

**Evolução da leishmaniose visceral em São Luís, Maranhão: uma análise epidemiológica e temporal dos casos**

**Evolution of visceral leishmaniasis in São Luís, Maranhão: an epidemiological and temporal analysis of cases**

**Evolución de la leishmaniasis visceral en São Luís, Maranhão: un análisis epidemiológico y temporal de casos**

Recebido: 22/11/2019 | Revisado: 24/11/2019 | Aceito: 30/11/2019 | Publicado: 03/12/2019

**Elane Pachêco de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6524-9742>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [elanepacheco2015@outlook.com](mailto:elanepacheco2015@outlook.com)

**Antonia Jaine Sousa de Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5605-3860>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [antoniajaine2014@gmail.com](mailto:antoniajaine2014@gmail.com)

**Francisco Adalberto do Nascimento Paz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6697-1705>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: [pazadalberto19@hotmail.com](mailto:pazadalberto19@hotmail.com)

**Evaldo Hipólito de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4180-012X>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [evaldohipolito@gmail.com](mailto:evaldohipolito@gmail.com)

**Resumo**

A Leishmaniose Visceral (LV), popularmente conhecida como calazar, febre dundun ou esplenomegalia tropical, é uma zoonose que acomete seres humanos e outras espécies de animais domésticos e silvestres. O presente trabalho possui o objetivo de realizar uma análise epidemiológica de 2008 a 2017 da leishmaniose visceral na cidade de São Luís-MA. Realizou-se um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo sobre os casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, entre os anos de 2008 e 2017. Todas as informações foram coletadas durante o mês de março

de 2019 utilizando como fonte o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), base de dados disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou 37.639 casos de leishmaniose visceral no Brasil, entre 2008 e 2017. Cerca de metade desse montante corresponde à região nordeste, que teve 19.841 (52,71%) casos confirmados nesse período. Podemos observar que a maior parte dos casos confirmados de leishmaniose visceral na cidade de São Luís entre os anos de 2008 a 2017 mostra que era do sexo masculino com 1.094 (64,28%), especialmente indivíduos de raça/cor parda, e crianças com idade entre 01 a 04 anos, com escolaridade de 1º a 4º série incompleta do ensino fundamental. Após concluir que as pessoas infectada são de grande maioria zona urbana, há uma precisão de um sistema de saúde mais amplo para que os pacientes não aborde o tratamento, porque é fundamental que a terapêutica seja realizada até o processo final de cura.

**Palavras chave:** Leishmaniose visceral; Saúde Pública; Epidemiologia.

### **Abstract**

Visceral Leishmaniasis (VL), popularly known as kala-azar, dundun fever or tropical splenomegaly, is a zoonosis that affects humans and other domestic and wild animal species. The present work aims to carry out an epidemiological analysis from 2008 to 2017 of visceral leishmaniasis in the city of São Luís–MA. A retrospective, descriptive and quantitative study was carried out on the confirmed cases of visceral leishmaniasis reported in the municipality of São Luís, capital of Maranhão state, between 2008 and 2017. All information was collected during March 2019. using as source the Information System for Notification of Disorders (SINAN), database provided by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The Reporting Disease Information System (SINAN) recorded 37,639 cases of visceral leishmaniasis in Brazil between 2008 and 2017. About half of this amount corresponds to the northeast region, which had 19,841 (52.71%) confirmed cases during this period. We can see that most of the confirmed cases of visceral leishmaniasis in the city of São Luís between 2008 and 2017 show that it was male with 1,094 (64.28%), especially individuals of race / brown color, and children with between 01 and 04 years old, with incomplete elementary school education from 1st to 4th grade. After concluding that most people are infected in the urban area, there is a need for a broader health system so that patients do not approach treatment because it is critical that therapy be performed until the final healing process.

**Keywords:** Visceral leishmaniasis; Public health; Epidemiology.

## Resumen

La leishmaniasis visceral (VL), conocida popularmente como kala-azar, fiebre dundun o esplenomegalia tropical, es una zoonosis que afecta a los humanos y otras especies de animales domésticos y salvajes. Este documento tiene como objetivo realizar un análisis epidemiológico de 2008 a 2017 de la leishmaniasis visceral en la ciudad de São Luís–MA. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y cuantitativo sobre los casos confirmados de leishmaniasis visceral notificados en el municipio de São Luís, capital del estado de Maranhão, entre 2008 y 2017. Toda la información se recopiló en marzo de 2019, utilizando como fuente el Sistema de Información para Notificación de Trastornos (SINAN), base de datos proporcionada por el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). El Sistema de Información de Enfermedades de Reporte (SINAN) registró 37,639 casos de leishmaniasis visceral en Brasil entre 2008 y 2017. Aproximadamente la mitad de esta cantidad corresponde a la región noreste, que tuvo 19,841 (52.71%) casos confirmados durante este período. Podemos ver que la mayoría de los casos confirmados de leishmaniasis visceral en la ciudad de São Luís entre 2008 y 2017 muestran que era hombre con 1,094 (64.28%), especialmente individuos de raza / color marrón, y niños con entre 01 y 04 años, con educación primaria incompleta de 1 ° a 4 ° grado. Después de concluir que la mayoría de las personas están infectadas en el área urbana, existe la necesidad de un sistema de salud más amplio para que los pacientes no se acerquen al tratamiento porque es fundamental que la terapia se realice hasta el proceso de curación final.

**Palabras clave:** Leishmaniasis visceral; Salud pública; Epidemiología.

## 1. Introdução

A Leishmaniose Visceral (LV), popularmente conhecida como calazar, febre dundun ou esplenomegalia tropical, é uma zoonose que acomete seres humanos e outras espécies de animais domésticos e silvestres. (Lima *et al.*, 2018). A principal forma de transmissão do parasita para o homem e outros hospedeiros mamíferos é vetorial, através da picada de fêmeas de dípteros da família Psychodidae, sub-família Phlebotominae, gênero *Lutzomyia*, conhecidos genericamente por flebotomíneos (Hoffmann *et al.*, 2012).

A leishmaniose é causada por mais de 20 espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, sendo transmitida para o homem por aproximadamente 30 diferentes espécies de flebotomíneos. Esta doença consiste de quatro síndromes clínicas principais:

Leishmaniose cutânea, leishmaniose visceral, leishmaniose mucocutânea e leishmaniose dermal pós-calazar. (Sousa *et al.*, 2019).

É uma doença crônica que tem como órgãos alvo o baço e o fígado e, se não tratada de forma adequada pode evoluir para uma forma severa que causa infecção generalizada e leva o indivíduo a óbito. Trata-se de uma doença infecciosa generalizada do sistema fagocitário caracterizada por febre irregular de longa duração, acentuado emagrecimento, intensa palidez cutânea, mucosas hipocrômicas, anemia, leucopenia, entre outras complicações (Pereira *et al.*, 2014).

A leishmaniose visceral também é conhecida por calazar e apresenta-se como uma doença infecciosa generalizada, crônica, caracterizada por febre, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, anemia, hipergamaglobulinemia, edema e estado de debilidade progressivo, podendo levar os pacientes não tratados ao óbito. Três espécies de *Leishmania* estão envolvidas nesta patologia: *Leishmania (Leishmania) donovani*, *Leishmania (Leishmania) infantum* e *Leishmania (Leishmania) chagasi*, sendo que somente esta última ocorre no novo mundo (Lucena & Medeiros, 2018).

A manifestação clínica da LV é determinada por uma combinação de fatores, como vulnerabilidade das pessoas, crescimento desordenado das cidades, condições precárias de higiene, que relacionam hospedeiros, parasito e vetor. As principais manifestações clínicas, que podem ser discretas ou acentuadas, incluem febre, hepatomegalia associada ou não à esplenomegalia, palidez cutâneo-mucosa, diarreia e perda de peso. Frequentemente, os exames complementares evidenciam, em diferentes graus, anemia, trombocitopenia, leucopenia, hipoalbuminemia e hipergamaglobulinemia (Ortiz & Anversa 2015). A manifestação pode ser de forma branda, oligossintomática ou de forma grave, polissintomática. (Contreras *et al.*, 2019).

A suscetibilidade é universal, e pode atingir indivíduos de todas as idades e sexo. No entanto, a doença atinge principalmente a população infantil no Brasil, com maior incidência nos seis primeiros anos de vida. (Lima *et al.*, 2018).

A Organização Mundial de Saúde - OMS, como ferramentas de controle, preconiza três medidas principais, como: destruição do inseto vetor, tratamento dos casos humanos e eliminação dos reservatórios (cães sintomáticos e soropositivos). Porém, observa-se que a estratégia saúde da família (ESF) não têm desenvolvido campanhas sistemáticas de educação em saúde em relação às ferramentas preconizadas, o poder público pouco investe em

educação e esclarecimento à população sobre as formas de prevenção e controle. (Castro *et al.*, 2016).

O diagnóstico da doença é quase sempre com base nos aspectos clínicos, história epidemiológica do paciente e exames sorológicos como: Ensaio Imunoenzimático e Imunofluorescência Indireta; com confirmação por punção de medula, baço ou fígado (diagnóstico parasitológico). (Lima *et al.*, 2018).

Seu tratamento envolve o uso de medicamentos com potencial toxicidade, capazes de provocar graves efeitos adversos, especialmente em um cenário caracterizado pela insuficiência de profissionais preparados e de serviços organizados para a correta assistência e manejo da LV. (Barbosa *et al.*, 2016).

Após o tratamento, o paciente deverá ser acompanhado pela equipe de saúde durante 12 meses. Ao final deste período, se não houver reaparecimento dos sintomas, o paciente é considerado clinicamente curado. Os casos de recidiva devem ser tratados por tempo prolongado, conforme normas e protocolos do Ministério da Saúde. (Lima *et al.*, 2018). Diante do exposto, o presente trabalho possui o objetivo de realizar uma análise epidemiológica de 2008 a 2017 sobre leishmaniose visceral na cidade de São Luís –MA.

## **2. Metodologia**

Realizou-se um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo sobre os casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, entre os anos de 2008 e 2017 (Pereira *et al.*, 2018).

Todas as informações foram coletadas durante o mês de março de 2019 utilizando como fonte o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), base de dados disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). De acordo com informações da base de dados, foram excluídos do estudo os casos não residentes no Brasil e as duplicidades de dados e a última atualização foi realizada em 4 de fevereiro de 2019.

Os aspectos analisados foram: ano e mês de notificação, município de notificação, autóctones, zona de residência, sexo, faixa etária, raça, escolaridade, gestantes, co-infecção com HIV, tipo de entrada, diagnóstico parasitológico e por imunofluorescência indireta, critérios de confirmação e evolução clínica.

Para os cálculos de incidência acessaram-se, por meio da plataforma do DATASUS, as estimativas de população residente calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A taxa de incidência da tuberculose na população em determinado ano foi obtida multiplicando-se o quociente entre o número de casos e a população residente por cem mil, obtendo-se o número de casos de tuberculose a cada 100 mil habitantes. A taxa de mortalidade foi obtida de forma semelhante, multiplicando-se o quociente entre o número de óbitos por tuberculose o número de óbitos no estado por dez mil.

O tratamento dos dados coletados foi realizado por meio do software Microsoft Excel® 2013 e, para melhor análise da distribuição dos casos pelo estado, utilizou-se o programa Tab para Windows – TabWin, versão 4.14.

### **3. Resultados e discursões**

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou 37.639 casos de leishmaniose visceral no Brasil, entre 2008 e 2017. Cerca de metade desse montante corresponde à região nordeste, que teve 19.841 (52,71%) casos confirmados nesse período. Particularmente no estado do Maranhão, os municípios mais notificadores foram São Luís (1.702 casos), Imperatriz (475 casos), Caxias (323 casos), Barra do Corda (171 casos) e Açailândia (134 casos), conforme visualizado na Figura 01. Diante disso, São Luís tonou-se a quarta capital do país e a terceira do Nordeste com o maior número de notificações de casos de leishmaniose visceral, entre 2008 e 2017.

FIGURA 01: Distribuição dos casos confirmados de leishmaniose notificados no estado do Maranhão entre os anos de 2008 e 2017.

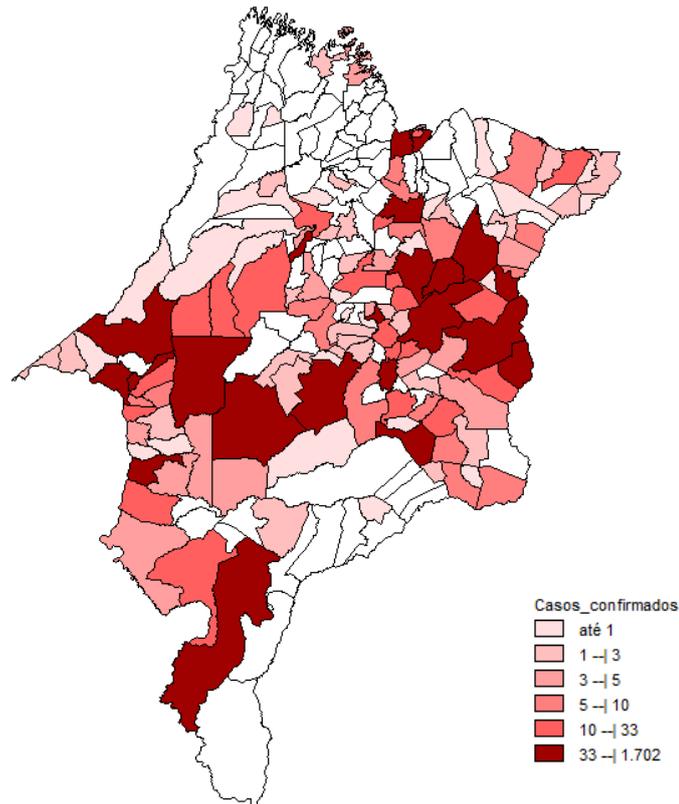


Figura 01- Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

O volume de notificações de leishmaniose visceral em São Luís teve um crescimento substancial ao longo dos anos analisados, um aumento de cerca de 82,39% de 2008 para 2017, como mostra o Gráfico 01. Observam-se poucos casos entre 2009 e 2012, um aumento significativo até 2016 e uma discreta diminuição em 2017. Além disso, a taxa de incidência manteve o mesmo ritmo, chegando a 23,55 notificações de casos novos a cada cem mil habitantes em 2016.

GRÁFICO 01: Taxa de incidência e número de casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís, no período de 2008 a 2017, segundo ano de notificação.

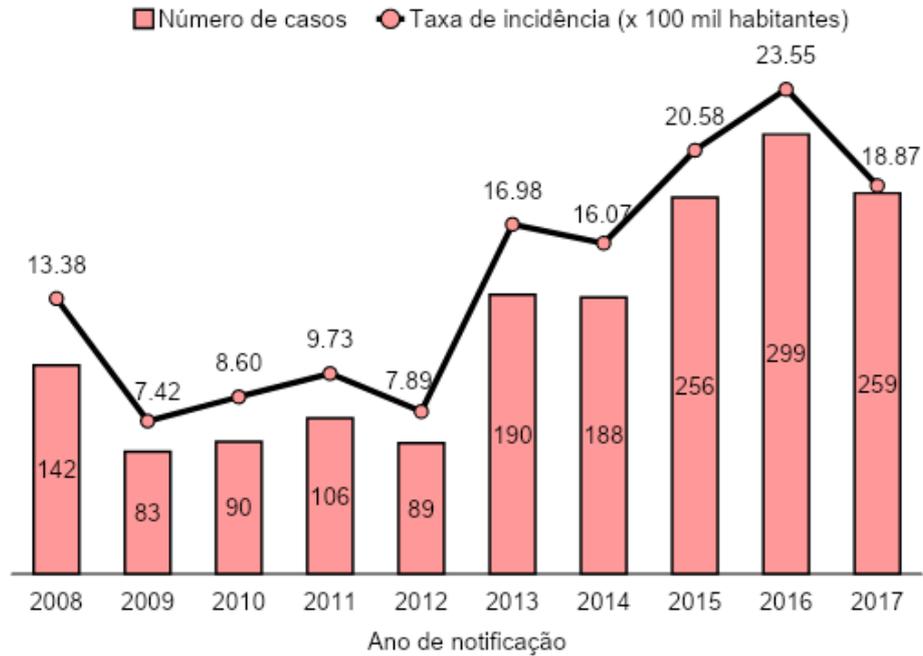


Gráfico 01- Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net; IBGE – Estimativas para o TCU.

A análise da distribuição anual dos casos de leishmaniose visceral demonstrou que há períodos com maior predominância da doença. De maneira geral, entre maio e setembro concentram-se os maiores picos da doença com destaque para os meses de julho e agosto, conforme observado no gráfico 02.

GRÁFICO 02: Distribuição dos casos confirmados de leishmaniose visceral no município de São Luís, de janeiro a dezembro, resultado da média dos anos entre 2008 e 2017.

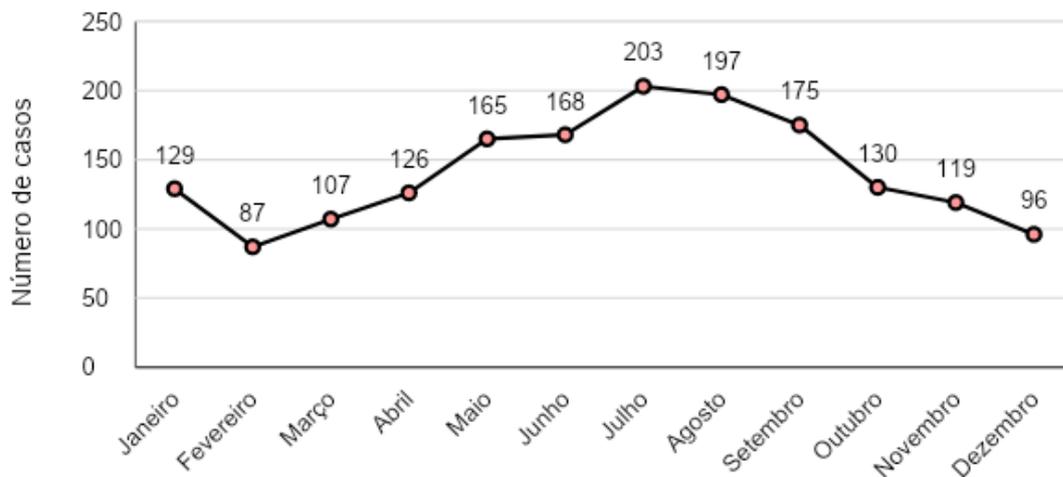


Gráfico 02- Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Do total de casos notificados em São Luís, 1.560 (91,66%) eram autóctones do município. Quanto a zona de residência dos pacientes, 922 (54,17%) eram da zona urbana, 607 (35,66%) da zona rural e 59 (3,46%) da zona periurbana. Em 114 casos (6,70%) essa informação foi ignorada. A Tabela 01 contém alguns dados sociodemográficos da população afetada.

TABELA 01: Casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís entre os anos 2008 e 2017, segundo variáveis sociodemográficas.

Variável	Frequência	
	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	608	35,72
Masculino	1.094	64,28
<b>Raça</b>		
Ign/Branco	49	2,28
Branca	178	10,46
Preta	214	12,57
Amarela	4	0,24
Parda	1.251	73,50
Indígena	6	0,35
<b>Faixa etária</b>		
Em branco	1	0,06
< 1 ano	266	15,63
01 - 04	577	33,90
05 - 09	150	8,81
10 - 14	70	4,11
15 - 19	42	2,47
20 - 39	342	20,09
40 - 59	199	11,69
60 - 64	24	1,41

65 - 69	16	0,94
70 - 79	12	0,71
> 80 anos	3	0,18
<b>Escolaridade</b>		
Ign/Branco	260	15,28
Analfabeto	26	1,53
1ª a 4ª série incompleta do EF	167	9,64
4ª série completa do EF	41	2,41
5º a 8ª série incompleta do EF	137	8,05
EF completo	38	2,23
EM incompleto	24	1,41
EM completo	74	4,35
ES incompleta	4	0,24
ES completa	3	0,18
Não se aplica	931	54,70

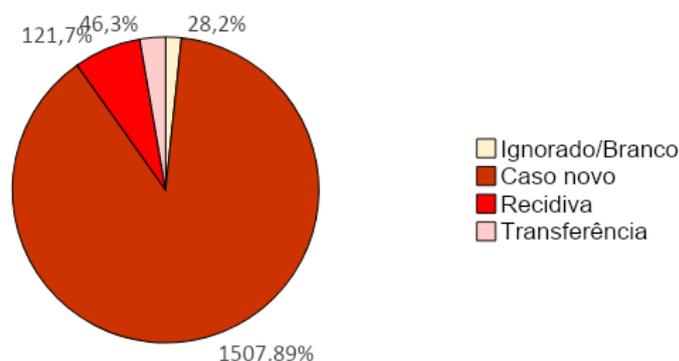
Legenda: Ign (Ignorado); EF (Ensino Fundamental); EM (Ensino Médio); ES (Ensino Superior).

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Com base na tabela acima, verifica-se que a leishmaniose predominou em pessoas do sexo masculino (64,28%) e naquelas de raça parda (73,50%). Cabe ressaltar, que houveram apenas três casos confirmados de gestação entre as pacientes infectadas. Em relação à faixa etária, o intervalo com maior incidência de casos foi o de 1 a 4 anos (33,90%), seguido de 20 a 39 anos (20,09%) e de pacientes com menos de 1 ano de idade (15,63%). Quanto a escolaridade, a alta porcentagem no grupo classificado como “não se aplica” pode referir-se aos pacientes com menos de 5 anos de idade, que ainda não frequentam o ensino fundamental. Além disso, destaca-se a grande quantidade de registros em que não há informações sobre escolaridade (15,28%).

No gráfico 03, é possível distinguir os casos de leishmaniose visceral por tipo de entrada, observando-se que a maior fração corresponde aos casos novos. De fato, comparando-se os anos 2008 e 2017, verifica-se um aumento de 56,06% no número de casos novos.

GRÁFICO 03: Casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís entre os anos de 2008 e 2017, conforme o tipo de entrada.



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

A confirmação dos casos de leishmaniose visceral em São Luís deu-se, majoritariamente, por critérios laboratoriais (1.503, 88,31% dos casos), enquanto nos 11,69% restantes a confirmação foi feita por critérios clínico-epidemiológicos. Diante disso, a Tabela 02 mostra que o principal método laboratorial realizado para diagnóstico foi o parasitológico, utilizado em 860 casos (50,53%).

TABELA 02: Casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no município de São Luís, entre os anos de 2008 e 2017, conforme o tipo de teste diagnóstico.

	Parasitológico	Imunológico (IFI)
Ignorado/Branco	13	13
Sim	860	279
Não	186	113
Não realizado	643	1.297
<b>Total</b>	<b>1.702</b>	<b>1.702</b>

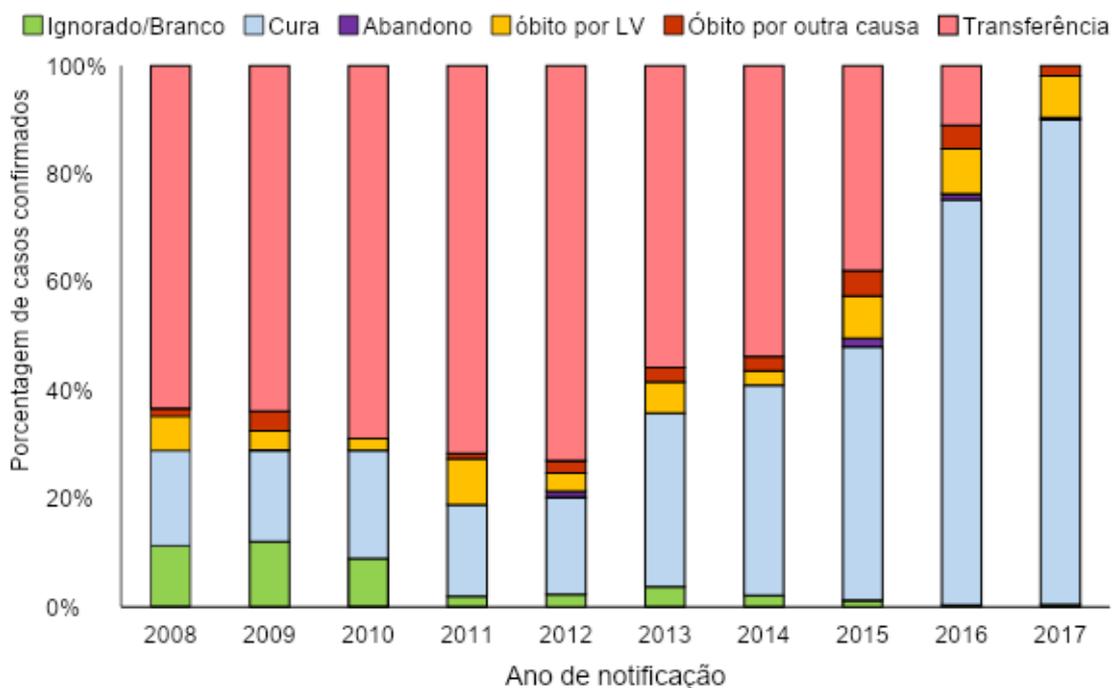
Legenda: IFI (imunofluorescência indireta).

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

No período estudado, confirmou-se que 244 pacientes (14,34%) do município de São Luís estavam co-infectados com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e que em 232 registros (13,63%) esta informação foi ignorada.

No aspecto evolução clínica observaram-se grandes mudanças durante a década estudada, como ilustrado no gráfico 04. Houve um crescimento gigantesco no número de casos que evoluíram para cura, saindo de 25 casos (17,60%) em 2008 para 232 (89,57%) em 2017. Além disso, a partir de 2013, verificou-se um declínio significativo no número de transferências, que corresponderam a 73,03% (65 casos) em 2012, reduziram para 11,04% (33 casos) em 2016 e em 2017 não houveram notificações.

GRÁFICO 04: Distribuição percentual dos casos confirmados de leishmaniose visceral no município de São Luís segundo evolução clínica, entre os anos de 2008 e 2017.



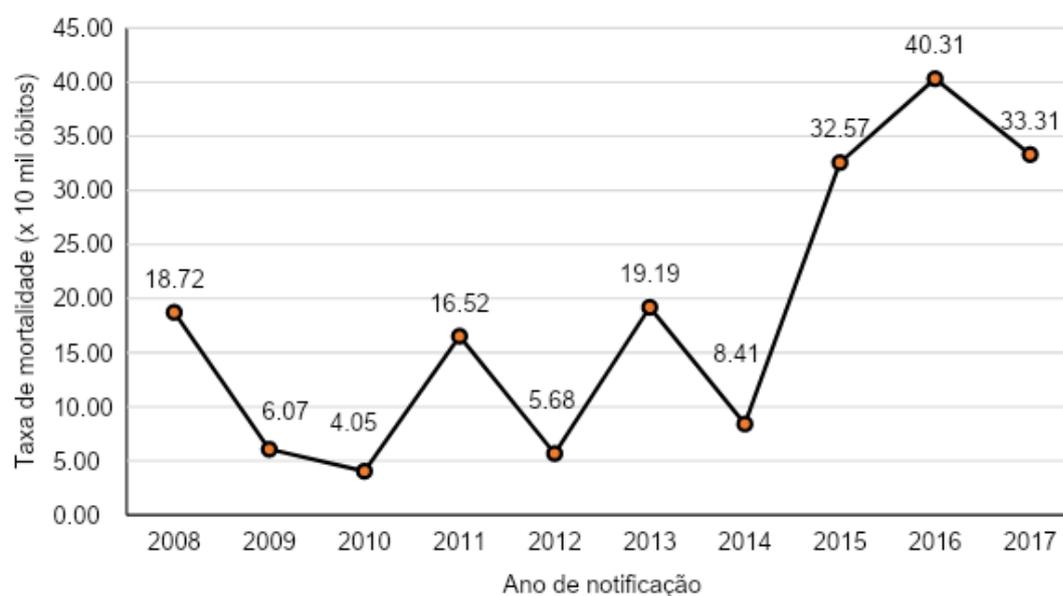
Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Casos de abandono foram notificados apenas nos anos 2012 (1 caso), 2015 (4 casos), 2016 (3 casos) e 2017 (1 caso). Felizmente, a porcentagem de registros em que essa informação foi ignorada caiu para apenas 0,39% em 2017.

Adicionalmente, o gráfico acima evidencia a grande variação na porcentagem de casos de leishmaniose visceral que evoluíram para o óbito. As menores porcentagens foram

registradas nos anos de 2010 (2,22%) e 2014 (2,66%), enquanto as maiores ocorreram nos anos 2011 (8,49%) e 2016 (8,36%). O Gráfico 05 complementa as informações acima, mostrando o comportamento da taxa de mortalidade durante os anos analisados. Verifica-se a alta taxa de mortalidade nos últimos anos.

GRÁFICO 05: Variação da taxa de mortalidade da leishmaniose visceral no município de São Luís, entre os anos de 2008 e 2017.



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net; MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

O nordeste brasileiro é a região com as mais altas taxas de prevalência de leishmaniose visceral humana e canina, e tem aumentado a frequência (Silva *et al.*, 2016). Desta forma, nos estados brasileiros, dentre eles, Maranhão, diversos fatores gerados pela urbanização não planejada servem de cenário para a disseminação das endemias e das doenças negligenciadas, dentre elas a leishmaniose visceral (Coutinho *et al.*, 2012).

Diante dos resultados, conclui-se que a Leishmaniose Visceral é um grande problema de saúde pública, sendo São Luís a quarta capital do país e a terceira do Nordeste com o maior número de casos de leishmaniose visceral na última década.

A série temporal da leishmaniose visceral em São Luís, compreendida entre 2008 a 2017, revela a notificação de 37.639 casos de leishmaniose no Brasil. Sendo mais da metade de casos confirmados na região nordeste com 19.841 (52,71%). Chama-nos a atenção para o

estado do Maranhão que houve algumas cidades mais notificadas, entre elas, São Luís está em primeiro lugar com (1.072). Assim também, é notório no que o número de casos de LV no período estudado, entre os anos de 2009 e 2012 houve um decaimento significativo de casos, havendo um aumento considerável em 2016 e uma diminuição em 2017. Assim sendo, observou-se que há períodos com maior predominância em número de incidência de casos.

O resultado do (gráfico 02) analisou-se que houve incidência de casos de LV durante todos os meses do ano, visto que, porém, observou-se que há maior prevalência em São Luís no mês de julho, logo em seguida, tendo redução de casos. Corroborando com outro trabalho, observou-se que há distribuição homogênea dos casos durante os meses. Corroborando com outro trabalho, observou-se distribuição homogênea dos casos durante todos os meses do ano, independente das alterações meteorológicas.

Desta forma, podemos observar que a maior parte dos casos confirmados de leishmaniose visceral na cidade de São Luís entre os anos de 2008 a 2017 a (tabela 01) mostra que era do sexo masculino com 1.094 (64,28%), especialmente indivíduos de raça/cor parda, e crianças com idade entre 01 a 04 anos, com escolaridade de 1º a 4º série incompleta do ensino fundamental. Dentre o total de casos confirmados em São Luís 1.560 (91,66%), avaliando importante papel da doença, a maioria dos pacientes notificados nesse período eram de zona urbana com um total de 922 (54,17%) casos confirmados. A leishmaniose visceral constituía-se uma endemia típica da zona rural até a década de 1970, com quase todos os casos ocorrendo na região Nordeste do Brasil. A partir de meados da década de 1980, passou a ocorrer também em áreas urbanas e expandiu-se para outras regiões (Cardim *et al.*, 2016). Constatando com outros resultados, (Lima *et al.*, 2018) concorda com os nossos resultados, pois houve uma incidência aproximada no que diz respeito de casos confirmados do sexo masculino, visto que apresentaram uma porcentagem aproximada. Como já esperado, a maioria dos casos de leishmaniose visceral ocorre em indivíduos com baixa escolaridade e sob baixas condições de infra-estrutura.

É importante ressaltar ainda, os casos confirmados de LV notificados no município de São Luís de acordo com o tipo de entrada do paciente, o (gráfico 03), por critérios laboratoriais, aponta que (1.503, 88,31% dos casos) de notificações no município de São Luís eram classificados como casos novos, uma vez que 7% eram casos de recidiva. Ou seja, reaparecimento da doença ou de algum sintoma, posto que, 3% foram classificados como transferência de caso e 2% ignorado/branco. As análises deste trabalho condizem com os resultados apresentados, visto que estão dentro dos padrões pois houve uma semelhança ao comparado com outros trabalhos.

A (tabela 02) mostra os casos notificados e confirmados de acordo com tipo de teste realizado, uma vez que, através do exame parasitológico, observou-se que houve 860 números de casos novos, sendo 279 casos novos através do exame imunológico (IFI). Assim sendo, 244 (14,34%) dos pacientes do município eram HIV positivos e segundo Ortiz & Anversa, (2015), estes dados são divergentes, visto que a porcentagem dos seus achados foi de 9,2% dos indivíduos com o HIV.

É importante ressaltar ainda, os casos confirmados de LV notificados no município de São Luís de acordo com o tipo de entrada do paciente, o (gráfico 3), por critérios laboratoriais, aponta que (1.503, 88,31% dos casos) de notificações no município de São Luís eram classificados como casos novos.

Sob o mesmo ponto, o (gráfico 04) mostra a distribuição de casos de LV de 2008 a 2017, revelando que houve evolução clínica, onde o maior número de abandono de casos foi nos anos de 2012 (1 caso), 2015 (4 casos), 2016 (3 casos) e 2017 (1 caso), observando o gráfico podemos perceber que o número de abandono de casos houve um levantamento e em seguida, um decaimento de casos com o passar dos anos. Aditivamente, há uma grande variação no que diz respeito ao número de casos de óbito de LV no período analisado, visto que, houve uma redução de óbito nos anos de 2010. Há semelhança com outro estudo (Lima *et al.*, 2018) pois notou-se que o número de óbito decaiu e que as grandes porcentagens dos pacientes evoluíram para a cura.

O cenário da leishmaniose visceral no Brasil é complexo. Demanda grande esforço por pesquisadores em buscar novas metodologias de análise que abarquem os diversos elementos envolvidos no processo de introdução, disseminação e manutenção da doença. Devem ser consideradas as dificuldades relacionadas ao seu controle, desde o controle da população canina, de vetores e da identificação de animais infectados até a eliminação de fatores de risco (Toledo *et al.*, 2017).

O Ministério da Saúde publicou no ano de 2006 o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV), com medidas baseadas no diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, redução da população de flebotomíneos, eliminação de reservatórios e atividades de educação em saúde (Zuben & Donalísio, 2016).

A educação em saúde e a participação comunitária são vistas como a forma mais importante de se combater a doença; a colaboração da população torna-se fundamental para o êxito da campanha de combate à LVH. Seja pelos meios de comunicação de massa, como TV, rádio ou jornal, seja por meio dos profissionais de saúde, com visitas domiciliares ou palestras, a população deve ter acesso às informações sobre a doença, sobre o vetor e sobre as

medidas de prevenção e controle para que possam saber como agir para ajudar a reduzir e, posteriormente, eliminar os focos de transmissão. (Castro *et al.*, 2016).

### **Considerações finais**

Observou-se que o estado de São Luís apresenta uma porcentagem considerável de pessoas com LV, visto isso à necessidade de estratégias para a redução da doença.

Após concluir que as pessoas infectadas são de grande maioria zona urbana, há uma precisão de um sistema de saúde mais amplo para que o paciente não aborde o tratamento, porque é fundamental que a terapêutica seja realizada até o processo final de cura.

Durante análise foi observado que os pacientes com LV são de baixa escolaridade e com condições não favoráveis em relação a infraestruturas, deve forma precisa ter um meio para a melhor divulgação de informações para que as pessoas possam saber quais são as condutas recomendadas na prevenção e controle da leishmaniose.

Quanto as medidas profiláticas têm que ter uma equipe de saúde monitorado as áreas endêmicas dos estados de São Luís para que não haja crescimento da LV. O sistema de zoonoses também tem que estar sempre realizando o controle de cães infectados e assim evitando a transmissão da doença para os seres humanos.

Os dados analisados neste trabalho da LV na capital do Estado do Maranhão, não podem ser ampliados para todo o estado, uma vez que a as populações e aglomerados urbanos são diferentes e outro fator é a estrutura organizacional da saúde e informação, que também são diferentes podendo haver subnotificação. Desta forma apontamos as limitações da presente pesquisa.

### **Referências**

Barbosa, M. N., Guimarães, E. A. de A., Luz, Z. M. P. (2016). Avaliação de estratégia de organização de serviços de saúde para prevenção e controle da leishmaniose visceral. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 25(3): 563-574, jul-set.

Cardim, M. F. M., Guirado, M. M., Dibo, R. M., Neto, C. F. (2016). Leishmaniose visceral no estado de São Paulo, Brasil: análise espacial e espaço-temporal. *Rev Saúde Pública*, 50(48): 1-11.

Castro, J. M., Rodrigues, S. M., Tarso, S., Costa, F. L., Rodrigues, A, C. P. C., Viera, L. F, D., Lima, M, R., Borja-Cabrera, G. P. (2016). Conhecimento, Percepções de Indivíduos em Relação à Leishmaniose Visceral Humana Como Novas Ferramentas de Controle. *Ensaio Cienc. Cienc. Biol. Agrar. Saúde*, 20(2): 93-103.

Contreras, I. K., Machado, M. A., Rocha, C. O. J. M., Oliveira, G. R., Carvalho, F. C. G. (2019). Sinais clínicos apresentados por cães positivos para leishmaniose visceral no município de Vassouras, Rio de Janeiro. *PUBVET*, 13(4): a302, p.1-6, Abr.

Coutinho, A. C. C., Silva, E. L., Caldas, A. J. M. (2012). Análise dos casos e óbitos por leishmaniose visceral no estado do maranhão, no período de 2000 a 2008. *Rev Pesq Saúde*, 13(1): 11-15, jan-abr.

Hoffmann, R., Teodorico, N., Camargo, J., Valdair, E., Teles C., Mitsuka, B., Mendes, P. (2012). Leishmania amazonensis em cão com quadro clínico de leishmaniose visceral no Estado do Paraná, Brasil-relato de caso. *Rev. Ciências Agrárias*, 33(2): 3265-3270.

Lima, M. E. S., Nascimento, C. E. C., Ericeira, A. J. P., Silva, F. J. L. A. (2018). Perfil epidemiológico de crianças internadas com leishmaniose visceral em um Hospital Universitário do Maranhão. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.* 18(1): 15-20.

Lucena, R. V., Medeiros, J. S. (2018). Caracterização epidemiológica da leishmaniose visceral humana no nordeste brasileiro entre 2010 e 2017. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 14(4): 285-298, out/dez.

Ortiz, R. C., Anversa, L. (2015). Epidemiologia da leishmaniose visceral em Bauru, São Paulo, no período de 2004 a 2012: um estudo descritivo. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(1): 97-104, jan-mar.

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 28 nov. 2019.

Pereira, R. S., Martins, B. M. M., Martins, B. (2001). *Fatores associados à ocorrência de leishmaniose visceral em crianças de um hospital especializado de feira de Santana-Ba*. 2 ed. São Paulo: Atheneu. cap. 10, p. 65-78.

Silva, R. B. S., Mendes, R. S., Santana. V. L., Souza, H. C., Ramos, C. P. S., Souza, A. R., Andrade, P. P., Melo, M. A. (2016). Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. *Pesq. Vet. Bras.* 36(7):625-629, julho.

Sousa, R. T. L., Nunes, M, I., Freire, S. M. (2019). Perfil epidemiológico de pacientes com leishmaniose visceral Notificados em hospital de referência em Teresina – PI. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, 8(1): 126-135.

Toledo, C. R. S., Almeida, A. S., Chaves, S. A. M., Sabroza, P. C., Toledo, L. M., Caldas, J. P. (2017). Vulnerabilidade à transmissão da leishmaniose visceral humana em área urbana brasileira. *Revista de Saúde Pública*, 51(49): 1-11.

Zuben, A. V. B. P., Donalísio, M. R. (2016). Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 32(6): e00087415, jun.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Elane Pachêco de Sousa – 30%

Antonia Jaine Sousa de Freitas – 30%

Francisco Adalberto do Nascimento Paz – 20%

Evaldo Hipólito de Oliveira – 20%