



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA  
NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO DE MINAS**

Kênia Tâmara Martins Viana

MANHUAÇU/MG  
2022



**KÊNIA TÂMARA MARTINS VIANA**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA  
NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO DE MINAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado no Curso Superior de  
Medicina do Centro Universitário  
UNIFACIG, como requisito parcial à  
obtenção do título de Médico.

Área de concentração: Epidemiologia.  
Orientadora: Prof. MSc. Karina Gama dos  
Santos Sales

**KÊNIA TÂMARA MARTINS VIANA**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA  
NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO DE MINAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado no Curso Superior de  
Medicina do Centro Universitário  
UNIFACIG, como requisito parcial à  
obtenção do título de Médico.

Área de concentração: Epidemiologia.  
Orientadora: Prof. MSc. Karina Gama dos  
Santos Sales

**Banca examinadora:**

Dia de aprovação: 04 de julho de 2022.

---

Karina Gama dos Santos Sales – Centro Universitário UniFACIG  
(Orientadora).

---

Humberto Vinício Altino Filho - Centro Universitário UniFACIG (Banca  
Examinadora).

---

Eveline Cristina da Silva – Centro Universitário UniFACIG (Banca  
Examinadora).



## SUMÁRIO

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO                      | 5  |
| 2. METODOLOGIA                     | 5  |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DE DADOS | 6  |
| 4. CONCLUSÃO                       | 13 |
| 5. REFERÊNCIAS                     | 14 |

## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO DE MINAS

*Kênia Tâmara Martins Viana*

*Karina Gama dos Santos Sales*

**Curso: Medicina    Período: 11º    Área de Pesquisa: Epidemiologia**

**Resumo:** A Leishmaniose é considerada um problema de saúde pública no Brasil, sendo uma patologia negligenciada, em consequência da diminuição de investimento em exames para o diagnóstico, carência terapêutica e falta de medidas para o controle dos vetores e dos reservatórios. Diante disso, justifica-se estudar essa patologia em Rio Pardo de Minas devido à significativa incidência nos últimos anos e, ainda, para compreendê-la de forma global, para assim viabilizar medidas capazes de minimizar o número de casos nesse município assim como os agravos aos pacientes acometidos, este estudo tem por objetivo fazer uma análise epidemiológica da Leishmaniose tegumentar Americana no município de Rio Pardo de Minas no período de 2017 a 2020. Para isso, foi feito um estudo transversal descritivo utilizando os casos confirmados e notificado na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Os resultados apontaram um aumento no número de casos no período de 2017 a 2020, totalizando 58 casos. Os indivíduos mais vulneráveis encontram-se na faixa etária de 20 a 39 e 40 a 59 anos (33%) ensino médio completo (24,4%), forma clínica cutânea em 100% dos casos notificados entre os anos de 2017 e 2020. Com a realização deste trabalho, foi possível observar que essa patologia é um problema de saúde pública e que é necessário uma maior atenção com essa doença nessa cidade visando reduzir o número de casos e os agravos ocasionados por ela.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Tegumentar Americana. Doença Infectocontagiosa. Perfil Epidemiológico. Rio Pardo de Minas.

## 1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose é uma doença infecto parasitária, não contagiosa, de evolução crônica, causada por um protozoário do gênero *leishmania*. Sua transmissão ocorre através da picada do mosquito *flebotomíneos*, sendo o principal reservatório os cães. As manifestações clínicas dependem do órgão acometido, incluindo síndromes viscerais, cutâneas e mucosas. Em relação ao diagnóstico, é baseado principalmente na pesquisa de parasitas utilizando como amostra o esfregaço das lesões após a coloração de Giemsa (NEVES, 2016).

Em relação as formas clínicas, a Leishmaniose Tegumentar Americana é classificada conforme as características clínicas que manifesta no indivíduo, sendo de duas formas: Leishmaniose Cutânea, que é subdividida em: cutânea única, múltipla, disseminada e difusa. E mucosa (ou mucocutânea) que é subdividida em: tardia, indeterminada, primária e contígua (NEVES, 2016).

O tratamento de escolha são os antimoniais pentavalentes (NEVES, 2016). Sendo assim, é fundamental ressaltar a importância da rede de saúde pública e no preparo dos profissionais de saúde para o controle da doença.

A doença é considerada um problema de saúde pública no Brasil, sendo uma patologia negligenciada, em consequência da diminuição de investimento em exames para o diagnóstico, carência terapêutica e falta de medidas para o controle dos vetores e dos reservatórios.

Diante disso, tem-se por objetivo realizar uma análise epidemiológica da LTA no município de Rio Pardo de Minas no período de 2017 a 2020.

O presente artigo tem como justificativa estudar essa patologia nesse município para compreendê-la de forma global para assim viabilizar medidas capazes de minimizar a sua incidência nesse município e diminuir os agravos aos portadores dessa patologia.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico observacional, cujo objetivo é determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde. Sendo este classificado em ecológico, descritivo, transversal, quantitativo e retrospectivo.

O cenário de estudo para este trabalho trata-se dos casos de LTA procedente do município de Rio Pardo de Minas, localizado no norte do estado de Minas Gerais, entre os anos de 2017 a 2020. A cidade foi fundada em 1831. O clima da região é semiárido tipo estepe, com chuvas no verão. A população total, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021 foi 31.171 pessoas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizados todos os casos de LTA confirmados e notificados na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-NET) no período de 2017 a 2020. Em seguida os dados foram levantados e organizados no software Microsoft Excel 2009 e a partir desse programa, foram confeccionadas Tabelas.

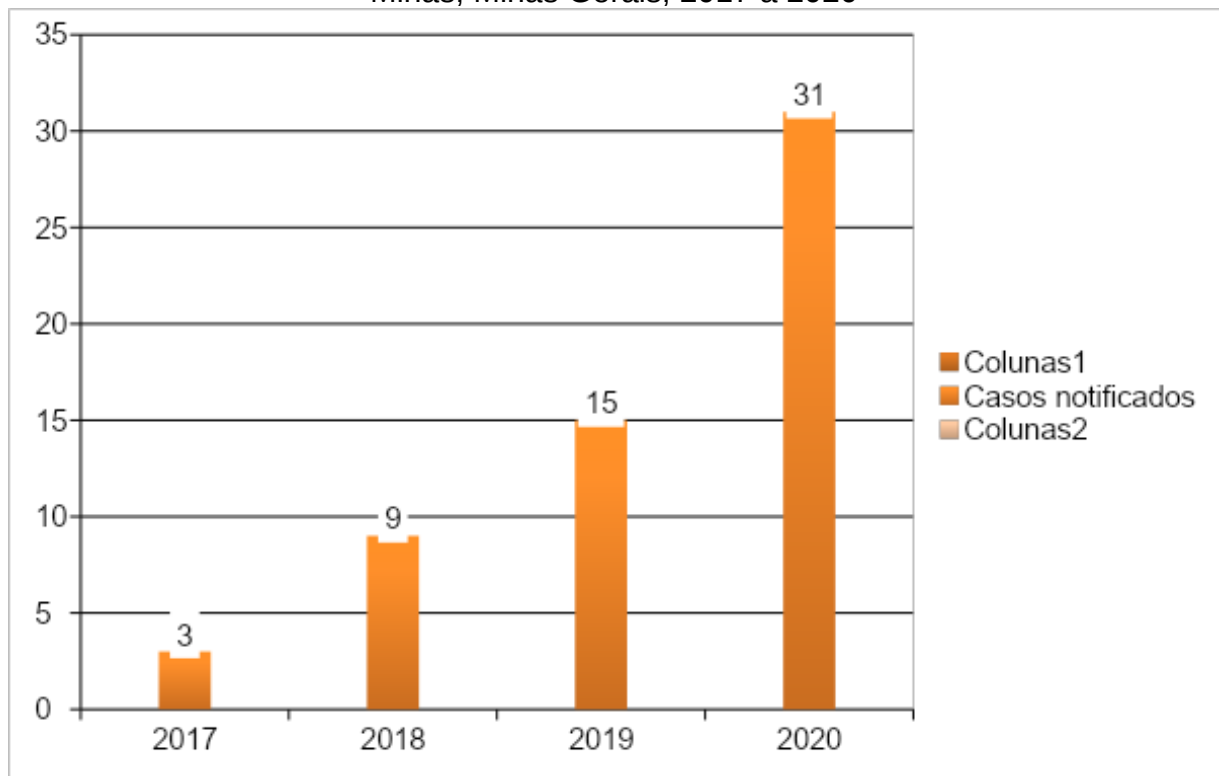
Como forma de contextualizar o tema da LTA, foi feita uma revisão sistemática da literatura, caracterizada por um estudo categórico pesquisando evidências científicas correlacionadas a essa temática. Para isso foram utilizadas quatro bases de indexação científica *Scielo*, *PuBmed*, *Lilacs* e *BVS*, entre os anos 2015 a 2022, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): leishmaniose, incidência, prevalência, entre outros. A partir disso foram feitas análises dos índices epidemiológicos entre Rio Pardo de Minas, Minas Gerais e Brasil.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DE DADOS

A LTA é considerada um problema de saúde pública no Brasil, sendo uma patologia negligenciada, em consequência da diminuição de investimento em exames para o diagnóstico, carência terapêutica e falta de medidas para o controle dos vetores e dos reservatórios (ROCHA *et al.*, 2015)

Na cidade de Rio Pardo de Minas – MG, localizada no norte do estado de Minas Gerais, com uma população segundo estimativa do IBGE em 2021 foi 31.171 habitantes, este agravo não é diferente, durante os anos de 2017 a 2020 foram notificados 58 casos de LTA no Sinan (gráfico 1). Sendo 4 casos em 2017, 8 casos em 2018, 18 casos em 2019 e 28 casos em 2020.

GRÁFICO 1 – Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana, segundo os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, na cidade de Rio pardo de Minas, Minas Gerais, 2017 a 2020



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

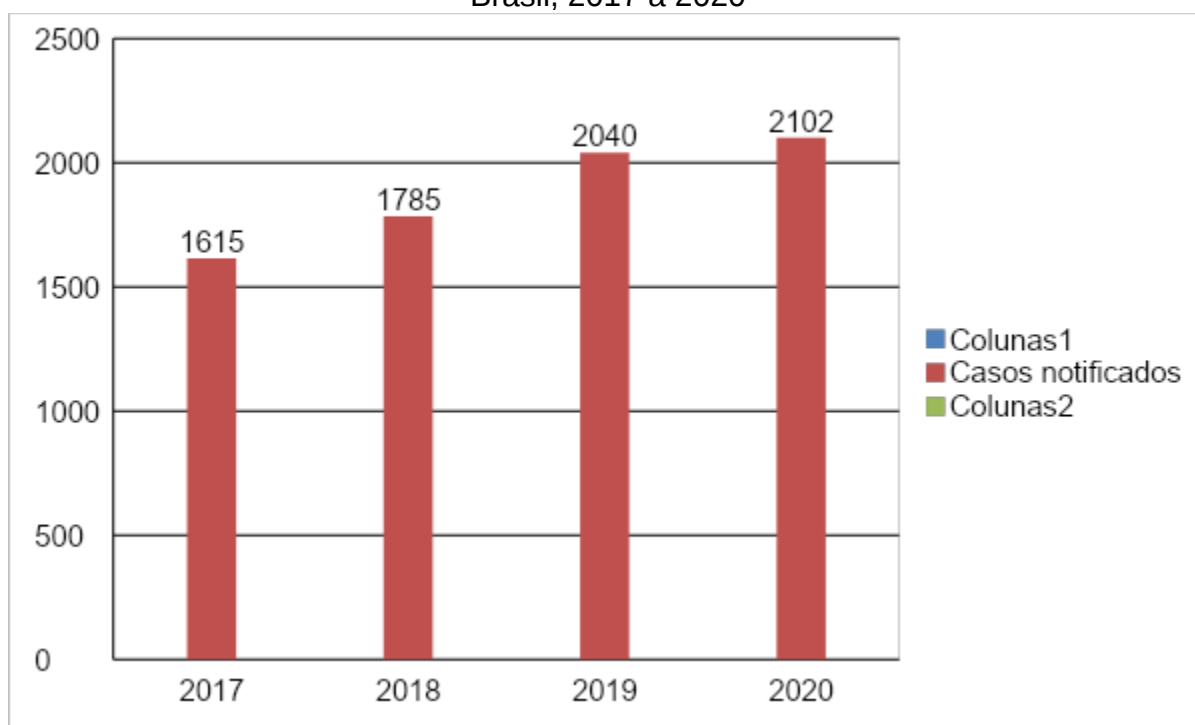
Os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram que a incidência de LTA na cidade norte mineira vem tendo um elevado crescimento. Sendo os maiores crescimentos constatados no ano de 2017 para 2018, apresentando um aumento equivalente a 200%, ou seja, triplicou e do ano 2019 para 2020 foi de 106,66%. Isso mostra que nesse município a incidência de LTA está crescendo de forma progressiva.

Um estudo feito por Bernardes *et al.* (2019), em uma cidade do Triângulo Mineiro, no ano de 2017, concluiu que a LTA apresenta extensa distribuição no mundo. Os resultados encontrados pela pesquisa constataram que, no ano de 2017, foram registrados 17.528 casos novos no Brasil, com coeficiente de detecção de 8,4 casos/100.000 habitantes. A região Norte apresentou o maior coeficiente (43,7 casos/100.000 habitantes), seguida das regiões Centro-Oeste (15,2

casos/100.000 habitantes), Nordeste (7,4 casos/100.000 habitantes), Sudeste (1,8 casos/100.000 habitantes) e Sul (0,6 casos/100.000 habitantes) (BERNARDES *et al.*, 2020).

No estado de Minas Gerais, segundo dados do SINAM a incidência de LTA também evidencia um crescente número da incidência, pois apresentou 1615 casos em 2017, 1785 casos em 2018, 2040 casos em 2019 e 2102 casos em 2020 como mostrado no gráfico 2.

GRÁFICO 2 – Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana, segundo os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no estado de Minas Gerais, Brasil, 2017 a 2020

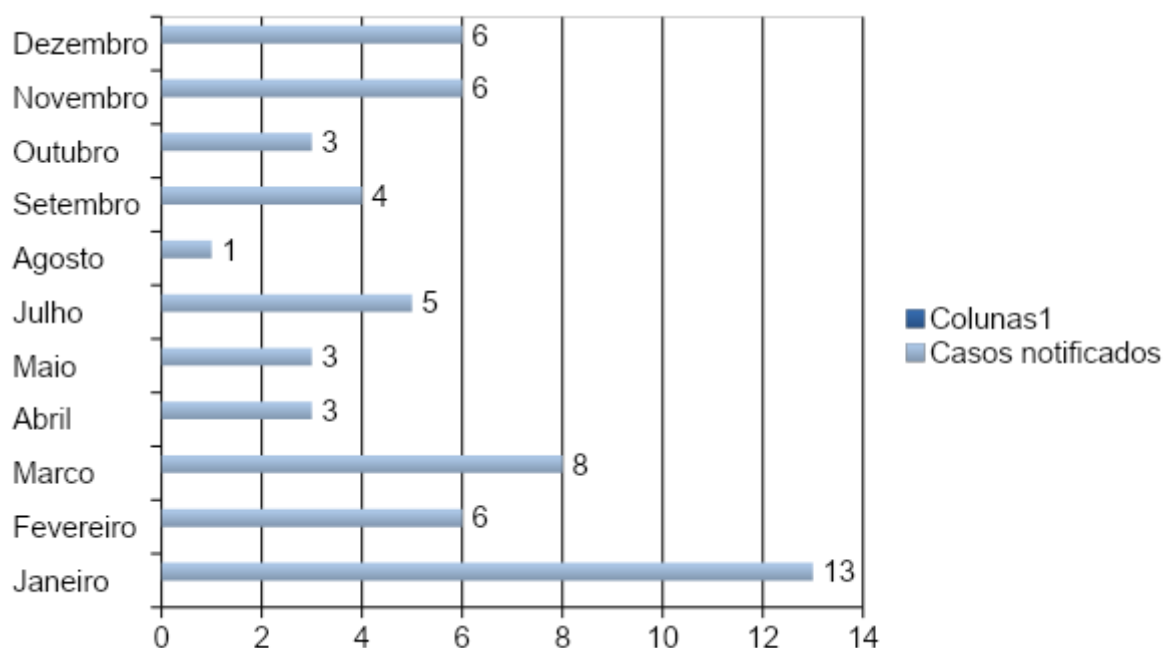


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

Diante ao exposto no Gráfico 2, é possível observar que a partir do ano de 2017, o número de casos notificados apresenta-se de forma crescente, sendo no ano de 2020, 2102 casos. Entretanto, um estudo feito por Santos *et al.* no ano de 2021 na cidade de Tucuruí no estado do Pará, Brasil, demonstrou um declínio no percentual do número de casos de LTA entre os anos de 2015(62 casos) e 2019 (17casos) (SANTOS *et al.*, 2021). Logo, a partir desses dados é possível perceber que mesmo essa patologia estando crescente no país, em algumas cidades ou regiões esse crescimento não é homogêneo.

Levando em consideração os meses que foram realizadas as notificações dos casos de LTA na cidade de Rio Pardo de Minas/MG, o Gráfico 3 expõe o número de casos correspondente a cada mês do ano de 2020, sendo esse o ano de maior incidência desde 2017. Sendo: 13 casos em janeiro, 6 casos em fevereiro, 8 casos em março, 3 casos em abril, 3 casos em maio, 5 casos em julho, 1 caso em agosto, 4 casos em setembro, 3 casos em outubro, 6 casos em novembro e 6 casos em dezembro.

GRÁFICO 3 - Caso de Leishmaniose Tegumentar Americana de acordo com o mês de ocorrência, segundo os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação na cidade de Rio pardo de Minas, Minas Gerais, 2020

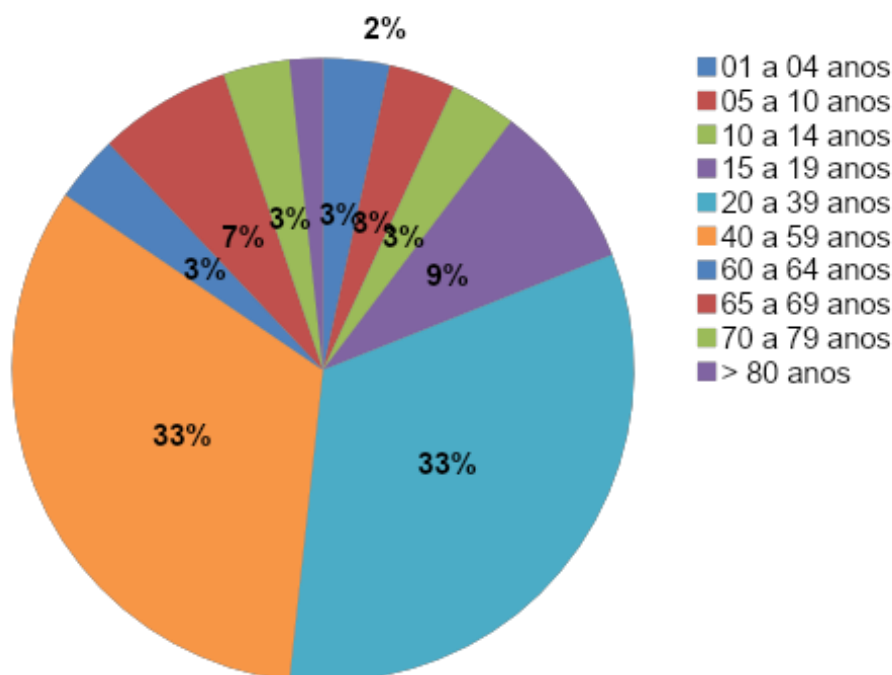


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

A partir dos dados expostos no gráfico 3, evidencia-se que o mês de menor frequência foi agosto/2020, constando 1 caso (1,72%) e o mês de com mais notificações foi janeiro/2020 13 (22,4%). Um estudo feito por Bernardes *et al.* (2019) em uma cidade do Triângulo Mineiro, teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da LTA no município de Patrocínio, Minas Gerais, Brasil, no período de 2007 a 2018. Logo, concluiu-se que as notificações realizadas de LTA, foram distribuídas mensalmente de forma irregular, tendo alguns meses, como, agosto e outubro, com menor número de casos. Já em contrapartida, os meses maio e julho (38,1%), tiveram predomínio (BERNARDES *et al.*, 2019).

Em relação a idade no município de Rio Pardo de Minas foram utilizadas as faixa etária: 1 a 4 anos com 2 casos (4%); 5 a 10 anos com 2 casos (3%); 10 a 14 anos com 2 casos (3%); 15 a 19 anos com 5 casos(9%); 20 a 39 com 19 casos (33%); 40 a 59 anos com 19 casos (33%); 60 a 64 anos com 2 casos (3 %); 65 a 69 anos com 4 casos (7%); 70 a 79 anos com 2 casos(3%); 80 anos ou mais com 1 caso (2%); conforme demonstrado no gráfico 4.

GRÁFICO 4 - Ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana conforme faixa etária



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

Conforme observa-se no gráfico 4, os indivíduos mais acometidos pela doença LTA estão inseridos na faixa etária de 20-39 anos e 40-59 anos (32,75%). Assim como uma pesquisa realizada por Silva *et al.* (2021) no estado do Alagoas, em que utilizou como estudo 497 casos de LTA, concluindo que a faixa etária de 20-39 anos foi a mais atingida com 27,1% (135 casos). E no estudo feito por Assunção *et al.* em Almenara no ano de 2021 mostra que a maioria dos casos notificados estão na faixa etária de 45-60 anos (30,77%) (ASSUNÇÃO *et al.*, 2021).

Segundo o Informe Epidemiológico das Américas da Organização Pan-Americana da Saúde (2019) a faixa etária mais prevalente dos casos notificados de LTA é a de 20-50 anos. Isso se deve ao fato que nessa faixa etária a população está na fase economicamente ativa e com atividades laborais que geralmente se expõem a áreas rurais como desmatamento, lavouras, garimpo, entre outros. Assim, ficam mais expostos aos vetores que causam essa doença, portanto sendo a faixa etária mais prevalente para essa patologia (PACHIEGA *et al.*, 2020).

TABELA 1 - Perfil sociodemográfico em casos notificados da Leishmaniose Tegumentar Americana entre os anos de 2017 - 2020

| CARACTERÍSTICAS                                | FREQUÊNCIA |      |
|------------------------------------------------|------------|------|
|                                                | N          | %    |
| <b>Escolaridade:</b>                           |            |      |
| Analfabeto                                     | 7          | 14,2 |
| 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental | 6          | 12,2 |
| 4ª série completa do EF                        | 4          | 8,1  |

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| 5ª a 8ª série incompleta do EF | 8          | 16,3       |
| Ensino Fundamental Completo    | 4          | 8,1        |
| Ensino médio Incompleto        | 4          | 8,1        |
| Ensino médio Completo          | 12         | 24,4       |
| Ensino Superior Completo       | 1          | 2,04       |
| Não se aplica                  | 3          | 6,01       |
| <b>Residência:</b>             |            |            |
| Zona rural                     | 4          | 6,89       |
| Zona urbana                    | 23         | 39,65      |
| Ign/Branco                     | 31         | 53,44      |
| <b>Total:</b>                  | <b>107</b> | <b>100</b> |

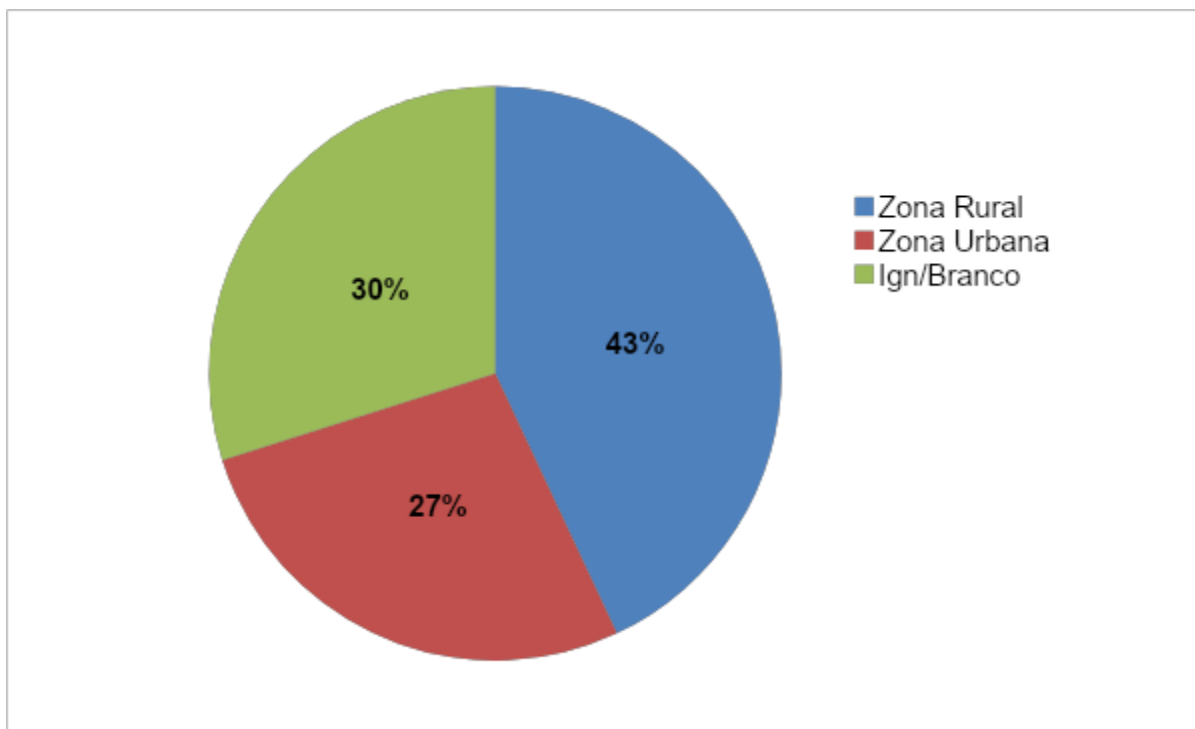
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

O nível de escolaridade dos indivíduos mais acometidos conforme mostrado na tabela 1 foi o ensino médio completo 24,4% (12 casos). Porém segundo um estudo feito por Bernardes *et al.* (2019) em uma cidade do Triângulo Mineiro, com 21 casos de LTA, concluiu-se que o nível de escolaridade dos indivíduos mais acometido foi o ensino fundamental completo com 23,81% (5 casos). Outro estudo feito por Santos *et al.* (2021) na cidade de Tucuruí-PA também foi observado um maior percentual no ensino fundamental (55,79%) (SANTOS *et al.*, 2021).

Um estudo realizado por Gonçalves *et al.* (2020) demonstrou que a baixa alfabetização leva a dificuldades na implantação de estratégias para a saúde dessa população e também a maior chance de recidiva da patologia. Entretanto, no município de Rio Pardo de Minas-MG a LTA não está relacionada com a escolaridade, sendo assim, necessário uma melhor investigação das causas do elevado número de casos nessa cidade (ESTUMANO, SÁ, MACÊDO, 2020).

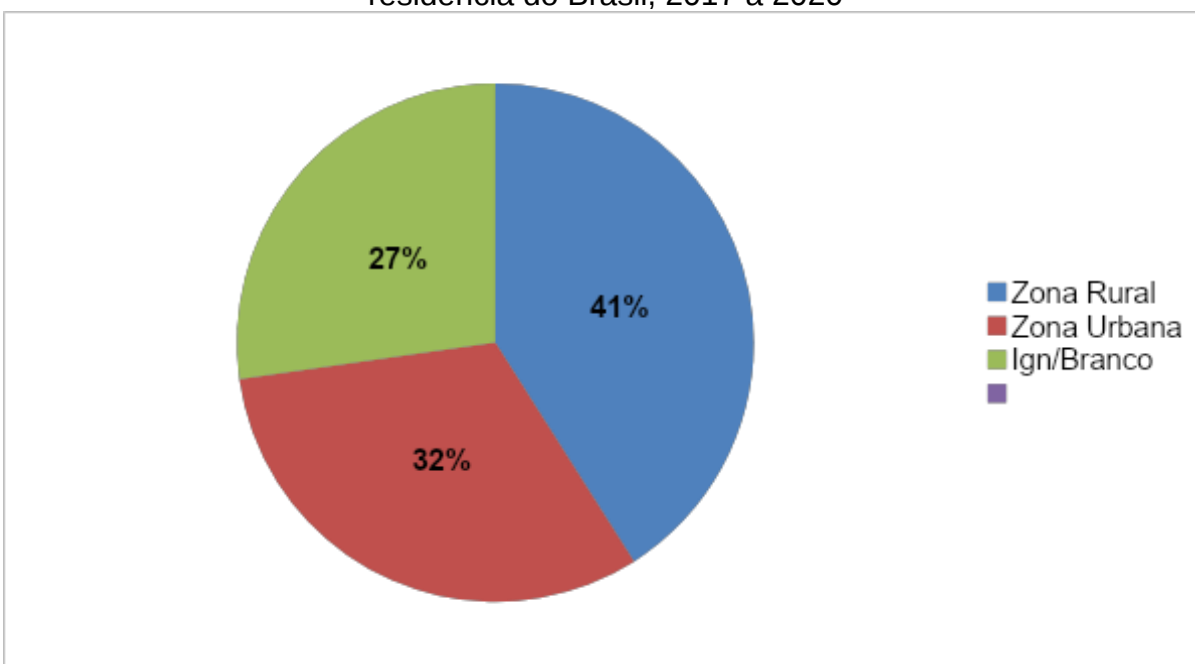
Em relação a residência dos indivíduos notificados, os dados encontrados conforme a tabela 1 mostra que 53,44% (31 casos) das notificações estavam em branco, devido a isso não é possível concluir se a maioria dos casos são residentes da zona rural ou urbana. Porém, no estado de Minas Geras e no Brasil apresentam dados que podem levar a uma conclusão conforme é mostra nos gráficos 4 e 5, em que apresentam o número de casos notificados de LTA, em porcentagem, separando por zona de residência: zona rural, urbana e em branco, entre o estado de Minas Gerais e Brasil (gráfico 4 e 5).

**GRÁFICO 4 - Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana de acordo com a residência do estado de Minas Gerais, 2017 a 2020**



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

GRÁFICO 5 - Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana de acordo com a residência do Brasil, 2017 a 2020



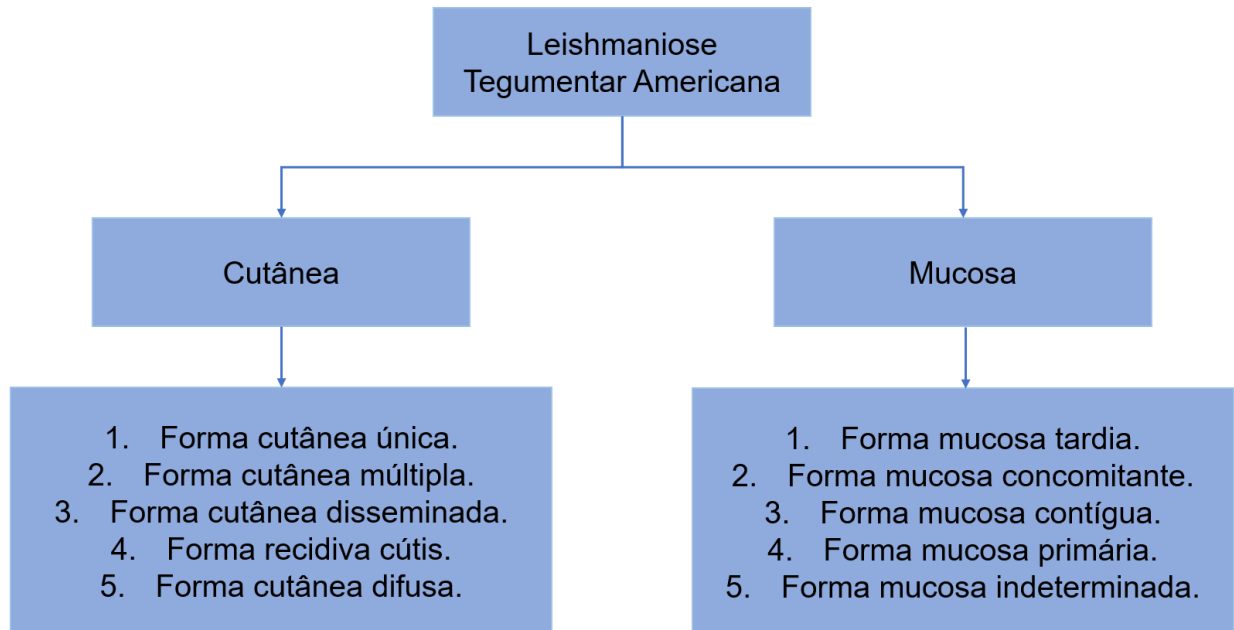
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.

Diante aos dados expostos nos gráficos 4 e 5, é possível concluir que no estado de Minas Gerais o número de casos na zonal rural é mais prevalente, assim como no Brasil. Segundo uma análise epidemiológica realizada por Estumano, Sá e Macêdo (2020) por uma década no interior da Amazônia, Brasil, sobre Leishmaniose tegumentar americana, foi possível relacionar que dois fatores estão associados a região endêmicas, sendo eles: zona rural e a baixa escolaridade. Uma vez que, segundo o autor, esses fatores contribuem para a falta de ensino em saúde dessa

população, acarretando a praticáveis negligências no combate a LTA (ESTUMANO;SÁ; MACÊDO; 2020).

Em relação as formas clínicas, a LTA é classificada conforme as características clínicas que ela manifesta no indivíduo, sendo de duas formas: Leishmaniose Cutânea, que é subdividida em: cutânea única, múltipla, disseminada e difusa. E mucosa (ou mucocutânea) que é subdividida em: tardia, indeterminada, primária e contígua (NEVES *et al.*, 2016) (fluxograma 1).

FLUXOGRAMA 1 – Classificação clínica da Leishmaniose Tegumentar Americana, segundo Manzochi



Fonte: Ministério da Saúde, 2007.

**Leishmaniose cutânea:** produz lesão única onde houve a picada do vetor após dias a meses da picada, porem lesões múltiplas podem ocorrer devido a diversas picadas. No início da lesão ela é geralmente uma pápula que cresce vagorosamente e torna-se uma ulcera indolor, que posteriormente pode cicatrizar ou perdurar por anos (REY, 2011).

**Leishmaniose recidiva cútis:** a cicatrização evolui espontaneamente ou através de medicações para úlcera, ocorrendo reativação localizada na borda da lesão.

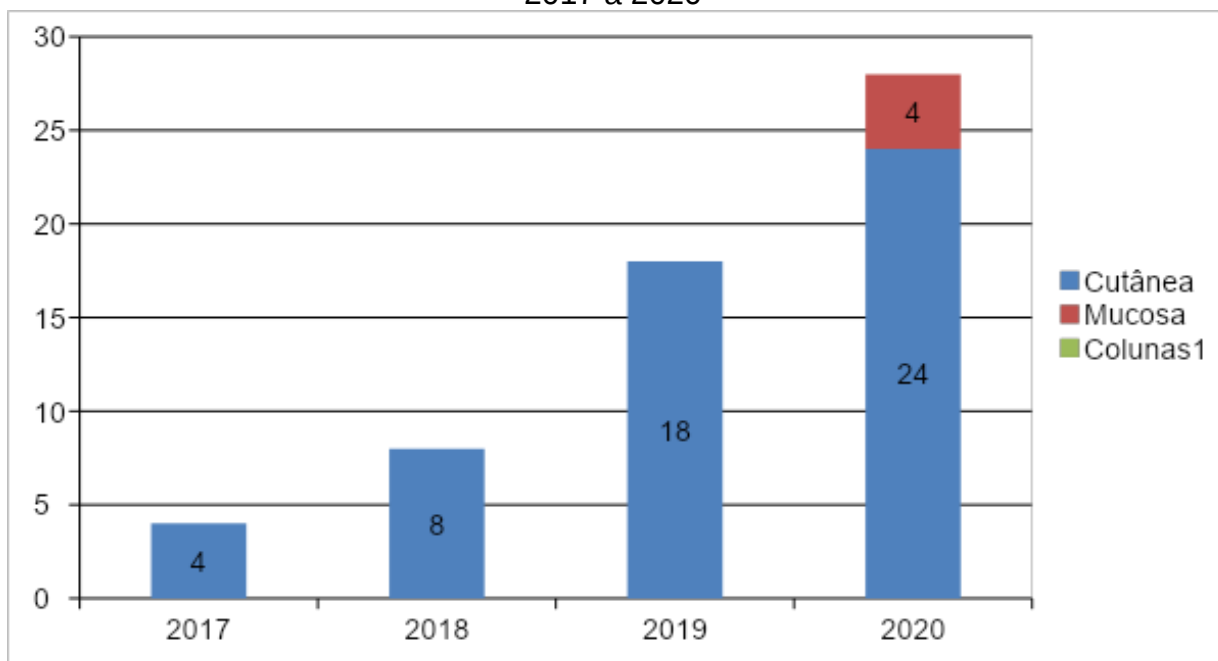
**Leishmaniose cutânea difusa:** lesões cutâneas nodulares disseminadas similares a hanseníase lepromatosa (REY, 2011).

**Leishmaniose da mucosa:** lesão única ou várias que cicatrizam de forma espontânea, porém, a infecção pode progredir com multilações importantes na face, faringe oral, palato e nariz (REY, 2011).

**Leishmaniose mucosa tardia:** forma mais comum. Pode surgir após vários anos da cicatrização da forma cutânea. Associa-se a lesões cutâneas múltiplas ou de longa duração (REY, 2011).

No Gráfico 6, apresenta os dados encontrados sobre as formas clínicas da LTA encontrados na cidade de Rio pardo de Minas, Minas Gerais, entre os anos de 2017 e 2020, sendo encontrados 4 casos de forma cutânea em 2017, 8 casos de forma cutânea em 2018, 18 casos de forma cutânea em 2019 e 24 casos de forma cutânea em 2020 e 4 casos da forma mucosa em 2020.

GRÁFICO 6 - Formas clínicas da LTA na cidade Rio pardo de Minas, Minas Gerais, 2017 a 2020



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.

Conforme mostra o gráfico 6, ao analisarmos a forma clínica da doença verifica-se que 100% dos casos notificados entre os anos de 2017 e 2019 são de leishmaniose cutânea, exceto em 2020 em que a maioria dos casos notificados foram diagnosticados na forma cutânea. No estudo feito por Pachiega *et al.* na cidade de Cáceres/ MT no ano de 2020, concluiu-se que de 675 pesquisados, 81,4% (550) foram classificados na forma cutânea. Além disso, um outro estudo realizado por Bernardes *et al.* (2019) em uma cidade do Triângulo Mineiro, discorre que na cidade de Montes Claros, localizada no norte do estado de Minas Gerais, a forma clínica de maior prevalência foi a cutânea (BERNARDES *et al.*, 2020; PACHIEGA *et al.*, 2020).

#### 4. CONCLUSÃO

É importante ressaltar que essa pesquisa expõe como limitações a utilização de dados secundários, levando em conta a subnotificação e o preenchimento de forma inadequada nas fichas de notificação, o que pode ser constatado pela falta de algumas variáveis como sexo, raça, e evolução da doença, exibindo a necessidade de aprimorar o preenchimento pelos profissionais.

Além disso, Rio Pardo Minas conta com um grande contingente de cães abandonados nas ruas, os quais podem ser reservatórios do protozoário e não são diagnosticados nem tratados da forma adequada, além de os casos positivos não serem divulgados à população, o que possibilita uma menor valorização desse problema de saúde Pública.

Portanto a LTA é um problema de saúde no Brasil por diversos motivos e nesse município do norte de Minas também visto que é uma patologia que está em crescimento elevado nos últimos anos. Isso é comprovado pelos dados coletados no SINAN. Logo faz-se necessária uma maior atenção com essa doença a essa cidade visando reduzir o número de casos e os agravos ocasionados por ela.

## 5. REFERÊNCIAS

- ABRAAO, L. S. DE O. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado do Pará, Brasil, entre 2008 e 2017. **Rev. Pan-Amaz Saúde**, Ananindeua, v. 11, 2020.
- ASSUNÇÃO, A. C. R., *et al.* Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) - O Perfil Epidemiológico No Município De Almenara - MG. **Revista Agrária Acadêmica** v. 4 p. 3, 2021.
- BASANO, S. DE A. E C.; ARANHA, L. M. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 3, p. 328-337, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Casos de Leishmaniose Tegumentar. **Ministério da Saúde**, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar**. 1ª ed. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2017.
- DATASUS. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde**. 2020.
- ESTUMANO, J. C.; SÁ, L. L. Leishmaniose tegumentar americana: Análise epidemiológica de uma década no interior da Amazônia, Brasil. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 36311-36325, jun. 2020.
- FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.
- NEVES, T. S. **Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil**. 2018.
- NEVES, D.P. *et al.* **Parasitologia Humana**. 13ª ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.
- NUNES, A. G. *et al.* Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana em Varzelândia, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1343-1347, 2006.
- PACHIEGA, J. *et al.* Incidência da Leishmaniose Tegumentar Americana no Centro-Sul de Mato Grosso, Brasil entre 2000 a 2019. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.11, n. 4, p. 126-135, 2020.
- REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3ª ed, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2011.
- ROCHA, T. J. M. *et al.* Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil. **Rev. Pan-Amaz. Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 4, p. 49-54, dez. 2015.
- SANTOS, A. F. S. *et al.* Perfil Epidemiológico dos Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Maceió Alagoas de 2011 a 2016. **Caderno De Graduação**, v. 6, n. 2, p. 202.
- SANTOS, B. DE O. *et al.* Análise da situação epidemiológica da leishmaniose tegumentar americana no município de Tucuruí-PA. **Revista Brasileira De Educação E Saúde**, v. 11, n. 3, p. 350-356.
- SILVA, A. P. DA S. *et al.* Estudo epidemiológico de Leishmaniose Tegumentar Americana em Alagoas, no período de 2010 à 2018. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 2, p. 2351-2364, abr./jun. 2021.