

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA (LTA) NOTIFICADAS NO
MUNICÍPIO DE TEFÉ, AMAZONAS, BRASIL, NO PERÍODO DE 2013 A 2023.
HELLEN KAREN GURGEL DA SILVA**

**TEFÉ, AM
– 2024 –**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LEISHMANIOSE
TEGUMENTAR AMERICANA (LTA) NOTIFICADAS NO MUNICÍPIO DE TEFÉ,
AMAZONAS, BRASIL, NO PERÍODO DE 2013 A 2023.**

HELLEN KAREN GURGEL DA SILVA

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao colegiado de
Ciências Biológicas como requisito
para obtenção do grau de licenciado
em Ciências Biológicas.**

**Orientador: Prof. Dr. WILSANDREI
CELLA.**

**TEFÉ, AM
– 2024 –**

Estudo das Características Epidemiológicas de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) Notificadas no Município de Tefé, Amazonas, Brasil, no Período de 2013 A 2023, apresentado por Hellen Karen Gurgel da Sila, em 22 de fevereiro de 2024.

Banca de Avaliação

Prof. Dr. Wilsandrei Cella
Centro de Estudos Superiores de Tefé- CEST

Prof. Dra. Eloá Arévalo Gomes Fraga
Centro de Estudos Superiores de Tefé- CEST

Prof. Dra. Sílvia Regina Sampaio Freitas
Centro de Estudos Superiores de Tefé- CEST

TEFÉ, AM
– 2024 –



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ- CEST
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ATA DE AVALIAÇÃO DE TCC - ARTIGO

Dados de Identificação

Nome da Aluno (a): **Hellen Karen Gurgel Da Silva**
Título do trabalho: **Estudo das características epidemiológicas de leishmaniose tegumentar americana (ITA) notificadas no município de Tefé, Amazonas, Brasil, no período de 2013 a 2023.**

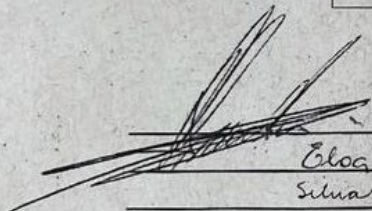
Nome do Professor Orientador: **Dr. Wilsandrei Cella**

Ano/Semestre: **2023/2.**

Turma: **8º Período**

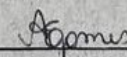
Artigo (Resultado Final)
0,0 - 10,0
9,5

COMISSÃO EXAMINADORA

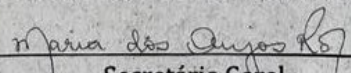


Eliete de Carvalho Gomes Fraga
Silva R.S. Freitas

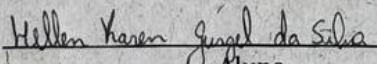
Data: 23/02/2024.



Coordenadora do curso de Ciências Biológicas



Secretária Geral



Aluna

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

Universidade do Estado do Amazonas - Reitoria
www.uea.edu.br
Centro de Estudos Superiores de Tefé - CESTAJEA,
Estrada do Bexiga, 1085 - Jerusalém
Fone/Fax: (97) 3343-3461/3343-3396
CEP: 69552-315 - Tefé/Amazonas

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	10
2.1 Local de estudo.....	10
2.2 Coleta de dados.....	11
3 RESULTADO E DISCUSSÃO	11
4 CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é considerada globalmente como uma das dez principais doenças tropicais negligenciadas, sua distribuição é mundial, e representam um complexo de doenças com importante espectro clínico e diversidade epidemiológica. Este estudo teve como objetivo analisar a ocorrência de LTA e seu padrão epidemiológico em pacientes residentes do município de Tefé-AM no período de 2013 a 2023. Para realização da análise foram utilizados dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde, por meio do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP) em conjunto para complemento de informações dados disponíveis no Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN), base de dados disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Durante o período de estudo foram registrados um total de 57 casos de LTA, representando um coeficiente de prevalência de 0,91/10.000 habitantes. A maior taxa de acometimento ocorreu no sexo masculino representando 95% dos casos confirmados, com a frequência maior de faixa etária entre 20 a 39 anos representando 53% de casos atingidos pela doença. A forma clínica predominante foi a cutânea com percentual de 95% dos casos. A variável frequência segundo ocupação apresentaram maiores casos confirmados em produtores agrícolas representando 47% dos casos. Quanto a zona de residência, a área urbana demonstrou um maior percentual com 64% dos casos. Referentes a evolução do caso apresentaram um percentual de 92% de evolução para cura, e a variável município de residência apresentaram como resultado percentual 73% dos casos confirmados de LTA. Os dados analisados tiveram diminuição nos casos referentes a estudos anteriores, porém apresentarem inconstâncias nas informações entre os dados disponibilizados pelo município com o DATASUS. Foi constatada a presença de subnotificações de dados na qual sugere-se que para melhorias na qualidade das informações epidemiológicas no município as instituições busquem estratégias para capacitar os profissionais de saúde e assim qualificar o processo de trabalho destacando a importância de notificação compulsória, para dados epidemiológicos mais concretos e assim contribuir para prevenção e controle da doença.

Palavras-chave: Leishmaniose, Arboviroses; Amazônia; LTA.

ABSTRACT

American Tegumentary Leishmaniasis (ATL) is globally considered one of the top ten neglected tropical diseases, with worldwide distribution, and represents a complex of diseases with significant clinical spectrum and epidemiological diversity. This study aimed to analyze the occurrence of ATL and its epidemiological pattern in patients residing in the municipality of Tefé-AM from 2013 to 2023. For the analysis, data provided by the Municipal Health Department, through the Epidemiological Surveillance Information System (SIVEP), were used in conjunction with additional information from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), databases provided by the Department of Health Informatics of the Unified Health System (DATASUS). During the study period, a total of 57 cases of ATL were recorded, representing a prevalence coefficient of 0.91/10,000 inhabitants. The highest incidence rate occurred in males, representing 95% of confirmed cases, with the highest frequency in the age group between 20 and 39 years, representing 53% of cases affected by the disease. The predominant clinical form was cutaneous, with 95% of cases. The variable frequency according to occupation showed a higher number of confirmed cases among agricultural workers, representing 47% of cases. Regarding the area of residence, the urban area showed a higher percentage with 64% of cases. Regarding the evolution of the cases, 92% showed improvement towards cure, and the variable municipality of residence showed a result of 73% of confirmed ATL cases. The analyzed data showed a decrease in cases compared to previous studies, but inconsistencies were found in the information between the data provided by the municipality and DATASUS. The presence of underreporting of data was observed, suggesting that institutions should seek strategies to train healthcare professionals to improve the quality of epidemiological information in the municipality, highlighting the importance of compulsory reporting for more accurate epidemiological data and contributing to the prevention and control of the disease.

Keywords: Leishmaniasis; Arboviroses; Amazon; ATL.

1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é considerada globalmente como uma das dez principais doenças tropicais negligenciadas, sua distribuição é mundial, sendo endêmicas em 89 países (OPAS, 2023). É uma doença infecciosa não contagiosa, considerada uma antropozoonoses e que representa um complexo de doenças com importante espectro clínico e diversidade epidemiológica (BRASIL, 2017).

A LTA é causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*. No Brasil, foram identificadas e totalizadas sete espécies de protozoários envolvidas na transmissão de LTA, sendo seis do gênero *Viannia* e uma do subgênero *Leishmania*, destacando-se três principais espécies, a *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, *Leishmania (Viannia) guyanensis* e a *Leishmania (Viannia) braziliensis*, estes que acometem pele e mucosas, resultando em diferentes formas clínicas, sendo elas a Leishmaniose Cutânea (LC), Leishmaniose Cutânea Disseminada (LCD), Leishmaniose Difusa (LD) e a Leishmaniose Mucocutânea (LMC) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

No Estado do Amazonas, circulam parasitando o homem pelo menos quatro espécies do gênero *Leishmania*, a *Leishmania amazonensis*, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania guyanensis* e *Leishmania naiffi* (BRASIL, 2017). Nessa região, uma diversidade de mamíferos silvestres foram identificados como hospedeiros naturais entre os quais estão a preguiça (*Choloepus didactylus*), o tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), assim como marsupiais e roedores (REIS; FRANCO, 2010).

Sua transmissão é vetorial, transmitida aos humanos pela picada de flebotomíneos fêmeas infectadas, estes que possuem alguns nomes populares como mosquito palha, cangalha, tatuquira, birigui entre outros, que variam de acordo com a região geográfica (SILVA, et al., 2020).

Quanto as principais espécies de flebotomíneos na transmissão da LTA no Brasil estão: *Nyssomyia whitmani*, *Nyssomyia intermedia*, *Nyssomyia umbratilis*, *Psychocopygus wellcomei*, *Bichromomyia flaviscutellata* e *Migonemyia migonei* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Sendo algumas dessas espécies encontradas na região por (CELLA et al. 2023).

Lima e Holanda (2020) descrevem que o padrão epidemiológico característico da LTA era apenas o silvestre, e ocorriam em áreas com vegetação primária. Porém, em estudos recentes observou-se um aumento de novos padrões, como o ocupacional/lazer

e o rural/periurbano por zonas de colonização. O primeiro está associado a modificação do meio ambiente pelo ser humano e o segundo pelo processo migratório e de ocupação das matas secundárias ou residuais.

No Brasil, a LTA, é uma doença de notificação compulsória, e todo caso confirmado deve ser notificado através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), contribuindo para dados epidemiológicos concretos (ROCHA; SILVEIRA; QUIXABEIRA, 2019). No ano de 2021, foram notificados no Brasil um total de 15.023 casos confirmados de LTA (BRASIL, 2023). Encontra-se entre os cinco países com maior número de casos de LTA nas Américas, na qual destacam-se as regiões Norte e Nordeste do país (BRASIL, 2017; PAHO, 2019).

Em 2021 a região norte apresentou um total de 6.544 casos confirmados de LTA, com a quantidade de 95,9% na forma cutânea (BRASIL, 2023). No município de Tefé, entre 2007 e 2013, foram registrados 340 casos de LTA, resultando em um coeficiente de prevalência de 7,59 por 10.000 habitantes (ROCHA et al., 2017).

Estumano et al., (2020) relatam que o controle da LTA não é algo fácil, e para cada região em que há ocorrência dos casos são tomadas ações específicas, de forma em que possam ser acessíveis à população. Portanto, conhecer as características dos perfis epidemiológicos e o diagnóstico precoce contribuem com o poder público a realizar as medidas necessárias para controle da doença, e assim evitar grandes surtos epidêmicos que acarretam e causam impactos na qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é descrever as características epidemiológicas dos pacientes acometidos por LTA entre os anos de 2013 a 2023, no município de Tefé Estado do Amazonas.

2 METODOLOGIA

2.1 Local de estudo

Localizado na região central do médio Rio Solimões, Amazonas, Brasil, o município de Tefé abrange uma área de 23.629,223 km² (Figura 1), contém uma população de 73.669 habitantes, distribuída em 88% na Zona Urbana e 12% na zona rural, com uma densidade demográfica de 2,59 habitantes por km² (IBGE, 2022). Distante 523 km da capital Manaus (IBGE, 2010). A cidade está entre os rios Jutai, Solimões e Juruá, mas banhado pelo rio Solimões.

Os municípios limítrofes são Coari, Tapuá, Carauari, Alvarães e Maraã (SILVA, 2014). De acordo com estudos de Junk et al. (2010), o município possui um clima tropical, caracterizado por uma pluviosidade média anual de 2.464 mm, com uma área de grande riqueza natural e potencial para atividades como pesca, agricultura, turismo, impulsionando o desenvolvimento urbano e econômico da região.

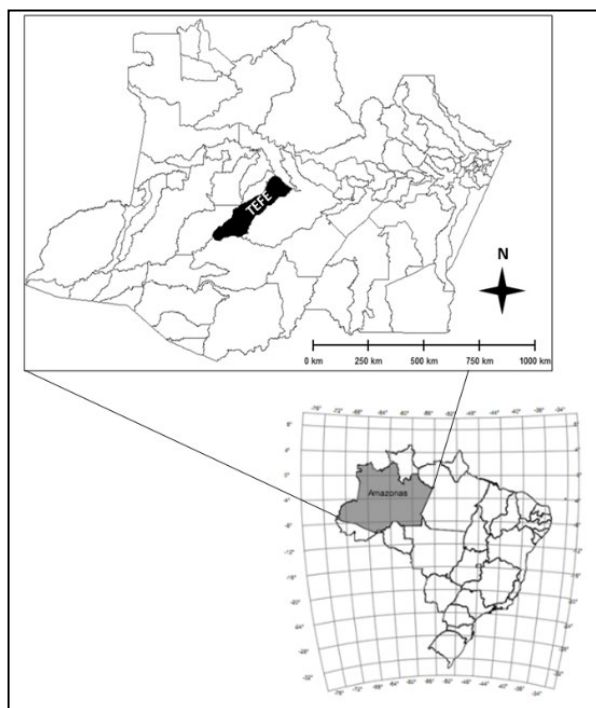


Figura 1. Mapa do Estado do Amazonas, em destaque o município de Tefé (SILVA NETO; ALEIXO, 2014).

2.2 Coleta de dados

Foi realizado um estudo observacional transversal a partir de dados secundários sobre casos notificados de LTA, através de uma planilha eletrônica, disponibilizados pelos responsáveis do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP), do departamento municipal de epidemiologia de Tefé, localizado na rua Marechal Deodoro, no Hospital São Miguel. As variáveis analisadas foram: frequência por ano, gênero, faixa etária, atividade profissional, forma clínica, frequência por zona de residência, evolução do caso e município de residência.

Também foram utilizadas para complementação fonte de dados disponíveis no Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN), base de dados disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

2.3 Análise de dados

Os dados foram tabulados, analisados e processados por meio do Microsoft Excel 2020[®]. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos na forma de números absolutos e percentagem.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados coletados, os resultados encontrados no município de Tefé referentes a LTA nos anos de 2013 a 2023 demonstram um total de 57 casos confirmados com prevalência de 0,91/10.000 habitantes, na qual observa-se uma oscilação durante alguns anos específicos, uma vez que em 2014 destaca-se entre os demais anos analisados apresentando um índice mais elevado com um total de 16 casos confirmados (Tabela 1). Entretanto, alguns resultados não coincidiram entre os dados disponibilizados pela prefeitura e DATASUS/SINAN, entre eles estão a frequência de casos anuais nos anos 2014 e 2018, a faixa etária notificam casos a partir dos 10 anos de idade e não de 5 anos, e forma clínica nos anos 2013, 2014 e 2018 apresentam inconstâncias nos números de casos, observando então a negligência e ocorrência de subnotificações referente a doença.

Estes dados comparados ao estudo de Rocha et al. (2016) realizado no município de Tefé em anos anteriores, apresentam grande diferença, uma vez que estes obtiveram

uma prevalência de 7,59/10.000 habitantes, com isto observa-se um regresso nos casos de LTA no município.

Tabela 1. Distribuição dos casos de leishmaniose por ano de notificação em Tefé-AM, no período de 2013 a 2022.

Ano	Número de casos*	População**	Prevalência
2013	7	62.885	1,11
2014	16	62.662	2,55
2015	6	62.444	0,96
2016	2	62.230	0,32
2017	2	62.021	0,32
2018	8	60.154	1,32
2019	4	59.849	0,66
2020	3	59.547	0,5
2021	2	59.250	0,33
2022	3	73.669	0,4
Total	57	624.711	0,91

Prevalência: número de casos/população x 10.000; Fonte: DATASUS* e IBGE**

Foi encontrada maior taxa de acometimento no sexo masculino com 95% dos casos confirmados durante os anos analisados. Esses dados sugerem um perfil de exposição que se relaciona às atividades laborais. Um estudo realizado por Eid et al. (2018), explica a majoritária prevalência em homens como algo ligado a fatores culturais, relacionados ao fato de que os homens tendem a estar mais presentes em locais extradomiciliares e endêmicos, expostos ao vetor, o que os tornam mais suscetíveis a contrair a doença. Um estudo realizado no Pará em 2015 no município de Augusto Corrêa, também demonstraram resultados similares, com 66% dos casos em homens, que foram relacionados ao perfil trabalhador paraense.

A faixa etária com maior acometimento da doença foram de 20 a 39 anos representando 53% (Figura 2). Estes dados corroboram com estudos de Júnior et al. (2020), quanto a variável faixa etária mais atingida pela doença. Santos et al. (2021) também relatam que essa faixa etária está em sua fase produtiva e possivelmente estão trabalhando em locais de veiculação da doença. Estes resultados refletem a situação econômica no município de Tefé, em que seus trabalhos se encontram em locais de

maior veiculação dos insetos, podendo então estar relacionada as atividades laborais e, portanto, ser caracterizado como uma doença ocupacional.

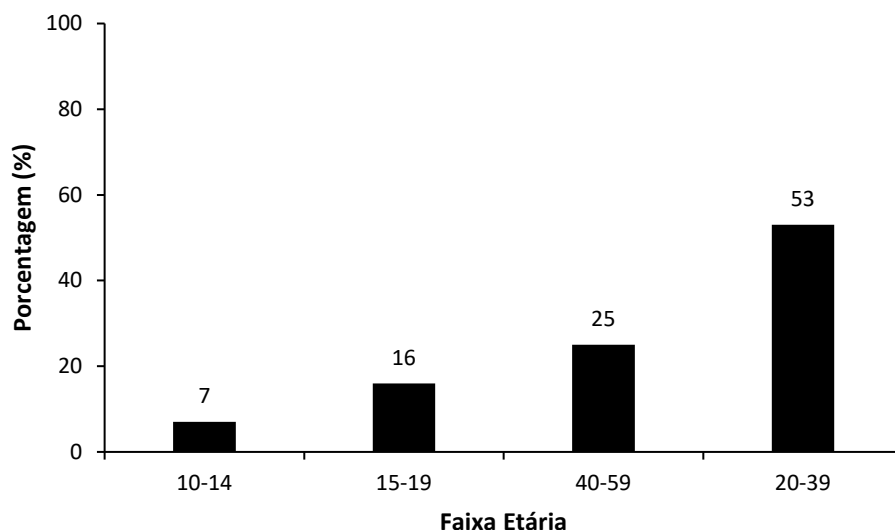


Figura 2. Frequência da variável faixa etária de pacientes acometidos por LTA em Tefé-AM, no período de 2013 a 2023.

As formas clínicas da doença apresentaram grande diferença totalizadas entre elas, na qual a predominante foi a cutânea com percentual de 95% dos casos. Essa manifestação clínica é considerada a mais frequente, e seu processo de cura e cicatrização ocorre de acordo com a resposta imune celular eficaz (BRASIL, 2017). Estes resultados corroboram com Estumano et al. (2020), que enfatizam quanto à forma mucosa ser um agravamento do quadro clínico de uma lesão cutânea na qual houve uma demora na cicatrização ou um tratamento inadequado. Sendo assim, esses resultados são demonstrativos de que os tratamentos são realizados de forma eficaz, dificultando a progressão da doença para um estado clínico mais grave.

A variável frequência segundo ocupação os maiores percentuais apresentados de casos confirmados foram produtores agrícolas, representando 47% (Figura 3). Em estudos realizados por Júnior et al (2020) abordam à cerca desses resultados referindo-se como uma doença considerada de caráter ocupacional e/ou de áreas zoonóticas, das quais estão intrinsecamente relacionadas às atividades laborais, assim como indivíduos de baixa renda que corroboram com esses aspectos quanto à condição econômica da população acometida por LTA.

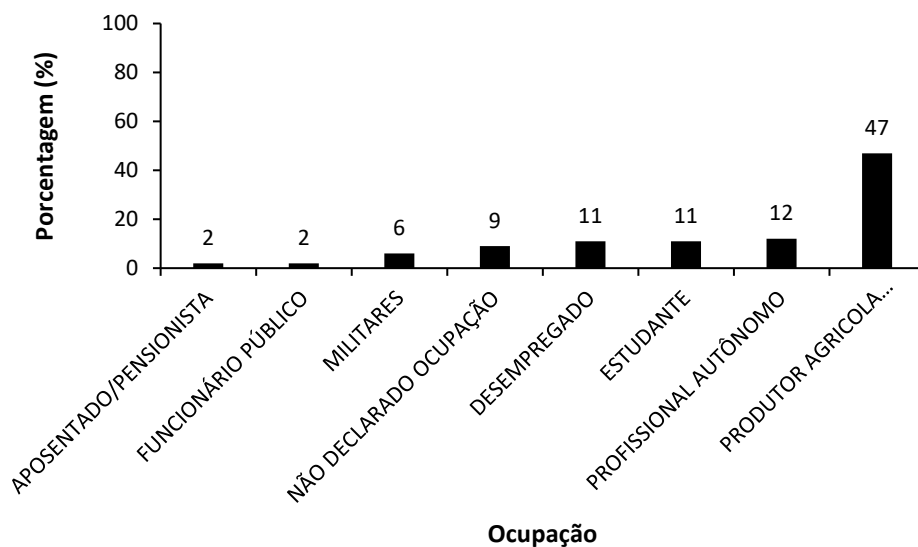


Figura 3. Frequência da variável ocupacional de pacientes acometidos por LTA em Tefé-AM, no período de 2013 a 2023.

Quanto a frequência por zona de residência, a área urbana demonstrou um maior percentual com 64% dos casos (Figura 4). Esses resultados apontam que o perfil epidemiológico da doença não se restringe apenas ao ambiente silvestre, e o município tem expressado os diferentes perfis epidemiológicos da doença apresentados em vários estudos (silvestre, silvestre modificado e periurbano). Ademais, leva-se em consideração que estes resultados também podem ter influência da expansão de locais de moradias em Tefé para áreas mais próximas de focos naturais desses vetores.

Ressalta-se também que a zona de residência pode não remeter o local de contágio, tendo em vista que de acordo o Ministério da Saúde (2022), muitos pacientes são infectados em locais endêmicos, predominantemente rurais, e retornam a sua residência em delimitações urbanas, elevando então o número de casos na cidade.

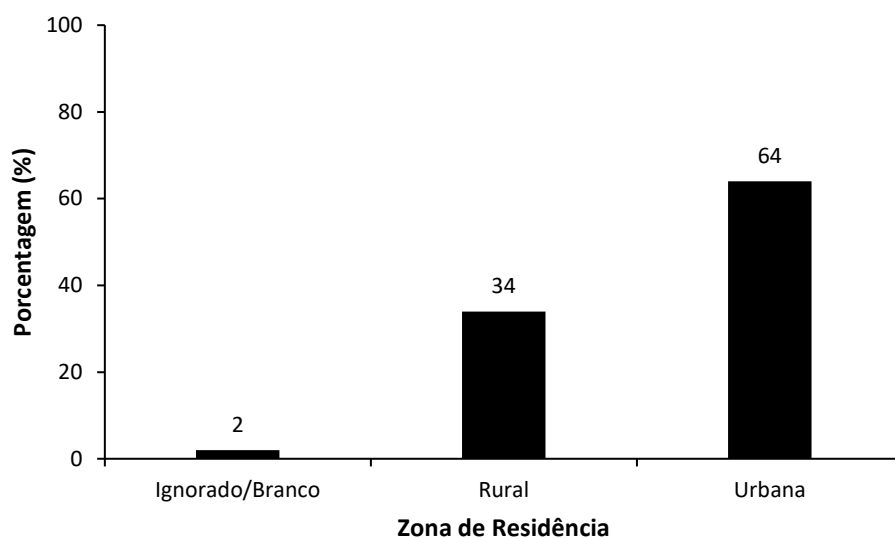


Figura 4. Frequência da variável zona de residência de pacientes acometidos por LTA em Tefé-AM, no período de 2013 a 2023.

Quanto a evolução dos casos, 92% apresentaram um percentual de evolução para cura. Estes resultados caracterizam que o protocolo de tratamento e acompanhamento está sendo satisfatório para os casos de LTA no município de Tefé. Segundo o Ministério da Saúde (2022), o critério de cura da LTA é clínico e definido como “epitelização das lesões ulceradas, regressão total da infiltração e eritemas, até três meses após conclusão do esquema terapêutico”.

O percentual de ignorado ou branco corresponde a 8%, este resultado segundo Cruz et al. (2016) pode estar relacionado a desistência do tratamento, haja vista que é um tratamento longo, pode gerar toxicidade, e para ser considerado cura é necessário um acompanhamento durante três meses mesmo após cicatrização das úlceras.

Em relação ao município de residência 73% são casos autóctone (Figura 5). Este resultado demonstra que grande maioria dos casos são de pacientes que residem no município de Tefé, resultados que podem estar relacionados a diversos fatores como a prática de atividades econômicas exercidas em locais que apresentam características ambientais que favorecem a transmissão da doença, assim como atividades de lazer que fazem parte da cultura no Amazonas como banhos próximos a locais endêmicos, bem como a expansão da cidade para áreas próximas as florestas.

Vale destacar que o município exerce diversas funções urbanas e contém arranjos institucionais que são importantes não apenas para o município, mas para as

idades e municípios ao seu redor. Desta forma, muitos pacientes de áreas circunvizinhas se dirigem até Tefé para realizar tratamento da LTA, disponibilizada pelo SUS. Sendo assim, essa logística de pessoas para o município tem influência quanto aos resultados encontrados.

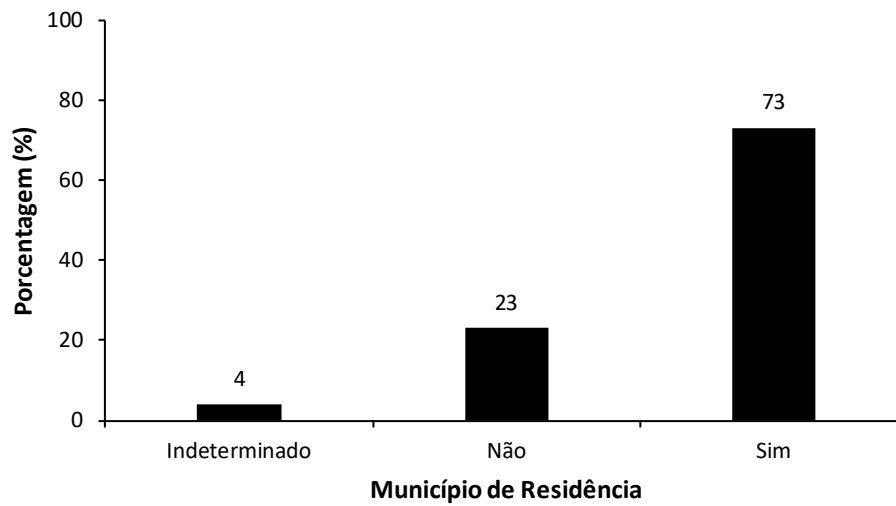


Figura 5. Frequência da variável município de residência de pacientes acometidos por LTA em Tefé-AM, no período de 2013 a 2023.

4 CONCLUSÃO

Os resultados das análises epidemiológicas encontradas nesse estudo referente aos casos notificados de LTA no município de Tefé constam maior incidência em indivíduos homens com idade entre 20 e 39 anos. Isto revela que a transmissão dessa zoonose ainda está relacionada a atividade laboral, atingindo a população economicamente ativa, que exerce principalmente atividade agrícola.

Embora a LTA seja caracterizada no Brasil pelo Ministério da saúde como um agravo de notificação compulsória, continua sendo uma doença negligenciada, pois neste estudo foi possível observar a ocorrência de subnotificações de dados, na qual os dados disponibilizados pelo município de Tefé não coincidiram com os dados do DATASUS/SINAN.

Dessa forma, para melhorias na qualidade das informações epidemiológicas no município, sugere-se capacitação de profissionais de saúde para aprimorar o preenchimento das fichas dos pacientes, adicionando variáveis como sazonalidade e escolaridade. Subnotificações podem resultar na perda de recursos referentes a políticas públicas de controle epidemiológico, especialmente para grupos vulneráveis. Em vista disso, destaca-se a importância da notificação compulsória para dados mais precisos e eficazes na prevenção e controle de doenças.

REFERÊNCIA

BRASIL. **Distribuição da Leishmaniose Tegumentar**. Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lt/situacao-epidemiologica>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

BRASIL. **Guia de Vigilância em Saúde**. Ministério da Saúde. 5. ed. Brasília, 2022.

BRASIL. **Manual De Vigilância Da Leishmaniose Tegumentar**. Ministério da Saúde. 2. ed. Brasília:[s.n.], 2017.

BRASIL. Organização Pan-Americana de Saúde. **Leishmaniose**. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniosebrasil>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

CELLA, W.; MARIALVA, E. F.; COSTA, D. G.; SILVA, Z. G.; LEAL, J. M.; SOUZA, C. L. et al. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.26, n.1, p. 59-73, 2023.

CRUZ, G. S. **Leishmaniose Tegumentar Americana: Aspectos Clínicos, Epidemiológicos e Influência de Fatores Predisponentes Trabalho**. 2016. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso -Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira, Acarapé, 2016.

EID, D.; RIVERO, M. G.; ROJAS, E.; GOLCOLEA, I.; HURTIG, A.; ILLANES, D.; SEBASTIAN, M. S. Risk fator for cutaneous leishmaniasis in the rainforest of Bolívia: a cross-sectional study. **Tropical medicine and health**, v. 46, n.1, p. 9, 2018.

ESTUMANO, J. C.; SÁ, L.L.; MACÊDO, C. G. Leishmaniose tegumentar americana: análise epidemiológica de uma década no interior da Amazônia, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 2-5, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Brasileiro de 2022: Tefé/infográficos. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

JÚNIOR, E. C. F.; SILVA, A. F.; OLIVEIRA, A. N.; MARQUES, M. H. V. P.; PEREIRA, J. V. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico dos casos notificados no Brasil entre os anos de 2009 a 2018 e considerações sobre os aspectos e manifestações de importância odontológica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 5-11, 2020.

JUNK, L. W.; PIEDADE, M. T.; WITTMANN, F.; SCHONGART, J.; PAROLIN, P. Florestas de várzea amazônicas. 1.ed. Londres: Springer, 2010.

LIMA, D. M. N.; HOLANDA, M. M. A. Análise epidemiológica da leishmaniose tegumentar americana. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 18, n. 3, p. 177-179, 2020.

MELO, M. A. S.; COLETA, M. F. D.; COLETA, J. A. D.; BEZERRA, J. C. B.; CASTRO, M. A.; MELO, A. L. S.; TEIXEIRA, R. A. G.; GOMES, D. B.; CARDOSO, H. A. Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no sistema nacional de agravos de notificação. **Revista de Administração em Saúde**, v. 18, n. 71, p. 10-11, 2018.

NEGRÃO, G.N.; FERREIRA, M. E. M. C. Considerações sobre a leishmaniose tegumentar americana e sua expansão no território brasileiro. **Revista Percorso - NEMO Maringá**, v. 6, n. 1, p. 147- 168, 2014.

PAHO. Leishmaniasis: Epidemiological. **Report of the Americas, Informe de Leishmanioses**, n. 7. v. 1, p. 1–27, 2019.

REIS, S. R.; FRANCO, A. M. R. A leishmaniose tegumentar americana no estado do Amazonas, Brasil. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose canina. **Revista CFMV**, v. 50, p. 35-39, 2010.

ROCHA, A. R.; MELO, S. C. C. S.; COSTA, A. B.; NETO, J. L. T.; SILVA, F. T. R.; SILVA, N. M. M. G.; SANTOS, M. A.; CELLA, W. Perfil epidemiológico de pacientes acometidos por leishmaniose tegumentar americana no município de Tefé, estado do Amazonas, no período de 2007 a 2013. **Rev. Odont. (ATO)**, v. 16, p. 1067-1074, 2016.

ROCHA, T. M. D. D.; SILVEIRA, M. B.; QUIXABEIRA, V. B. L. Leishmaniose tegumentar americana em humanos: uma revisão dos aspectos envolvidos na doença. **Revista acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 5, n. 1, p. 3-4, 2019.

SILVA NETO J. C. A. DA; ALEIXO, N. C. R. Apropriação da natureza e processos erosivos na Região do Médio Solimões – AM. **Revista GeoUECE**. v. 3, n. 4, p. 151-176, 2014.

SILVA, H. R.; PINHO, F. C. S.; PEREIRA, T. A. C.; OLIVEIRA, I. S.; REIS, M. S.; PESSOA, G. T. Estudo epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no Nordeste do Brasil. **Research Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 3-7, 2020.

SILVA, J. **A Cidade Tefé Na Rede Urbana Na Calha Do Médio Solimões – Amazonas**. Universidade Federal do Amazonas. Espírito Santo: VII Congresso Brasileiro de Geógrafos, 2014.