

TENDÊNCIA TEMPORAL E DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO DE SAÚDE DO CARIRI, CEARÁ, 2015-2025

**TEMPORAL TREND AND TERRITORIAL DISTRIBUTION OF VISCERAL
LEISHMANIASIS IN THE CARIRI HEALTH REGION, CEARÁ, BRASIL, 2015-2015**

**TENDENCIA TEMPORAL Y DISTRIBUCIÓN TERROTORIAL DE LA
LEISHMANIASIS VISCERAL EN LA REGIÓN DE SALUD DE CARIRI, CEARÁ,
BRASIL, 2015-2025**

**Wanessa Filgueiras Cruz¹, Maira Pereira Sampaio Macêdo², Socorro Soares de Sousa³, Cícera
Tavares de Lucena⁴, Aline Filgueiras Cruz⁵, Mirna Neyara Alexandre de Sá Barreto Marinho⁶**

DOI: 10.54899/dcs.v23i94.6738

Recibido: 22/08/2026 | Aceptado: 24/08/2026 | Publicación en línea: 08/09/2026.

RESUMO

A leishmaniose visceral (LV) permanece como importante problema de saúde pública, apresentando distribuição heterogênea no território brasileiro. Este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal e a distribuição territorial dos casos confirmados de LV na Região de Saúde do Cariri, Ceará, no período de 2015 a 2025. Trata-se de estudo ecológico, retrospectivo, de série temporal, com abordagem descritiva e analítica, realizado a partir de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram analisados casos confirmados segundo ano de notificação, município de residência e características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas. Foram calculados coeficientes de incidência por 100.000 habitantes, utilizando estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Foram identificados 760 casos, distribuídos em 42 dos 45 municípios da região. Predominaram indivíduos do sexo masculino (65,5%), da raça/cor parda (83,8%) e da faixa etária de 40 a 59 anos (23,2%). A confirmação laboratorial correspondeu a 86,6% dos casos e 9,1% evoluíram para óbito por LV. Observou-se tendência decrescente da incidência, com redução de 7,42 casos por 100.000 habitantes em 2015 para 1,65 em 2025. Houve heterogeneidade territorial, com maiores coeficientes médios em Jati, Assaré, Abaiara, Porteirias e Barbalha. A incompletude dos registros, especialmente da zona de residência, constituiu importante limitação. Os achados

¹ Pós-graduada em Enfermagem pela Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: wanessa-cruz@hotmail.com

² Mestra em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: maira.macedo@urca.br

³ Mestra em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil.
E-mail: socorro.soaressousa@urca.br

⁴ Mestra em Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: cicera.lucena@saude.ce.gov.br

⁵ Pós-graduada em Enfermagem pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, São Paulo, São Paulo, Brasil.
E-mail: aline.f.cruz@hotmail.com

⁶ Doutora em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.
E-mail: mirna.marinho@urca.br

reforçam a necessidade de vigilância epidemiológica qualificada e de ações territorialmente direcionadas.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral. Incidência. Sistemas de Informação em Saúde. Vigilância em Saúde Pública

ABSTRACT

Visceral leishmaniasis (VL) remains an important public health problem, with a heterogeneous distribution throughout Brazil. This study aimed to analyze the temporal trend and territorial distribution of confirmed VL cases in the Cariri Health Region, Ceará, from 2015 to 2025. This was an ecological, retrospective, time-series study with a descriptive and analytical approach, based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Confirmed cases were analyzed according to year of notification, municipality of residence, and sociodemographic and clinical-epidemiological characteristics. Incidence rates per 100,000 inhabitants were calculated using population estimates from the Brazilian Institute of Geography and Statistics. A total of 760 cases were identified, distributed across 42 of the 45 municipalities in the region. Most cases occurred among males (65.5%), individuals of mixed race/skin color (83.8%), and those aged 40–59 years (23.2%). Laboratory confirmation accounted for 86.6% of cases, and 9.1% resulted in death from VL. A decreasing temporal trend in incidence was observed, with a reduction from 7.42 cases per 100,000 inhabitants in 2015 to 1.65 in 2025. Territorial heterogeneity was observed, with the highest mean annual incidence rates found in Jati, Assaré, Abaiara, Porteiras, and Barbalha. Incompleteness of records, particularly regarding area of residence, was an important limitation. The findings reinforce the need for qualified epidemiological surveillance and territorially targeted actions.

Keywords: Visceral Leishmaniasis. Incidence. Health Information Systems. Public Health Surveillance.

RESUMEN

La leishmaniasis visceral (LV) continúa siendo un importante problema de salud pública, con distribución heterogénea en el territorio brasileño. Este estudio tuvo como objetivo analizar la tendencia temporal y la distribución territorial de los casos confirmados de LV en la Región de Salud del Cariri, Ceará, entre 2015 y 2025. Se trata de un estudio ecológico, retrospectivo, de serie temporal, con enfoque descriptivo y analítico, realizado a partir de datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación Obligatoria (SINAN). Se analizaron los casos confirmados según el año de notificación, municipio de residencia y características sociodemográficas y clínico-epidemiológicas. Se calcularon los coeficientes de incidencia por 100.000 habitantes, utilizando estimaciones poblacionales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Se identificaron 760 casos, distribuidos en 42 de los 45 municipios de la región. Predominaron los casos en personas de sexo masculino (65,5%), de raza/color parda (83,8%) y de 40 a 59 años (23,2%). La confirmación de laboratorio correspondió al 86,6% de los casos y el 9,1% evolucionó a óbito por LV. Se observó una tendencia decreciente de la incidencia, con una reducción de 7,42 casos por 100.000 habitantes en 2015 a 1,65 en 2025. Se observó heterogeneidad territorial, con mayores coeficientes medios en Jati, Assaré, Abaiara, Porteiras y Barbalha. La incompletitud de los registros, especialmente en cuanto a la zona de residencia,

constituyó una limitación importante. Los hallazgos refuerzan la necesidad de una vigilancia epidemiológica cualificada y de acciones territorialmente dirigidas.

Palabras clave: Leishmaniasis Visceral. Incidencia. Sistemas de Información en Salud. Vigilancia en Salud Pública.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença infecciosa sistêmica de evolução crônica, considerada um importante problema de saúde pública em razão de sua distribuição territorial, potencial de gravidade e risco de óbito quando não diagnosticada e tratada oportunamente. No Brasil, a transmissão ocorre principalmente pela picada de fêmeas de flebotomíneos infectados, tendo *Lutzomyia longipalpis* como principal vetor, e envolve uma complexa interação entre fatores ambientais, sociais, demográficos e relacionados aos reservatórios e ao vetor (Brasil, 2025a).

A ocorrência da LV apresenta distribuição heterogênea no território brasileiro, com persistência da transmissão em diferentes regiões e expansão ou reconfiguração dos espaços de ocorrência ao longo do tempo. No Ceará, a doença apresenta relevância epidemiológica histórica, e estudos realizados no estado demonstram variações temporais e espaciais na ocorrência dos casos, evidenciando a importância da análise territorial para a compreensão da dinâmica da transmissão. Em Fortaleza, por exemplo, foram identificados diferentes padrões de incidência ao longo da série histórica, com concentração espacial de áreas de maior ocorrência (Almeida *et al.*, 2020).

A análise da distribuição territorial e da tendência temporal dos casos de LV permite identificar municípios com diferentes níveis de ocorrência, reconhecer mudanças no comportamento epidemiológico e subsidiar a definição de áreas prioritárias para vigilância, prevenção, diagnóstico e tratamento. Nesse contexto, os sistemas de informação em saúde constituem importantes ferramentas para o monitoramento e planejamento das ações de vigilância epidemiológica, sendo fundamental a qualidade e a completude dos registros para a adequada caracterização dos casos e dos padrões territoriais e populacionais da doença. O

Ministério da Saúde recomenda o fortalecimento das estratégias de diagnóstico, tratamento, vigilância e investigação dos casos e óbitos (Brasil, 2026).

Estudos realizados no Ceará já demonstraram a ocorrência de diferentes padrões temporais e espaciais da leishmaniose visceral, especialmente em Fortaleza, e análises em escala estadual e nacional também evidenciaram heterogeneidade na distribuição e no comportamento temporal da doença (Almeida *et al.*, 2020; Batista *et al.*, 2021; Nina *et al.*, 2023; Konczycki *et al.*, 2025). Entretanto, essas investigações não contemplam especificamente a Região de Saúde do Cariri como unidade territorial de análise, considerando conjuntamente a tendência temporal da incidência e a distribuição dos casos entre seus municípios.

O Cariri constitui um território relevante para a investigação da LV no Ceará, por reunir 45 municípios e uma população superior a 1,5 milhão de habitantes, além de apresentar heterogeneidade nas características demográficas, territoriais e socioambientais. Essa diversidade pode influenciar a distribuição e a dinâmica de ocorrência da doença, tornando a análise regional importante para a identificação de diferentes padrões epidemiológicos e para o direcionamento das ações de vigilância.

Nesse sentido, uma análise regionalizada pode produzir evidências específicas sobre os municípios com maior ocorrência relativa e sobre as mudanças temporais da doença, contribuindo para o reconhecimento de áreas prioritárias e para o planejamento das ações de vigilância epidemiológica. Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal e a distribuição territorial dos casos confirmados de leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri, Ceará, no período de 2015 a 2025.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, de série temporal, com abordagem descritiva e analítica, realizado a partir de dados secundários de casos confirmados de leishmaniose visceral (LV) registrados na Região de Saúde do Cariri, Ceará, no período de 2015 a 2025. A escolha do período de estudo considerou a disponibilidade dos dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e permitiu analisar a evolução temporal e a distribuição territorial dos casos na região.

O estudo foi realizado na Região de Saúde do Cariri, localizada no sul do estado do Ceará. A região constitui importante espaço de organização regional do Sistema Único de Saúde (SUS)

no estado e reúne municípios com diferentes características demográficas, territoriais e socioeconômicas. A análise territorial foi realizada considerando o município de residência registrado no SINAN, permitindo identificar a distribuição dos casos entre os municípios pertencentes à Região de Saúde do Cariri.

Foram utilizados dados secundários provenientes do SINAN, disponibilizados pelo Ministério da Saúde por meio das ferramentas públicas de tabulação de dados. A população do estudo foi constituída por todos os casos confirmados de leishmaniose visceral com município de residência pertencente à Região de Saúde do Cariri e registro no período de 1º de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2025. Foram considerados os casos confirmados segundo os critérios disponíveis no sistema de informação, incluindo confirmação laboratorial e confirmação clínico-epidemiológica. Casos não confirmados ou descartados não foram incluídos na análise.

Foram analisadas variáveis relacionadas ao tempo, território, características sociodemográficas e aspectos clínico-epidemiológicos dos casos. A variável temporal correspondeu ao ano de notificação, compreendendo o período de 2015 a 2025. Para a dimensão territorial, considerou-se o município de residência do caso. As características sociodemográficas analisadas foram sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade. A faixa etária foi categorizada conforme as categorias disponibilizadas pelo SINAN: menor de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais. Entre as variáveis clínico-epidemiológicas, foram analisados o critério de confirmação do caso, a evolução do caso e a ocorrência de coinfeção pelo HIV.

A variável zona de residência também foi consultada; entretanto, como todos os registros apresentaram preenchimento como ignorado/branco, essa variável não foi incorporada às análises descritivas, sendo considerada na avaliação da completude das informações do sistema.

Os dados foram obtidos por meio de consultas ao sistema público de tabulação do SINAN, utilizando como filtros a leishmaniose visceral, os casos confirmados, o período de 2015 a 2025 e os municípios pertencentes à Região de Saúde do Cariri. Foram realizadas tabulações específicas para obtenção das frequências dos casos segundo ano de notificação, município de residência, sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, evolução, critério de confirmação e coinfeção pelo HIV. As informações foram organizadas em banco de dados eletrônico para conferência, padronização das variáveis e realização das análises estatísticas. As categorias ignorado/branco e não se aplica foram mantidas separadamente das categorias válidas, de modo a permitir a avaliação da completude das informações.

Inicialmente, foi realizada análise descritiva dos casos, mediante cálculo de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. A distribuição temporal dos casos foi apresentada segundo ano de notificação, permitindo identificar os anos de maior e menor ocorrência durante o período estudado.

Para a análise territorial, foram calculadas as frequências absolutas e relativas dos casos segundo município de residência. Para reduzir o efeito do tamanho populacional dos municípios, foi calculado o coeficiente de incidência de leishmaniose visceral por 100.000 habitantes, considerando-se, para cada município e ano, o número de casos registrados no SINAN e a população residente correspondente. Os denominadores populacionais foram obtidos a partir das estimativas populacionais municipais disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando a população de referência de cada ano.

Também foram analisadas as características dos casos segundo sexo, faixa etária, raça/cor, critério de confirmação, evolução e coinfecção pelo HIV. A completude das variáveis foi avaliada pela proporção de registros classificados como ignorados ou em branco. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas, gráficos e representação territorial dos indicadores, buscando evidenciar os padrões temporais e espaciais da ocorrência da leishmaniose visceral na região estudada.

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários, agregados e de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, sem acesso a informações que permitam a identificação individual dos participantes. Dessa forma, não houve contato direto com participantes nem coleta de dados identificáveis. Por utilizar dados de acesso público, sem possibilidade de identificação individual, a pesquisa está dispensada de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2025, foram identificados 760 casos confirmados de leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri, Ceará. Os casos foram distribuídos entre 42 dos 45 municípios que compõem a região, enquanto Baixio, Piquet Carneiro e Umari não apresentaram registros no período analisado. A população residente da região variou de 1.456.215 habitantes, em 2015, para 1.513.732 habitantes, em 2025. Ao longo da série histórica, o coeficiente de incidência variou de 1,65 a 8,77 casos por 100.000 habitantes.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas dos casos confirmados de leishmaniose visceral. Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025 (n=760).

Variável	Nº	%
Sexo		
Masculino	498	65,5
Feminino	262	34,5
Faixa etária		
<1 ano	42	5,5
1–4 anos	166	21,8
5–9 anos	42	5,5
10–14 anos	31	4,1
15–19 anos	36	4,7
20–39 anos	159	20,9
40–59 anos	176	23,2
60–64 anos	33	4,3
65–69 anos	24	3,2
70–79 anos	30	3,9
≥80 anos	21	2,8
Raça/cor		
Parda	637	83,8
Branca	63	8,3
Preta	41	5,4
Amarela	2	0,3
Indígena	1	0,1
Ignorado/branco	16	2,1
Critério de confirmação		
Laboratorial	658	86,6
Clínico-epidemiológico	102	13,4
Evolução		
Cura	440	57,9
Óbito por LV	69	9,1
Óbito por outra causa	20	2,6
Transferência	21	2,8
Abandono	5	0,7
Ignorado/branco	205	27,0
Coinfecção pelo HIV		
Não	455	59,9
Sim	64	8,4
Ignorado/branco	241	31,7

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Dados de leishmaniose visceral, Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025. Elaboração própria.

A distribuição dos casos segundo as características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas está apresentada na Tabela 1. Observou-se predominância do sexo masculino, com 498 casos (65,5%), enquanto 262 (34,5%) ocorreram no sexo feminino. Em relação à faixa etária, os grupos de 40 a 59 anos concentraram a maior frequência, com 176 casos (23,2%), seguidos pelas faixas de 1 a 4 anos, com 166 casos (21,8%), e de 20 a 39 anos, com 159 casos (20,9%).

O predomínio do sexo masculino observado no Cariri é semelhante ao encontrado em outros estudos realizados no Ceará. Em análise dos casos de LV em Fortaleza, entre 2007 e 2017,

os homens representaram 69,4% dos casos, enquanto estudo realizado no estado do Ceará entre 2011 e 2018 também identificou predominância masculina. Esse padrão pode estar relacionado a diferenças de exposição aos ambientes de transmissão e a fatores comportamentais e ocupacionais, embora os dados secundários utilizados neste estudo não permitam avaliar diretamente essas possíveis explicações (Almeida *et al.*, 2020).

A distribuição etária observada merece destaque, uma vez que a maior frequência de casos no Cariri ocorreu entre adultos de 40 a 59 anos. Esse resultado difere parcialmente do padrão historicamente descrito para a LV no Brasil, no qual as crianças, especialmente as menores de cinco anos, apresentam maior suscetibilidade. O Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral destaca que, proporcionalmente, os casos costumam apresentar maior incidência em crianças, relacionada, entre outros aspectos, à relativa imaturidade da resposta imunológica celular (Brasil, 2026).

Entretanto, estudos realizados no Ceará demonstram que a doença também apresenta importante ocorrência entre adultos. No estado, entre 2011 e 2018, os adultos corresponderam a 46,5% dos casos analisados, enquanto as crianças representaram 31,39%. Em Fortaleza, observou-se mudança do perfil etário ao longo da série histórica, com maior frequência inicialmente entre crianças de 0 a 4 anos e, posteriormente, entre adultos de 20 a 39 e 40 a 59 anos. Assim, o predomínio de adultos observado no presente estudo pode refletir características específicas do território analisado e reforça a necessidade de que a vigilância não esteja restrita à população infantil (Paz *et al.*, 2021).

Quanto à raça/cor, a predominância de pessoas autodeclaradas pardas, correspondente a 83,8% dos casos, também se aproxima dos achados de estudos realizados no Ceará. Em Fortaleza, a população parda representou mais de 80% dos casos nos diferentes períodos analisados. Esse indicador deve, contudo, ser interpretado no contexto sociodemográfico da população estudada, não sendo adequado atribuir à raça/cor, isoladamente, uma relação causal com a ocorrência da doença (Almeida *et al.*, 2020).

Em relação ao critério de confirmação, predominou a confirmação laboratorial, correspondente a 658 casos (86,6%), enquanto 102 (13,4%) foram classificados pelo critério clínico-epidemiológico. Quanto à evolução, 440 casos (57,9%) evoluíram para cura, 69 (9,1%) para óbito por leishmaniose visceral, 20 (2,6%) para óbito por outra causa, 21 (2,8%) foram transferidos e cinco (0,7%) apresentaram abandono. Em 205 casos (27,0%), a evolução foi registrada como ignorada ou em branco.

Esse predomínio da confirmação laboratorial também foi observado em estudo nacional que analisou os indicadores operacionais da leishmaniose visceral entre 2010 e 2019, no qual a proporção média de casos confirmados por critério laboratorial foi de 87,4%, destacando-se a importância da capacidade diagnóstica e operacional dos serviços de saúde para a confirmação dos casos (Cantanhede *et al.*, 2025).

A elevada proporção de confirmação laboratorial observada no Cariri evidencia a importância do diagnóstico laboratorial na definição dos casos registrados. No Ceará, estudo realizado entre 2011 e 2018 também identificou predominância do diagnóstico laboratorial, embora em proporção inferior à encontrada neste estudo. O Ministério da Saúde recomenda que o diagnóstico e o tratamento sejam realizados oportunamente, com utilização dos métodos disponíveis de acordo com as características clínicas e epidemiológicas de cada caso (Paz *et al.*, 2021).

Apesar da predominância de cura, o registro de 69 óbitos por LV (9,1%) constitui um achado relevante. A leishmaniose visceral pode apresentar evolução grave e fatal quando não diagnosticada e tratada adequadamente. Por essa razão, o Ministério da Saúde estabelece a vigilância do óbito por LV como atividade específica da vigilância epidemiológica, destinada a investigar as circunstâncias relacionadas às mortes e identificar medidas capazes de prevenir novos óbitos (Brasil, 2025b).

A proporção de casos com coinfeção pelo HIV foi de 8,4%, enquanto 31,7% apresentaram informação ignorada ou em branco. Esse resultado merece atenção, principalmente pela elevada incompletude da variável. Estudo recente baseado em dados do SINAN de oito estados brasileiros, incluindo o Ceará, demonstrou que a coinfeção LV-HIV apresenta características epidemiológicas próprias e reforçou a necessidade de estratégias integradas de vigilância, diagnóstico e tratamento (França *et al.*, 2026).

A elevada proporção de registros ignorados ou em branco para evolução e coinfeção pelo HIV deve ser considerada na interpretação desses achados, pois limita a capacidade de caracterizar completamente os desfechos clínicos e as condições associadas aos casos registrados.

A distribuição temporal dos casos e os respectivos coeficientes de incidência são apresentados na Tabela 2. Em 2015 foram registrados 108 casos, correspondendo a uma incidência de 7,42 casos por 100.000 habitantes. Em 2016, foram registrados 72 casos (4,92/100.000). O maior número de casos da série foi observado em 2017, com 129 registros e

incidência de 8,77/100.000 habitantes.

A partir de 2018, observou-se redução da ocorrência, com 94 casos (6,36/100.000), seguida por 71 casos em 2019 (4,78/100.000) e 71 em 2020 (4,76/100.000). Nos anos seguintes, foram registrados 48 casos em 2021 (3,21/100.000), 51 em 2022 (3,40/100.000), 47 em 2023 (3,12/100.000), 44 em 2024 (2,92/100.000) e 25 em 2025 (1,65/100.000).

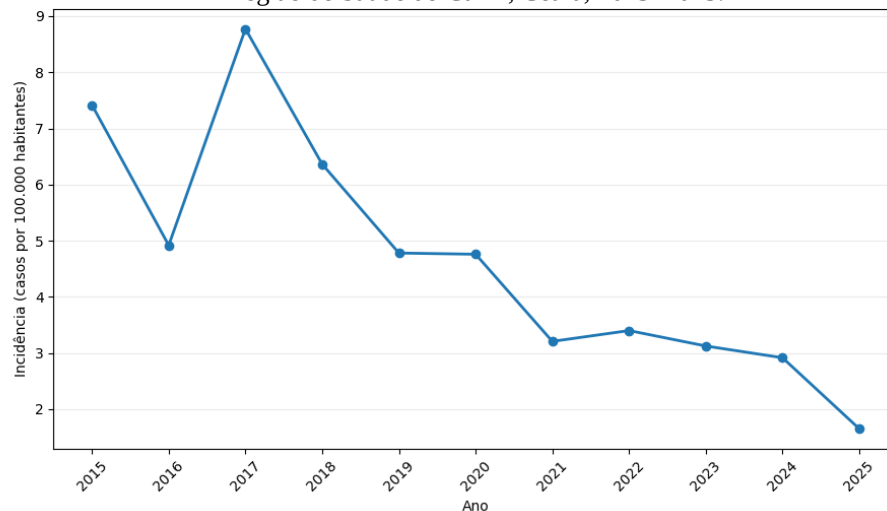
Tabela 2. Número de casos, população residente e coeficiente de incidência de leishmaniose visceral segundo ano de notificação. Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025.

Ano	Casos	População	Incidência (Por 100.000 mil hab.)
2015	108	1.456.215	7,42
2016	72	1.463.810	4,92
2017	129	1.470.425	8,77
2018	94	1.477.208	6,36
2019	71	1.485.087	4,78
2020	71	1.491.878	4,76
2021	48	1.496.549	3,21
2022	51	1.500.056	3,40
2023	47	1.504.012	3,12
2024	44	1.509.109	2,92
2025	25	1.513.732	1,65
Total	760	-	-

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados de leishmaniose visceral e estimativas populacionais, Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025. Elaboração própria.

A representação gráfica da série temporal evidencia o pico de incidência em 2017, seguido de redução dos coeficientes nos anos subsequentes, com menor valor observado em 2025.

Figura 1. Tendência temporal do coeficiente de incidência de leishmaniose visceral, por 100.000 habitantes, na Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025.



Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados de leishmaniose visceral e estimativas populacionais, Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025. Elaboração própria.

A análise da tendência temporal dos coeficientes de incidência demonstrou comportamento decrescente ao longo do período estudado, indicando redução estatisticamente significativa da incidência de leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri entre 2015 e 2025.

Resultado semelhante de redução da incidência foi observado em diferentes territórios brasileiros, embora com variações segundo o espaço analisado. No estado do Piauí, Batista *et al.* (2021), ao analisarem a tendência temporal da leishmaniose visceral entre 2008 e 2018, identificaram comportamento estacionário para o estado como um todo, mas observaram tendências significativamente decrescentes em alguns territórios e crescente em outro, evidenciando a heterogeneidade territorial da dinâmica da doença.

O comportamento decrescente identificado no Cariri é relevante, especialmente porque o Ceará permanece entre os estados brasileiros com maior ocorrência de LV. Estudo realizado em Fortaleza identificou diferentes padrões temporais ao longo da série histórica, com redução da incidência no período de 2010 a 2015 e novamente entre 2015 e 2017 (Almeida *et al.*, 2020).

No Piauí, Batista *et al.* (2021), ao analisarem a tendência temporal da LV entre 2008 e 2018, identificaram comportamento estacionário para o estado como um todo, embora tenham observado tendências distintas entre os territórios. Mais recentemente, análise nacional realizada entre 2013 e 2022 também identificou tendência decrescente da incidência de LV no Brasil, com redução observada no Nordeste e no Ceará (Konczycki *et al.*, 2025). Esses achados reforçam que

a tendência temporal da LV pode variar segundo a escala territorial analisada, embora o presente estudo tenha identificado redução expressiva da incidência na Região de Saúde do Cariri.

A redução observada no presente estudo não permite afirmar, isoladamente, quais fatores determinam esse comportamento. A dinâmica da LV é influenciada por fatores ambientais, sociais, demográficos, relacionados ao vetor e aos reservatórios, além das ações de vigilância, diagnóstico e assistência. O Ministério da Saúde destaca que processos de urbanização, transformações ambientais, migração, vulnerabilidade socioeconômica, esvaziamento rural e alterações climáticas podem modificar a distribuição espacial e temporal da doença (Brasil, 2026).

Assim, embora a tendência decrescente representa um resultado epidemiologicamente favorável, a ocorrência de casos em 42 municípios e a presença de óbitos ao longo da série demonstram que a LV permanece como problema relevante para a vigilância regional.

A distribuição territorial dos casos apresentou heterogeneidade entre os municípios da Região de Saúde do Cariri. Considerando o coeficiente médio anual de incidência, Jati apresentou o maior valor, com 10,20 casos por 100.000 habitantes, seguido por Assaré (9,75/100.000), Abaiara (9,64/100.000), Porteiras (9,06/100.000), Barbalha (8,97/100.000) e Mauriti (8,88/100.000). Também se destacaram Barro (8,04/100.000), Brejo Santo (7,94/100.000), Nova Olinda (7,62/100.000) e Missão Velha (7,01/100.000).

Esse padrão de heterogeneidade territorial também foi observado em escala nacional. Nina *et al.* (2023), ao analisarem a distribuição espaço-temporal da leishmaniose visceral no Brasil entre 2007 e 2020, identificaram autocorrelação espacial dos casos ao longo de todos os triênios avaliados e destacaram o Ceará entre as áreas de maior relevância na distribuição da incidência e na estratificação de risco da doença. Esses achados reforçam a importância da análise territorial para identificação de áreas prioritárias para vigilância e controle da leishmaniose visceral.

Tabela 3. Distribuição dos casos e coeficiente médio de incidência de leishmaniose visceral segundo município de residência. Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025.

Município	Casos (n)	Coeficiente médio de incidência no período*
Jati	9	10,20
Assaré	24	9,75
Abaiara	11	9,64
Porteiras	17	9,06
Barbalha	72	8,97
Mauriti	46	8,88
Barro	18	8,04
Brejo Santo	45	7,94

Nova Olinda	13	7,62
Missão Velha	29	7,01
Araripe	15	6,65
Várzea Alegre	29	6,52
Santana do Cariri	11	5,71
Mombaça	25	5,68
Granjeiro	3	5,45
Crato	80	5,42
Lavras da Mangabeira	17	4,82
Jardim	15	4,80
Farias Brito	10	4,78
Caririaçu	14	4,66
Jucás	12	4,45
Campos Sales	12	4,13
Milagres	12	3,99
Orós	9	3,97
Altaneira	3	3,92
Potengi	4	3,87
Ipaumirim	5	3,66
Icó	26	3,60
Tarrafas	3	3,43
Cariús	6	3,08
Aurora	8	2,97
Iguatu	32	2,88
Acopiara	15	2,83
Juazeiro do Norte	88	2,77
Saboeiro	4	2,48
Antonina do Norte	2	2,45
Cedro	6	2,32
Penaforte	2	2,01
Deputado Irapuan Pinheiro	2	1,98
Quixelô	3	1,60
Catarina	2	1,56
Salitre	1	0,54
Baixio	0	0,00
Piquet Carneiro	0	0,00
Umari	0	0,00

*Coeficiente médio anual de incidência por 100.000 habitantes, calculado pela razão entre o número acumulado de casos no período e a soma das populações municipais correspondentes aos anos de 2015 a 2025, multiplicada por 100.000.

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados de leishmaniose visceral e estimativas populacionais, Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025. Elaboração própria.

A análise da frequência absoluta revelou comportamento distinto. Juazeiro do Norte apresentou o maior número de registros no período, com 88 casos, seguido por Crato, com 80, Barbalha, com 72, Mauriti, com 46, e Brejo Santo, com 45. A diferença entre a distribuição dos casos absolutos e os coeficientes de incidência evidencia a influência do tamanho populacional na interpretação da ocorrência da doença, uma vez que municípios de menor população podem apresentar coeficientes elevados mesmo com menor número absoluto de registros.

A heterogeneidade territorial observada é compatível com a característica focal da transmissão da LV. O Ministério da Saúde recomenda a análise territorial dos municípios segundo diferentes situações epidemiológicas de transmissão, orientando ações de vigilância, investigação de casos, busca ativa, estruturação da rede de saúde para diagnóstico e tratamento e monitoramento de óbitos conforme o nível de transmissão.

A distribuição espacial da LV também pode sofrer influência de transformações ambientais e sociais. Segundo o Ministério da Saúde, processos de urbanização, migração, pauperização, esvaziamento rural e alterações climáticas podem contribuir para a expansão das áreas endêmicas e para o surgimento de novos focos. Portanto, a distribuição dos casos entre municípios do Cariri não deve ser interpretada exclusivamente como expressão de um padrão rural ou urbano, mas como resultado de múltiplos determinantes territoriais e ambientais (Brasil, 2026; Toledo *et al.*, 2017).

Nesse aspecto, não foi possível avaliar a distribuição dos casos segundo zona urbana, rural ou periurbana, uma vez que 100% dos registros apresentaram essa variável como ignorada ou em branco. Portanto, embora a literatura reconheça a importância das interfaces rural, periurbana e urbana na dinâmica da LV, os dados deste estudo não permitem afirmar que os casos da Região de Saúde do Cariri tenham predominado em áreas rurais.

Essa impossibilidade constitui uma importante limitação dos dados analisados. A ficha de investigação da LV contempla informações territoriais relacionadas à residência e à localização dos casos, e a qualidade dessas informações é necessária para a caracterização epidemiológica e espacial da transmissão. O próprio sistema de informação estabelece campos territoriais essenciais para a localização dos casos (Brasil, 2006).

Quanto à escolaridade, observou-se importante incompletude dos registros. Foram classificados como ignorados ou em branco 189 casos (24,9%), enquanto 228 (30,0%) foram registrados como “não se aplica”. Entre as categorias informadas, destacaram-se 104 casos (13,7%) com 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental, 54 (7,1%) com 5ª a 8ª série incompleta e 54 (7,1%) com ensino médio completo. A elevada proporção de registros sem informação válida limita a interpretação dessa variável.

Tabela 4. Completude das principais variáveis do Sistema de Informação de Agravos de Notificação nos casos de leishmaniose visceral. Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025.

Variável	Registros ignorados/brancos	%
Zona de residência	760	100,0
Coinfecção pelo HIV	241	31,7
Evolução	205	27,0

Escolaridade	189	24,9
Raça/cor	16	2,1

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Dados de leishmaniose visceral, Região de Saúde do Cariri, Ceará, 2015–2025. Elaboração própria.

A avaliação da completude evidenciou diferentes níveis de preenchimento das variáveis analisadas. A zona de residência apresentou 100,0% dos registros classificados como ignorados ou em branco, seguida pela coinfeção pelo HIV (31,7%), evolução (27,0%), escolaridade (24,9%) e raça/cor (2,1%).

A incompletude das variáveis representa uma limitação importante para estudos baseados em dados secundários do SINAN. No presente estudo, a ausência total de informação sobre a zona de residência impede a diferenciação dos casos entre áreas urbanas, rurais e periurbanas. Além disso, as proporções de registros ignorados ou em branco para escolaridade, evolução e coinfeção pelo HIV reduzem a capacidade de caracterizar integralmente o perfil dos casos.

Essa questão é particularmente relevante porque a qualidade da informação epidemiológica influencia a capacidade dos serviços de identificar padrões de transmissão, áreas prioritárias e grupos vulneráveis. Estudo realizado no Ceará também identificou problemas de preenchimento de variáveis sociodemográficas, incluindo escolaridade, reforçando que a interpretação dos dados de LV deve considerar a qualidade e a completude das informações disponíveis (Paz *et al.*, 2021)

Dessa forma, os resultados deste estudo não apenas descrevem a ocorrência da leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri, mas também evidenciam uma fragilidade na qualidade dos registros epidemiológicos, especialmente em relação à variável zona de residência. O aprimoramento do preenchimento das fichas de notificação pode contribuir para análises territoriais mais precisas e para o planejamento das ações de vigilância, diagnóstico, tratamento e prevenção da LV.

CONCLUSÃO

A análise da leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri, Ceará, entre 2015 e 2025, evidenciou 760 casos distribuídos em 42 dos 45 municípios da região, demonstrando ampla distribuição territorial do agravo. Observou-se predominância de casos no sexo masculino, em pessoas autodeclaradas pardas e com maior frequência na faixa etária de 40 a 59 anos, além de elevada proporção de confirmações pelo critério laboratorial.

A análise temporal evidenciou tendência decrescente significativa da incidência ao longo do período, com maior coeficiente registrado em 2017 e menor em 2025. Apesar da redução observada, a ocorrência de casos em grande parte dos municípios e a presença de óbitos por leishmaniose visceral indicam a permanência do agravo como problema relevante para a vigilância epidemiológica regional.

A distribuição territorial apresentou heterogeneidade entre os municípios, com maiores coeficientes de incidência em Jati, Assaré, Abaiara, Porteiras e Barbalha. Esses achados reforçam a necessidade de considerar as especificidades territoriais na organização das ações de vigilância, diagnóstico, tratamento e prevenção.

Por outro lado, a elevada incompletude de algumas variáveis, especialmente a ausência de informação sobre a zona de residência em 100% dos registros, limitou a análise de aspectos importantes da dinâmica territorial da doença. Dessa forma, destaca-se a necessidade de qualificação do preenchimento das notificações e do fortalecimento da vigilância epidemiológica, de modo a ampliar a qualidade das informações utilizadas para o planejamento e direcionamento das ações de controle da leishmaniose visceral na Região de Saúde do Cariri.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. P. *et al.* Leishmaniose visceral: distribuição temporal e espacial em Fortaleza, Ceará, 2007-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 5, e2019422, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/v5mHtqV9yqWgwbTCHHsnMLR/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2026.

BATISTA, F. M. de A. *et al.* Perfil epidemiológico e tendência temporal da leishmaniose visceral: Piauí, Brasil, 2008 a 2018. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 11, e00340320, 2021. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/7779>. Acesso em: 18 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leishmaniose visceral**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/leishmaniose-visceral>. Acesso em: 18 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância do óbito**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/vigilancia-do-obito>. Acesso em: 18 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em:

https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_2ed.pdf. Acesso em: 18 ago. 2026.

CANTANHEDE, J. G. *et al.* Tendência temporal e análise espacial dos indicadores operacionais da leishmaniose visceral no Brasil, no período de 2010-2019. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 58, n. 3, e-222171, 2025. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/222171>. Acesso em: 18 ago. 2026.

FRANÇA, M. *et al.* Tendência temporal e perfil clínico-epidemiológico da coinfeção por leishmaniose visceral e HIV em estados brasileiros entre 2009 e 2024. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, e00163425, 2026. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/10899/20968>. Acesso em: 18 ago. 2026.

KONCZYCKI, B. S. *et al.* Temporal and spatial analysis of visceral leishmaniasis in Brazil, by age group and sex: an ecological study, 2013–2022. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 43, e2025108, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12707822/>. Acesso em: 18 ago. 2026.

NINA, L. N. da S. *et al.* Distribuição espaço-temporal da leishmaniose visceral no Brasil no período de 2007 a 2020. **Revista Pan-Americana de Saúde Pública**, Washington, v. 47, e160, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10648444/>. Acesso em: 18 ago. 2026.

PAZ, J. da S. *et al.* Epidemiologia da leishmaniose visceral no Ceará entre 2011 e 2018. **Cadernos ESP**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 23-32, 2021. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/450>. Acesso em: 18 ago. 2026.

TOLEDO, C. R. S. de *et al.* Vulnerability to the transmission of human visceral leishmaniasis in a Brazilian urban area. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xtx7PRsNfQ4jmN9jXTcghGB/?lang=en>. Acesso em: 18 ago. 2026.