



CURSO DE MEDICINA

FELIPE JOSÉ BORGES OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL, NA BAHIA,
ENTRE 2016 E 2020**

SALVADOR

2022

Felipe José Borges Oliveira

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL, NA BAHIA,
ENTRE 2016 E 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de graduação em
Medicina da Escola Bahiana de Medicina e
Saúde Pública, como requisito parcial para
aprovação no 4º ano de Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Feizi Masrour Milani.

Salvador

2022

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus e sua palavra por ser a lâmpada que ilumina os meus passos e luz que clareia o meu caminho. Aos meus pais, Clariezer e Roberto, e minha irmã, Luma, que fizeram muitos sacrifícios e abdicaram de muitas coisas para que eu pudesse estar cursando Medicina numa faculdade de excelência. Jamais poderei retribuir o tamanho esforço e investimento colocados em mim.

Agradeço a minha namorada, Júlia, por estar ao meu lado sempre me apoiando. Aos meus amigos, Alexandre, Juscelino, Augusto, Natália, Miguel, Luji, Anderson, Paulo, Pedro, Rafael Magalhães, Rafael Jacobsen, Lucca, Gustavo, James, Bruno, Wendell, João, Guilherme, Carlos, Lucas, Amanda, Valentina, Ingra, todos amigos e colegas, que fizeram parte e contribuíram nos momentos mais importantes da minha vida.

A todos os professores que contribuíram para minha formação e que serviram de exemplo profissional e pessoal. Em especial, agradeço ao meu orientador Feizi Milani e ao professor Juarez Dias pela atenção e cuidado ao longo da confecção deste estudo.

Por fim, agradeço a instituição Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública por me oferecer um ensino de qualidade e suporte educacional em toda essa trajetória.

RESUMO

Introdução: A leishmaniose visceral (LV) é uma doença endêmica no Brasil que vem passando por um processo de expansão e urbanização. A doença é transmitida pela picada de mosquitos fêmeas de flebotomíneos, sendo que no Brasil, a principal espécie transmissora é o *Lutzomya longipalpis*. O indivíduo acometido pela doença pode ter quadro clínico mais brandos como febre baixa, tosse seca, diarreia, sudorese até quadros mais graves como hepatoesplenomegalia, pancitopenia, hipoalbuminemia e hipergamaglobulinemia. O estado da Bahia possui 173 municípios com casos da LV, sendo 4 municípios classificados como alto risco de transmissão, 17 com risco médio e 146 como baixo risco. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral (LV) no estado da Bahia, entre 2016 e 2020. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa com dados secundários coletados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram analisadas as seguintes variáveis: ano e mês de notificação, sexo, faixa etária e macrorregião de residência, analisadas com distribuição percentual. Calculou-se o coeficiente de incidência por ano de notificação, sexo e faixa etária. A tendência temporal do coeficiente de incidência foi calculada utilizando-se regressão linear simples. **Resultados:** Entre os anos de 2016 e 2020, foram notificados 2997 casos de LV no estado da Bahia. As macrorregiões de residência com maior número de casos foram Centro-Leste, Centro-Norte e Sudoeste, com respectivamente, 25%, 20,8%, 17,3% do total de casos. A análise sazonal demonstrou pouca disparidade entre os meses, com maior número de casos no mês de maio, com 299 (10% do total de casos), e o menor, no mês de junho, com 208 (6,9% do total de casos). O número de casos notificados da LV revelou predominância em indivíduos do sexo masculino (62,7%), assim como a incidência demonstrou que o risco de adoecimento é praticamente duas vezes maior no sexo masculino. As faixas etárias mais acometidas em números de casos foram as de 20-49 anos (23,9%), e a de 1-4 anos (21,9%); entretanto, a maior incidência foi nas faixas etárias <1 ano e de 1-4 anos. **Conclusão:** É de suma importância a realização de estudos epidemiológicos adicionais, que detalhem grupos de risco, bem como a interação da doença com o ambiente, a fim de traçar melhores estratégias de vigilância epidemiológica e políticas públicas de saúde eficazes no combate da LV.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral, Bahia, Epidemiologia, Doença Endêmica.

ABSTRACT

Background: The visceral leishmaniasis (LV) is an endemic disease in Brazil that has been undergoing a process of expansion and urbanization. The disease is transmitted by the bite of female phlebotomine, and in Brazil, the main transmitting species of *Lutzomyia longipalpis*. The individual affected by the disease may have milder clinical symptoms such as low-grade fever, dry cough, diarrhea, sweating and even more severe conditions such as hepatosplenomegaly, pancytopenia, hypoalbuminemia and hypergammaglobulinemia. The state of Bahia has 173 municipalities with cases of LV, with 4 municipalities classified as high risk of transmission, 17 with medium-risk and 146 as low-risk. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of visceral leishmaniasis (LV) in the state of Bahia, between 2016 and 2020. **Methods:** This is a descriptive study with a quantitative approach with secondary data collected by the Notifiable Disease Information System (SINAN). The following variables were analyzed: year and month of notification, sex, age group and macro-region of residence, analyzed with percentage distribution. The incidence coefficient was calculated by year of notification, sex and age group. The temporal trend of the incidence coefficient was calculated using simple linear regression. **Results:** Between 2016 and 2020, 2997 cases of LV were reported in the state of Bahia. The macro-regions of residence with the highest number of cases were Central-East, Central-North and Southwest, respectively, 25%, 20.8% and 17.3% of the total cases. The seasonal analysis showed little disparity between the months, with the highest number of cases in May with 299 and representing 10% of the total cases, and the lowest in the month of June with 208 and representing 6.9% of the total cases. The number of reported cases of LV showed a predominance in males (62.7%), as well as the incidence showed that the risk of illness is practically twice as high in males. The age group most affected in number of cases was 20-49 years (23.9%) and 1-4 years (21.9%), however, the highest incidence was in the age group <1 year and 1- 4 years. **Conclusion:** It is extremely important to carry out additional epidemiological studies that detail risk groups, as well as the interaction of the disease with the environment, in order to devise better epidemiological surveillance strategies and effective public health policies in the fight against LV.

Keywords: Visceral leishmaniasis, Bahia, Epidemiology, Endemic Disease.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 7 |
| 2. OBJETIVOS..... | 9 |
| 2.1 Objetivo geral..... | 9 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 9 |
| 3.REVISÃO DE LITERATURA..... | 9 |
| 4. METODOLOGIA..... | 12 |
| 4.1 Tipo de estudo..... | 12 |
| 4.2 Local e período do estudo..... | 12 |
| 4.3 População em estudo..... | 13 |
| 4.3.1 Critérios de inclusão..... | 13 |
| 4.4 Fonte de dados..... | 13 |
| 4.5 Variáveis do estudo..... | 13 |
| 4.6 Análise de dados..... | 14 |
| 4.7 Cálculo de incidência..... | 14 |
| 5. RESULTADOS..... | 14 |
| 6. DISCUSSÃO..... | 18 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 20 |
| REFERÊNCIAS | 21 |

1. INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral se popularizou com o nome de Kala-azar, palavra de origem hindu a qual significa “febre negra” devido sua manifestação clínica de escurecimento da pele, muito documentada na Índia. Apesar dessa manifestação clínica não ser comum no Brasil, o nome calazar se consolidou no jargão popular. Por definição, temos que calazar ou leishmaniose visceral (LV) é a forma sistêmica da infecção causada pelos protozoários da família *Trypanosomatidae* e gênero *Leishmania*, sendo *chagasi*, a espécie mais comum na transmissão da LV nas Américas. A principal característica do gênero *Leishmania* é o dimorfismo, ou seja, possui duas formas evolutivas: amastigota e promastigota. A forma amastigota se reproduz no citoplasma dos monócitos do hospedeiro e a forma promastigota se reproduz no intestino do vetor^{1,2}.

Na natureza, o ciclo evolutivo do parasita acontece de duas formas: a primeira, quando o mosquito transmissor contém as formas promastigotas infectantes da *Leishmania* em seu aparelho digestivo e as inocula na derme do hospedeiro. Na derme, as formas promastigotas são incorporadas por macrófagos locais. No interior dos macrófagos, elas perdem seu flagelo e transformam-se em formas amastigotas. Essas formas vão se multiplicar por divisão binária e se acumular no citoplasma do macrófago de tal forma que acaba provocando o rompimento da célula e o extravasamento de formas amastigotas na corrente sanguínea do hospedeiro. Na corrente sanguínea, as formas amastigotas propagam a infecção para outros tecidos ricos em células do sistema reticuloendotelial, como por exemplo o fígado, baço e medula óssea, onde essas formas podem encontrar macrófagos ou monócitos para manter seu ciclo proliferativo. A segunda, quando o mosquito palha, ao picar um homem ou animal infectado, ingere fagócitos ou monócitos contendo a forma amastigota e com o ambiente propício em seu aparelho digestivo, essas formas evoluem para as formas promastigotas, completando o ciclo^{1,2}.

Dessa forma, a doença é transmitida pela picada de mosquitos fêmeas de flebotomíneos do gênero *Phlebotmus* (no Velho mundo – Europa, Oriente Médio e Norte da África) ou do gênero *Lutzomyia* (no Novo Mundo – as Américas). No Brasil, a principal espécie transmissora é o *Lutzomyia longipalpis*³. Esse mosquito pode ser encontrado em diversas regiões do país, sendo

popularmente conhecido como mosquito palha ou birigui. Em ambiente doméstico, os cães são os principais reservatórios da leishmaniose⁴. Sendo assim, a transmissão pode ser antroponótica, quando o vetor transmite a doença de humanos infectados para humanos não infectados, ou ser zoonótica, quando o vetor transmite a doença de um reservatório animal para humanos¹.

As manifestações clínicas da leishmaniose visceral (LV) podem ser classificadas como: forma assintomática (quando o indivíduo não apresenta sintomas, apesar de diagnosticado com LV), forma oligossintomática (os sinais e sintomas são inespecíficos e constituídos por febre baixa, tosse seca, diarreia, sudorese e discreta hepatomegalia), forma aguda (manifesta-se com febre alta contínua e esplenomegalia, e pode ser confundida com outras síndromes febris agudas que cursam com esplenomegalia), forma crônica ou calazar clássico (seu curso é prolongado e tem como principais características clínicas febre, perda ponderal, hepatoesplenomegalia, pancitopenia, hipoalbuminemia e hipergamaglobulinemia), e leishmaniose dérmica pós-calazar (essa forma clínica cursa após o tratamento da LV e caracteriza-se pelo aparecimento de máculas hipocrômicas, pápulas, nódulos e verrugas em região de tronco, face e extremidades)^{1,5}.

No mundo, cerca de 90% dos casos de LV são registrados na Índia, Bangladesh, Sudão e Brasil⁶. Na América Latina, em 2019, o Brasil foi responsável por 97% das notificações de LV⁷, sendo que os estados da região Nordeste do Brasil são os mais afetados, especialmente Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí⁴.

Vale ressaltar que o Brasil sofre um processo de expansão e urbanização da LV. Antigamente o ciclo de transmissão era predominantemente rural e periurbano, hoje podemos ver a disseminação da doença para centros urbanos. Vários fatores explicam esse fenômeno, dentre eles: a aproximação entre as habitações, a alta densidade populacional, a população suscetível à infecção e fatores ambientais como mudanças climáticas decorrentes do processo de urbanização e pelo aquecimento global^{3,8}.

Pela estratificação de risco do *Regional Information System for Leishmaniases in the Americas/WHO* (SISLEISH/OPAS) a Bahia possui 173 municípios com casos de LV, sendo

quatro municípios classificados como alto risco de transmissão, 17 municípios como risco médio de transmissão e 146 municípios como baixo risco de transmissão⁹. Ademais, no ano de 2020 a Bahia possuía 40,4% de sua população vivendo abaixo da linha da pobreza e 12,5%, abaixo da linha de extrema pobreza, colocando o estado como um dos maiores números absolutos de pobres do país¹⁰. E sabendo que o processo de determinação das doenças negligenciadas, como é o caso da LV, envolve fatores como condições de vida, contexto socioambiental e estado nutricional de uma população¹¹ é de suma importância a produção de conhecimento científico acerca da LV para embasar políticas públicas de saúde de controle, prevenção e tratamento dessa doença de forma mais efetiva. Nesse sentido é que se propõe o presente estudo, cujo objetivo é descrever o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no estado da Bahia, no período entre 2016 e 2020.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral (LV) no estado da Bahia, no período entre 2016 e 2020.

2.2 Específicos

2.2.1 Descrever as notificações da LV por ano, macrorregião de residência, mês, sexo e faixa etária;

2.2.2 Calcular a taxa de incidência e a tendência temporal por ano da notificação, sexo e faixa etária.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença potencialmente fatal e endêmica em cinco continentes (América, Europa, Ásia, África e Oceania). Cerca de 90% dos casos de LV no

mundo ocorreram em Bangladesh, Índia, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil (dados coletados dos últimos 5 anos anteriores a cada reunião regional feita pela OMS entre 2007 e 2011)⁶. É endêmica em 13 países das Américas sendo que o Brasil, em 2019, notificou 97% do total de casos novos das Américas^{6,7}. Os estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí foram responsáveis por mais da metade dos casos notificados no Brasil de 1984 a 2002. Na década de 90, do total de casos notificados de LV, 90% ocorreram na região Nordeste. Anteriormente o ciclo de transmissão da LV ocorria em áreas rurais, mas devido sua expansão geográfica para grandes centros, a LV se encontra em todas as regiões do Brasil com seu ciclo de transmissão se desenvolvendo em zona urbana^{4,8,12}.

Nem todo paciente infectado pela *Leishmania* desenvolve manifestações clínicas da doença. Estudos feitos em Jacobina (Bahia) e no estado do Ceará mostraram que a cada 18 e 11 pessoas infectadas pela *Leishmania*, respectivamente, apenas uma desenvolvia o quadro clínico de LV. Sendo assim, essa forma foi classificada forma assintomática¹³.

Em regiões endêmicas, a forma oligossintomática da doença é a mais comum. Esta apresenta sinais e sintomas inespecíficos como febre, tosse seca, adinamia, sudorese, diarreia e discreta hepatomegalia. Mais da metade dos pacientes com forma assintomática e oligossintomática evoluem com resolução espontânea do quadro após 3 a 6 meses da infecção. O restante dos pacientes evolui para a forma crônica ou calazar clássico^{1,13}.

A forma aguda de apresentação da LV pode ser confundida com febre tifóide, malária, esquistossomose mansônica, doença de Chagas e outras síndromes febris que cursam com hepatoesplenomegalia. Essa forma manifesta-se geralmente com febre alta, tosse e diarreia acentuada¹.

A forma crônica ou calazar clássico é a forma mais marcante da doença mesmo em diferentes regiões do mundo. Seu curso é prolongado e insidioso com tempo incubação entre 2 e 8 meses, mas podendo ser menos do que 10 dias. Os sintomas no início são inespecíficos, porém a febre pode ser persistente, com dois a três picos diários e pode ser, ainda, intermitente. Associado à febre o paciente cursa com tosse seca, mal-estar, sintomas respiratórios semelhantes a um

quadro de resfriado, astenia e sintomas gastrointestinais. Com a progressão da doença fica notável a perda ponderal, levando o paciente acometido a um estado de caquexia. Ao exame físico se evidencia palidez, cabelos secos e quebradiços, com sinal da bandeira, cílios alongados e edema de pés e mãos. Ademais, o abdome é volumoso por conta de hepatoesplenomegalia de grande monta. As principais causas de óbito em um paciente com LV são associadas a pancitopenia, que provoca complicações como infecções bacterianas fatais, broncopneumonia, septicemias e hemorragias agudas¹³.

A *Leishmania* se mostrou um protozoário oportunista em indivíduos imunocomprometidos. A coinfeção *Leishmania*-HIV é outra forma da doença na classificação. O calazar em pacientes portadores de infecção pelo HIV é a principal notificação de casos de calazar na Europa em paciente com síndrome da imunodeficiência adquirida. Os sintomas mais comuns dessa forma são: febre, hepatoesplenomegalia, linfadenomegalia e alterações de pele. O laboratório revela achados de pancitopenia e número de linfócitos CD4+ menor que 400 células/mm³¹³.

Na Índia e no Sudão, foi relatado a leishmaniose dérmica pós-calazar que acontece em pacientes não tratados ou que já receberam o tratamento e passam a apresentar lesões secundárias tardias causadas pela infecção da *Leishmania donovani*. Essa forma se caracteriza pelo aparecimento de máculas com discromia na face, membros e outras partes do corpo. Essas lesões têm caráter crônico e expansivo⁵.

O diagnóstico da LV pode ser feito no âmbito ambulatorial e, por ser uma doença de notificação compulsória e com evolução clínica potencialmente fatal, seu diagnóstico tem que ser feito de forma precisa e rápida. O diagnóstico laboratorial se baseia em exames imunológicos e parasitológicos. Como a LV possui um amplo espectro clínico e diferentes formas, a suspeita deve ser investigada em pacientes com quadro clínico de febre associada a hepatoesplenomegalia. Além disso, deve ser feito o diagnóstico diferencial com outras síndromes febris, levando-se em conta se o paciente é proveniente de áreas endêmicas. No diagnóstico imunológico, o exame mais utilizado no Brasil é a imunofluorescência indireta (RIFI) e o *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Já o diagnóstico parasitológico é confirmatório pelo encontro de amastigotas do parasito em material biológico obtido por punção aspirativa da medula óssea, linfonodo ou baço^{4,12}.

Os antimoniais pentavalentes (Sb^{+5}) são a primeira opção para o tratamento da LV no Brasil. A dose desse fármaco consiste em 20 mg de Sb^{+5} kg/dia que pode ser administrada por via intravenosa ou intramuscular num período de 20 a 30 dias, com máximo de 40 dias. A única formulação disponível no Brasil de antimônio pentavalente é o antimoniato N-metil glucamina que é distribuída em ampolas de 5 ml com 81mg/ml de Sb^{+5} . Apesar de seus efeitos colaterais expressivos, não se justifica a suspensão da droga. Os efeitos colaterais mais comuns são artralgia, mialgia, dor abdominal, náuseas, vômitos, aumento da amilase e lipase. Vale ressaltar sua ação sobre o aparelho cardiovascular. Os antimoniais pentavalentes podem alterar a repolarização ventricular como mostrado no ECG com a inversão e achatamento da onda T e aumento do intervalo QTC. Em decorrência de arritmias, foram relatados casos de morte súbita em paciente no curso terapêutico de antimoniais pentavalentes^{4,12,13}.

4. METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa utilizando dados secundários.

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A Bahia é um estado da região Nordeste do Brasil e uma das vinte e sete unidades federativas que compõe o Brasil. No último censo (2010), feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Bahia contabilizou 14.016.906 habitantes e com população estimada em 2021 de 14.985.284 pessoas. Além disso, possui uma área territorial de 564.760,427 Km² (2021) e um IDH de 0,660 em 2010, ficando no 22º lugar dos 27 estados brasileiros, demonstrando sua precariedade e disparidades sociais em educação, saúde e renda.

No presente estudo, adotou-se o critério utilizado pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) para divisão do Estado da Bahia afim de simplificar o manejo de dados e compreender melhor a distribuição da LV no estado da Bahia. De acordo com o qual há nove macrorregiões de residência: Centro-Leste, Centro-Norte, Extremo Sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudoeste e Sul. O estudo abrangerá o período de 2016 a 2020.

4.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO

Casos notificados de leishmaniose visceral (LV) na Bahia.

4.3.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Residentes no Estado da Bahia que tenham sido notificados com leishmaniose visceral (LV) entre os anos de 2016 e 2020.

4.4 FONTE DE DADOS

Os dados foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) que é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que estejam na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, como é o caso da LV.

Entretanto, é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região. A base de dados utilizada por estudo será extraída do Portal da Vigilância em Saúde no endereço eletrônico: <http://www.saude.ba.gov.br/suvisa/>. As estimativas da população são publicadas pelo IBGE, disponíveis através do endereço eletrônico: <http://www.saude.ba.gov.br/suvisa/vigilancia-epidemiologica/demografia/>.

4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Foram coletados e analisados: ano de notificação (2016 a 2020), mês de notificação (janeiro a dezembro), sexo (masculino e feminino), faixa etária (<1ano, 1-4, 5-19, 20-49, 50-79, 80e+) e macrorregião de residência (Centro-Leste, Centro-Norte, Extremo Sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudoeste e Sul).

4.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram agregados e apresentados em forma de gráficos ou tabelas. Os dados foram exportados da base de dados do SINAN para o programa Microsoft® Excel® versão 2104, o qual transformou os dados em gráficos e tabelas.

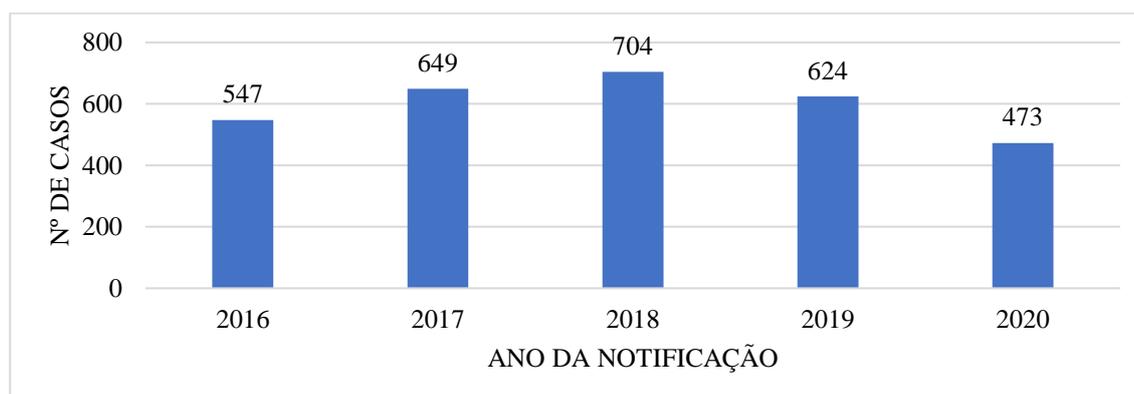
4.7 CÁLCULO DE INCIDÊNCIA

Para o cálculo de incidência por ano de notificação foi usado no numerador casos novos e confirmados para cada ano do período desse estudo e no denominador a população oficial de cada ano, estimada pelo IBGE. O resultado foi dado em função de 100 mil habitantes ou 10^5 . Já para o cálculo de incidência por sexo e faixa etária foi considerado no numerador os casos novos confirmados, e no denominador, a população específica para cada categoria das variáveis citadas.

5. RESULTADOS

Entre o ano de 2016 e 2020, foram notificados 2997 casos de LV no estado da Bahia sendo que de 2016 a 2018 houve um crescimento de 28,7%, seguido de uma diminuição de 32,8% até 2020 (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de casos da leishmaniose visceral por ano de notificação. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVPEP/SINAN.

No estudo, as macrorregiões de residência Centro-Leste, Centro-Norte e Sudoeste apresentaram os maiores números de casos, respectivamente, 736 (25%), 612 (20,8%) e 507 (17,3%). Enquanto a macrorregião Extremo Sul, foi responsável pelo menor número, 22 (0,7%) (Tabela 1).

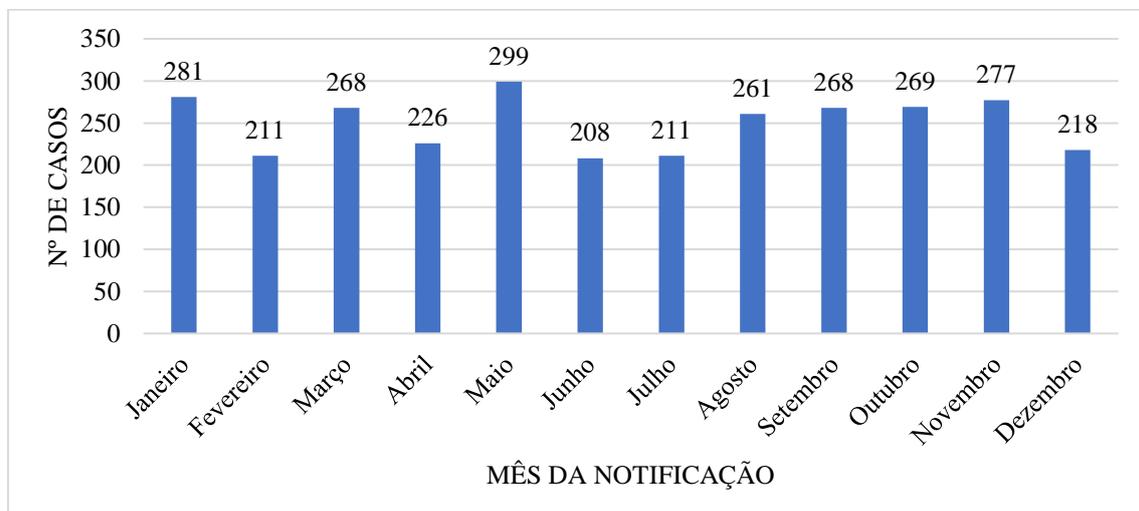
Tabela 1. Número e proporção de casos da leishmaniose visceral por macrorregião de residência e ano da notificação. Bahia, 2016 a 2020.

| Macrorregião Residência | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | Total |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Centro-Leste | 98 | 18,3 | 124 | 19,5 | 198 | 28,8 | 190 | 30,9 | 126 | 27,2 | 736 |
| Centro-Norte | 153 | 28,5 | 153 | 24,0 | 108 | 15,7 | 119 | 19,3 | 79 | 17,0 | 612 |
| Extremo Sul | 2 | 0,4 | 2 | 0,3 | 6 | 0,9 | 7 | 1,1 | 5 | 1,1 | 22 |
| Leste | 42 | 7,8 | 63 | 9,9 | 62 | 9,0 | 76 | 12,4 | 30 | 6,5 | 273 |
| Nordeste | 16 | 3,0 | 10 | 1,6 | 16 | 2,3 | 14 | 2,3 | 22 | 4,7 | 78 |
| Norte | 35 | 6,5 | 53 | 8,3 | 54 | 7,9 | 55 | 8,9 | 35 | 7,5 | 232 |
| Oeste | 65 | 12,1 | 95 | 14,9 | 121 | 17,6 | 45 | 7,3 | 41 | 8,8 | 367 |
| Sudoeste | 104 | 19,4 | 109 | 17,1 | 96 | 14,0 | 91 | 14,8 | 107 | 23,1 | 507 |
| Sul | 21 | 3,9 | 28 | 4,4 | 26 | 3,8 | 18 | 2,9 | 19 | 4,1 | 112 |

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN.

Analisando o padrão sazonal de distribuição do número de casos da LV por mês ao longo do período analisado, observou-se pouca disparidade, com maior número de casos no mês de maio 299 (10%) e o menor, no mês de junho 208 (6,9%) (Gráfico 2).

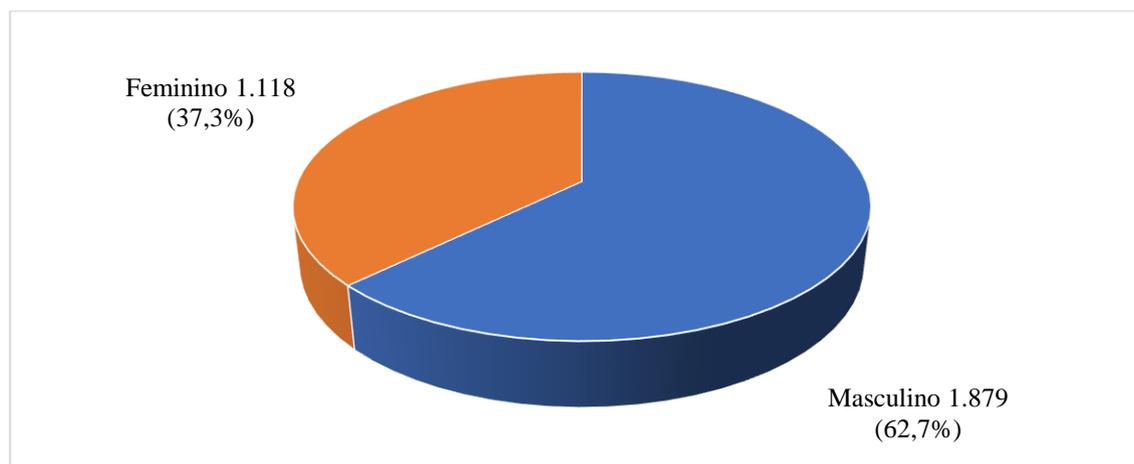
Gráfico 2. Número de casos notificados da leishmaniose visceral por mês. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN.

Com relação à variável sexo, o masculino representou 1879 (62,7%) e o sexo feminino 1118 (37,3%) do total de casos entre 2016 e 2020 (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribuição do número e proporção de casos da leishmaniose visceral por sexo. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN.

Analisando o número de casos por faixa etária, a de 20 – 49, com 922 (30,8%) e a de 5 – 19 anos, com 715 (23,9%), totalizaram mais da metade do número de casos totais (Tabela 2).

Tabela 2. Número e proporção de casos da leishmaniose visceral por faixa etária. Bahia, 2016 a 2020.

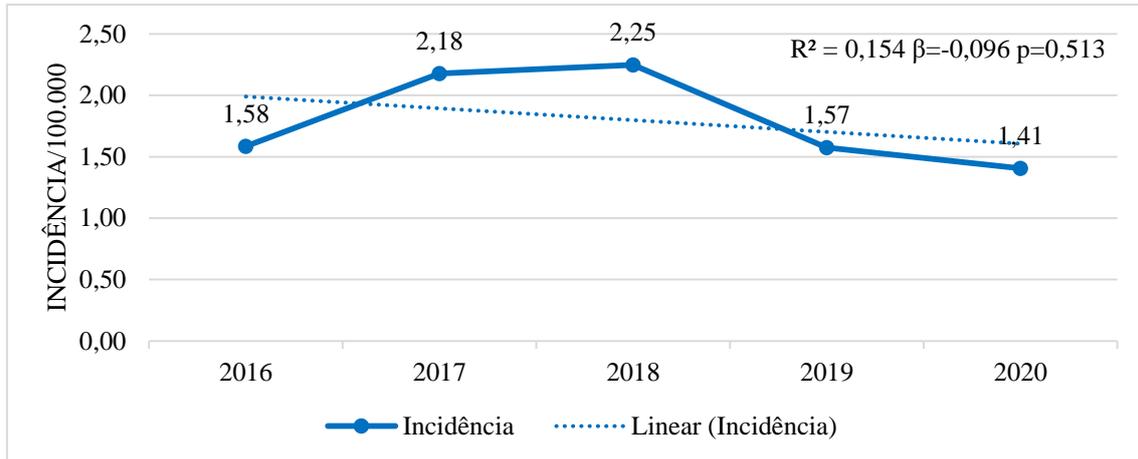
| Faixa Etária | n | % |
|--------------|------|-------|
| <1 Ano | 201 | 6,7 |
| 1-4 | 655 | 21,9 |
| 5-19 | 715 | 23,9 |
| 20-49 | 922 | 30,8 |
| 50-79 | 472 | 15,7 |
| 80 e+ | 32 | 1,1 |
| Total | 2997 | 100,0 |

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN.

Com relação a taxa de incidência de LV por ano, nota-se aumento de 1,58 casos/100.000 habitantes em 2016 para 2,18 casos/100.000 hab. em 2017, chegando ao seu ápice em 2018, com 2,25/100.000 hab. Após 2018, houve decréscimos consecutivos da taxa de incidência de 1,57/100.000 hab. em 2019 para 1,41/100.000 hab. em 2020. Analisando a linha de tendência

temporal, verifica-se um fraco coeficiente de determinação, tendência decrescente e sem significância estatística ($R^2 = 0,154$ $\beta = -0,096$ $p = 0,513$) (Gráfico 4).

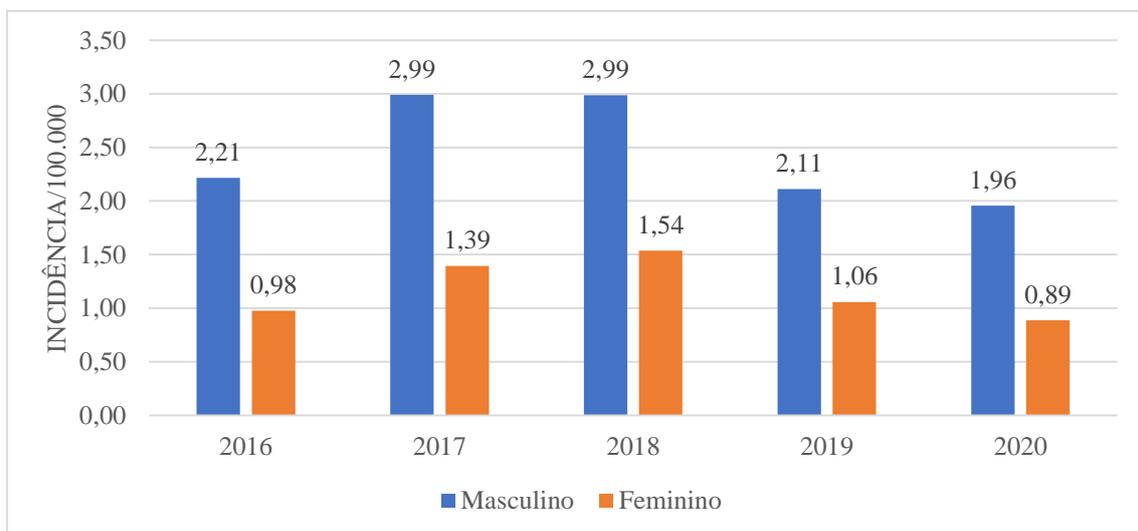
Gráfico 4. Taxa de incidência (100.000 hab.) e tendência temporal de casos da leishmaniose visceral por ano. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN/IBGE.

Analisando-se a taxa de incidência por 100.000 hab. da LV por sexo, verifica-se maiores valores na população do sexo masculino em todos os anos. É possível afirmar que durante todo o período do estudo, o risco de adoecimento foi praticamente duas vezes maior nos homens (Gráfico 5).

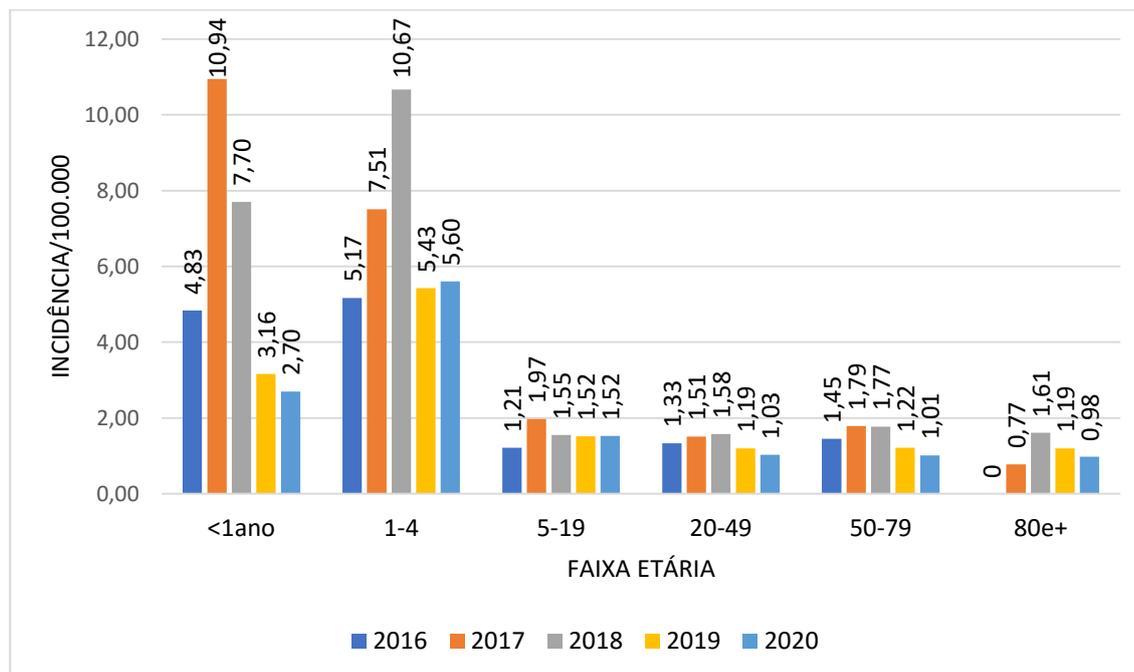
Gráfico 5. Taxa de incidência (100.000 hab.) de casos novos e confirmados de leishmaniose visceral por sexo e ano. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN/IBGE.

As maiores taxas de incidência, em todos os anos analisados, foram para as faixas etárias <1 ano e de 1 a 4 anos, e as menores em indivíduos de 80 e mais anos. Observa-se as maiores taxas para <1 (10,94/100.000 hab.) em 2017 e 1 – 4 anos (10,67/100.000 hab.) em 2018 (Gráfico 6).

Gráfico 6. Taxa de incidência (100.000 hab.) de casos da leishmaniose visceral por faixa etária e ano. Bahia, 2016 a 2020.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP/SINAN/IBGE.

6. DISCUSSÃO

O estado da Bahia é uma região endêmica e com distribuição extensa da LV⁹. Durante o período coberto pelo presente estudo, foram notificados no estado da Bahia 2997 casos de LV, uma média de 599,4 casos por ano. Nesse mesmo período foram notificados 16.791 casos confirmados a nível nacional. Pelos dados do SINAN, a Bahia é a quinta unidade federativa com mais casos confirmados da LV, sendo o estado do Maranhão o primeiro, seguido de Minas Gerais, Pará e Ceará. Na década de 90, o Nordeste era responsável por 90% dos casos notificados da LV⁴. Atualmente, além da expansão da doença entre os estados do Nordeste, podemos destacar outros focos em várias regiões do Brasil. Dessa forma, os casos notificados

que se concentravam no Nordeste passaram a ter relevância, também, em outras regiões do país. Essa expansão da LV pode ser explicada pela crescente urbanização e aumento da pobreza^{3,14}.

Em relação ao local de residência, as macrorregiões da Bahia com maiores números de casos notificados foram Centro-Leste seguida da Centro-Norte. Essas macrorregiões abrigam dois dos quatro municípios classificados como risco alto de transmissão pela estratificação de risco (SEISLEISH/OPAS). Os municípios são Novo Horizonte, na macrorregião Centro-Leste, e São Gabriel, no Centro-Norte⁹. Esses municípios fazem parte do semiárido baiano, uma região com alto índice de pobreza, escassa infraestrutura de saneamento e moradias precárias, sendo isso fatores de risco para a ocorrência de LV¹⁵⁻¹⁷.

O padrão sazonal de casos da LV foi praticamente homogêneo entre todos os meses do ano durante o período do estudo. Um estudo feito no Rio de Janeiro demonstrou uma maior frequência de LV em meses mais quentes e de maior pluviosidade³. Sabe-se que o principal vetor da LV, *Lutzomyia longipalpis*, se adaptou em lugares com altas temperaturas e baixa umidade³. Dessa forma, é possível afirmar a adaptação do vetor ao clima semiárido do estado da Bahia.

Em relação ao número de casos notificados por sexo, temos que o masculino é predominante com relação ao feminino. Essa predominância também foi vista em outros estados como Alagoas, Piauí e Tocantins. Alguns estudos propõem que a maior suscetibilidade do sexo masculino se deve a fatores de maior exposição aos vetores flebotomíneos por conta da atividade laboral. Além disso, temos fatores hormonais e imunológicos¹⁸.

Analisando a faixa etária, a incidência foi muito maior nas faixas etárias de <1 ano e de crianças entre 1 – 4 anos. Esse resultado está em consonância com um estudo de análise espacial e espaço-temporal feito no estado de São Paulo onde se verificou uma maior incidência na faixa etária de zero a quatro anos¹⁸. A maior incidência nesse grupo pode ser explicada pela imaturidade imunológica das crianças, nutrição precária, e maior exposição ao vetor em área peridomiciliar e maior interação com animais domésticos^{19,20}. Em contrapartida, o maior

número de casos se deu na faixa etária de 20-49 e 5-19. Isso pode ser explicado pela diferença numérica da população dessas faixas etárias.

Como limitações deste estudo, temos que o uso de dados secundários e alimentado por notificação é passível de viés de informação prejudicando a qualidade dos dados e conseqüentemente a análise epidemiológica. Além disso, utilizou-se casos notificados incluindo todas as categorias de classificação final de ignorados/em branco, confirmado, descartado e inconclusivo, portanto, é possível que tenham sido incluídos casos cujo diagnóstico final não tenha sido de LV.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reforça a característica endêmica da LV no Estado da Bahia e a expansão peridomicilar da doença, na qual se evidencia a relação entre LV humana, o vetor da doença e o principal reservatório da doença, o cão doméstico. Nesse contexto, é de suma importância estudos epidemiológicos que contribuam para a identificação de áreas endêmicas, populações com maior risco de adoecimento e a interação da doença com o ambiente. É necessário, portanto, políticas públicas de saúde e estratégias de vigilância epidemiológica para o controle, identificação e eliminação de reservatórios da doença, controle de vetores e manejo dos fatores de risco.

REFERÊNCIAS

1. Gomes AP, Santana LA, Miguel PSB, Will RB, Rodrigues BSSL, dos Santos EC, et al. Leishmaniose Visceral (e Calazar-Símile). Em: Siqueira-Batista R. Parasitologia: Fundamentos e Prática clínica. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2020. 202-215.
2. Ferreira MS. Leishmanioses. Em: Salomão R. Infectologia: Bases clínicas e tratamento. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. 177-184.
3. Marzochi MCDA, Fagundes A, de Andrade MV, de Souza MB, Madeira MDF, Mouta-Confort E, et al. Visceral leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil: Eco-epidemiological aspects and control. Vol. 42, Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2009 [Acesso em 09 abr. 2021]; 42(5):570–80. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000500017>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2014 [Acesso em 09 abr. 2021]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_vis_ceral.pdf.
5. Rey L. O complexo “Leishmania donovani” e a Leishmaníase Visceral. Em: Rey L. Parasitologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. 396-410.
6. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. Vol. 7, PLoS ONE [Internet]. 2012 [Acesso em 12 abr. 2021]; 7(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035671>.
7. OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. Leishmanioses: Informe epidemiológico nas Américas [Internet]. Washington, DC. 2020 [Acesso em 09 abr. 2021]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53091>.
8. Gontijo CMF, Melo MN. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2004 [Acesso em 12 abr. 2021]; 7(3):338–49. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2004000300011>.

9. SESAB – Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Boletim Epidemiológico da Leishmaniose Visceral no estado da Bahia [Internet]. 2020 [Acesso em 09 abr. 2021]. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/boletimEpidimiologicoLeishmanioseVisceral2020.pdf>.
10. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais [Internet]. 2020 [Acesso em 09 abr. 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/pesquisa/45/88270>.
11. Werneck GL, Hasselmann MH, Gouvêa TG. An overview of studies on nutrition and neglected diseases in Brazil. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2011 [Acesso em 14 abr. 2021]; 16(1):39–62. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100009>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília. 2016 [Acesso em 14 abr. 2021]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf.
13. Duarte MIS, Badaró R. Leishmaniose visceral. Em: Focaccia R. Veronesi: tratado de infectologia. 5. ed. rev. São Paulo: Atheneu E, editor; 2015. 1859-1887.
14. Marcondes M, Rossi CN. Leishmaniose visceral no Brasil. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* [Internet]. 2013 [acesso em 20 abr. 2022];50(5):341-52. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2318-3659.v50i5p341-352>.
15. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Lista de municípios do Semiárido Brasileiro [Internet]. 2017 [Acesso em 20 abr. 2022]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?=&t=acesso-ao-produto>.
16. Pinheiro W, Leone D. Semiárido: maior região do estado, seca e pobre, tem atraído investimentos [Internet]. *Jornal Correio*, Salvador, 2013 [Acesso em 20 abr. 2022]. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/semiarido-maior-regiao-do-estado-seca-e-pobre-tem-atraido-investimentos/>.
17. Okwor I, Uzonna J. Social and economic burden of human leishmaniasis. Vol. 94, *Am. j. trop. med. hyg.* [Internet]. 2016 [Acesso em 20 abr. 2022]. p. 489–93. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0408>.
18. Cardim MFM, Guirado MM, Dibo MR, Chiaravalloti Neto F. Leishmaniose visceral no estado de São Paulo, Brasil: análise espacial e espaço-temporal. *Rev. Saúde Públ.*

[Internet]. 2016 [Acesso em 20 abr. 2022]; 50(48). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050005965>.

19. Cezar IS, Abreu JSD de, Silva DKC, Meira CS. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral no Estado da Bahia, Brasil. *Res., Soc. Dev.* [Internet]. 2021 [Acesso em 20 abr. 2022]; 10(14):e368101422122. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22122>.
20. Braz BMDA, Silva RBS, Lins SC, Silva DRX, Ramalho WM, de Melo MA. Demographic and spatial study of visceral leishmaniasis in the state of Alagoas, Brazil, during 2007-2018. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2021 [Acesso em 20 abr. 2022]; 54:1–8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0610-2020>.