et al. 2021).

Conclusão

A Leishmaniose Visceral permanece configurada como um grave marcador das desigualdades socioambientais e estruturais no Brasil. O presente estudo evidenciou que a doença expressa perfis epidemiológicos heterogêneos entre as macrorregiões: enquanto o Norte e o Nordeste enfrentam a expansão de casos novos associados à vulnerabilidade infantil e a dinâmicas rurais e de desmatamento, o Centro-Sudeste do país consolida um perfil de urbanização da endemia, enfrentando o desafio assistencial das recidivas fortemente vinculadas a coinfecções em grandes centros urbanos.

Fica evidente que abordagens estritamente biomédicas e verticalizadas são insuficientes para o controle sustentável da doença. A mitigação da LV exige a formulação e execução de políticas públicas intersetoriais que integrem a vigilância em saúde ao planejamento urbano, à gestão ambiental rigorosa e à garantia universal de saneamento básico, adaptando as intervenções preventivas à realidade ecológica, climática e social de cada território brasileiro. Destacam-se entre as principais limitações, a possibilidade de subnotificação de casos leves ou assintomáticos, eventuais inconsistências no preenchimento de fichas de notificação compulsória e a incapacidade de correlacionar diretamente variáveis ambientais. Portanto, recomenda-se o fortalecimento da capacitação médica continuada para o diagnóstico precoce e o aprimoramento do monitoramento em áreas de transição ecológica e fronteiras.

Referências

Alves WA, Fonseca DS 2018. Leishmaniose visceral humana: estudo do perfil clínico-epidemiológico na região leste de Minas Gerais, Brasil. Journal of Health and Biological Sciences. Disponível em: https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1764.

Benedetti MSG, Pezente LG 2020. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral no extremo Norte do Brasil. Revista Brasileira de Revisão de Saúde 5:14203-14226. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18001.

Burza S, Croft SL, Boelaert M 2018. Leishmaniasis. The Lancet, v. 392, n. 10151, p. 951–970. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31204-2.

Cavalcante FH, Gonçalves KTC 2019. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral humana na Paraíba no período de 2007 a 2017. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campina Grande.

Cota G, Erber AC, Schernhammer E, Simões TC 2021. Inequalities of visceral leishmaniasis casefatality in Brazil: A multilevel modeling considering space, time, individual and contextual factors. PLOS Neglected Tropical Diseases. 1-23. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009567.

Cruz DLV 2021. Doenças negligenciadas: leishmaniose. Vol. 1, Editora Omnis Scientia, Triunfo (PE). Disponível em: https://editoraomnisscientia.com.br/editora/artigoPDF/194273351.pdf.

Cunha CR 2020. Tipificação epidemiológica dos casos de leishmaniose visceral humana no Brasil, no período de 2013 a 2017. Electronic Journal Collection Health 41, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá. Disponível em: https://doi.org/10.25248/reas.e2578.2020.

DATASUS 2023. Tabnet. Ministério da Saúde, Brasília (DF). Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/.

Farias JB 2023. Análise espacial, temporal e espaço-temporal da taxa de incidência de leishmaniose visceral, por regiões geográficas imediatas do Brasil, de 2007 a 2020. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58997.

Fenelon MPM, Teixeira MCPA, Silva MV, Lyra BPGS, Amaral LM, Pereira GFM 2021. Epidemiologia da AIDS no Brasil, região Centro-Oeste e Distrito Federal, 2008-2018. Research, Society and Development 10. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/15312/13736/198608.

Kersul MG, Donato LE, Santos AG, Silva RA, Sousa-Gomes, ML, Galvis-Ovallos F, Vasconcelos VV, Sevá AP 2025. Climatic, environmental, and social factors in Visceral Leishmaniasis: A spatio-temporal perspective in Brazilian biomes. PLOS Neglected Tropical Diseases. 1-19. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013842

Lane VFM 2016. Análise epidemiológica da leishmaniose visceral humana no Brasil: contribuição às políticas de controle. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília.

Nascimento M, Fonseca F, Veloso F, Viana G, Pessoa I, Sousa Y, Oliveira L, Prince K 2023. Comparison of Hospitalization and Death From Visceral Leishmaniasis, Cutaneous Leishmaniasis, and Mucocutaneous Leishmaniasis By Brazilian Macroregions. PsychTech & Health Journal. 7: 41-50. Disponível em: https://doi.org/10.26580/PTHJ.art57-2023

Oliveira LC, Moreira NM 2021. Epidemiological aspects of visceral leishmaniasis in Brazil and in international border regions. Research, Society and Development. 10: 1-12. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20684

Pacheco ES, Azevedo JSL, Ferreira YP, Guerra SFS, Guerra MCS 2021. Perfil epidemiológico de pacientes com leishmaniose visceral nas regiões do Brasil. Nova Revista Amazônica 9:123-131, Bragança. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13685.

Reis LL 2017. Fatores associados à distribuição epidemiológica e espacial das notificações de leishmaniose visceral: Brasil, 2001 a 2014. Dissertação de Mestrado, Fundação Oswaldo Cruz, Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, Manaus.

Santos ESM, Júnior AMF, Santos GBM, Silva RF, Mendonça EF, Neves RR, et al. 2019. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral. Revista Eletrônica Acervo Saúde 23:959. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/959.

Santos ISF, Arruda LES, Silva LR, Silva MGG, Teixeira CMB, Nascimento MLV, et al. 2021. Análise espacial dos casos de HIV/AIDS no Brasil no período de 2000 a 2019. In: Anais do 11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia; Fortaleza, CE. Disponível em: https://proceedings.science/epi-2021/trabalhos/analise-espacial-dos-casos-de-hivaids-no-brasil-no-periodo-de-2000-a-2019?lang=pt-br.

Silva AB, Freitas FIS, Mota CAX, Freire MEM, Coêlho HFC, Lima CMB 2021. Análise dos fatores que influenciam a ocorrência da leishmaniose visceral humana. Cogitare Enfermagem. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/75285.

Silva AS, Teles RCCC, Rabelo MN, Monteiro LP, Silva RR, Campos RNS 2022. Aspectos gerais da leishmaniose visceral em humanos e cães. Conjecturas 22(12). Disponível em: http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1587.

Sousa EC, Machado APA, Reis AS, Oliveira FLLO 2021. Risco e transmissão da leishmaniose visceral associada à prevalência da doença em Teresina-Piauí. O Mundo da Saúde 45:327-336, São Paulo. Disponível em: https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1178.

Sousa RLT, Nunes MI, Freire SM 2019. Perfil epidemiológico de pacientes com leishmaniose visceral notificados em hospital de referência em Teresina-PI. Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde 8:126-135. Disponível em: https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/1475.

Toledo CRS, Almeida AS, Chaves SAM, Sabroza PC, Toledo LM, Caldas JP 2017. Vulnerabilidade à transmissão da leishmaniose visceral humana em área urbana brasileira. Revista Saúde Pública 51. Disponível em: https://rsp.fsp.usp.br/artigo/vulnerabilidade-a-transmissao-da-leishmaniose-visceral-humana-em-area-urbana-brasileira/.

WHO, 2020. World health organization. Leishmaniasis. Geneva:. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis. Acesso em: 10 nov. 2026.

Zuben APB, Donalísio MR 2016. Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00087415.