

**Análise do perfil epidemiológico de leishmaniose tegumentar americana no Amapá de
2010 a 2025**

**Analysis of the epidemiological profile of american cutaneous leishmaniasis in Amapá
from 2010 to 2025**

**Análisis del perfil epidemiológico de la leishmaniasis cutánea americana en Amapá de
2010 a 2025**

Amanda Pimentel Luz

Acadêmico de Medicina
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
Macapá, Amapá, Brasil
amanda.pilu0@gmail.com

Everton Vieira Santos

Acadêmico de Medicina
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
Macapá, Amapá, Brasil
evertonvsantos@hotmail.com

Hellen Alves Loureiro

Acadêmico de Medicina
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
Macapá, Amapá, Brasil
hellen.loureiro2014@gmail.com

Natalia de Santana Vaz Guerreiro

Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Macapá, Amapá, Brasil
nataliasvg1010@gmail.com

Resumo

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar americana no estado do Amapá, no período de 2010 a 2025. **Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo-analítico, de corte transversal, realizado com dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. O processamento dos dados se deu pelos programas Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics, utilizando-se testes estatísticos para avaliação da associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas, bem como análise de tendência temporal. **Resultados:** A forma cutânea foi amplamente majoritária entre os casos notificados. Observou-se uma taxa de cura, embora o abandono do tratamento também tenha sido expressivo. Houve associação estatisticamente significativa entre evolução clínica e a ocupação dos indivíduos acometidos. A análise temporal evidenciou comportamento oscilatório da doença durante o período estudado, sem tendência estatística significativa de redução dos casos ou taxas de incidência. **Considerações finais:** É necessário que haja uma reflexão acerca das medidas do estado sobre

estratégias de vigilância, prevenção e assistência à saúde, especialmente por meio da ampliação do acesso ao diagnóstico laboratorial, fortalecimento da adesão ao tratamento e desenvolvimento de ações direcionadas a grupos populacionais mais vulneráveis.

Palavras-chave: Leishmaniose; Leishmaniose Tegumentar Americana; Epidemiologia.

Abstract

Objective: To analyze the epidemiological profile of American tegumentary leishmaniasis in the state of Amapá from 2010 to 2025. **Methods:** A descriptive-analytical, cross-sectional epidemiological study using secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Data processing was performed using Microsoft Excel and IBM SPSS Statistics, employing statistical tests to assess associations between sociodemographic and clinical variables, as well as time-trend analysis. **Results:** The cutaneous form predominated among reported cases. A cure rate was observed, although treatment abandonment was also significant. A statistically significant association was found between clinical outcome and the occupation of affected individuals. Time-series analysis revealed fluctuating disease patterns throughout the study period, with no statistically significant trend toward a reduction in cases or incidence rates. **Final considerations:** State measures regarding surveillance, prevention, and healthcare strategies require re-evaluation, particularly through expanding access to laboratory diagnosis, strengthening treatment adherence, and developing initiatives targeted at the most vulnerable population groups.

Keywords: Leishmaniasis; Leishmaniasis, Cutaneous; Epidemiology.

Resumen

Objetivo: Analizar el perfil epidemiológico de la leishmaniasis tegumentaria americana en el estado de Amapá entre 2010 y 2025. **Métodos:** Estudio epidemiológico descriptivo-analítico y transversal basado en datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN). El procesamiento de datos se realizó mediante Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics, utilizando pruebas estadísticas para evaluar asociaciones entre variables sociodemográficas y clínicas, así como análisis de tendencias temporales. **Resultados:** La forma cutánea predominó entre los casos notificados. Se observó una tasa de curación, aunque el abandono del tratamiento también fue significativo. Se halló una asociación estadísticamente significativa entre el desenlace clínico y la ocupación de las personas afectadas. El análisis de series temporales reveló patrones fluctuantes de la enfermedad a lo largo del periodo de estudio, sin una tendencia estadísticamente significativa hacia la reducción de casos o de las tasas de incidencia. **Consideraciones finales:** Las medidas estatales relativas a la vigilancia, la prevención y las estrategias de atención sanitaria requieren una reevaluación, particularmente mediante la ampliación del acceso al diagnóstico de laboratorio, el fortalecimiento de la adherencia al tratamiento y el desarrollo de iniciativas dirigidas a los grupos de población más vulnerables.

Palabras clave: Leishmaniasis; Leishmaniasis Cutánea; Epidemiología.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é causada pelo protozoário conhecido como flagelados do gênero *Leishmania spp.*, transmitidos aos humanos pela picada de fêmeas de flebotômíneos (Diptera: *Mothmidae*, *Sandflyinae*), afetando tanto a pele quanto as mucosas

humanas (Santos, 2024). No Brasil, são conhecidas sete espécies de *Leishmania*, seis pertencentes ao subgênero *Viannia* e uma ao subgênero *Leishmania*. As três principais espécies de *Leishmania* que causam LTA em humanos são *Leishmania amazonensis*, *Leishmania guyanensis* e *Leishmania braziliensis*. A LTA manifesta-se principalmente como leishmaniose cutânea (lesões ulceradas de pele) e leishmaniose mucosa (lesões destrutivas de mucosas), com variantes disseminada e difusa dependendo da interação espécie do parasita–resposta imune do hospedeiro (Alvar, 2012).

A LTA apresenta manifestações clínicas que variam desde lesões cutâneas únicas ou múltiplas, comumente associadas à formação de úlceras, até formas mucosas e mucocutâneas, que podem ocasionar destruição tecidual e sequelas permanentes (Mesquita *et al.*, 2024). O diagnóstico baseia-se na associação entre aspectos clínicos, epidemiológicos e exames laboratoriais, como a identificação parasitológica direta, cultura, histopatologia e testes imunológicos (Monte, 2025), quanto ao tratamento, os antimoniais pentavalentes permanecem como fármacos de primeira linha terapêutica no Brasil, apesar de apresentar limitações e restrições relacionadas à toxicidade. Nesse contexto, a evolução da doença está diretamente relacionada ao diagnóstico precoce e à adesão terapêutica, podendo ser agravada por fatores associados à dificuldade de acesso aos serviços de saúde, abandono do tratamento e persistência de condições socioambientais favoráveis à transmissão (Frota *et al.*, 2025).

A LTA é um importante problema de saúde pública em 85 países em quatro continentes (Américas, Europa, África e Ásia), com 700.000 a 1,3 milhão de novos casos anualmente. Globalmente, a LTA é uma das seis doenças infecciosas mais preocupantes devido à sua alta taxa de detecção e às deformidades físicas que causa (Brasil, 2017). Dessa forma, a LTA é epidemiologicamente importante na América Latina por sua elevada carga, caráter negligenciado e associação com pobreza, sendo assim, classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2014 como uma doença tropical negligenciada (DTN, no Brasil, mantém ampla distribuição, altas incidências focais e impacto socioeconômico relevante em adultos em idade produtiva (Mackey *et al.*, 2014).

Segundo dados do Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a LTA é prevalente em todo o Brasil. Em 2019, o Brasil registrou 15.484 novos casos de LTA, com uma taxa de incidência de 7,37 casos por 100.000 habitantes por ano. O número de casos aumentou para 16.432 em 2020, mas diminuiu para 15.023 em 2021. Embora a doença ocorra em todo o Brasil, em 2020, a região Norte apresentou a maior proporção de casos (44,5%), seguida pelo Nordeste (17,4%), Centro-Oeste (14,9%), Sudeste (13%) e Sul (1,16%) (Brasil, 2017).

Na Região Norte do país, a LTA permanece entre os principais agravos parasitários de relevância epidemiológica, visto que a complexidade da sua transmissão está associada às características ambientais da Amazônia e as transformações decorrentes da ocupação humana no território, favorecendo a permanência da doença em diferentes cenários epidemiológicos. Nesse contexto, o estado do Amapá apresenta condições que tornam o acompanhamento sistemático da LTA relevante, considerando suas peculiaridades geográficas, ambientais e sociodemográficas, bem como os impactos da doença sobre as populações expostas (Chaves, 2003).

Nesse contexto, evidencia-se a relevância da análise epidemiológica da LTA no estado do Amapá, considerando a persistência de fatores determinantes que sustentam sua transmissão e os desafios relacionados à vigilância e manejo dos casos. Dessa forma, este estudo busca analisar o perfil epidemiológico da LTA no estado do Amapá, no período de 2010 a 2025, caracterizando a distribuição dos casos segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, e identificar fatores associados à autoctonia, evolução clínica e forma de apresentação da doença.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo-analítico, de corte transversal (Bonita, Beaglehole, Kjellstrom, 2010), conduzido com dados secundários de notificação da LTA no estado do Amapá, abrangendo o período de 2010 a 2025. A abordagem descritiva foi empregada para caracterizar a distribuição dos casos segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, bem como para descrever o comportamento temporal da doença por meio da análise anual e das taxas de incidência ao longo da série histórica por meio de tabelas e gráficos. Adicionalmente, utilizou-se a análise de tendência linear para avaliar mudanças no comportamento dos casos e das taxas de incidência. Enquanto a análise inferencial visou investigar fatores associados à autoctonia, à evolução clínica e à forma de apresentação da doença.

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), mantido pelo Ministério da Saúde do Brasil, por meio do site de Transferência de Arquivos (TABNET), na modalidade de microdados, de acesso público e gratuito (<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>). Foram incluídos no estudo todos os casos confirmados de LTA notificados no estado do Amapá entre 2010 e 2025, com critério de confirmação laboratorial ou clínico-epidemiológico, conforme definido pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2017) para as formas cutânea e mucosa. Excluíram-se os registros duplicados,

aqueles com dados faltantes essenciais para cada análise específica e os casos excluídos do sistema por erro de digitação ou inconsistência.

Para atender aos objetivos propostos, foram selecionadas da ficha de notificação do SINAN as seguintes variáveis sociodemográficas e antropométricas: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, ocupação e peso. As variáveis clínicas e de desfecho compreenderam: forma clínica, critério de confirmação, resultado do exame parasitológico direto, resultado da intradermorreação de Montenegro, resultado da histopatologia, droga inicial administrada e evolução do caso. Adicionalmente, a variável de classificação epidemiológica foi utilizada na análise de associação com a ocupação.

Os dados foram organizados e analisados com os programas Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics. Na análise descritiva, as variáveis categóricas foram expressas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%), organizadas em tabelas, enquanto as variáveis contínuas foram descritas por média, desvio padrão, mediana e valores mínimo e máximo. Para a análise inferencial, empregou-se o teste de Qui-quadrado de Pearson para verificar a independência entre as variáveis de interesse, adotando-se o nível de significância estatística de $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$). Nas tabelas de contingência que apresentaram associação significativa, foram calculados os resíduos ajustados padronizados, considerando-se valores superiores a +1,96 ou inferiores a -1,96 como indicativos de desvio significativo da frequência observada em relação à esperada sob a hipótese de independência, permitindo assim identificar as categorias específicas responsáveis pela associação. As análises de associação foram realizadas apenas para as combinações de variáveis consideradas mais relevantes para o objetivo do estudo, conforme apresentado nos resultados.

Por ter como referência bases públicas, o estudo dispensa a submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa, respeitando, porém, os preceitos éticos que envolvem a pesquisa.

RESULTADOS

Perfil sociodemográfico e clínico dos casos de LTA no Amapá, 2010–2025

Entre 2010 e 2025, foram registrados 10.986 casos de LTA no estado do Amapá. Observou-se um perfil predominantemente masculino (78,1%), com maior concentração de casos na faixa etária economicamente ativa de 20 a 39 anos (48,2%). A média de idade dos pacientes foi de 30,4 anos (DP = 15,5). Houve ampla predominância de pessoas negras (84,4%).

Em relação à escolaridade, a maioria possuía apenas o ensino fundamental (64,6%). As principais características sociodemográficas e antropométricas da população estudada estão consolidadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico e antropométrico dos casos de LTA notificados no Amapá, 2010–2025.

Variável	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	8.581	78,1
	Feminino	2.400	21,9
Faixa Etária	0 a 9 anos	678	6,2
	10 a 19 anos	2.132	19,6
	20 a 39 anos	5.226	48,2
	40 a 59 anos	2.320	21,4
	60 anos ou mais	496	4,6
Raça/Cor	Negra	8.764	84,4
	Indígena	865	8,3
	Branca	724	7,0
	Amarela	34	0,3
Escolaridade	Ensino Fundamental	4.662	64,6
	Ensino Médio	2.074	28,7
	Não Alfabetizado	256	3,5

	Ensino Superior	228	3,2
Dados Antropométricos	Média (DP)	Mediana	Min-Máx
Idade (anos)	30,4 (15,5)	28	0-100
Peso (kg)	63,0 (17,7)	64	6-112

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Do ponto de vista clínico, a forma cutânea foi amplamente majoritária, correspondendo a 97,9% dos casos, enquanto a forma mucosa foi registrada em apenas 2,1%. O diagnóstico foi confirmado por critério laboratorial em 94,3% dos casos, com destaque para a elevada positividade do exame parasitológico direto (92,8%). O tratamento inicial mais utilizado foi o antimonial pentavalente (80,5%), com dose mais frequente entre 10 e 15 mg/kg/dia (48,0%). Quanto ao desfecho, observou-se uma taxa de cura de 75,3%, enquanto o abandono do tratamento foi registrado em 23,2% dos casos com evolução conhecida. A Tabela 2 resume as principais características clínicas e de desfecho da série histórica.

Tabela 2 - Características clínicas, diagnósticas e de desfecho dos casos de LTA notificados no Amapá, 2010–2025.

Variável	Categorias	n	%
Forma Clínica	Cutânea	10.752	97,9
	Mucosa	233	2,1
Critério de Confirmação	Laboratorial	10.361	94,3
	Clínico-Epidemiológico	625	5,7
Exames Diagnósticos	Parasitológico Direto Positivo	10.191	92,8
	IRM Não Realizado	10.373	94,4
	Histopatologia Não Realizada	10.033	91,3

Droga Inicial	Antimonial Pentavalente	8.574	80,5
	Pentamidina	1.705	16,0
	Outras / Não Utilizada	378	3,5
Evolução do Caso	Alta por Cura	6.207	75,3
	Abandono	1.916	23,2
	Transferência	102	1,2
	Óbito por LTA	4	0,0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Fatores associados à autoctonia, evolução clínica e forma de apresentação da LTA no Amapá, 2010 - 2025

A análise de associação entre grupo ocupacional e condição de autoctonia revelou significância estatística ($\chi^2 = 1.039,83$; gl = 8; $p < 0,001$). Os trabalhadores rurais e agricultores apresentaram a maior proporção de casos autóctones (85,1%), com resíduo ajustado padronizado de +10,6, indicando frequência superior à esperada sob a hipótese de independência e confirmando a natureza predominantemente local da transmissão neste grupo. Em contraste, os garimpeiros e trabalhadores da mineração exibiram a menor proporção de autoctonia (41,0%), com resíduo ajustado de -28,2, sugerindo que a maioria desses indivíduos adquiriu a infecção em outras localidades, possivelmente antes de migrar para o estado em busca de trabalho ou tratamento (Tabela 3).

Tabela 3 - Associação entre grupo ocupacional e condição de autoctonia dos casos de LTA notificados no Amapá, 2010–2025.

Grupo Ocupacional	n	Autóctone n (%)	Importado n (%)	Resíduo Ajustado¹
Agricultores/ Rurais	1.582	1.346 (85,1)	236 (14,9)	+10,6
Extrativistas/ Pescadores	290	197 (67,9)	93 (32,1)	-2,5

Garimpeiros/ Mineração	1.203	493 (41,0)	710 (59,0)	-28,2
Construção Civil	435	282 (64,8)	153 (35,2)	-4,6
Transporte/ Logística	175	121 (69,1)	54 (30,9)	-1,6
Serviços Urbanos/ Domésticos	308	213 (69,2)	95 (30,8)	-2,1
Saúde/Educação	116	76 (65,5)	40 (34,5)	-2,2
Administrativo/ Técnico Urbano	830	521 (64,2)	291 (35,8)	+2,0
Não Informado/ Ignorado	5.553	4.539 (81,7)	1.014 (18,3)	+18,4
Total	10.474	7.788 (74,4)	2.686 (25,6)	---

¹Resíduo ajustado padronizado referente à proporção de casos autóctones. Valores > +1,96 ou < -1,96 indicam desvio significativo (p < 0,05).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

A evolução clínica também se mostrou associada à ocupação ($\chi^2 = 361,78$; gl = 8; p < 0,001). Destaca-se o grupo dos agricultores e trabalhadores rurais, que apresentou a menor taxa de cura (59,1%) e o maior percentual de abandono de tratamento (40,9%), com resíduo ajustado de -15,0 para cura, indicando uma frequência de desfecho favorável significativamente inferior à esperada. Por outro lado, os extrativistas florestais e pescadores registraram a maior taxa de cura (85,6%) e o menor abandono (14,4%), sugerindo diferenças importantes no acesso ou na adesão terapêutica entre grupos ocupacionais (Tabela 4).

Tabela 4 - Associação entre grupo ocupacional e evolução clínica (cura vs. abandono) dos casos de LTA notificados no Amapá, 2010–2025.

Grupo Ocupacional	n	Cura n (%)	Abandono n (%)	Resíduo Ajustado¹
Agricultores/Rurais	1.171	692 (59,1)	479 (40,9)	-15,0
Extrativistas/ Pescadores	250	214 (85,6)	36 (14,4)	+3,5
Garimpeiros/ Mineração	969	726 (74,9)	243 (25,1)	-1,1
Construção Civil	340	227 (66,8)	113 (33,2)	-4,3
Transporte/Logística	148	107 (72,3)	41 (27,7)	-1,2
Serviços Urbanos/ Domésticos	251	173 (68,9)	78 (31,1)	-2,8
Saúde/Educação	88	54 (61,4)	34 (38,6)	-3,3
Administrativo/ Técnico Urbano	652	470 (72,1)	182 (27,9)	-2,7
Não Informado/ Ignorado	4.258	3.544 (83,2)	714 (16,8)	+15,3
Total	8.127	6.207 (76,4)	1.920 (23,6)	---

¹Resíduo ajustado padronizado referente à proporção de cura. Valores > +1,96 ou < -1,96 indicam desvio significativo (p < 0,05).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Quanto à forma clínica, a análise segundo raça/cor demonstrou associação significativa ($\chi^2 = 15,65$; gl = 3; p = 0,001). Indivíduos de raça/cor branca apresentaram a maior proporção de forma mucosa (4,0%), valor que representa mais que o dobro da média geral (2,1%), com resíduo ajustado de +3,60.

Tabela 5 - Associação entre raça/cor e forma clínica da LTA nos casos notificados no Amapá, 2010–2025.

Raça/Cor	n	Forma Cutânea n (%)	Forma Mucosa n (%)	Resíduo Ajustado ¹
Branca	724	695 (96,0)	29 (4,0)	+3,60
Negra	8.763	8.591 (98,0)	172 (2,0)	-2,86
Amarela	34	32 (94,1)	2 (5,9)	-1,51
Indígena	865	846 (97,8)	19 (2,2)	-0,13
Total	10.386	10.164 (97,9)	222 (2,1)	---

¹Resíduo ajustado padronizado referente à proporção de forma cutânea. Valores > +1,96 ou < -1,96 indicam desvio significativo (p < 0,05).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Em contrapartida, a população negra exibiu a menor frequência da forma mucosa (2,0%), com resíduo ajustado negativo de -2,86. Os grupos amarelo e indígena não apresentaram desvios estatisticamente significativos em relação ao esperado (Tabela 5).

Evolução temporal dos casos e da taxa de incidência da LTA no Amapá, 2010 - 2025

Ao observar a dispersão e a linha do tempo dos casos de LTA entre 2010 e 2025 (tabela 6), nota-se um comportamento bastante cíclico e irregular, característico de doenças endêmicas com surtos ocasionais. maior número de casos foi registrado em 2014 (1.124 casos), seguido por elevações consideráveis em 2012 (830), 2013 (852) e 2016 (827). O ano com menor registro foi 2019 (301 casos).

Tabela 6 – Evolução de casos e taxa de incidência da LTA no Amapá, 2010-2025.

Ano	Casos	População	Taxa de Incidência
2010	548	686987	0,80
2011	590	699770	0,84
2012	830	711828	1,17
2013	852	723831	1,18
2014	1124	735883	1,53
2015	603	747050	0,81
2016	827	756948	1,09
2017	712	765558	0,93

2018	774	772784	1,00
2019	301	779468	0,39
2020	793	785533	1,01
2021	727	790871	0,92
2022	508	795457	0,64
2023	511	799124	0,64
2024	727	802837	0,91
2025	559	806517	0,69

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Nos anos mais recentes (2022, 2023 e 2025), os valores têm oscilado na faixa de 500 a 550 casos, mostrando uma estabilização aparente num patamar mais baixo que o pico de 2014, mas sem uma queda linear perfeita (ver Gráfico 1).

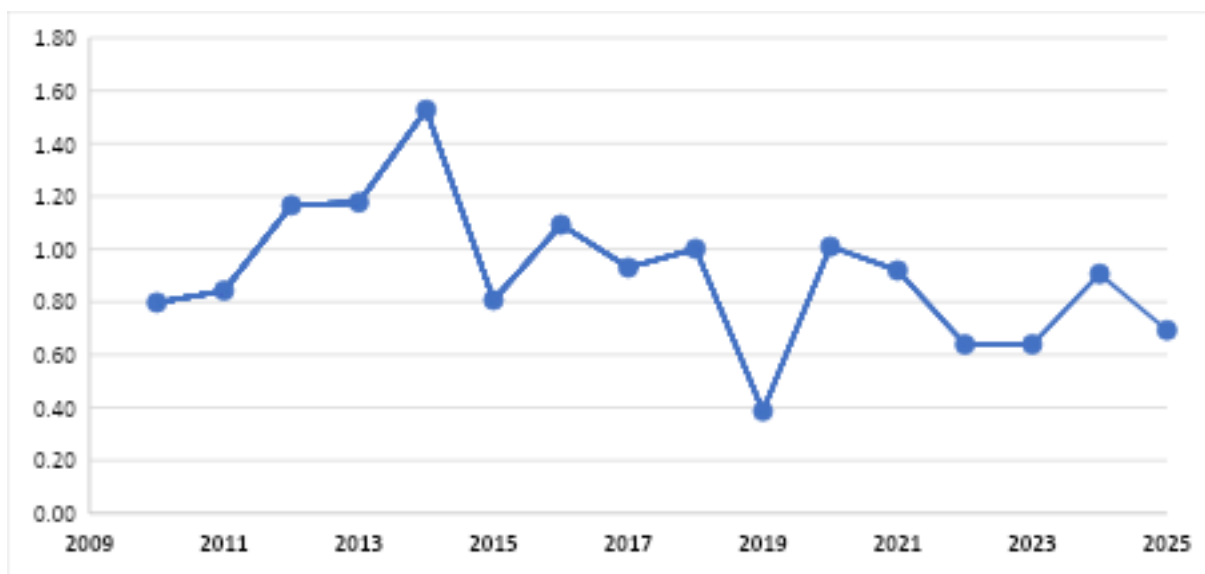
Gráfico 1 – Evolução temporal dos casos de LTA no estado do Amapá, 2010-2025.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Quanto à taxa de incidência, o Gráfico 2 espelha o comportamento dos casos absolutos, com o pico evidente em 2014 (1,53 casos por 1000 habitantes) e a menor taxa em 2019 (0,39 casos por 1000 habitantes). Visualmente, a partir de 2014, parece haver um leve amortecimento nas taxas, que nos últimos anos (2022-2025) oscilam entre 0,64 e 0,91, a ser confirmado pelo estudo de série temporal detalhado a seguir.

Gráfico 2 – Evolução temporal da taxa de incidência da LTA (por 1000 habitantes) no estado do Amapá, 2010-2025.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

No que tange à análise de tendência para verificar se há uma trajetória de decrescimento no número de casos absolutos anuais, o modelo de regressão linear estimou um coeficiente angular de -11,77 (Erro Padrão = 10,22; $t = -1,15$). Embora o sinal negativo do coeficiente sugira um decréscimo médio de aproximadamente 11,8 casos ao ano, o valor de p obtido ($p = 0,269$) demonstra que essa variação não é estatisticamente significativa (Tabela 7). Dessa forma, não há evidências que sustentem a premissa de uma tendência linear decrescente consolidada nos casos absolutos de LTA do Amapá no período considerado. As oscilações observadas nos dados brutos refletem, predominantemente, o comportamento endêmico e cíclico do agravo na região, caracterizado por surtos epidêmicos intercalados por anos de menor transmissão.

Tabela 7 – Resumo da análise de tendência linear dos casos de LTA do Amapá, 2010 - 2025.

Parâmetro	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística t	P-valor
Constante (Intercepto)	24.433,78	20.634,93	1,18	0,256
Ano (Tendência)	-11,77	10,22	-1,15	0,269

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Em relação à taxa de incidência, que controla o fator do crescimento demográfico do estado no período analisado, o coeficiente angular estimado foi de -0,024 (Erro Padrão = 0,013; $t = -1,82$), conforme indicado na tabela 8.

Tabela 8 – Resumo da análise de tendência linear da taxa de incidência de LTA do Amapá, 2010 - 2025.

Parâmetro	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística t	P-valor
Constante (Intercepto)	50,54	27,14	1,86	0,083
Ano (Tendência)	-0,024	0,013	-1,82	0,088

Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

A análise revelou um valor de p igual a 0,088. Sob o rigor do nível de confiança de 95%, este resultado indica a ausência de uma tendência de redução estatisticamente significativa. Contudo, observa-se uma significância marginal ($p < 0,10$), sugerindo que o crescimento populacional contínuo exerceu um ligeiro efeito de amortecimento sobre a métrica de risco.

DISCUSSÃO

A análise do perfil epidemiológico da LTA no estado do Amapá evidenciou a manutenção de padrões clássicos da doença no Brasil, ao mesmo tempo em que revelou especificidades relacionadas ao contexto amazônico. Observou-se predomínio de casos no sexo masculino, em indivíduos jovens e adultos em idade produtiva, com baixa escolaridade e pertencentes majoritariamente à população negra, corroborando estudos nacionais que associam a ocorrência da LTA a determinantes sociais, ocupacionais e ambientais (Brasil, 2025; Simões *et al.*, 2023).

A maior frequência de casos entre homens tem sido amplamente descrita na literatura e está relacionada à maior exposição ocupacional em atividades como agricultura, garimpo e extrativismo, que favorecem o contato com o vetor em áreas de mata, atividade característica em alguns municípios do estado do Amapá (Mota *et al.*, 2024; Viana *et al.*, 2024). Entretanto, no presente estudo, a maior proporção de casos autóctones entre mulheres pode estar relacionada a ocorrência da transmissão em ambientes domiciliares e peridomiciliares, aspecto discutido por autores que destacam a adaptação do vetor a ambientes antrópicos e manutenção de condições favoráveis a transmissão no entorno das residências, indicando que a dinâmica da LTA não é restringida aos ambientes ocupacionais tradicionalmente associados a doença (OPAS, 2025; Brasil, 2025).

A ocupação mostrou-se um dos principais determinantes epidemiológicos da doença. Trabalhadores rurais apresentaram maior proporção de casos autóctones, evidenciando a

transmissão local associada às atividades produtivas. Em contrapartida, garimpeiros e mineradores apresentaram maior proporção de casos importados, sugerindo um padrão de mobilidade populacional típico da Amazônia. Estudos realizados na região Norte destacam que fluxos migratórios relacionados ao garimpo contribuem para a disseminação da LTA, com indivíduos infectados em áreas endêmicas sendo diagnosticados em outros territórios (Atehortua *et al.*, 2024, Abuassi, 2025). Esse cenário reforça a necessidade de estratégias de vigilância que considerem a mobilidade populacional como fator determinante da doença.

A elevada taxa de abandono do tratamento, especialmente entre trabalhadores rurais, evidencia barreiras de acesso aos serviços de saúde. A longa duração do tratamento, a toxicidade dos antimoniais, as grandes distâncias até os centros de referência, a dependência de transporte fluvial e a necessidade de afastamento das atividades laborais dificultam a adesão terapêutica (Abuassi, 2025; Atehortua *et al.*, 2024; Maia-Elkhoury *et al.*, 2021; Dias *et al.*, 2026).

Além disso, fatores ambientais e socioeconômicos influenciam diretamente a manutenção da LTA na Amazônia. O desmatamento, a ocupação humana e outras alterações ambientais favorecem a proliferação dos flebotomíneos e aumentam o risco de transmissão da doença. Rodrigues *et al.* (2019) demonstraram associação entre esses fatores e a incidência da LTA na Amazônia brasileira..

Em paralelo a isso, uma revisão recente de DeWinter *et al.*, (2024) sobre *Lutzomyia spp.* avaliou variáveis como sazonalidade, temperatura, precipitação, umidade, vegetação, ecótopos e tipo de comunidade estão entre os principais determinantes ecológicos da sobrevivência, atividade e estabelecimento do vetor. Esse conjunto de evidências sustenta a ideia de que a alta biodiversidade amazônica, associada às alterações antrópicas da paisagem, cria condições específicas para a persistência de nichos ecológicos propícios à circulação vetorial e à exposição humana.

No que se refere ao diagnóstico, embora a maioria dos casos tenha sido confirmada por critério laboratorial, observou-se maior frequência de diagnóstico clínico-epidemiológico em grupos socialmente mais vulneráveis, como indivíduos com baixa escolaridade e idosos. O que pode refletir desigualdades no acesso aos serviços de saúde e aos exames diagnósticos, especialmente em regiões endêmicas e remotas, evidenciando a persistência de iniquidades que impactam o manejo da doença (Abuassi, 2025, Brasil 2025). Além disso, a forma clínica

cutânea foi amplamente predominante, em consonância com a literatura (Brasil, 2025), enquanto a maior proporção de casos mucosos na população branca sugere a necessidade de investigações adicionais, uma vez que a evolução para essa forma tem sido relacionada a fatores imunológicos, atraso no diagnóstico e início tardio do tratamento (Bezemer *et al.*, 2022).

A análise das relações entre sexo, faixa etária e ocupação também evidenciou desigualdades estruturais importantes. A predominância masculina em atividades de maior risco ambiental reforça o papel da divisão sexual do trabalho na exposição à doença. Por outro lado, a possível subnotificação da ocupação entre mulheres, observada neste estudo, pode refletir a invisibilidade do trabalho feminino, especialmente em contextos rurais e domésticos. Estudos apontam que mulheres em áreas endêmicas estão igualmente expostas ao vetor, porém suas atividades muitas vezes não são reconhecidas como ocupação formal nos sistemas de informação em saúde (Bezerra *et al.*, 2026, Abuassi, 2025).

Ademais, a evolução temporal da LTA apresentou comportamento oscilatório ao longo do período estudado, com pico de ocorrência em 2014, seguido por redução e estabilização dos indicadores em patamares inferiores. Apesar da discreta tendência de declínio observada, a análise não evidenciou redução estatisticamente significativa, indicando a persistência do padrão de transmissão e reforçando o caráter endêmico da doença no estado, em consonância com estudos realizados na região amazônica (Viana *et al.*, 2024; Lucas; Almeida; Oliveira, 2024). Esse comportamento pode refletir a complexa interação entre fatores ambientais, ecológicos e ocupacionais, incluindo mudanças no uso e ocupação do território, que contribuem para a manutenção da transmissão da LTA em áreas endêmicas (Chaves *et al.*, 2026).

Ressalta-se que, os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações metodológicas. A utilização de dados secundários obtidos a partir do SINAN implica a possibilidade de vieses relacionados à subnotificação de casos, à heterogeneidade na qualidade do preenchimento das fichas e à incompletude de determinadas variáveis, condições inerentes aos sistemas de vigilância epidemiológica. Além disso, o delineamento transversal adotado permite descrever a distribuição dos eventos e explorar associações entre variáveis, porém não possibilita estabelecer relações causais. Ainda assim, a abrangência temporal do estudo e a inclusão de casos notificados em todo o estado conferem robustez à análise, contribuindo para a compreensão do perfil epidemiológico da LTA no Amapá e para o direcionamento de estratégias de saúde pública voltadas ao enfrentamento desse agravo.

De modo geral, os resultados evidenciam que a LTA no Amapá está fortemente associada a determinantes sociais da saúde, como condições de trabalho, nível de escolaridade, acesso aos serviços e desigualdades estruturais. A persistência desses fatores contribui para a manutenção da transmissão e dificulta o controle da doença, caracterizando-a como um agravo negligenciado, especialmente em regiões com maior vulnerabilidade social (Brasil, 2025; Mota *et al.*, 2024; Viana *et al.*, 2024). Portanto, destaca-se que os achados deste estudo podem subsidiar o aprimoramento das estratégias de vigilância, prevenção e assistência à saúde no estado, especialmente por meio da ampliação do acesso ao diagnóstico laboratorial, fortalecimento da adesão ao tratamento e desenvolvimento de ações direcionadas a grupos populacionais mais vulneráveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revela uma predominância significativa de casos em homens adultos jovens, predominantemente negros e com baixo nível de escolaridade, destacando a influência dos fatores sociais, ambientais e ocupacionais na transmissão da doença. A forma clínica mais frequente foi a cutânea, confirmando o padrão epidemiológico esperado na região amazônica. A elevada taxa de cura, embora positiva, é atenuada por uma considerável proporção de abandono do tratamento, especialmente entre populações rurais e de difícil acesso, apontando para desafios estruturais no sistema de saúde e na adesão terapêutica.

Além disso, a análise das variáveis sociodemográficas e epidemiológicas evidencia que a transmissão ocorre tanto em contextos autóctones quanto relacionados a mobilidade populacional, em especial no segmento dos trabalhadores rurais e mineradores, o que reforça a necessidade de estratégias de vigilância integradas que considerem o aspecto socioambiental e a mobilidade de populações.

Diante disso, é imprescindível fortalecer ações de vigilância epidemiológica, ampliar o acesso aos serviços de saúde, bem como implementar estratégias que favoreçam a adesão ao tratamento. Assim, os dados deste estudo contribuem para compreensão do perfil da LTA no Amapá, podendo orientar políticas públicas mais efetivas direcionadas à redução da incidência e ao controle da doença da região, promovendo a saúde e o bem-estar das comunidades afetadas.

REFERÊNCIAS

ALVAR, Jorge *et al.* Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PloS one**, [S.l.], v. 7, n. 5, p. e35671, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035671>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0035671>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ATEHORTUA, Pamela Mosquera *et al.* Clinical and parasitological features of Leishmania infection among gold miners in the Oiapoque basin, an international Brazil-French Guiana border. **Plos Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 18, n. 6, p. 1-16, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012210>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11207043/pdf/pntd.0012210.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ABUASSI, Maria Luiza Bregieiro. **Análise espaço-temporal e associação de leishmaniose tegumentar com as variáveis socioeconômicas, climáticas e desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado entre 2008-2021. 2025.** Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2025. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6143/tde-17112025-175231/publico/AbuassiMLB_MTR_R.pdf. Acesso em: 12 abr. 2026.

BEZEMER, Jacob M. *et al.* Clinical criteria for Mucosal Leishmaniasis diagnosis in rural South America: a systematic literature review. **Plos Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 16, n. 8, p. 1-13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010621>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9365133/pdf/pntd.0010621.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BEZERRA, Davi Carvalho Barros *et al.* Perfil Epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Tocantins, Brasil, 2010-2025. **Revista Cereus**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 281-294, 2026. DOI: <https://doi.org/10.18605/2175-7275/cereus.v18n1p281-294>. Disponível em: <https://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/6408/2759>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BONITA, Ruth; BEAGLEHOLE, Robert; KJELLSTROM, Tord. **Epidemiologia Básica**. São Paulo: Grupo Editorial Nacional, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, v. 56, n. 17, dez. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2025/boletim-epidemiologico-volume-56-no-17.pdf>. Acesso em: 12. abr. 2026.

CHAVES, Isabella Christina Santos *et al.* Determinantes ambientais e socioeconômicos associados a leishmaniose tegumentar na amazônia brasileira: uma revisão integrativa.

Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 12, n. 6, p. 1–15, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i6.27387. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/27387>. Acesso em: 23 jun. 2026.

CHAVES, Raimunda Cleide Gonçalves. Avaliação epidemiológica da leishmaniose tegumentar Americana no estado do Amapá em 2002. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S. l.], v. 36, p. 25-26, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822003000700008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/vpNmVsLGcp5SkKMKVKKQCcHQ/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2026.

DeWinter Sydney *et al.* Ecological determinants of leishmaniasis vector, *Lutzomyia* spp.: A scoping review. **Medical and Veterinary Entomology**, [S. l.], v. 38, n. 4, p. 393-406, 2024. DOI: doi: 10.1111/mve.12741. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39011830/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

DIAS, Paula Ciane da Silva *et al.* Avaliação epidemiológica dos índices de abandono de tratamento da leishmaniose visceral no Estado do Pará entre os anos de 2007 e 2024. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Pará, v. 26, n. 1, p. e22516, 2026. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e22516.2026> . Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/22516/11973/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

FROTA, Maria Madalena Cardoso da *et al.* PERSISTÊNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO BRASIL: ANÁLISE DE TENDÊNCIAS TEMPORAIS E PADRÕES ESPACIAIS. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 21, p. e2146, 2025. DOI: 10.14393/Hygeia2174334. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/74334>. Acesso em: 18 mar. 2026.

LUCAS, Andréia; ALMEIDA, Kecilene Oliveira de; OLIVEIRA, Karoline Reginaldo. Perfil epidemiológico de leishmaniose tegumentar americana no município de Pimenta Bueno, região da amazônia brasileira. **Revista Cpaqv - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 1-7, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.36692/v16n2-93>. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2303/1667>. Acesso em: 22 jun. 2026.

MACKEY, Tim K. *et al.* Emerging and reemerging neglected tropical diseases: a review of key characteristics, risk factors, and the policy and innovation environment. **Clinical microbiology reviews**, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 949-979, 2014. DOI: 10.1128/CMR.00045-14. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25278579/>. Acesso em: 15 abr. 2026.

MAIA-ELKHOURY, Ana Nilce S. *et al.* Interacción entre los determinantes medioambientales y socioeconómicos para el riesgo para leishmaniasis cutánea en América Latina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 45, p. 1-10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.49>. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2021.v45/e49/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

MESQUITA, Áurea Regina Silva *et al.* Perfil clínico-epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana no período de 2013 a 2022 em São Luís - Maranhão. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 11, p. e9330, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n11-011>. Disponível em:

<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/9330>. Acesso em: 18 mar. 2026.

MONTE, Travassos Ana Raquel Cordeiro Rodrigues *et al.* ASPECTOS BIOLÓGICOS DO PARASITO, FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO E ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA. **LUMEN ET VIRTUS**, [S. l.], v. 16, n. 50, p. 8406–8417, 2025. DOI: 10.56238/levv16n50-031. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/6435>. Acesso em: 18 mar. 2026.

MOTA, Álisson de Castro *et al.* Perfil epidemiológico, indicadores e distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no Amapá, 2018-2022. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 1-12, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.3-322. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5083/3992>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Leishmanioses: informe epidemiológico das Américas**. Washington: OPAS, n. 14, 2025. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/leishmanioses-informe-epidemiologico-da-regiao-das-americas-no-14-dezembro-2025>. Acesso em: 12. abr. 2026.

SANTOS, Mirely Ferreira dos *et al.* Spatial analysis of American cutaneous leishmaniasis in the state of Amazonas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005662>. Disponível em: https://revistas.usp.br/rsp/pt_BR/article/view/224311. Acesso em: 12 abr. 2026.

SIMÕES, Marcelo Coelho *et al.* Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana e visceral na cidade de Cametá, Pará, Amazônia. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17058/reci.v13i1.17333>. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/epidemiologia/article/view/17333>. Acesso em: 12 abr. 2026.

Rodrigues Maria Gabriela de Almeida *et al.* The role of deforestation on American cutaneous leishmaniasis incidence: spatial-temporal distribution, environmental and socioeconomic factors associated in the Brazilian Amazon. **Tropical Medicine & International Health**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 348-355, 2019. DOI: 10.1111/tmi.13196. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30578585/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

VIANA, Milena Biá *et al.* Perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Pará, com ênfase na região do baixo Amazonas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. 24, n. 11, p. 1-10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e16818.2024>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16818>. Acesso em: 12 abr. 2026.