MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA
CAMPUS MINISTRO REIS VELLOSO
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

ADERSON EMANUEL SANTOS SOARES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA-PI NO PERÍODO DE 2014 A 2023

Parnaíba-PI
2025

ADERSON EMANUEL SANTOS SOARES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA-PI NO PERÍODO DE 2014 A 2023

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal do Delta do Parnaíba referente ao módulo de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de bacharelado em Medicina.

Orientadora: Profª. Eneida Anjos Paiva

Parnaíba-PI
2025

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Delta do Parnaíba

S676p Soares, Aderson Emanuel Santos

Perfil epidemiológico de leishmaniose visceral no município de Parnaíba-PI no período de 2014 a 2023 [recurso eletrônico] / Aderson Emanuel Santos Soares. – 2025.

40 p.

TCC (Bacharelado em Medicina) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, 2025.

Orientação: Profª. Eneida Anjos Paiva.

1. Doenças negligenciadas. 2. Epidemiologia. 3. Leishmaniose visceral. 4. Perfil de saúde. 5. Vigilância epidemiológica. I. Paiva, Eneida Anjos. II. Título.

CDD: 610

Elaborada por Adriana Luiza de Sousa Varão CRB-3/1493

ATA DE DEFESA DO PROJETO DE PESQUISA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao(s) 09 dia(s) do mês de dezembro de 2025, às 19:00 horas, em sessão pública na sala 276 da UFDPar, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) professor(a) Eneida Anjos Paiva e compostas pelos examinadores: (1) Mauro Mendes Pinheiro Machado e 2) Ana Paula Rodrigues de Oliveira o(a) aluno(a) Aderson Emanuel Santos Soares apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Medicina da UFDPar-CMRV intitulado **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA – PI NO PERÍODO DE 2014 A 2023,** como requisito curricular indispensável à integralização do curso. A Banca Examinadora após reunião em sessão reservada deliberou e decidiu pela _____aprovação_____ do referido Trabalho de Conclusão de Curso, divulgando o resultado formalmente ao(a) aluno(a) e aos demais presentes, e eu na qualidade de presidente da Banca lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo(a) aluno(a) orientado(a).

Documento assinado digitalmente
gov.br
ENEIDA ANJOS PAIVA
Data: 09/12/2025 19:49:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Orientador
Presidente da Banca

Documento assinado digitalmente
gov.br
MAURO MENDES PINHEIRO MACHADO
Data: 09/12/2025 21:46:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Examinador 1

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANA PAULA RODRIGUES DE OLIVEIRA
Data: 09/12/2025 20:24:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Examinador 2

Documento assinado digitalmente
gov.br
ADERSON EMANUEL SANTOS SOARES
Data: 16/12/2025 12:12:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Orientando(a)

Dedico este trabalho aos meus pais, Aderson da Silva Soares e Maria Valdirene Santos, exemplos de amor, cuidado, dedicação e determinação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, que sempre iluminou o meu caminho e me forneceu força, saúde e motivação para ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos meus pais, Aderson da Silva Soares e Maria Valdirene Santos, por todo apoio, amor e carinho prestados a mim desde sempre, pelos ensinamentos passados e pelo incentivo constante nesta jornada acadêmica e estudantil. São, sem dúvidas, minhas inspirações para a vida.

Aos meus irmãos, Anderson William Santos Soares e Willame Santos Soares, pelas birras, brincadeiras e pelo apoio nesta minha empreitada.

Aos amigos e companheiros de graduação, Lorenzo Brito, José Vitor, André Poleto, João Paulo e Márcio Bystronski, pela amizade e companheirismo, assim como pelos momentos de descontração e por terem compartilhado comigo os desafios e alegrias no decorrer do curso que tornaram o peso de estar longe de casa mais leve.

À minha orientadora, Prof. Esp. Eneida Anjos Paiva, pelo exemplo de profissionalismo e pela paciência, dedicação e apoio durante a realização deste trabalho.

Aos professores da banca examinadora, Prof. Me. Mauro Mendes Pinheiro Machado e Prof. Esp. Ana Paula Rodrigues de Oliveira, pelo acolhimento, pelos ensinamentos transmitidos e pelo exemplo exímio de cuidado ético e humano em saúde.

Por fim, a todos que estiveram junto a mim nesta trajetória, meus sinceros agradecimentos. Se pude chegar aonde cheguei e ver mais longe no horizonte, foi porque estive apoiado no ombro dos gigantes.

“Estou cá a pensar
E neste meu pensar
Veio o seu olhar
Impressentido no ar

E neste meu pensar
O seu rosto a imperar
Como brisa a passar
Que o vento a levar

Hoje vivo a cantar
Que vejo o tempo a passar
Que leva o meu olhar

Rindo por não chorar
Que o tempo a me deixar
E eu vivo a te amar”

Maria Valdirene Santos

RESUMO

A leishmaniose visceral (LV) é umas das dez principais doenças tropicais negligenciadas, de grande importância em função do caráter letal, quando não devidamente tratada, desta zoonose causada por protozoários do gênero *Leishmania*. No Brasil, especialmente na região Nordeste, constitui um importante problema de saúde pública. No presente estudo objetivou-se descrever o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no município de Parnaíba, Piauí, no período compreendido de 2014 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico descritivo, de abordagem quantitativa, baseado em dados secundários oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, com análise das variáveis: ano de notificação, mês de notificação, faixa etária, sexo, raça, grau de escolaridade, zona de residência, critério de confirmação, coinfecção por HIV/AIDS e evolução da doença. Foram calculadas a frequência relativa e as taxas de incidência e letalidade. O número de casos confirmados no período analisado foi de 45, com média de 4,5 casos por ano, com registro de casos em todos os meses do ano. A taxa de incidência média foi de 2,77 casos/100.000 habitantes. Houve predomínio de casos no sexo masculino (80%), da raça/cor parda (73,33%) e menores de 10 anos (37,78%). Em relação a zona de residência, todos foram preenchidos como ignorado/ branco. Houve coinfecção com o vírus do HIV em apenas 2,22% dos casos. O critério laboratorial foi o mais utilizado para diagnóstico da doença (80%). A taxa de letalidade foi 8,88%, com percentual de cura de 64,44%. Conclui-se que o município de Parnaíba é uma área endêmica para a LV com intensidade de transmissão moderada, apresentando incidência duas vezes maior do que a incidência do país e letalidade compatível a nível estadual e nacional. Os resultados permitem delinear o perfil epidemiológico da doença fornecendo subsídios para planejamento de ações de saúde e controle alinhadas a realidade local.

Palavras-chave: Doenças Negligenciadas. Epidemiologia. Leishmaniose Visceral. Perfil de saúde. Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT

Visceral leishmaniasis (VL) is one of the ten major neglected tropical diseases of great importance due to its lethal nature when not properly treated. This zoonosis is caused by protozoa of the genus Leishmania. In Brazil, especially in the Northeast region, it constitutes a significant public health problem. This study aimed to describe the epidemiological profile of visceral leishmaniasis in the municipality of Parnaiba, Piauí, from 2014 to 2023. This is a descriptive ecological study with a quantitative approach, based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System, analyzing the following variables: year of notification, month of notification, age group, sex, race, level of education, area of residence, confirmation criteria, HIV/AIDS co-infection, and disease progression. Relative frequency and incidence and case fatality rates were calculated. The number of confirmed cases in the analyzed period was 45, with an average of 4.5 cases per year, with cases registered in all months of the year. The average incidence rate was 2.77 cases/100,000 inhabitants. There was a predominance of cases in males (80%), of brown race/color (73.33%), and in the age group under 10 years (37.78%). Regarding the area of residence, all were filled in as unknown/white. There was co-infection with the HIV virus in only 2.22% of cases. The laboratory criterion was the most used for diagnosis of the disease (80%). The case fatality rate was 8.88%, with a cure rate of 64.44%. It is concluded that the municipality of Parnaiba is an endemic area for visceral leishmaniasis (VL) with moderate transmission intensity, presenting an incidence twice as high as the national incidence and a case fatality rate comparable to the state and national levels. The results allow us to outline the epidemiological profile of the disease, providing support for planning health and control actions aligned with the local reality.

Keywords: Neglected Diseases. Epidemiology. Leishmaniasis, Visceral. Health Profile. Epidemiological Monitoring.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Número de Casos Confirmados de Leishmaniose Visceral por ano. Parnaíba, 2014-2023.....22
Figura 2 - Taxa de Incidência (por 100.000 habitantes) da Leishmaniose Visceral Humana por ano. Parnaíba, 2014-2023 23
Figura 3 - Distribuição temporal dos casos de LV por mês de notificação. Parnaíba, 2014 a 2023. 24
Figura 4 - Casos notificados de LV segundo grau de escolaridade por faixa etária. Parnaíba, 2014 a 2023.....29
Figura 5 - Casos notificados de LV segundo coinfecção HIV/ AIDS. Parnaíba, 2014 a 2023.....31
Figura 6 - Evolução dos casos confirmados e notificados de LV. Parnaíba, 2014-2023. 32
Figura 7- Distribuição temporal da taxa de letalidade da LV. Parnaíba, 2014-2023. .33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas dos casos humanos de LV. Parnaíba, 2014 a 2023.....27
Tabela 2 - Casos confirmados e notificados de LV, segundo critério de confirmação. Parnaíba, 2014-2023.....30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DTN	Doenças Tropicais Negligenciadas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
LV	Leishmaniose Visceral
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PVCLV	Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14

2. JUSTIFICATIVA 17

3. OBJETIVOS 19

3.1 Objetivo Geral 19

3.2 Objetivos Específicos 19

4. METODOLOGIA 20

4.1 Considerações éticas 21

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 22

6. CONCLUSÃO 35

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 36

1. INTRODUÇÃO

As doenças tropicais negligenciadas (DTN) são um grupo diversificado de enfermidades causadas por uma variedade de patógenos (incluindo bactérias, vírus, parasitas, fungos e toxinas), sendo consideradas como doenças prioritárias pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Estima-se que mais de um bilhão de pessoas no mundo são acometidos por uma ou mais dessas doenças, enquanto o número de indivíduos que necessitam de intervenções relacionadas às ações preventivas e curativas é de cerca de 1,495 bilhão, fato que as torna um relevante problema de saúde pública a nível global (WHO, 2023). Essas doenças são consideradas negligenciadas devido a falta de investimentos relacionados ao desenvolvimento de novos tratamentos e vacinas, assim como pela pouca eficácia dos programas de controle (LINDOSO, 2009; SOUZA, 2010).

As DTN são predominantemente prevalentes em áreas pobres de regiões tropicais e subtropicais, na qual os principais países com menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) estão situados. Nesse sentido, a pobreza é um dos fatores intrinsicamente relacionados à ocorrência dessas doenças, em função do acesso limitado a serviços de saneamento básico e de saúde (LINDOSO, 2009). Além disso, estão associadas a uma série de desafios relacionados a sua expansão geográfica, prevenção, tratamento e, consequente, impacto negativo nos sistemas de saúde devido às altas taxas de morbimortalidade nos países endêmicos (OPAS, 2025).

Segundo a OMS (2023), a Leishmaniose Visceral (LV) está entre as 10 principais DTN no mundo. A LV, também conhecida como calazar, esplenomegalia tropical ou febre negra, é uma doença de evolução crônica e debilitante que sucede no comprometimento sistêmico do organismo. Afeta principalmente as faixas etárias mais vulneráveis, como adultos acima de 50 anos ou crianças menores de 5 anos, bem como indivíduos com comorbidades ou imunossuprimidos, a exemplo de portadores do vírus HIV/ AIDS. Quando não tratada adequadamente, pode evoluir para óbito em mais de 90% dos casos (AGUIAR et al., 2017; OPAS, 2025).

A LV é classificada primariamente como zoonose, podendo acometer diversas espécies de mamíferos, inclusive o homem, quando este entra em contato com o ciclo de transmissão do parasito, transformando-se em um antropozoonose. É causada por protozoários tripanosomatídeos do gênero Leishmania, que apresentam mais de 20 espécies conhecidas, sendo que, no Brasil, a *Leishmania infantum* é a espécie mais

comumente envolvida na transmissão. Esses parasitas apresentam um ciclo de vida heteroxênico, desenvolvendo-se de maneira alternada entre hospedeiros vertebrados (mamíferos) e invertebrados (insetos). A transmissão acontece através da picada da fêmea de flebotomíneos, conhecidos popularmente como “mosquito-palha”, em especial das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* (MARCONDES et al., 2013; BRASIL, 2019).

No período inicial da infecção, os indivíduos apresentam sintomas como febre intermitente, hepatoesplenomegalia discreta, tosse, diarreia e palidez cutâneo-mucosa. Caso não identificada e devidamente tratada, o paciente evolui com persistência de febre, hepatoesplenomegalia volumosa, anemia e emagrecimento progressivo. Dessa forma, em virtude da inespecificidade dos sintomas e gravidade, é essencial o diagnóstico precoce e início rápido do tratamento de forma a evitar complicações e/ou óbito, bem como a instituição de ações voltadas ao controle de vetores e eliminação de reservatórios (BRASIL, 2019).

Epidemiologicamente, a LV apresenta ampla distribuição mundial, estando presente em mais de 70 países e considerada endêmica em 13 países das Américas, com cerca de 91% dos casos novos no continente concentrados no Brasil, apresentando crescente expansão geográfica em outros países, como Argentina e Paraguai (OPAS, 2024). Estima-se que ocorra, a cada ano, de 50 a 90 mil casos novos, porém apenas 25 a 45% são reportados, fato que reflete um importante cenário de subnotificação (WHO, 2023). No Brasil, a Leishmaniose Visceral faz parte dos agravos de notificação compulsória obrigatória, com registro de casos em 23 unidades da federação, o que a estabelece como presente nas cinco regiões brasileiras, com maior ocorrência na região Nordeste, onde foram notificados 56,4% dos casos confirmados no período de 2014 a 2023, no qual o estado do Piauí, respondeu por cerca de 10,1% dos casos na região. (BRASIL, 2019; BRASIL, 2025).

Historicamente, a doença apresentava-se como uma endemia rural, com ocorrências restritas a ambientes rurais, porém, nas últimas décadas, observa-se o acometimento de grandes centros urbanos do país, sendo o cão doméstico, o principal reservatório (SEVÁ et al., 2017; MARCONDES et al., 2013; BRASIL, 2014). Esse processo de expansão geográfica do agravo tem sido acentuado por fatores como o desmatamento ambiental, a urbanização do país e, consequente, aumento da ação antropogênica nos habitats de animais silvestres, bem como da facilidade de

adaptação do vetor *Lutzomyia longipalpis* aos ambientes peridomiciliares (GÓES et al., 2014).

Paralelamente a isso, Maia-Elkhoury et al. (2007), ao analisar registros de LV através do método de captura-recaptura, identificou uma subnotificação estimada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, em relação ao Sistema de Informações Hospitalares e Sistema de Informações sobre Mortalidade, respectivamente, de 42,2% e 45,5%. Tais resultados demonstraram elevada subnotificação estimada tanto de casos quanto de óbitos decorrentes de LV, situação no qual, acentua ainda mais o avanço da doença ao longo do país, uma vez que dificulta e prolonga a tomada de medidas mais coerentes nas áreas de transmissão.

Outrossim, alguns problemas, como a baixa renda, a carência de assistência em saúde e baixo conhecimento da população sobre a doença, em virtude da ineficiência ou ausência de políticas públicas contribuem para persistência da doença (NEGRÃO; FERREIRA, 2014). Nesse sentido, é fundamental uma maior intensificação dos esforços para a educação em saúde em conjunto com a adesão a medidas de prevenção e controle. Portanto, ações voltadas à ampliação do saneamento básico e do acesso a serviços de saúde são necessárias a fim de melhorar as condições de vida das populações vulneráveis, evitando a crescente dispersão da doença pelo país.

2. JUSTIFICATIVA

O Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV) do Ministério da Saúde (MS) institui um conjunto de ações voltados a redução da transmissão e morbimortalidade, preconizando estratégias dirigidas ao controle do reservatório canino, diminuição da população de flebotomíneos, assim como pelo aperfeiçoamento dos procedimentos a fins de diagnóstico precoce e tratamento adequado das pessoas acometidas. Entretanto, apesar dos esforços empenhados para a implementação e funcionamento da PVCLV, as evidências demonstram que essas medidas, muitas vezes aplicadas de forma isolada, não apresentaram sucesso no controle da LV, a julgar pela expansão geográfica da doença no país, fato que confere maior complexidade de ações de controle e prevenção (BARBOSA et al., 2016; SILVA, 2024). Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde recomenda aos municípios com presença de casos notificados de Leishmaniose Visceral a vigilância continuada de dados epidemiológicos, entomológicos e operacionais a fim de mensurar a eficácia das ações implementadas (BRASIL, 2019).

O município de Parnaíba-PI, localizado no extremo norte do estado do Piauí, apresenta uma população de 162.159 pessoas, de acordo com último censo demográfico do IBGE realizado em 2022, estabelecendo-se como o segundo mais populoso do estado. A cidade configura-se como polo de saúde regional da Planície Litorânea, atendendo uma população de aproximadamente 322.709 habitantes de 11 municípios. Nesse contexto, não muito distante da situação epidemiológica a nível estadual, considerado uma importante área de transmissão da LV, o município tem notificado casos confirmados ao longo dos anos, fato que confirma a circulação ativa da doença na área.

Portanto, diante do exposto, o presente estudo justifica-se pela necessidade de melhor definição das áreas de transmissão e/ou de risco, considerando os constantes relatos de urbanização da LV e as limitações observadas das medidas de controle adotadas para conter seu avanço. Ressalta-se, ainda, a importância de identificar a realidade epidemiológica da LV na cidade de Parnaíba-PI, tendo em vista o fato de ser uma enfermidade grave, de alta letalidade e complexidade, influenciada por diversos fatores como a diversidade de agentes etiológicos, a adaptação do vetor ao ambiente urbano, os diferentes padrões de transmissão e a dificuldade de aplicação de ações efetivas de profilaxia e prevenção. Por fim, a pesquisa pode ser utilizada como subsídio para políticas públicas em saúde, permitindo a tomada de decisões

estratégicas mais alinhadas à realidade local, objetivando a prevenção de novos casos, o controle dos casos existentes e a avaliação contínua das medidas já colocadas em prática.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil epidemiológico de Leishmaniose Visceral no município de Parnaíba-PI no período de 2014 a 2023.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar epidemiologicamente os casos de Leishmaniose Visceral.
- Identificar a taxa de incidência e letalidade de Leishmaniose Visceral no município de Parnaíba-PI no período de 2014 a 2023.
- Classificar o município quanto à ocorrência de leishmaniose visceral e a intensidade de transmissão.
- Observar os principais desfechos da LV como cura, abandono do tratamento, retratamento e óbito.

4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico descritivo, de abordagem quantitativa, utilizando de dados secundários com base no levantamento situacional dos casos de Leishmaniose Visceral registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde (MS), no município de Parnaíba-PI, no período compreendido entre os anos de 2014 a 2023.

A população de estudo consistiu em todos os indivíduos acometidos pela Leishmaniose Visceral, devidamente registrados no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no qual estão anexadas as informações do SINAN e disponível para consulta pública em site próprio. A coleta dos dados foi realizada através da ferramenta TABNET, disponível no sítio eletrônico do DATASUS, nos meses de agosto a setembro de 2025, sendo verificado que os dados foram consolidados e atualizados em outubro de 2024.

As principais variáveis analisadas foram: ano de notificação, mês de notificação, faixa etária, sexo, raça/ cor, grau de escolaridade, zona de residência, critério de confirmação, coinfecção por HIV/AIDS e evolução da doença. Para todas as variáveis foram avaliados os campos ignorados ou em branco, os quais se referem aos indivíduos que não disponibilizaram a informação ou cuja informação não foi registrada.

Foram incluídos no estudo todos os casos notificados no período determinado com confirmação diagnóstica e residentes na cidade de Parnaíba-PI, conforme as variáveis analisadas. Dados referentes a casos registrados fora do período selecionado, incompletos ou duplicados, bem como de pacientes diagnosticados em Parnaíba-PI, mas residentes em outros municípios, foram excluídos.

Os resultados obtidos foram organizados e tabulados no programa Microsoft Excel (Versão 2509, 2025), sendo os mesmos expressos em frequência absoluta e relativa, e apresentados sob a forma de tabelas e gráficos. A partir disso, foi realizada análise estatística descritiva simples para melhor representação da amostra analisada.

Os indicadores foram confeccionados seguindo os delineamentos presentes no Caderno de Indicadores, elaborado pelo grupo técnico de Leishmanioses do Ministério da Saúde (BRASIL, 2018). Os dados populacionais utilizados são oriundos de estimativas da população residente obtidas de projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A taxa de incidência de LV foi calculada dividindo-se o número

de casos novos de leishmaniose visceral pela população residente no período de estudo vezes 100 mil habitantes. A taxa de letalidade foi calculada dividindo-se o número de óbitos por leishmaniose visceral pelo total de casos novos de leishmaniose visceral multiplicado por 100.

Para a classificação epidemiológica do município quanto à ocorrência da Leishmaniose Visceral foram considerados os critérios descritos no Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, os quais classificam os municípios em silenciosos ou com transmissão. Os municípios silenciosos são avaliados segundo a vulnerabilidade e a receptividade, enquanto aqueles considerados com transmissão são avaliados pela intensidade da transmissão (BRASIL, 2019).

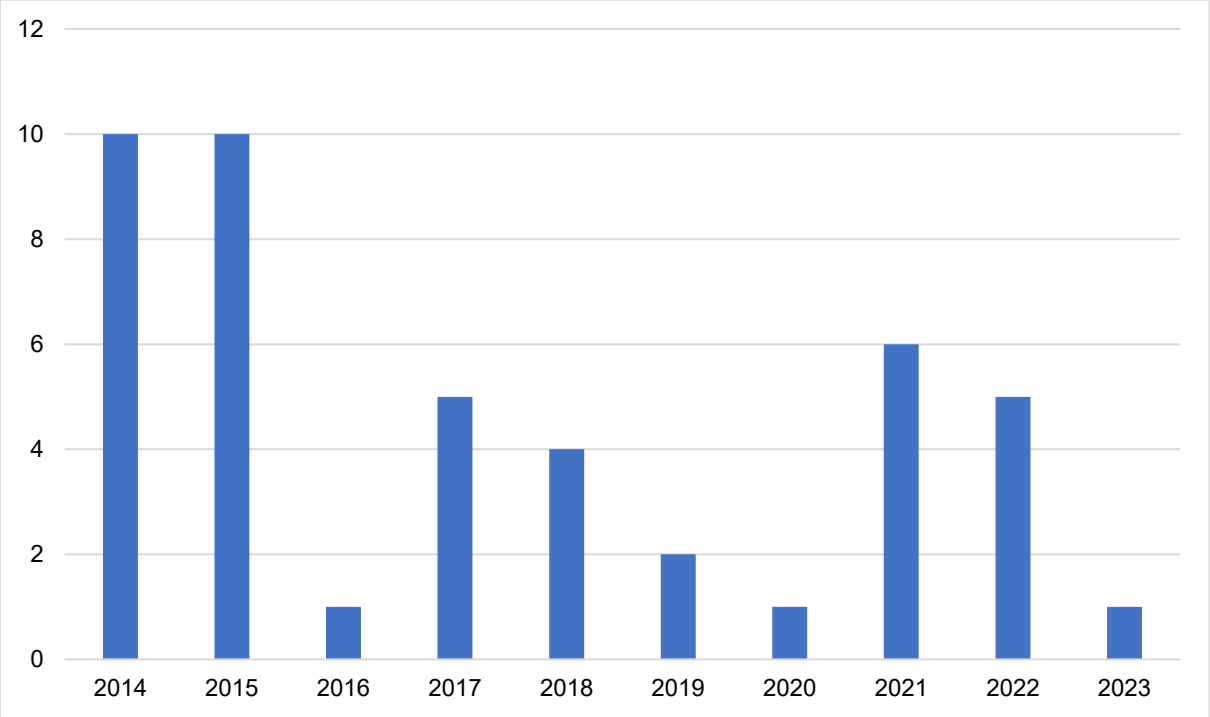
4.1 Considerações éticas

O estudo foi conduzido de acordo com os preceitos éticos, atendendo as normativas definidas pelo Conselho Nacional de Saúde, no âmbito da Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que o trabalho fez uso de dados secundários, não nominais e de livre acesso.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023, foram notificados e confirmados 45 casos de leishmaniose visceral humana pelos serviços de saúde de Parnaíba. Analisando-se a distribuição dos casos por ano, observa-se uma média anual de 4,5 casos. Os anos de 2014 e 2015 apresentaram o maior número de casos registrados, com 20 indivíduos acometidos, representando cerca de 44,44% do número de casos no período. Enquanto os menores percentuais foram registrados nos anos de 2016, 2020 e 2023, com apenas 01 (2,22%) caso notificado em cada um destes, como pode ser observado na figura 1.

Figura 1 - Número de Casos Confirmados de Leishmaniose Visceral por ano. Parnaíba, 2014-2023.

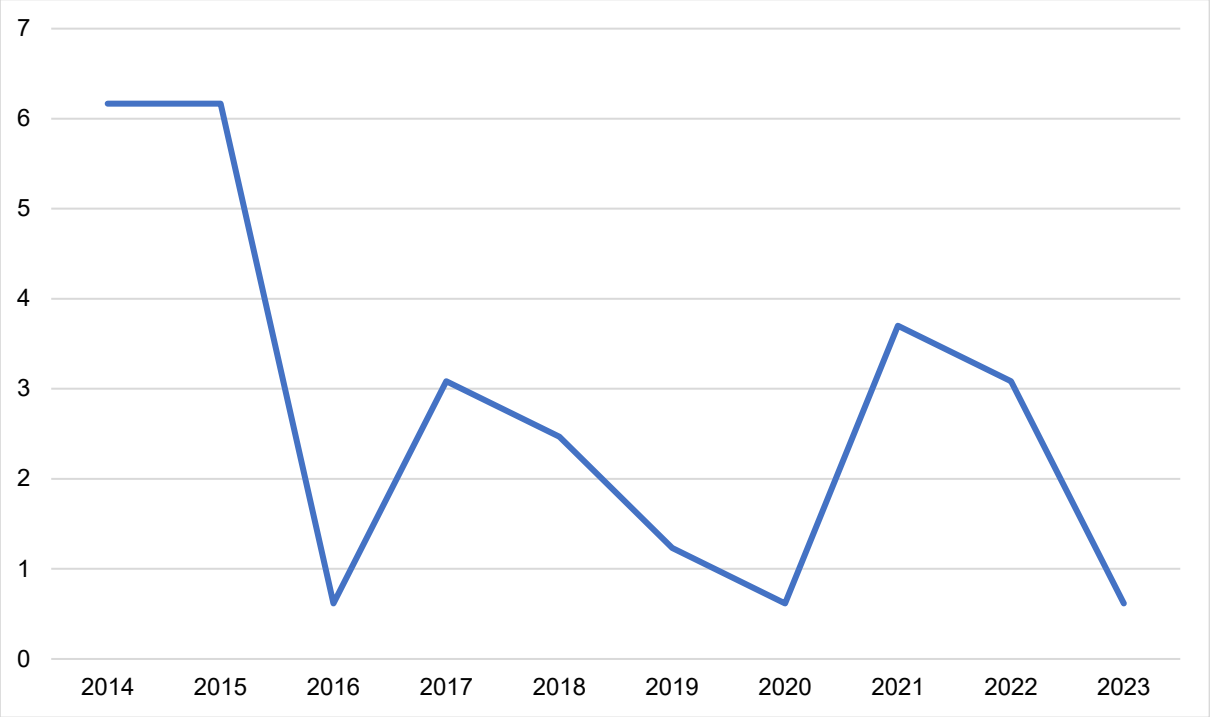


Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Considerando a população estimada para o período segundo o IBGE (2022) e que todos os casos notificados foram classificados como casos novos, a taxa média de incidência anual da LV no município foi 2,77 casos por 100 mil habitantes, obtendo variação entre 0,61 a 6,16 casos/100.000 hab., com picos maiores em 2014 e 2015, ambos com uma taxa de incidência de 6,16 casos/100.000 habitantes. Em

comparação com a média nacional, no mesmo período, de 1,3 casos/100.000 habitantes, Parnaíba apresenta uma taxa de incidência média cerca de duas vezes maior, devendo ser alvo de ações voltadas à prevenção e controle do agravo (BRASIL, 2014; BRASIL, 2025). Houve uma redução significativa da taxa de incidência em 2016 para 0,61 casos/100.000 hab. em relação ao ano anterior. Deste ano em diante, apesar da tendência decrescente, observa-se um padrão de acréscimo e redução da incidência, geralmente a cada dois a três anos, com picos ocorrendo em 2017 e 2021 (Figura 2).

Figura 2 - Taxa de Incidência (por 100.000 habitantes) da Leishmaniose Visceral Humana por ano. Parnaíba, 2014-2023



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

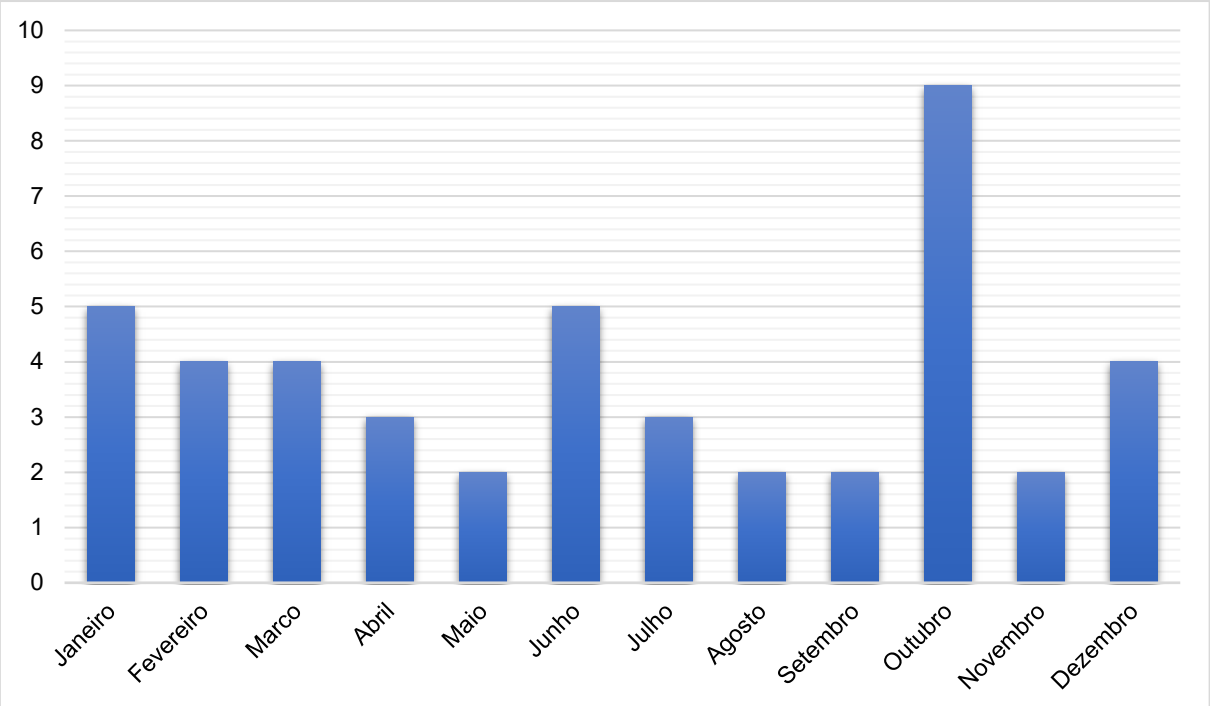
Tal padrão de flutuação cíclica da doença ao longo dos anos corrobora um estudo desenvolvido por Uchôa et al. (2020), o qual ao analisar a vigilância epidemiológica da LV em Parnaíba, observou um padrão endêmico cíclico em intervalos regulares de inclinação do pico de incidência a cada dois anos verificado desde o ano de 2008. Nessa perspectiva, Batista et al. (2021), ao analisar a série histórica de 1971 a 2018 da enfermidade no estado do Piauí, aponta também o caráter cíclico da doença pela presença dos picos epidêmicos identificados em 1983 e 1984

(1° Ciclo), 1993 e 1994 (2° Ciclo), 2003 e 2004 (3° Ciclo) e 2013 e 2014 (4° Ciclo). Dessa forma, definindo o comportamento cíclico da doença a cada período de 10 anos, com o 4° ciclo ocorrendo em 2014, o que explica o pico de incidência de 6,16 casos/100.000 hab. observado no presente estudo.

Estima-se que essa situação ocorra devido à imunidade duradoura induzida pela infecção, o que propicia o desenvolvimento de imunidade coletiva e acarreta o declínio da incidência após um pico de casos. Assim, a periodicidade pode ser justificada por meio do acúmulo gradual de indivíduos suscetíveis (humanos e animais) associado a novas fontes de infecção (COSTA, 2008).

Em relação ao ano da pandemia de Covid-19 (2020), foi registrado uma taxa de incidência 0,61 casos/ 100.000 hab., semelhante aos anos de 2016 e 2023, seguido de aumento de cerca de 6 vezes no ano de 2021. Tal alteração pode ser atribuídas as modificações do funcionamento dos serviços de saúde no período com redução de diagnósticos, consultas e triagem, em especial nas áreas de maior vulnerabilidade social, e, consequentemente, impacto na redução da incidência da LV (SANTOS et al., 2025).

Figura 3 - Distribuição temporal dos casos de LV por mês de notificação. Parnaíba, 2014 a 2023.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Analisando a distribuição temporal dos casos de LV por mês de notificação, constata-se a ocorrência de casos em todos os meses do ano, com leve predomínio dos casos no primeiro semestre (51,11%) e maior registro de casos no mês de outubro (20%, n=9), de forma isolada (Figura 3). A maior ocorrência de casos nos primeiros seis meses do ano pode ser justificada devido ao período chuvoso que se concentra em cinco meses (janeiro a maio), tornando o ambiente mais propício para proliferação do mosquito-palha e, consequentemente, aumento da presença e circulação no vetor. Situação que ocorre devido a influência de fatores climáticos como a elevada umidade, altas temperaturas e maior disponibilidade de recursos alimentares (NASCIMENTO et al., 2019; SANTOS et al., 2019).

Estudo desenvolvido por Rodrigues et al. (2017), ao analisar a epidemiologia da doença no município de Fortaleza, capital do Ceará, observou o predomínio dos casos notificados nos meses de janeiro a junho, o qual corresponde a estação chuvosa na região. Dessa forma, correlacionando o aumento da densidade do vetor no período de chuvas ao aumento da transmissão da doença.

Entretanto, a LV no município não apresentou características de distribuição sazonal da doença, apesar do leve predomínio no primeiro semestre do ano. Nessa perspectiva, a semelhança de outras localidades da região Nordeste, no município de Parnaíba observa-se a ocorrência de casos ao longo de todos os meses do ano, o que dificulta determinar o momento mais oportuno para medidas de controle vetorial. Fato que pode ser explicado pela conjunção de fatores epidemiológicos, ambientais e sociais que são responsáveis pela manutenção do ciclo de transmissão de forma contínua, embora as condições climáticas específicas de cada região possam vir a influenciar picos sazonais em determinados períodos.

A princípio, a presença constante do vetor, o mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis* no Brasil), constitui um dos principais elementos nesse processo. Embora sua atividade seja influenciada por condições climáticas, o inseto permanece ativo durante todo o ano, sobretudo em ambientes com acúmulo de matéria orgânica e condições sanitárias inadequadas, que favorecem a formação de criadouros (SILVA et al., 2014; UCHÔA et al., 2020).

Outro aspecto determinante é o papel do cão doméstico como principal reservatório urbano do *Leishmania infantum*. Frequentemente assintomáticos ou portadores de sinais clínicos inespecíficos, os cães infectados mantêm elevada carga parasitária na pele, funcionando como fonte contínua de infecção para novos vetores,

independentemente da estação do ano. Além disso, o ciclo biológico do parasita, que envolve hospedeiro invertebrado (vetor) e vertebrado (cão doméstico ou homem), não depende de sazonalidade específica para sua manutenção e disseminação (GONTIJO et al., 2004).

Além disso, o período de incubação da leishmaniose visceral em humanos é bastante variável (de 10 dias a 24 meses, com média de 2 a 6 meses), o que também dificulta a observância de uma sazonalidade clara nos casos humanos notificados, pois a infecção pode ter ocorrido meses antes do aparecimento dos sintomas (BRASIL, 2014). Ademais, os fatores socioeconômicos e ambientais também exercem influência decisiva sobre a persistência da doença. A LV está fortemente associada a contextos de vulnerabilidade social, caracterizados por pobreza, moradias precárias e ausência de saneamento básico, elementos que criam condições favoráveis à proliferação do vetor e ao contato entre mosquitos, cães e humanos (ABRANTES et al., 2018).

Na tabela 1, estão descritos os resultados referentes às características sociodemográficas dos casos humanos de LV notificados no município no período em questão. Observa-se o predomínio dos casos no sexo masculino, respondendo por 80% dos casos (n=36), em relação ao sexo feminino (20%, n=9). Em relação a raça/cor, os autodeclarados pardos foram os mais acometidos, sendo responsável por cerca de 73,33% dos casos (n=33). O maior número de casos foi verificado na faixa etária compreendida entre 1 a 4 anos e 40 a 59 anos, ambos com 12 casos (26,67%), seguido pelas pessoas de 20 a 39 anos com 11 casos (24,44%). Em relação ao grau de escolaridade, com maioria acometida com ensino fundamental incompleto (15,56%, n=7), contudo a maioria dos casos estavam registrados como “não se aplica” (33,33%, n=15) ou como ignorado/ branco (28,89%, n=13).

Na literatura, não há indícios que indiquem uma maior suscetibilidade entre os sexos. Alguns autores sugerem que a maior ocorrência da LV no sexo masculino pode estar relacionada a riscos ocupacionais, pois devido às atividades laborais teriam maior exposição aos flebotomíneos, assim como pela presença de hábitos de vestimenta com maior superfície corporal expostas à picada dos vetores. Ademais, fatores hormonais podem estar envolvidos, com a hipótese de que a testosterona pode estar envolvida com aumento a suscetibilidade ao parasita (CHAVES et al., 2022; COIMBRA et al., 2019).

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas dos casos humanos de LV. Parnaíba, 2014 a 2023.

Variáveis (n=45)	Nº de casos	%
Sexo		
Masculino	36	80%
Feminino	9	20%
Raça		
Branca	1	2,22%
Preta	3	6,67%
Amarela	1	2,22%
Parda	33	73,33%
Ignorado/ Branco	7	15,56%
Faixa Etária		
<1 Ano	1	2,22%
1 a 4 anos	12	26,67%
5 a 9 anos	4	8,89%
10 a 14 anos	1	2,22%
15 a19 anos	2	4,44%
20 a 39 anos	11	24,44%
40 a 59 anos	12	26,67%
60 a 69 anos	0	0%
70 a 79 anos	2	4,44%
80+	0	0%
Ignorado/ Branco	0	0%
Grau de Escolaridade		
Analfabeto	2	4,44%
Ensino Fundamental Incompleto	7	15,56%
Ensino fundamental completo	2	4,44%
Ensino médio incompleto	2	4,44%
Ensino médio completo	3	6,67%
Educação superior completa	1	2,22%
Não se aplica	15	33,33%
Ignorado/ Branco	13	28,89%
Zona de Residência		
Ignorado/ Branco	45	100%

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Pinto et al. (2025) ao avaliar o perfil epidemiológico da Leishmaniose Visceral Humana na cidade de Crateús, Ceará, no período de 2007 a 2023, identificaram 112

casos ao longo dos 17 anos avaliados, com predominância nos indivíduos do sexo masculino, respondendo por aproximadamente 68,8% dos casos. No mesmo estudo, os indivíduos com raça/cor da pele parda e com ensino fundamental incompleto também representaram a maioria dos casos. Nesse sentido, não há estudos que determinem o risco de infecção da LV por etnia (raça), mas sim pelas condições sociais, dessa forma, atribuem o achado ao fato de a população de cor parda estar mais concentrada em pessoas com baixa escolaridade e de vulnerabilidade socioeconômica e, por conseguinte, com maior exposição ao vetor e sem acesso à informação de medidas de prevenção da doença (OLIVEIRA et al., 2013; CHAVES et al., 2022).

Em relação à faixa etária, observa-se uma distribuição bimodal, na qual é possível separar os indivíduos com maior proporção em dois grupos: crianças de 1 a 4 anos e adultos de 20 a 59 anos. Este achado também foi encontrado em estudo desenvolvido no estado do Ceará, no período de 2007 a 2011, com destaque aos dois grupos etários com maior acometimento nas crianças de 1 a 4 anos e adultos de 20-39 anos e de 40-59 anos (CAVALCANTE; VALE, 2014).

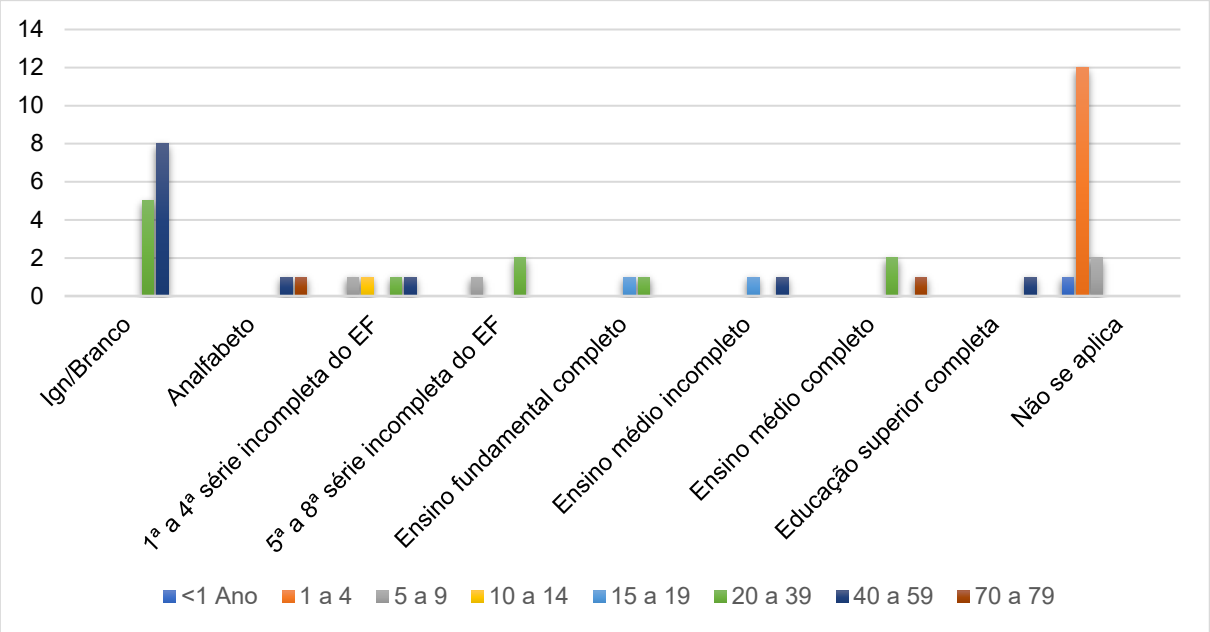
De acordo o Ministério da Saúde e diversas pesquisas, a doença é mais prevalente em crianças menores de 10 anos, com maior proporção no sexo masculino, embora o agravo possa acometer pessoas de todas as faixas etárias e de ambos os sexos (BRASIL, 2014; CHAVES et al., 2022; GUSMÃO et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2013). Nesta análise, corroborando os dados encontrados na literatura, evidenciou-se maior proporção de acometimento da LV em indivíduos menores de 10 anos, respondendo por cerca de 37,78% (n=17), seguido pelas faixas etárias de 40 a 59 anos e 20 a 39 anos. Essa maior vulnerabilidade a infecção na infância se deve pela relativa imaturidade do sistema imunológico, frequentemente agravado pela desnutrição, tão comum nas áreas endêmicas, bem como pela maior exposição ao vetor no ambiente peridomiciliar (BRASIL, 2014; GUSMÃO et al., 2014).

No que concerne à avaliação do grau de instrução da amostra afetada pelo agravo, houve predominância de casos com escolaridade “não se aplica” em 33,3% dos casos, o que está relacionado aos eventos de notificação em crianças menores de quatro anos, como pode ser observado na figura 4. Tal conjuntura está possivelmente associada ao estabelecimento de circuitos de transmissão domiciliar e peridomiciliar, haja vista que essa faixa etária, muitas vezes, ainda não está matriculada nas escolas, bem como da possibilidade de precarização de políticas

públicas voltadas à proteção da saúde infantil (MIRANDA et al., 2021). Entretanto, todos os casos considerados ignorados/branco (28,89%, n=13), estavam concentrados nos indivíduos de 20 a 59 anos, o que prejudica a análise, pois parte destes poderia estar distribuída nos demais graus de escolaridade.

No que diz respeito à zona de residência, todos os casos foram classificados como ignorado ou em branco, o que dificulta a real avaliação da distribuição da doença entre a zona urbana e rural do município (Tabela 1). Antes considerada como uma endemia tipicamente rural ou de áreas de transição entre florestas/matas e zona urbana, a Leishmaniose Visceral tem sofrido um intenso processo de urbanização no Brasil, apresentando-se de forma mais intensa em áreas urbanas e periurbanas, o que reflete questões de diferentes contextos, a exemplo de questões climáticas e de vulnerabilidade social (SEVÁ et al., 2017; NINA et al., 2023).

Figura 4 - Casos notificados de LV segundo grau de escolaridade por faixa etária. Parnaíba, 2014 a 2023.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).
Nota: Ign = Ignorado.

Em um estudo realizado em Crateús-CE, foi possível verificar que 78,6% dos casos registrados tinha como área de residência a zona urbana (PINTO et al., 2025). O mesmo resultado foi relatado em estudo de Furtado et al. (2022), no qual foram descritos dois cenários epidemiológicos distintos de cidades do sul e norte do Pará,

sendo possível verificar que a área urbana teve maior prevalência de casos quando comparada a área rural. Fatos que reforçam o aumento da distribuição e urbanização da LV, presentes em todas as regiões do país, frequentemente associado a ineficácia das medidas de controle e prevenção em interromper o ciclo de transmissão da doença (SILVA, 2024; VASCONCELOS et al., 2024).

Diversos fatores estão relacionados à expansão e modificação do panorama epidemiológico da LV. Dentre eles, o fluxo migratório regional e local que permite a introdução de hospedeiros infectados (humanos e animais) em locais onde há a circulação do vetor (NEGRÃO; FERREIRA, 2014). Outrossim, a adaptação do vetor aos ambientes periurbanos, o desmatamento, a urbanização do país e outras alterações no ecossistema devido à ação antropogênica também estão associados. Além disso, condições de imunossupressão, como a desnutrição, o uso de drogas imunossupressoras e a coinfecção pelo vírus do HIV/ AIDS favorecem o desenvolvimento da doença nos seres humanos (GONTIJO et al., 2004; GÓES et al., 2014).

Ressalta-se ainda a relevância do preenchimento integral de todos os campos constantes na ficha de notificação, uma vez que os estudos voltados à elaboração de intervenções relacionadas à doença dependem de informações completas e fidedignas provenientes desses registros. Para tanto, é imprescindível que os dados disponibilizados apresentem qualidade e representem de forma precisa a situação de saúde na localidade. Assim, os resultados considerados ignorados retratam a insuficiente qualidade dos registros do Sistema de Informação em Saúde.

Tabela 2 - Casos confirmados e notificados de LV, segundo critério de confirmação. Parnaíba, 2014-2023.

Critério de Confirmação	Nº de casos	%
Laboratorial	36	80,00%
Clínico-epidemiológico	9	20,00%
Total	45	100%

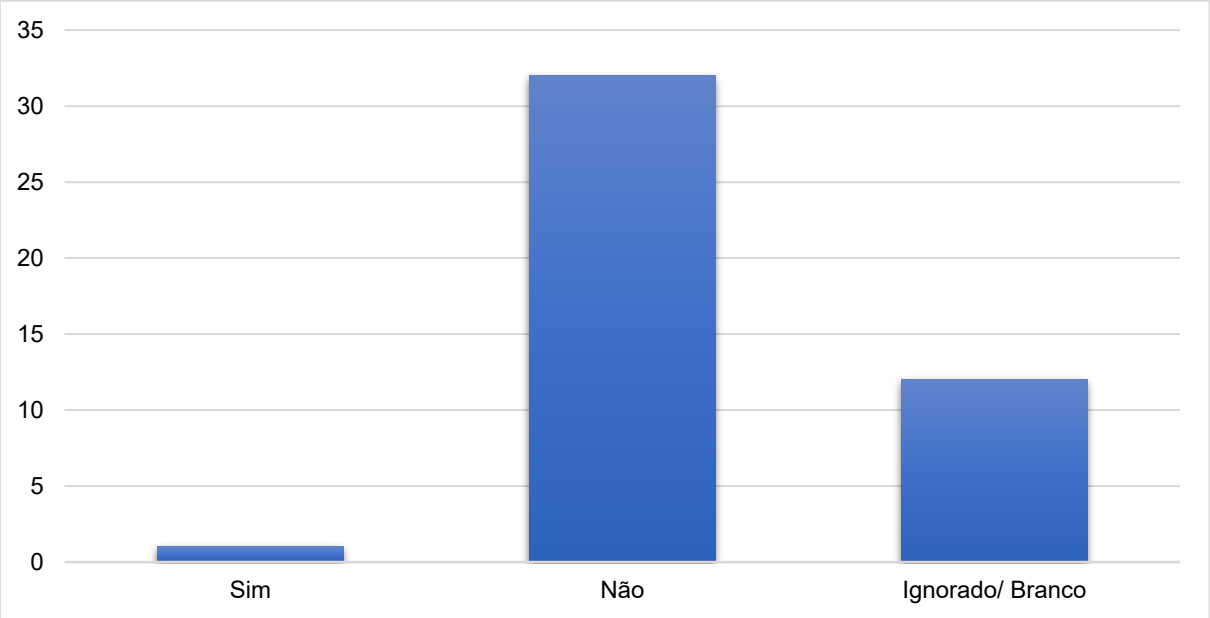
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Em relação ao critério de confirmação da LV, observa-se que dos 45 casos notificados, o diagnóstico laboratorial foi utilizado em 80% (n=36) dos casos, enquanto o diagnóstico clínico-epidemiológico em 20% (n=9) dos casos (Tabela 2). Isso

demonstra a facilidade de acesso aos testes parasitológicos e imunológicos para confirmação diagnóstica no município. Vale destacar que o uso desses métodos é essencial, em função dos sintomas inespecíficos e do elevado número de diagnósticos diferenciais da LV, permitindo o início rápido e oportuno do tratamento e, por conseguinte, maior taxa de cura e redução da letalidade.

No período avaliado, houve confirmação de coinfecção com HIV apenas em 1 (2,22%) dos casos e 32 casos negativos (71,11%), sendo importante ressaltar que o dado foi ignorado para 26,67% (n=12) dos pacientes (Figura 5). No período de 2014 a 2023, no estado do Piauí, foram registrados 239 casos de coinfecção Leishmania-HIV, com destaque nos anos de 2015 e 2017, quando houve coinfecção em 12,13% e 13,46%, respectivamente (BRASIL, 2025).

Figura 5 - Casos notificados de LV segundo coinfecção HIV/ AIDS. Parnaíba, 2014 a 2023.



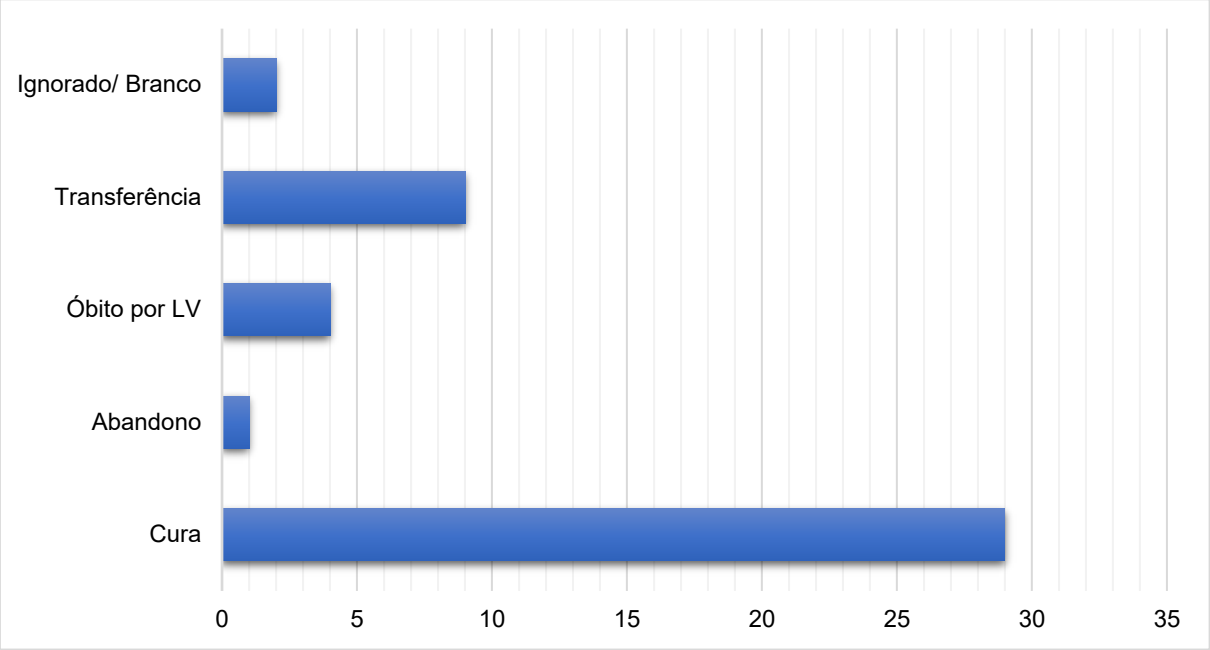
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Estudo desenvolvido por Almeida et al. (2020), avaliando a distribuição espacial e temporal da Leishmaniose Visceral em Fortaleza, Ceará, também observou que a coinfecção LV-HIV foi baixa, levantando a possibilidade de comportamento da LV como doença oportunista nos pacientes em estado de imunodepressão. Dessa forma, considerando o agravamento da doença na infecção conjunta com o vírus do HIV, torna-se importante a realização de testagem para HIV nas pessoas com suspeita ou

confirmação de LV (LEITE DE SOUSA-GOMES et al., 2017; MENDES et al., 2020). Aliado a isso, em virtude da quantidade de casos em que a informação foi ignorada, é possível que haja subnotificação da variável em Parnaíba.

O presente estudo mostrou, ainda, que a maioria dos casos (64,44%, n=29) evoluíram para a cura, sendo registrados 4 óbitos por LV (8,89%). Em relação aos demais, 1 abandonou o tratamento (2,22%), 9 foram transferidos para outros municípios (20%) e 2 casos foram ignorados/ em branco (4,44%), conforme pode ser observado na figura 6.

Figura 6 - Evolução dos casos confirmados e notificados de LV. Parnaíba, 2014-2023.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

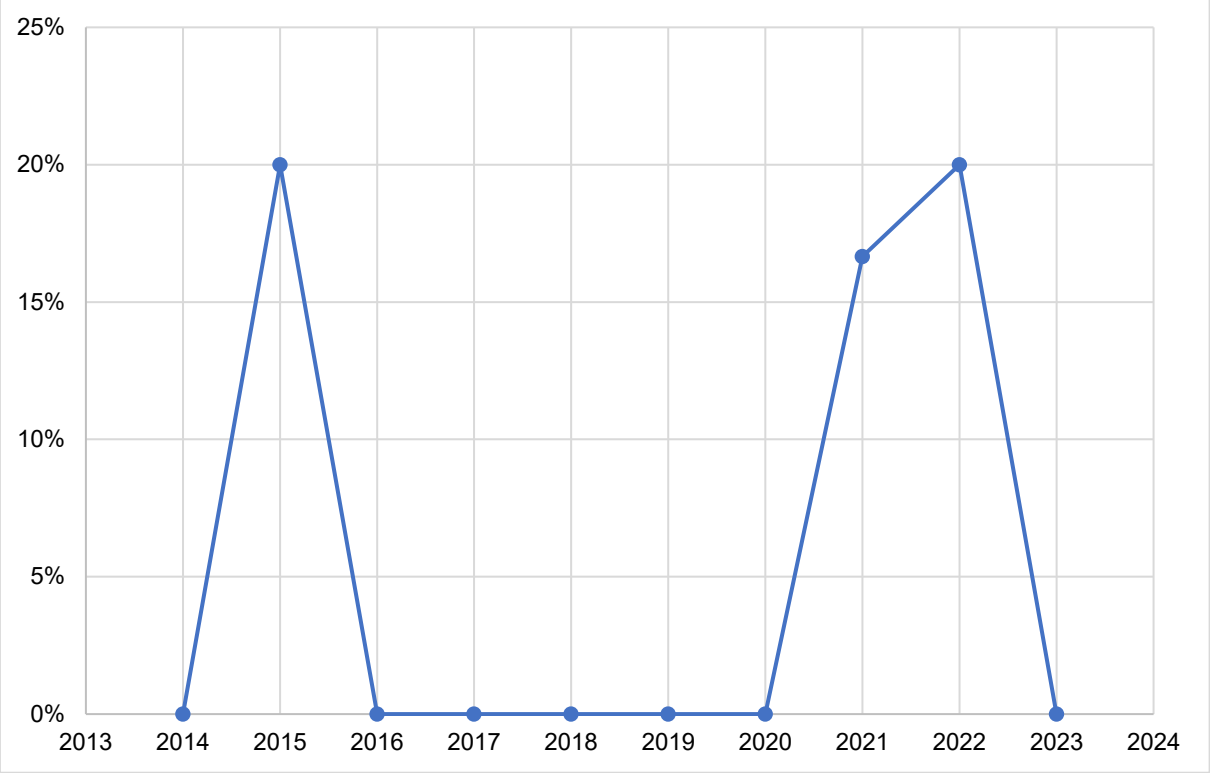
No período avaliado, o maior percentual de pacientes evoluiu com cura. Nesse aspecto, os critérios de cura são essencialmente clínicos. A febre desaparece de forma precoce por volta do 5º de início do tratamento e a redução da hepatoesplenomegalia acontece nas primeiras semanas, embora a regressão total possa levar meses. Os parâmetros hematológicos melhoram a partir da 2º semana e a normalização das proteínas séricas ocorre de forma lenta por meses. Com evolução clínica favorável, o controle parasitológico é dispensável, devendo o seguimento ser

realizado nos próximos 12 meses após o tratamento e caso permaneça estável, é considerado curado (BRASIL, 2014).

No período avaliado, foram registrados quatro óbitos em decorrência direta da doença, em 2015 (n=2), 2021 (n=1) e 2022 (n=1), levando à taxa de letalidade de 20%, 16,6% e 20%, respectivamente (Figura 07). A taxa de letalidade observado no período foi de 8,88%. Analisando os óbitos em decorrência da LV, do total notificado, 3 deles foram no sexo masculino enquanto 1 foi no sexo feminino, não havendo predileção por faixa etária.

A cidade de Parnaíba apresenta taxa de letalidade semelhante em relação ao estado do Piauí e ao Brasil, no mesmo período, com 7,4% e 8,7%, respectivamente (BRASIL, 2025). Chaves et al. (2022) ao analisar indicadores epidemiológicos no estado Piauí no período de 2007 a 2019, apresentou uma taxa média de letalidade de 6,02% e observou maior percentual de cura na região Planície Litorânea, com 66,7%. Dessa forma, observa-se que análise dos desfechos de Parnaíba vai de encontro ao encontrado a nível regional, estadual e nacional.

Figura 7- Distribuição temporal da taxa de letalidade da LV. Parnaíba, 2014-2023.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (2025).

Quanto a classificação epidemiológica do município de Parnaíba, baseado na estratificação de risco proposta pelo Guia de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, o município foi classificado como área de transmissão e subclassificado como município endêmico, em virtude de apresentar transmissão contínua da LV há pelo menos 03 anos e histórico de registro de casos autóctones. No que tange a intensidade da transmissão, foi classificado como transmissão moderada, por apresentar média de casos no último triênio maior ou igual a 1,33 e menor que 4,33 (BRASIL, 2019).

6. CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu caracterizar epidemiologicamente os casos de Leishmaniose Visceral de pacientes notificados e residentes no município de Parnaíba no período de 2014 a 2023. Com base nos resultados apresentados, evidencia-se a ocorrência de um padrão cíclico de ocorrência da doença ao longo dos anos, sem sazonalidade. O perfil de acometimento é representado por indivíduos do sexo masculino, cor parda, na faixa etária dos menores de 10 anos. Ademais, a maior parte dos diagnósticos foi feita utilizando critérios laboratoriais. Quanto a coinfecção por HIV/ AIDS, não foi observada grande expressão de casos, porém com possível subnotificação no município, sendo importante a busca ativa com testagem para HIV nos indivíduos acometidos por LV e vice-versa.

Além disso, quanto aos indicadores epidemiológicos, a taxa de incidência é significativa, sendo 2 vezes maior que a do Brasil. A maioria dos casos evoluiu para a cura, com a taxa de letalidade semelhante à média estadual e nacional. Por fim, Parnaíba apresenta-se como município endêmico com intensidade de transmissão moderada.

As limitações do estudo consistem no fato de ser baseado em dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, passíveis de subnotificação, imprecisão de informações e/ou eventuais falhas no preenchimento dos formulários. Vale destacar que algumas variáveis apresentaram elevado percentual de dados ignorados ou deixados em branco.

Dessarte, os resultados encontrados no presente estudo contribuem para o planejamento e implementação de ações de saúde e controle mais personalizadas e adaptadas a realidade local por parte das autoridades, uma vez foi realizada a identificação precisa dos grupos mais vulneráveis a doença. Por se tratar de uma área endêmica, faz-se necessária a revisão contínua e permanente das ações já implementadas com o objetivo de fortalecer as estratégias de vigilância e controle. Os dados também podem ser utilizados para direcionar estratégias de treinamento e capacitação que orientem os profissionais de saúde no que diz respeito ao preenchimento adequado das fichas de notificação de forma a minimizar as lacunas epidemiológicas e melhorar a qualidade das informações notificadas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Clarice Pessoa et al. Leishmaniose visceral: distribuição temporal e espacial em Fortaleza, Ceará, 2007-2017. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 29, n. 5, 2020. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500002>. Acesso: 10 out. 2025.

ABRANTES, Tuanne Rotti et al. Fatores ambientais associados à ocorrência de leishmaniose visceral canina em uma área de recente introdução da doença no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, v. 34, n. 1, p. e00021117, 2018. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/0102-311X00021117>. Acesso em: 01 out. 2025.

AGUIAR, P.; RODRIGUES, Raíssa Katherine. Leishmaniose visceral no Brasil: artigo de revisão. **Revista Unimontes Científica**, v. 19, n. 1, p. 191–204, 2017. Disponível em: < https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/2119/2200>. Acesso em: 16 set. 2025.

BARBOSA, Miriam Nogueira; GUIMARÃES, Eliete Albano de Azevedo; LUZ, Zélia Maria Profeta da. Avaliação de estratégia de organização de serviços de saúde para prevenção e controle da leishmaniose visceral. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 25, n. 3, p. 563–574, 2016. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/ress/a/yhxgT4dnBxb9RQZhNFtgyZb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2025.

BATISTA, Francisca Miriane de Araújo et al. Epidemiological profile and time trend in visceral leishmaniasis: Piauí, Brazil, 2008-2018. **Cadernos de saúde pública**, v. 37, n. 11, p. e00340320, 2021. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/0102-311X00340320>. Acesso em: 24 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Doenças Transmissíveis. **Caderno de indicadores: leishmaniose tegumentar e leishmaniose visceral.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: < https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose-visceral/caderno-de-indicadores-leishmaniose-tegumentar-e-leishmaniose-visceral.pdf/view>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Sanitária.** 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). TABNET: Sistema de Informações em Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: < https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

CAVALCANTE, Italo José Mesquita; VALE, Marcus Raimundo. Epidemiological aspects of visceral leishmaniasis (kala-azar) in Ceará in the period 2007 to 2011. **Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]**, v. 17, n. 4, p. 911–924, 2014. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/1809-4503201400040010>. Acesso em: 16 set. 2025.

CHAVES, André Felipe de Castro Pereira et al. Visceral leishmaniasis in Piauí, Brazil, 2007-2019: an ecological time series analysis and spatial distribution of epidemiological and operational indicators. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 31, n. 1, p. e2021339, 2022. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100013>. Acesso em: 01 out. 2025.

COIMBRA, V.C.S.; LIMA, M.S.; OLIVEIRA, F.M.; ABREU, W.M.; FERREIRA, J.M.T; BEZERRA, N.P.C. Leishmaniose visceral: perfil epidemiológico dos casos notificados no município de São Luís-MA, no período de 2014 a 2017. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v.9, n.3, p. 87-93, 2019. Disponível em: < https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6470/6353>. Acesso em: 27 set. 2025.

COSTA, Carlos Henrique Nery. Characterization and speculations on the urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Cadernos de saúde pública**, v. 24, n. 12, p. 2959–2963, 2008. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001200027>. Acesso em: 24 set. 2025.

FURTADO, Rodrigo R. et al. Visceral leishmaniasis urbanization in the Brazilian Amazon is supported by significantly higher infection transmission rates than in rural area. **Microorganisms**, v. 10, n. 11, p. 2188, 2022. Disponível em: < https://doi.org/10.3390/microorganisms10112188>. Acesso em: 24 set. 2025.

GÓES, M. A. O.; JERALDO, V. L. S.; OLIVEIRA, A. S. Urbanização da leishmaniose visceral: aspectos clínicos e epidemiológicos em Aracaju, Sergipe, Brasil. **Revista brasileira de medicina de família e comunidade.** Rio de janeiro, v. 9, n. 31, p. 119-126. 2014. Disponível em: < https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/685/618>. Acesso em: 16 set. 2024.

GONTIJO, Célia Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]**, v. 7, n. 3, p. 338–349, 2004. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S1415-790X2004000300011>. Acesso em: 27 set. 2025.

GUSMÃO, J.D.; de BRITO, P.A.; LEITE, M.T.S. Perfil epidemiológico da leishmaniose Visceral no Norte de Minas Gerais, Brasil, no período de 2007 a 2011. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v.38, n.3, p. 615-624, jul-set. 2014. Disponível em: < https://doi.org/10.22278/2318-2660.2014.v38.n3.a505>. Acesso em: 27 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo brasileiro de 2022.**

LEITE DE SOUSA-GOMES, Marcia; ROMERO, Gustavo Adolfo Sierra; WERNECK, Guilherme Loureiro. Visceral leishmaniasis and HIV/AIDS in Brazil: Are we aware enough? **PLoS neglected tropical diseases**, v. 11, n. 9, p. e0005772, 2017. Disponível em: < https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005772>. Acesso em: 27 set. 2025.

LINDOSO, José Angelo L.; LINDOSO, Ana Angélica B. P. Doenças tropicais negligenciadas no Brasil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo,** São Paulo, v. 51, n. 5, p. 247-253, set./out. 2009. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0036-46652009000500003>. Acesso em: 16 set. 2025.

MAIA-ELKHOURY, A. N. S. et al. Análise dos registros de leishmaniose visceral pelo método de captura-recaptura. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 931–937, dez. 2007. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000600007>. Acesso em: 16 set. 2025.

MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013. Disponível em: < https://revistas.usp.br/bjvras/article/view/79913/83859>. Acesso em: 16 set. 2025.

MENDES, Jossuely Rocha et al. O Piauí como coadjuvante da leishmaniose Visceral brasileira. **Brazilian Journal of Development.** Curitiba, v. 6, n. 3, p 11210-11219. 2020. Disponível em: < https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/7495/6527>. Acesso em: 27 set. 2025.

MIRANDA, Claudia do Socorro Carvalho et al. Spatial distribution of human visceral leishmaniasis cases in Cametá, Pará, Eastern Amazon, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, p. e0220, 2021. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/0037-8682-0220-2021>. Acesso em: 24 set. 2025.

NASCIMENTO, M. G. P. et al. Tendências climatológicas para o município de Parnaíba-Piauí-Brasil. **Journal of Hyperspectral Remote Sensing.** v.9, n.1, p.10-20, abr. 2019. Disponível em: < https://doi.org/10.29150/jhrs.v9.1.p10-20>. Acesso em: 27 set. 2025.

NINA, Larissa Neuza da Silva et al. Distribuição espaço-temporal da Leishmaniose Visceral no Brasil no período de 2007 a 2020. **Revista panamericana de salud publica [Pan American journal of public health]**, v. 47, p. e160, 2023. Disponível em: < https://www.scielosp.org/article/rpsp/2023.v47/e160/pt/>. Acesso em: 01 out. 2025.

NEGRÃO, G. N., FERREIRA, M. E. M. C. Considerações sobre a leishmaniose tegumentar americana e sua expansão no território brasileiro. **Rev Percurso.** 2014. Disponível em: < https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/49452>. Acesso em 17 set. 2025.

OLIVEIRA, L. S., NETO, R. V. D., BRAGA, P. E. T. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral em Sobral, Ceará no período de 2001 a 2010. **SANARE,** Sobral, v.12, n.1, p. 13-19. 2013. Disponível em: < https://doi.org/10.36925/sanare.v17i1.1222>. Acesso em: 24 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE - OPAS. **Leishmaniose.** Washington, D.C. 2025. Disponível em: < https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose>. Acesso em: 16 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE - OPAS. **Leishmanioses: informe epidemiológico da Região das Américas.** Nº 13, dezembro de 2024. Washington, D.C.: OPAS; 2024. Disponível em: < https://iris.paho.org/handle/10665.2/63166>. Acesso em: 16 set. 2025.

PINTO, Ana Beatriz Dantas et al. Aspectos epidemiológicos e distribuição espacial da leishmaniose visceral humana: estudo transversal, Crateús, 2007-2023. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 34, n. e20250155, 2025. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20250155.pt>. Acesso em: 24 set. 2025.

RODRIGUES, Ana Caroline M. et al. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesquisa veterinaria brasileira [Brazilian journal of veterinary research]**, v. 37, n. 10, p. 1119–1124, 2017. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0100-736X2017001000013>. Acesso em: 27 set. 2025.

SANTOS, Pedro Henrique Ferreira dos; SANTOS, Bruna Rykelly Ramos dos; FARIAS, Karol Fireman de. Impacto da covid-19 na incidência de leishmaniose visceral em crianças e adolescentes na região Nordeste, 2007-2022: estudo de séries temporais. **Epidemiologia e servicos de saude: revista do Sistema Unico de Saude do Brasil**, v. 34, n. e20240382, 2025. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20240382.pt>. Acesso em: 24 set. 2025.

SANTOS, Walter Souza et al. Flebotomíneos (Psychodidae: Phlebotominae) de área endêmica para leishmaniose cutânea e visceral no nordeste do estado do Pará, Brasil. **Revista pan-amazonica de saúde**, v. 10, n. 0, 2019. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.5123/s2176-6223201900059>. Acesso em: 27 set. 2025.

SEVÁ, Anaiá da Paixão et al. Risk analysis and prediction of visceral leishmaniasis dispersion in São Paulo State, Brazil. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 11, n. 2, p. e0005353, 2017. Disponível em: < https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005353>. Acesso em: 16 set. 2025.

SILVA, Arianna Araujo Falcão Andrade e. et al. Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral: um estudo de avaliabilidade. **Physis (Rio de Janeiro, Brazil)**, v. 34, 2024. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0103-7331202434026pt>. Acesso em: 17 set. 2025.

SILVA, Rafaella Albuquerque et al. Ecology of Lutzomyia longipalpis and Lutzomyia migonei in an endemic area for visceral leishmaniasis. **Revista brasileira de parasitologia veterinaria [Brazilian journal of veterinary parasitology]**, v. 23, n. 3, p. 320–327, 2014. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S1984-29612014068>. Acesso em: 27 set. 2025.

SOUZA, Wanderley (coord.). **Doenças negligenciadas.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2010. Disponível em: < https://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-199.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

UCHÔA, Karliane de Araújo Lima et al. Vigilância epidemiológica da leishmaniose visceral: análise de indicadores e fatores ambientais associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 45, p. e2979, 2020. Disponível em: < https://doi.org/10.25248/reas.e2979.2020>. Acesso em: 24 set. 2025.

VASCONCELOS, Silvia Alcântara et al. Characterisation of an area of coexistent visceral and cutaneous leishmaniasis transmission in the State of Piauí, Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 119, p. e230181, 2024. Disponível em:< https://doi.org/10.1590/0074-02760230181>. Acesso em: 24 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Neglected tropical diseases.** Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: < https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1>. Acesso em: 16 set. 2025