



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

NATÁLIA TARCIRA MATOS DA SILVA

**NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A LEISHMANIOSE  
VISCERAL ANIMAL NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MARANHÃO**

SÃO LUÍS  
2021

NATÁLIA TARCIRA MATOS DA SILVA

**NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A LEISHMANIOSE  
VISCERAL ANIMAL NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS/MA**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito final para a elaboração da Monografia de Conclusão do curso de Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Lenka de Moraes Lacerda

SÃO LUIS

2021

Silva, Natália Tarcira Matos da.

Nível de conhecimento da população sobre leishmaniose animal no município de São Luís/MA / Natália Tarcira Matos da Silva. – São Luís, 2021.

55 f

Monografia (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, 2021.

Orientador: Profa. Dra. Lenka de Moraes Lacerda.

**NATÁLIA TARCIRA MATOS DA SILVA**

**NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A LEISHMANIOSE  
ANIMAL NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS/MA**

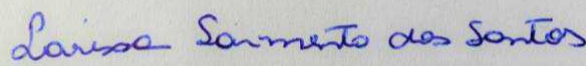
Aprovado em: 01 /03/2021

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof.(a) Dr.(a) Lenka de Moraes Lacerda  
Orientador(a)  
Instituição: UEMA



---

Prof.(a) Dr.(a) Larissa Sarmentos dos Santos  
Avaliador(a) Interno  
Instituição: UEMA



Prof.(a) Dr.(a) Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário  
Avaliador(a) Externo  
Instituição: Faculdade Pitágoras

Dedico este trabalho a minha família, e aos animais que sofrem diretamente pela Leishmaniose.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por tudo, por sempre estar perto, pela minha saúde, pelo seu eterno amor e proteção, por me dar forças nessa jornada que foi tão difícil. Obrigado Senhor pelos seus ensinamentos, por ter me guiado em todas as etapas desse projeto e por ter permitido que eu realizasse esse sonho.

Aos meus queridos pais, Cláudio Messias e Luzia Kátia, que me criaram e ensinaram o respeito, a honestidade, o amor, apoio incondicional, confiança e exemplo de bondade, de amor a Deus e determinação. Amo vocês

Ao meu marido Victor, pela compreensão, por toda atenção, carinho, dedicação, por me apoiar e estar sempre comigo.

A minha filha Sophia, por ter entrado na minha vida e me fazer enxergar tudo com outra perspectiva, por ser o melhor presente que Deus poderia te me dado. Te amo!

A minha irmã Sara, pela amizade, pelo carinho e pelo apoio.

A minha orientadora, professora, Dr<sup>a</sup>, Lenka de Moraes Lacerda por todos os ensinamentos, paciência e compreensão ao longo dessa caminhada.

Aos professores e funcionários da UEMA, em especial ao Curso de Medicina Veterinária.

Aos amigos que fiz ao longo dessa caminhada que direta ou indiretamente contribuíram para realização desse trabalho.

Aos que responderam os questionários.

E a todos que fazem parte da minha vida! MUITO OBRIGADA.

“O justo cuida da vida dos seus animais, mas no íntimo os ímpios são cruéis.” (Provérbios 12:10)

Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe. (Aldous Huxley)

“Procure ser uma pessoa de valor, em vez de procurar ser uma pessoa de sucesso. O sucesso é consequência. (Albert Einstein)

## RESUMO

A leishmaniose é uma enfermidade com ampla distribuição no Brasil e no Mundo, pode afetar tanto animais como humanos, e em virtude de sua elevada ocorrência e alto grau de letalidade em animais, assume grande importância na saúde pública. Neste estudo foi avaliado o conhecimento da população acerca da leishmaniose visceral canina em um grupo de pessoas no município de São Luís/MA, por meio de questionários aplicados pela plataforma *Google forms*. Do total de 100 pessoas que preencheram o questionário, 74,7% afirmaram já terem ouvido falar sobre a doença, 75% conheciam o modo de transmissão. Aproximadamente 70% alguma medida de prevenção contra a doença. Foi observado variações significativas quanto à renda familiar, que variou de menos de um salário mínimo (15,5%) a mais de três salários mínimos (60,8%), quanto ao nível de escolaridade verificou-se que a grande maioria possuía ensino superior completo (68,7%) o que revela muito sobre o nível de conhecimento da população estudada, porém ainda há uma carência de informações em alguns aspectos, quanto à forma de transmissão da doença, controle e até prevenção, havendo assim a necessidade ampla divulgação da doença.

**Palavras-chave:** cães, zoonose, saúde pública.



## **ABSTRACT**

Leishmaniasis is a disease with wide distribution throughout Brazil and can affect both animals and humans, and due to its high occurrence and high degree of lethality, it assumes great importance in public health. In this study, the population's knowledge about Animal Leishmaniasis was evaluated in a population group in the municipality of São Luís / MA, through questionnaires applied by the Google forms platform. Of the total of 100 people who completed the questionnaire, 74.7% said they had heard about the disease, 75% knew the mode of transmission. 69.7% adopt some preventive measure against the disease. Significant variations were observed regarding family income, but not as much as the level of education. In general, the level of knowledge of the studied population proved to be good, but there is still a lack of information in some aspects, regarding the form of disease transmission, control and even prevention, thus there is a need for greater dissemination of the disease and its particularities.

**Keywo:** dogs, zoonose, pública health.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Casos de Leishmaniose Visceral nos países com maior número de casos, América, 2001-2017.....	22
Figura 2 – Protozoário do gênero <i>Leishmania</i> e o mosquito palha transmissor da doença.....	23
Figura 3 – Mosquito palha – <i>Lutzomya longipalpis</i> .....	24
Figura 4 – Ciclo da Leishmaniose/ Do mosquito palha para animais e por fim humanos.....	25
Figura 5 – Onicogribose em Canino.....	26
Figura 6 – Úlceras em focinho e transição muco-cutânea em cães.....	26
Figura 7 – Leishmaniose Visceral felina. Úlceras em base de pavilhões auriculares.....	27
Figura 8 – Distribuição dos distritos sanitários do município de São Luís, Maranhão, Brasil. ....	29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos participantes da pesquisa, segundo o Gênero, São Luís/MA, 2020-2021.....	26
Tabela 2 – Frequência absoluta (n) e relativa (%) para as respostas ao questionário sobre as idas ao veterinário e a quantidade de vezes?.....	31
Tabela 3 – Frequência absoluta (n) e relativa (%). Conhecimento dos proprietários de cães sobre a transmissão da Leishmaniose no município de São Luís/MA 2020-2021. ....	33
Tabela 4 –Frequência absoluta (n) e relativa (%). Principais respostas dos entrevistados sobre a forma de prevenção da Leishmaniose Visceral no período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021. ....	34
Tabela 5 – Dados sobre vacinação e exames com proprietários durante o questionário, no município de São Luís/MA. ....	34

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gênero.....	31
Gráfico 2 – Faixa Etária.....	32
Gráfico 3 – Nível de Escolaridade.....	33
Gráfico 4 – Renda Familiar.....	33
Gráfico 5 – Quantas pessoas residem em casa.....	34
Gráfico 6 – Se Possuem animais de estimação e qual espécie.....	35
Gráfico 7 – Conhecimento sobre Leishmaniose e quantos participantes conhecem sobre zoonoses. ....	37
Gráfico 8 – Dados sobre coleta de lixo no bairro e quantas vezes ela é feita.....	43
Gráfico 9 – Deslocamento dos animais para fora do seu domicílio.....	43

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 - OBJETIVOS</b> .....	18
2.1 - Objetivo Geral.....	18
2.2 - Objetivo específico.....	18
<b>3 - REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
3.1 - Distribuição da Leishmaniose Visceral.....	19
3.2 - Aspectos Gerais.....	20
3.2.1 - Agente etiológico.....	21
3.2.2 - Vetor/ Transmissão.....	22
3.2.3 - Ciclo Biológico.....	22
3.2.4 - Aspectos Clínicos da Leishmaniose Visceral.....	23
3.2.5 - Diagnóstico.....	25
3.2.6 - Medidas de Prevenção e Controle.....	26
3.2.7 - Tratamento.....	26
<b>4 - MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	27
4.1 - Tipo de Estudo.....	27
3.2 - Área da Pesquisa.....	27
4.2 - Elaboração dos Questionários.....	27
4.3 - Seleção dos Entrevistados.....	28
4.4 - Análise dos dados.....	28
3.4 - Considerações éticas.....	28
<b>5 - RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	31
5.1 - Caracterização do Perfil dos Entrevistados.....	31
5.1.1 - Gênero.....	31
5.1.2 - Faixa Etária.....	32
5.1.3 - Nível de Escolaridade.....	32
5.1.4 - Renda Familiar.....	33
5.2 - Média de habitantes por residência.....	34
5.2.1 - Média de animais por residência.....	34
5.2.3 - Busca de Informações do proprietários ao veterinário.....	35
5.2.4 - Conhecimento dos proprietários frente a Leishmaniose.....	36

5.2.5 - Conhecimento dos proprietários frente ao modo de transmissão da LV em animais.....	37
5.2.6 - Prática dos entrevistados frente as medidas de prevenção.....	38
5.2.7 - Conhecimento da população entrevistada frente a vacinação e exames feitos referentes a Leishmaniose e outras doenças.....	39
5.2.8 - Conhecimento dos entrevistados sobre a presença de ectoparasitos.....	41
5.2.9 - Percentual de respostas referente a Vermifugacao dos animais.....	41
5.2.10 - Percentual de frequência das coletas de lixo e remoção de dejetos.....	42
5.2.11 - Deslocamento de animais para fora do seu domicilio.....	43
<b>5 - CONCLUSÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>6 - REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>
7 - APÊNDICE 1: Questionário sobre a Leishmaniose Visceral aplicado aos proprietários de cães.....	46



## 1 - INTRODUÇÃO

Popularmente conhecida como calazar (WHO, 2018), a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença grave, negligenciada, de caráter zoonótico, com distribuição mundial, de notificação compulsória e com alta taxa de letalidade (VIEIRA NETO et al., 2011). Considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das principais doenças emergentes de Saúde Pública, sendo que, dos casos descritos na América 90% são provenientes do Brasil, estima-se que ocorram anualmente 50.000 a 90.000 novos casos de LVC em todo o mundo (WHO, 2018).

Anteriormente caracterizada como doença predominantemente rural, a LVC vem se expandindo para áreas urbanas, tornando-se um grande problema de saúde pública (BRASIL, 2009). Dentre os fatores apontados como causadores dessa mudança, no perfil da doença destacam-se: as transformações ambientais, intensificadas pela expansão dos centros urbanos para as áreas rurais e silvestres, permitindo o contato dos animais com a população, o aumento de densidade populacional e urbanização desordenada; a imunossupressão e a desnutrição das pessoas em situação de vulnerabilidade social (GONTIJO; MELO, 2004; WERNECK, 2010).

Associado a isso, está o aumento da virulência do parasito e o desenvolvimento de resistência do vetor a inseticidas, contribuindo para o processo de urbanização da doença, vez que alargam as populações de vetores e reservatórios do parasito (WERNECK, 2008).

Alguns autores afirmam que a apresentação clínica da doença nos gatos domésticos é diferente dos cães devido a resposta imunológica de cada espécie. Eles descrevem que diante da Infecção por *Leishmania* spp, cães apresentariam resposta humoral, enquanto, os gatos apresentariam resposta imune celular, aumentando suas chances de resistência à infecção, justificando o baixo número de gatos infectados que apresentam sintomatologia clínica (NOÉ; DOMINGOS; OSHIRO et al., 2015). A resposta imunológica espécie-específica traz proteção natural aos gatos contra a infecção por *Leishmania* spp., tornando-os oligossintomáticos na ausência a de outra doença (ATTIPA, et al. (2017).



Para vigilância e controle da doença é essencial acompanhar o perfil epidemiológico da Leishmaniose Visceral (LV). O cão é considerado o principal reservatório urbano da *Leishmania* e, além disso, a enzootia canina tem precedido a ocorrência de casos humanos, pois a prevalência de casos em cães é maior que a de casos humanos (BRASIL, 2016).

A LV humana e canina tem sido um grande problema na Ilha de São Luís, sendo reportado casos nos quatro municípios (São José de Ribamar, Paço do Lumiar, São Luís e Raposa) pertencentes à mesma (DIAS et al., BARBOSA et al., 2010, COSTA JUNIOR et al., 2017). Vale ressaltar a importância do avanço nos estudos sobre a doença, principalmente nos municípios do estado do Maranhão que sofre falta de saneamento básico adequado, constante ação antrópica em relação ao desmatamento e as queimadas.

Por isso avaliar o conhecimento das população sobre a doença é de fundamental importância, pois é a partir deste entendimento que as medidas preventivas e atitudes podem ser executadas com maior eficiência e contribuir para a eliminação de focos da doença.

Com isso o objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de conhecimento da população sobre a leishmaniose visceral canina no município de São Luís/MA

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o nível de conhecimento da população sobre a leishmaniose visceral animal no município de São Luís, Maranhão

#### **1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar as características socioeconômicas da população, através de um questionário estruturado;

Avaliar o nível de informação dos indivíduos entrevistados acerca do tratamento da leishmaniose no ser humano, no cão e no gato;

Descrever a conduta prática dos indivíduos frente às medidas de prevenção e controle da leishmaniose voltadas ao hospedeiro (cão e gato).

Verificar o conhecimento dos proprietários sobre a transmissão e sinais clínicos da leishmaniose visceral canina.

### 3 - REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 - Distribuição da Leishmaniose

A leishmaniose é uma doença potencialmente fatal com distribuição em 76 países sendo endêmica em 12 países das Américas. Cerca de 96% dos casos nesta região, estão concentradas no Brasil, no entanto se observa uma expansão geográfica na Argentina, Colômbia, Paraguai e Venezuela.

A LV é caracterizada como uma doença endêmica originária de áreas silvestres e rurais, mas as constantes mudanças ambientais, pela expansão urbana, através do desmatamento de mata nativa, crescimento populacional e até a criação de novos bairros, foram responsáveis pela mudança do ciclo silvestre *Leishmania infantum*. Estas mudanças acabam por resultar em novos casos de infecção e conseqüentemente mudanças no padrão de transmissão, passando a apresentar assim o ciclo urbano.

No Brasil, as regiões Nordeste, Norte e Sul apresentam os maiores números de casos de LV, só no ano de 2010 a 2017 foram cerca de 23.653 casos. (FIGURA 1). Entre os nove estados pertencentes a região Nordeste, chama-se a atenção para o Maranhão que apresentou 14,54% dos 42.778 casos registrados no país durante o levantamento epidemiológico brasileiro da LV realizado entre 2001 a 2012 (SILVA et al., 2008; COUTINHO et al., 2012).

No estado do Maranhão, o estabelecimento da LV como epidemia ocorreu na cidade de São Luís em 1982, registrando 32 casos da doença em dois bairros do distrito Tirirical (COSTA et al. 1995; NASCIMENTO et al., 1992; SILVA et al., 2008). Já foram reportados desde então casos de LV canina e humana nos quatro municípios da ilha (São José de Ribamar, Paço do Lumiar, São Luís e Raposa).

Quanto aos dados caninos, um estudo transversal realizado em cinco municípios do Maranhão com diferentes ecossistemas, sendo ele Caxias, São Bento, Cururupu, Açailândia, São Domingos e Barreirinhas, demonstrou a soropositividade para *L. infantum chagasi* de 59,2% em um total de 960 cães (COSTA et al., 2005).

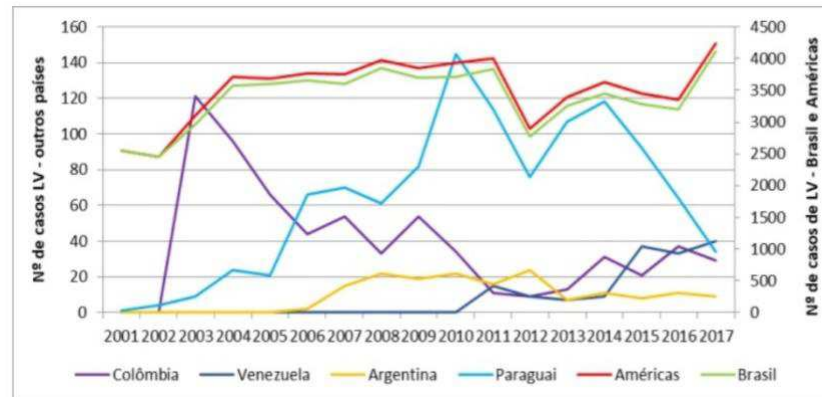


Figura 1. Registro de Leishmaniose Visceral nos países com maior número de casos - América, 2001 a 2017. Fonte: SisLeish-OPAS/MS. Dados reportados pelos Programas Nacionais de Leishmaniose/Serviços de vigilância. Acesso em: janeiro, 2021.

A evolução da leishmaniose está relacionada com as condições geográficas e também com fatores como o clima, o que favorece condições perfeitas para criadouros de mosquitos. A partir de dados obtidos por levantamento epidemiológicos dos órgãos de saúde evidenciou-se não só a capital São Luís (ABREU – SILVA et al., 2008; BARBOSA et al., 2010; COSTA et al., 2015), possuem uma grande quantidade de animais e humanos infectados pela *Leishmania*, sem nenhuma medida eficiente para controle e tornando assim a região endêmica

### 3.2 Aspectos Gerais

A Leishmaniose Visceral é causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, pertencente à família *Trypanosomatidae*, o qual agrupa espécies unicelulares (MICHALICK, 2004). Conforme observado na figura 2.

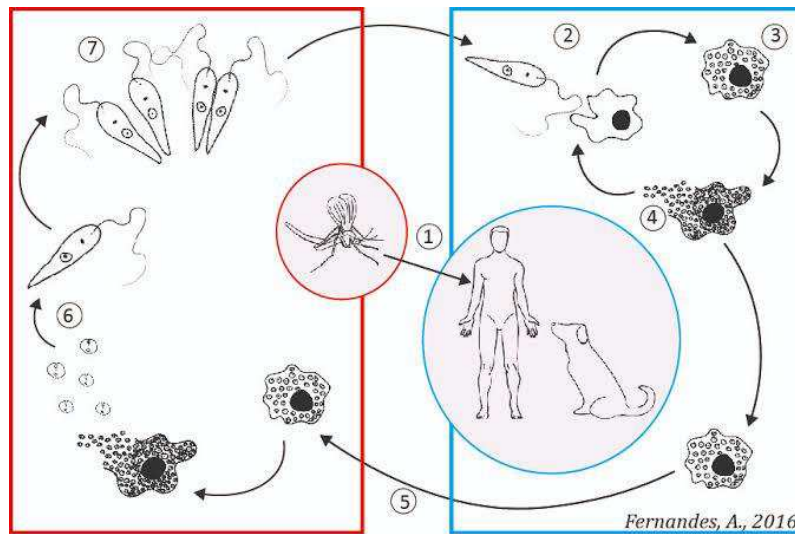


Figura 2 – Protozoário do gênero *Leishmania* e o mosquito palha transmissor da doença.

Fonte: Know.net

As classificações mais utilizadas na atualidade seguem o modelo taxonômico proposto por Lainson & Shaw que dividem ela em subgênero: *Leishmania* (*L.*) *donovani*, na Ásia e África; *Leishmania* (*L.*) *infantum* na Ásia, Europa e África, e *Leishmania chagasi* nas Américas (incluindo o Brasil). Alguns achados de altas de infecção em canídeos que são originários da região amazônica sugerem que tem origem autóctone (LAINSON & SHAW 1987).

### 3.1.1 - Agente etiológico

A Leishmaniose causada por protozoários flagelados do complexo *Leishmania*. Esses protozoários estão adaptados a viver em temperatura em torno de 37 graus, o que lhes permite invadir órgãos profundos, logo após terem invadido áreas cutâneas. Dentro das células parasitas multiplicam-se por divisão binária, até que o acúmulo grande das formas amastigotas acabe destruindo cada célula hospedeira, permitindo que os parasitas vão ao meio intersticial ao plasma, etc. Só assim podem ser então fagocitados pelos macrófagos e recomeçar o ciclo (REY, 2011).

Quanto a forma do parasita nos hospedeiros vertebrados (homem e animais selvagens/domésticos) este encontra-se sob a forma amastigota (MORAIS, 2014), que é oval ou redonda, com aproximadamente 2,5-6,8  $\mu\text{m}$  de diâmetro, e encontra-se dentro de macrófagos e células do sistema mononuclear fagocitário. A forma

promastigota é extracelular, encontrada no aparelho digestivo dos vetores flebotomíneos (MORAIS, 2014).

### 3.2.2. Vetor/ Transmissão

No Brasil existem 2 espécies de flebotomíneo a *Lutzomya longipalpis* e *Lutzomya cruzi*, que são conhecidas pelo nome popular de mosquito palha. A primeira espécie *longipalpis* é a de maior importância por estar nas 5 regiões geográficas do país, e a segunda já é mais específica da região sul (BRASIL, 2010).



Figura 3 - Mosquito palha – *Lutzomya longipalpis*

Fonte: infoescola.com

A espécie *L. longipalpis* está bem adaptada ao ambiente peri domiciliar, alimentando-se de uma grande variedade de hospedeiros vertebrados, entre aves, homem e outros animais silvestres ou domésticos. O estudo do comportamento alimentar e do conteúdo intestinal dos flebotomíneos permite a identificação dos hospedeiros, indicando os potenciais reservatórios das leishmanias (MISSAWA et al., 2008). É importante determinar as populações de hospedeiros do parasita para que seja realizado o controle efetivo das leishmanioses. A existência de reservatórios silvestres ajuda na perpetuação do parasita *Leishmania* spp. numa região endêmica, tendo em vista que seus hábitos sinantrópicos podem propiciar um elo entre o ciclo silvestre e doméstico (OLIVEIRA, 2012).

Tanto na área urbana quanto na rural o principal hospedeiro da leishmaniose visceral é o cão (*Canis familiares*). Estudos demonstram que a infecção em cães tem sido mais prevalente do que em humanos. Contudo, quando infectados são potencial fonte de infecção para o vetor, representando, em áreas endêmicas para a doença, a

maior fonte de transmissão do parasito para o homem (BRASIL, 2010; ALMEIDA et al., 2010).

### 3.2.3 Ciclo Biológico

Os hospedeiros vertebrados e reservatórios são infectados quando formas promastigotas são inoculadas pelas fêmeas durante o repasto sanguíneo. Ao se alimentar, o inseto inocula a sua saliva que exerce o papel de anticoagulante, causando assim a vasodilatação e antiagregação plaquetária, além de efeitos quimiotáticos para monócitos e imunoreguladores com capacidade de interagir com os macrófagos, aumentando sua proliferação e impedindo a ação efetiva dessas células na destruição dos parasitas (MICHALICK, 2001), como ilustra a Figura 4.



Figura 4 – Ciclo da Leishmaniose / Do mosquito ao animal e humanos.

<https://www.drakeillafreitas.com.br/leishmaniose-visceral>

A infecção do hospedeiro invertebrado vai ocorrer quando ele ingere as formas amastigotas no momento do repasto em um indivíduo que esteja infectado. O chegarem ao intestino do vetor, as formas amastigotas sofrem uma grande multiplicação, promastigotas metacíclica. Os parasitas migram para as porções do aparelho digestivo do inseto o que vai comprometer a válvula estomodeu, seguida da invasão de faringe, o cibário que são as partes bucais do inseto e proboscitereiniciando o ciclo de transmissão (MICHALICK, 2004).

### 3.2.4 - Aspectos clínicos da Leishmaniose Visceral em cães e gatos

A infecção por Leishmaniose nos cães é clinicamente semelhante a infecção humana, sendo uma doença crônica, sistêmica e fatal. Geralmente os cães acometidos apresentam, além das lesões viscerais, lesões cutâneas (SILVA, 2007). Por se tratar de uma doença sistêmica e crônica, os sinais clínicos variam bastante e dependem, basicamente, da resposta imune do animal infectado. Portanto, as manifestações clínicas variam de aparente estado sadio a um severo estado terminal (BRASIL, 2015).

A leishmaniose é imunomediada tanto em cães quanto em seres humanos. Porém nos cães a morbidade e mortalidade são maiores; isso ocorre, provavelmente, pela maior quantidade de parasitas que os cães têm na pele, o que favorece a infestação por vetores. Os cães infectados podem desenvolver sintomas da doença, como também podem ser oligossintomáticos ou assintomáticos (FONTES; SILVA, 2011).

As lesões dermatológicas aparecem em 80% a 90% dos cães com LVC. Dentre as lesões cutâneas, encontra-se dermatite esfoliativa seca e generalizada, com escamas branco-prateadas como asbesto; alopecia principalmente na zona periocular, pregas de pele e articulações; anomalias de cornificação; seborreia seca; hiperqueratose; paroníquia; onicogribose (unha semelhante à garra - devido a defeito de queratinização ao nível da matriz ungueal (SCHIMMING, 2012). Como observado nas figuras 5 (a e b).



Figura 5 a- Onicogribose em Canino.

Fontes: <http://www.brumadonoticias.com.br/antigo/tag/leishmaniose-visceral/>

5 b-Úlceras em focinho e transição muco-cutânea.

Fonte: <https://www.qualittas.com.br/blog/index.php/cfmv-faz-alerta-sobre-o-tratamento-da-leishmaniose-visceral-canina>



Gatos infectados podem apresentar lesões ulceradas com presença de sangue na região do focinho, e nódulos nas bordas das orelhas (como ilustra a Figura 7). O exame físico, padrões hematológicos e bioquímicos podem encontrar-se dentro dos valores de referência, mesmo nos animais que se observam a forma amastigota nos testes (SOUZA et al, 2009), podendo haver aumento das proteínas totais sanguíneas, devido ao aumento das gamaglobulinas (GARRIDO, 2012).



Figura 7 – Leishmaniose Visceral felina. Úlceras em base de pavilhões auriculares.

Fonte: Mary Marcondes, (UNESPE – Araçatuba).

### 3.2.5 - Diagnóstico

O diagnóstico da LVC importante para fazer a vigilância e controle da disseminação de *L. chagasi*. Em uma população canina deve-se utilizar uma combinação de testes sendo um teste para triagem e outro para confirmação e, somente se ambos resultarem em reagentes, considerar o animal como positivo (BRASIL, 2016).

Estão disponíveis para o diagnóstico testes diretos e indiretos como, cultura, sorologia, citologia e testes moleculares. Sobre o exame de esfregaço direto, pode-se dizer que é uma técnica simples, mas que consome bastante tempo e requer do profissional (CALVOPINA et al. 2004; MOHAMMADIHA et al., 2012).

Os testes sorológicos apesar de serem úteis para a detecção da doença em casos de dificuldade na identificação de amastigotas, em humanos, tem sido criticados por possuírem especificidades deficientes. Isso pode levar a reações cruzadas com outras enfermidades parasitárias, como doença de Chagas e leishmaniose

tegumentar, resultando em falsos positivos, tardando com isso a detecção da doença e o tratamento correto da doença (BRASIL, 2006).

Em cães, o Ministério da Saúde (MS) recomenda o uso do Elisa, que detecta a presença de anticorpos para triagem e a RIFI para a confirmação do diagnóstico soropositivo pela dosagem desses anticorpos com titulação maior ou igual a 1:40. Somente os cães soropositivos na triagem são submetidos ao teste confirmatório, pois considera-se este mais específico (BRASIL, 2006).

Testes diretos como citopatológico e, histopatológico e, imunológicos (imunohistoquímica) e moleculares (Reação da Polimerase em Cadeia – PCR) procuram diretamente pela presença do parasita em células e tecidos. Todavia, testes sorológicos são menos específicos que os métodos diretos, podendo apresentar reações cruzadas (OTRANTO; DANTAS – TORRES, 2013; FARIA; ANDRADE, 2012).

O diagnóstico clínico baseia-se em identificar a LVC por meio da sintomatologia apresentada pelo animal. Ele por si só não é um método eficiente para a avaliação da leishmaniose, pois os sintomas são variados e inespecíficos. Uma parcela dos animais com LVC é assintomática e não poderia ser classificada como positivos em exames clínicos (DANTAS – TORRES et al., 2006).

### 3.2.6 - Medidas de prevenção e Controle

As medidas de prevenção da LV em cães e gatos incluem desde o uso de telas em canis e gatos individuais ou coletivos, o controle de animais errantes, a prévia de um teste nos animais antes das adoções, uso de coleira com deltametrina a 4,0% (BRASIL, 2010) e o uso de vacinas anti-LVC, segundo ((WHO, 2010).

### 3.2.7 – Tratamento

Apesar de existirem vacinas anti – LVC, registradas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), existem discussões sobre a orientação do emprego das mesmas no âmbito da saúde pública, considerando a eficácia vacinal (76,0%) e o custo-benefício (VACINA, 2005). Apesar de a vacina conferir proteção, possui impasses relacionados à aplicabilidade prática, tais como o alto custo da vacina, a necessidade da realização de um exame prévio para se comprovar a

soronegatividade do animal para a LV e a aplicação de três doses iniciais da vacina com intervalo de 21 dias e reforço anual (PARRA et al., 2007)

### 3.2.8 - Educação em saúde

Educação em Saúde é fundamental para o controle de doenças como a Leishmaniose Visceral Animal, consiste na divulgação junto à população, das doenças presentes em determinada áreas os fatores de risco associados e as respectivas formas de combate, bem como a postura prática dessa população em relação à prevenção e controle da doença (ALVES, 2005). A difusão de informações sobre a doença é de responsabilidade da população em geral e dos profissionais de saúde, como agentes de controle de endemias, agentes comunitários de saúde, médicos veterinários, por meio da comunicação direta, de palestras e de folhetos informativos, entre outras informações e orientações que também podem ser repassadas por (familiares, vizinhos e amigos) ou por meios de comunicação, tais como TV, rádio e internet (GAMA et al., 1998; RIBEIRO, 2010). Os médicos veterinários possuem papel diferenciado na educação em saúde.

Os projetos educativos em saúde diminuem a problemática da escassez de recursos e a atual falta de infraestrutura dos serviços de saúde, especialmente no que concerne ao diagnóstico precoce, tanto na população humana quanto animal, e no tratamento de casos humanos de LV, que tornam as medidas de controle pouco factíveis (COSTA et al., 2007).

## **4 – MATERIAL E MÉTODOS**

### 4.1- Tipo de estudo

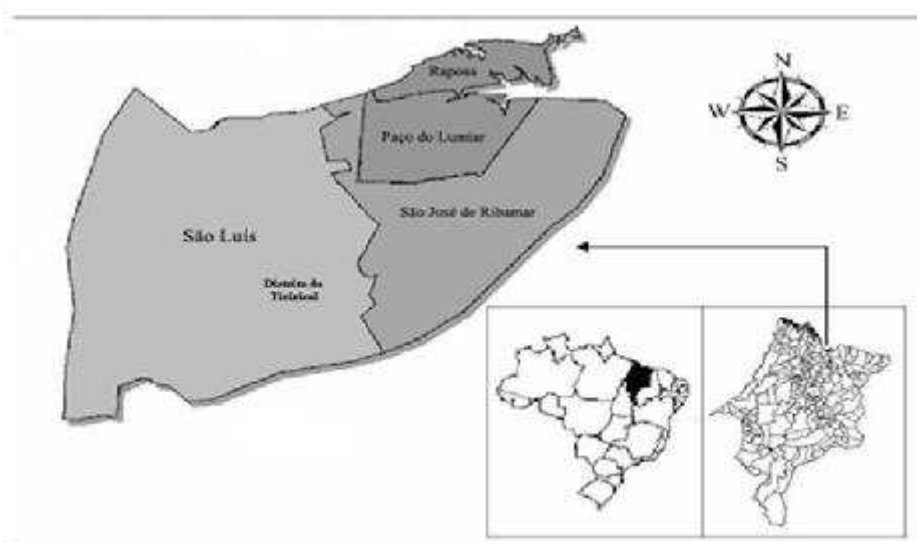
Foi elaborado um questionário estruturado para levantamento de dados, contendo perguntas aplicadas por meio da plataforma *Google Forms*, para avaliação do nível de conhecimento da população de São Luís – MA, sobre a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) assim como informações como transmissão, controle e prevenção.

Utilizou-se as redes sociais para envio dos questionários como WhatsApp, Instagram e Facebook.

#### 4.2 - Descrição da área de estudo

O estudo foi realizado no município de São Luís, capital do estado do Maranhão. Ocupa uma área de 834.785 km<sup>2</sup> e está localizado no Nordeste do Brasil a 2° ao Sul do Equador, estando a 24 metros acima do nível do mar e possuindo uma população de 1.091.868 habitantes (IBGE, 2018) (Figura 8).

Figura 8: Distribuição dos distritos sanitários do município de São Luís, Maranhão, Brasil



Fonte:DocPlayer.com.br

De acordo com a Organização Mundial da Saúde e o Instituto Pasteur de São Paulo recomenda-se em caso de países emergentes que a média da população animal domiciliada varie de 1:10 a 1:16. No entanto este parâmetro é bastante variável de município para município, podendo atingir valores de 1:1, podendo variar de cidade para cidade até de um bairro para outro (WHO, 1992; REICHMANN et al., 1999).

#### 4.3 - Seleção dos entrevistados

Durantes os meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021 responderam ao questionário 100 pessoas, residentes na área urbana do município, de ambos os sexos e idades variadas. Os participantes foram informados quanto ao intuito do

projeto e como o questionário seria inserido, que não teriam suas informações pessoais reveladas em cumprimento aos preceitos éticos contidos na resolução nº 196/96 do CNS/MS6.

#### 4.4. – Análise dos dados

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente utilizando para o estabelecimento de diferenças significativas ( $p \leq 0,05$ ), utilizando o programa Graph Pad Prism 8.

#### 4.5 - Considerações éticas

O projeto será submetido ao comitê ético da Plataforma Brasil, após a aprovação da banca de julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária da UEMA.

## **5.0– RESULTADOS E DISCUSSÃO**

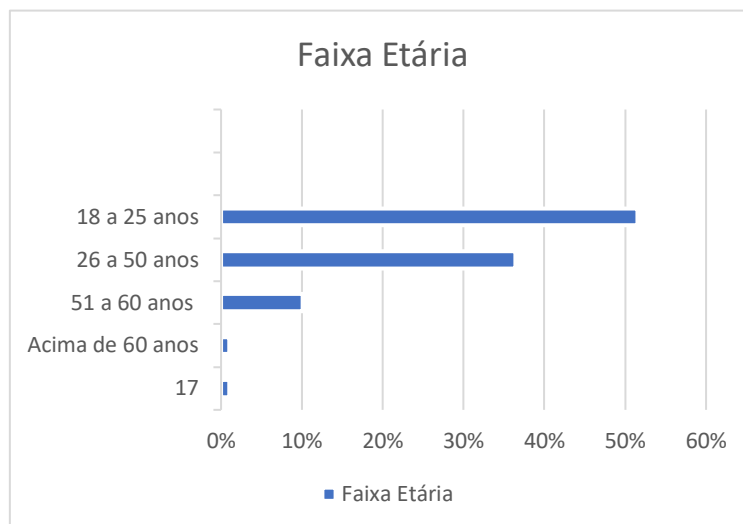
### **5.1.1– Gênero**

Sobre o gênero dos entrevistados mostrou que sua grande maioria era do sexo feminino (72,4%) seguido pelo gênero masculino (27%) (Gráfico 1). Quanto ao sexo, em nossa casuística predominaram discretamente pacientes do sexo feminino. No Brasil, de uma maneira geral, o sexo masculino proporcionalmente é mais acometido (60%), (BRASIL, 2003).

O sexo feminino mostrou uma associação maior com o conhecimento da enfermidade em questão, uma explicação para esse achado pode estar no fato de as mulheres serem reconhecidamente mais atentas às questões de saúde, manifestando seus cuidados no âmbito familiar, em situações diversas com os filhos, companheiros, pais e avós (SCAVONE, 2005). Esses cuidados muitas vezes se baseiam na experiência acumulada (consulta aos serviços de saúde) ou no aprendizado dessa experiência com outras mulheres da família, os quais são colocados em prática para prevenir a doença e garantir a saúde da família (SCAVONE, 2005).

Com relação a faixa etária dos entrevistados verificou-se percentual bastante expressivo dos 18 aos 25 anos 51,5% (51); seguido das pessoas dos 26 a 50 anos 36,4% (36); 10,1% (10) dos 51 aos 60 anos e apenas 1% (1) 17 anos.

Gráfico 2 – Faixa etária dos entrevistados



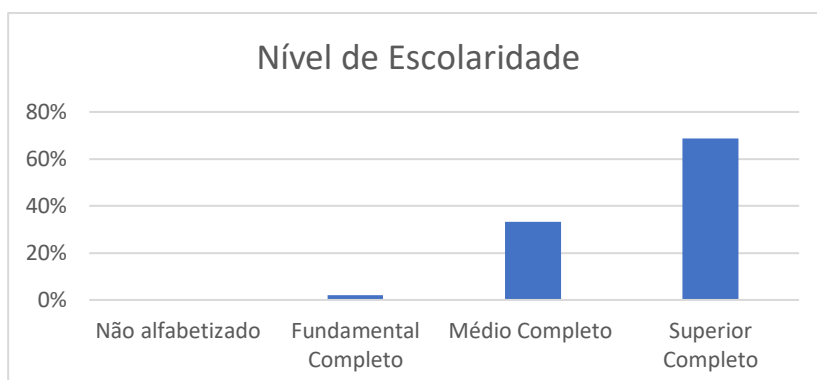
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

Em relação ao grau de instrução percebeu-se que o número de indivíduos com (68,7%), ou seja, ensino superior completo é elevado (68,7%), e apenas 33,3 dos participantes possuíam o ensino médio, e (15,5%), ensino fundamental (Gráfico 3).

É possível que o nível de instrução reflita em melhores condições sociais e, conseqüentemente em melhores condições habitacionais. Este grau elevado pode influenciar nos conhecimentos dos indivíduos sobre a LV (FONSECA, 2011).

Os resultados do presente estudo apontaram para uma maior escolaridade. (ensino superior). É possível que o nível de instrução reflita em melhores condições socioeconômicas e, conseqüentemente, em melhores condições habitacionais, reduzindo a exposição aos fatores de risco peridomiciliares.

Gráfico 3 – Nível de Escolaridade dos entrevistados



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

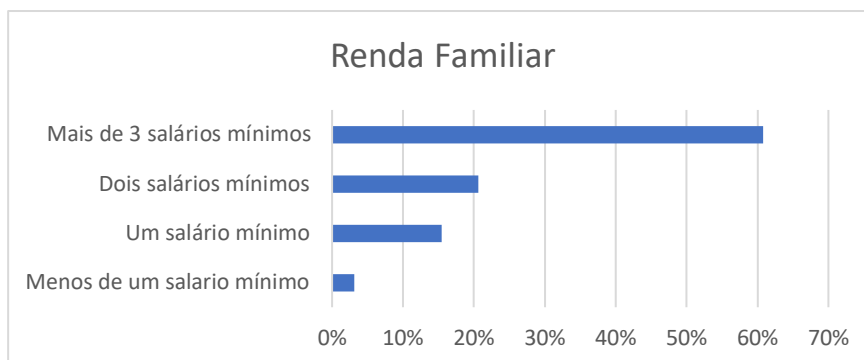
Mesmo com todos esses dados sobre faixa etária, grau de escolaridade ainda assim essas variáveis têm baixa influência quanto ao nível de conhecimento sobre a leishmaniose visceral canina que ainda é muito limitado, podendo ser consequência da falta de abordagem desse tema nos meios de comunicação em massa com amplo alcance.

#### 5.1.2– Renda Familiar

Com relação a renda dos que responderam ao questionário, observou-se que a maior parte se encontrava estruturada em núcleos familiares com renda maior que três salários mínimos, e apenas (3,1%) recebem menos de um salário mínimo, o que acaba por influenciar nas condições habitacionais, reduzindo fatores de risco peridomiciliares, ocorrendo assim uma grande redução de casos referentes a exposição a doenças na população humana e animal.

A variável renda familiar demonstrou que o conhecimento prévio sobre a LVC se concentrou nos entrevistados de maior poder aquisitivo (renda familiar maior do que 3 salários mínimos), fato este que concorda com as observações de Borges et al. (2008) em pesquisa realizada anteriormente em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Gráfico 4 – Renda



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

## 5.2 – Média de habitantes por residência

Observou-se que a maioria das famílias (55,6%) vivem em residências com no máximo 4 habitantes, podendo existir assim uma relação entre a posse de um animal com a quantidade de moradores por residência de acordo com SLATER et al. (2008). Estudos realizados nos Estados Unidos da América demonstram associação entre maiores quantidades de animais e maiores rendas (TROUTMAN, WISE; YANG, citados por WESTGARTH et al., 2007). Esse achado é muito importante pois é comum atribuir aos bairros mais carentes maiores densidades de animais errantes. Essa associação seja talvez por conta de uma maior circulação de animais na rua.

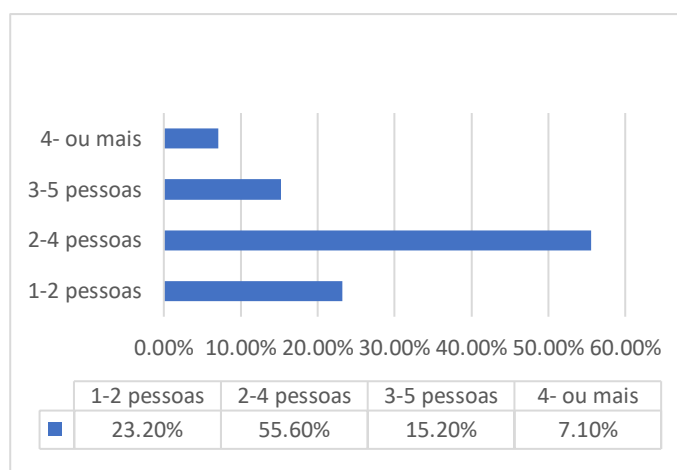


Gráfico 5 – Número de pessoas por residência

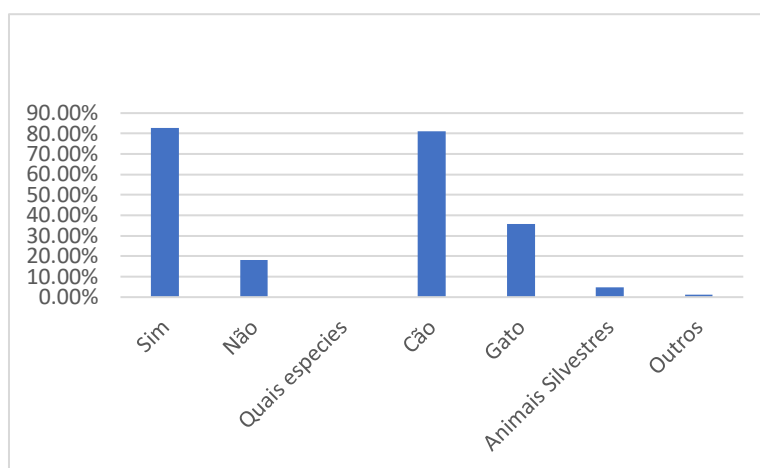
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa



### 5.2.1 Média de animais por residência

De acordo com o que foi analisado no questionário, foi questionado sobre a posse de um animal se possuíam animais de estimação. A grande maioria (82,8%) relatou que possuíam animais em casa, e (18,2%) disseram que não. Diante deste indicador a segunda pergunta era qual espécie é predominante na casa das famílias? A espécie canina ainda é a maior preferência, com maior número (81%) Em seguida vem os gatos com (35,7%), os animais silvestres (4,8%) e outros como galinhas, porcos (1,2%).

Gráfico 6 – Se possuíam animal de estimação e qual espécie.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

Cerca de 83% dos entrevistados possuem animal de estimação, ou seja, a posse de pelo menos um animal mostrou-se independente da classe social. Tal fato é verificado por WESTGARTH et al. (2007), onde não há uma associação entre a posse de um animal com a renda ou nível de escolaridade. Já SLATER et al. (2008) afirmam que pode existir correlação positiva entre a posse de um animal com a quantidade de moradores por residência.

O número de cães e gatos como animais de estimação é crescente, oferecendo sustentação à ideia de que a vida humana pode ser compartilhada com a dos animais (ANDERLINE; ANDERLINE, 2007).

### 5.2.3 – Frequência que leva os animais à consulta medico-veterinária

Dentre os proprietários de cães e gatos que responderam ao questionário, (87,1%) 87/100) disseram levar seus animais ao veterinário, (12,9%) disseram que não levam. Quando perguntados com que frequência, (48,1%) afirmaram levar de 1 a 2 vezes ao ano, (38%), 3 a 5 vezes ao ano, há menos de 5 meses (5,1%), há 1 ano atrás (10,1%). De acordo com o que foi analisado sugere-se que visitas ao veterinário seja um dos indicadores de posse responsável, juntamente com a castração e melhores práticas de higiene do animal e do ambiente.

Quanto ao acesso à rua a maioria (56,5%) afirmou que seus animais não tem acesso à rua pelas ruas (62,2%) de acordo com a grande maioria dos entrevistados, menos da metade saem 2 vezes por dia (18,9%), 3 vezes por dia (21,6%).

VIEIRA et al. (2006) chamaram a atenção para a responsabilidade dos proprietários de animais de estimação quanto às questões de ordem legal, médica, de segurança pública e ambiental o que corrobora com o estudo desenvolvido na cidade de Fortaleza por Faria et al. (2013), dos 198 proprietários de animais abordados, 94% afirmaram a existência de animais que andam livremente pelas ruas. Em sua maioria acreditam que estes animais têm dono.

Muitos criam os animais deixando-os abandonados à própria sorte, soltos pelas ruas, expostos a perigos diversos, contribuindo para um problema urbano crescente (MORAIS et al., 2008). É fundamental que o animal de estimação tenha sempre uma coleira com uma placa ou medalha de identificação. Desse modo, quando o animal foge ou se perde pode-se achá-lo com maior facilidade (BORTOLOTTI; D'AGOSTINO, 2007).

Se por um lado existem cães domiciliados cujos proprietários negligenciam cuidados básicos, por outro existe uma grande e crescente população de cães errantes, abandonados pelos donos, perdidos ou que já nasceram nas ruas, colocando em risco a saúde pública (SALGADO et al., 2007).

Tabela 2 – Variáveis analisadas quanto à frequência que leva os animais à consulta médico-veterinária.

Variáveis	N°	%
<b>Leva seu animal ao Veterinário</b>		
<b>Sim</b>	87	87,1%
<b>Não</b>	11	12,9
<b>Total*</b>	98	99,9%
<b>Quantas vezes ao ano</b>		
<b>1 a 2 vezes ao ano</b>	47	48,1%
<b>3 a 5 vezes ao ano</b>	35	38%
<b>A menos de 5 meses</b>	9	5,1%
<b>A 1 ano atrás</b>	8	10,1%
<b>Total</b>	99	

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

#### 5.2.4 – Conhecimento dos proprietários e respondentes frente a leishmaniose

Em relação ao conhecimento sobre a Leishmaniose Visceral Animal, verificou-se que 74,7% dos indivíduos ouviram falar ou sabiam de fato sobre a LVC e (28,3%) não conheciam sobre a doença. Dentre os que conheciam sobre a leishmaniose, 89,5% afirmaram saber que se trata de uma zoonose. e os outros (11,8%) não tinham conhecimento.

O presente estudo revela que uma boa parte dos entrevistados da população do município de São Luís não possuía conhecimento algum sobre a LV, assim como desconhecia os elementos envolvidos na cadeia de transmissão epidemiológica desta doença. Boraschi et al. (2008) revelaram que o conhecimento da população de Três Lagoas (MS) sobre a leishmaniose atingia 100% da população, diferindo completamente dos resultados observados no presente estudo.

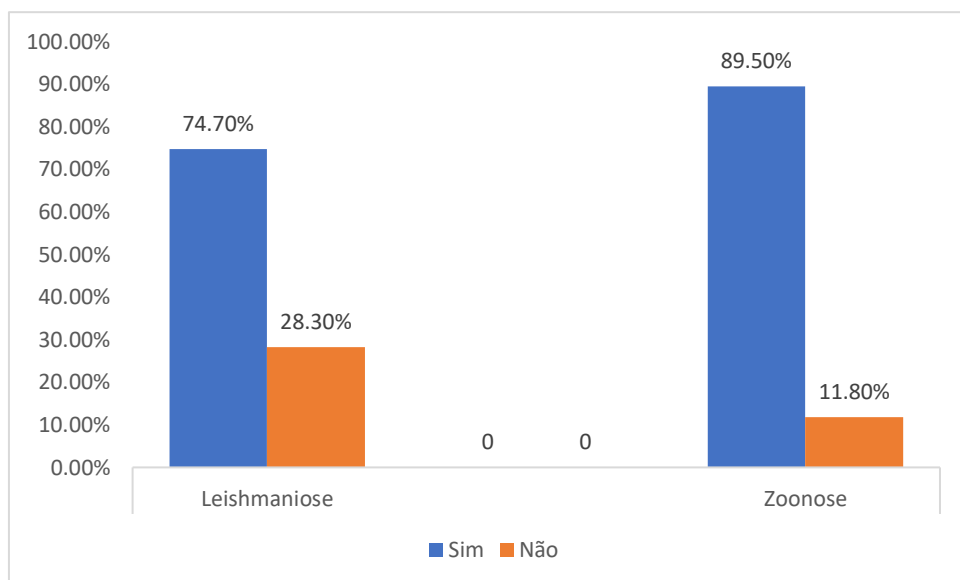
Muito embora Gama et al. (1998) tenham também observado alto nível de conhecimento sobre a leishmaniose na população do estado do Maranhão, Brasil, a compreensão sobre as formas de transmissão e os métodos de prevenção era muito baixa. Uchôa et al. (2001), por sua vez, observaram que a população portadora de

conhecimento sobre a leishmaniose tegumentar americana em Maricá, estado do Rio de Janeiro, Brasil, limitava-se a pessoas que já possuíam a doença ou devido a casos na família. Em estudo realizado por Costa et al. (2014) junto à população ribeirinha da cidade de Mossoró (RN), observou-se que 68% dos entrevistados (19/71) não tinham qualquer conhecimento acerca da transmissão da LV, possuindo o dobro de risco para positividade canina ao agente em relação àqueles que possuíam tal informação.

Pôde-se observar ainda durante a aplicação dos questionários a pouca informação dos entrevistados sobre o conhecimento da ocorrência de algum tipo de contaminação, corroborando com Milano e Oscherov (2002), afirmaram que o conhecimento sobre zoonoses nem sempre alcança a população exposta a riscos constantes.

A falta de maiores informações sobre a LVC traduzida nesses resultados, aponta a necessidade da realização de práticas educativas em diferentes frentes, que podem contar com a participação de muitos profissionais como o médico-veterinário nas consultas, palestras, e visitas domiciliares.

Gráfico 7 – Percentual de resposta sobre o conhecimento dos entrevistados sobre a Leishmaniose e o quanto sabem sobre zoonose.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

### 5.2.5 - Conhecimento dos proprietários frente ao modo de transmissão da LV em animais

Em relação ao modo de transmissão da doença, 75% demonstraram saber como a doença se transmite, 67,6% responderam corretamente sobre sua forma de transmissão que seria pela picada do “mosquito” infectado (flebotomíneos), já 31% afirmaram ser por contato com um cachorro contaminado, 4,2% confundiram que poderia ser pela água e 8,5% optaram por outras formas de contágio. Assim dentre todos que responderam o questionário, 25% não tinham conhecimento sobre a transmissão da doença.

A ideia errônea de que o cão e o gato transmitem a doença ao ser humano por meio do contato direto também ficou bastante evidente nesta pesquisa.

A doença no cão é tida como de grande importância do ponto de vista epidemiológico, devido o papel de reservatório, função atribuída à estreita convivência deste com o homem, à prevalência da LV claramente maior na espécie canina em relação à humana, ao elevado parasitismo cutâneo em animais infectados, além da predileção alimentar dos flebotomíneos. Tais circunstâncias fazem com que o animal parasitado se constitua em fonte de contaminação potencial para o inseto transmissor e, conseqüentemente, para outros cães e pessoas (Marzochi et al., 1985; Bevilacqua et al., 2001; Coura-Vital, 2011).

Tabela 3 – Frequência absoluta (n) e relativa (%). Conhecimento dos proprietários de cães diagnosticados no município de São Luís/MA 2020-2021

<b>Sabe como a LV é transmitida?</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	72	75%
<b>Não</b>	24	25%
<b>Formas de Transmissão?</b>		
<b>Flebotomíneos</b>	48	67,6%
<b>Água</b>	3	4,2%
<b>Cachorro/Homem</b>	22	31%
<b>Outra forma</b>	6	8,5%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

Existe em algumas literaturas há grande confusão quanto à transmissão da LV, especialmente quanto a outras doenças, (raiva, leptospirose), e até pela dengue, o que acaba tornando bem difícil a implantação de medidas de prevenção.

#### 5.2.6 - Prática dos entrevistados frente às medidas de prevenção

Tabela 4 – Frequência absoluta (n) e relativa (%). Principais resposta dos entrevistados sobre a forma de prevenção da Leishmaniose Visceral no período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021

<b>Adota alguma medida de prevenção?</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	62	69,7%
<b>Não</b>	28	31,5%
<b>Se sim, quais?</b>		
<b>Vacina</b>	43	65,2%
<b>Coleira</b>	32	48,5%
<b>Repelente</b>	16	24,2%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

Diante das medidas de prevenção, passíveis de serem praticadas pelos moradores, observou-se que 69,7% dos casos adotavam alguma medida para prevenção da leishmaniose, e (31,5%) não sabem que medidas tomariam. As medidas adotadas seriam: 65,2% com o uso da vacina. O uso de coleiras impregnadas com deltametrina a 4,0% (BRASIL 2010). É preconizada como medida profilática para esta doença, embora sejam poucos os tutores que utilizam em seus animais (48,5%). Já 24,2% utilizam o repelente contra mosquito como método de prevenção.

A utilização de coleiras impregnadas com deltametrina (4,0%) tem se mostrado eficiente na prevenção da LVC, por reduzir a chance de picadas por *L. longipalpis* (Killick-Kendrick et al., 1997; David et al., 2001). Killick-Kendrick et al. (1997) testaram essas coleiras e observaram que ao fim de 34 semanas, cães tratados tiveram proteção contra 96,0% das picadas do vetor.

David et al. (2001). também obtiveram resultados satisfatórios com o uso da coleira em cães, tendo obtido 94,0% de eficácia anti-picada, com diferença

estatisticamente significativa em relação aos animais não submetidos ao procedimento.

De forma geral, todos os programas de prevenção e controle de doenças transmissíveis incluem medidas educativas que irá abranger a população alvo. Neste sentido compreender o nível de conhecimento da população em relação à doença a ser prevenida é fundamental para a escolha e implementação de projetos educativos.

De modo que qualquer conhecimento sobre a doença é considerado um fator de proteção, capaz de minimizar o risco de ocorrência de leishmaniose visceral em 2,24 vezes (BORGES et al., 2008).

### 5.2.7 – Conhecimento da população entrevistada frente as vacinações e exames feitos, referentes a Leishmaniose e outras doenças.

Para avaliar o número de animais vacinados e quais vacinas foram tomadas, optou-se por agrupar os dados conforme a tabela 5. Nessa tabela está o resultado do teste que aponta para a porcentagem de animais vacinados que foi de (95,2%) contra 4,8% não vacinados. Ainda há uma minoria que não vacina seus animais isso se dá muitas vezes pela falta de campanhas de vacinação ou pela falta de interesse do tutor em relação ao que essas vacinas podem prevenir

Tabela 5 – Frequência absoluta (n) e relativa (%) das respostas dadas pelos entrevistados do município de São Luís/MA sobre a vacinação e exame com proprietários durante o questionário, no município de São Luís/MA.

<b>Seu animal já foi vacinado?</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	79	95,2%
<b>Não</b>	4	4,8%
<b>Quais Vacinas?</b>		
<b>Raiva</b>	72	91,1%
<b>Óctupla/Dectupla</b>	34	43%
<b>Leishmaniose</b>	28	35,4%
<b>Giardia</b>	21	26,6%
<b>Nenhuma</b>	1	1,3%

<b>Quantas doses da vacina de LV</b>			
	<b>3 primeiras</b>	17	25,4%
	<b>Anualmente</b>	17	25,4%
	<b>Nenhuma</b>	34	50,7%
<b>Exame de Leishmaniose</b>			
	<b>Sim</b>	27	29,7%
	<b>Não</b>	64	70,3%
<b>Qual resultado do Teste?</b>			
	<b>Positivo</b>	5	13,2%
	<b>Negativo</b>	33	86,8%
<b>Conhece alguma pessoa na região com a doença?</b>			
	<b>Sim</b>	3	3,3%
	<b>Não</b>	88	96,7%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

Contudo podemos observar um aumento nos animais vacinados contra a raiva, isso deve-se ao fato das campanhas que são realizadas anualmente pela prefeitura do município de São Luís-MA, já as outras vacinas são encontradas apenas em clínicas veterinárias particulares. Como por exemplo a Óctupla/Déctupla em que (43% de 100%) dos entrevistados afirmam ter vacinados seus animais, seguidas da Giardia (26,6%), Leishmaniose (35,4%).

A vacinação se bem conduzida em clínicas veterinárias, contribui para o incremento da imunidade da população animal ao longo do tempo segundo KONGKAEW et al. (2004). As clínicas também podem desempenhar papel importante quanto a vacinação da raiva, o que pode ser de grande valia se fosse mantido um canal de comunicação entre as clínicas veterinária do município e a Secretária de Saúde para repasse de dados sobre vacinação da raiva e possíveis parcerias futuras.

De acordo com o que foi apresentado no questionário haja visto que ainda há uma baixa porcentagem de animais vacinados contra às doenças infectocontagiosas que acometem principalmente o cão, como é o caso da cinomose, adenovirose, corona virose, parainfluenza, hepatite, além de zoonoses como a leptospirose. Essas



vacinações são extremamente importantes pois não só previnem o cão de doenças que debilitam o sistema imune, como melhoram o bem-estar do animal.

Numa forma geral, vacinas para cães e gatos são muito seguras, salvando muito mais vidas que prejudicando-as (Lappin, 2006). Algumas vacinas têm tido um profundo efeito, reduzindo ou eliminando doenças de moderada a alta morbidade e mortalidade. Outras, no entanto, tem tido pequeno ou não reconhecível efeito, pois protegem contra Infecções de baixa morbidade e mortalidade (Schultz, 2000). Vacinações anuais ainda trazem um grande benefício à prática veterinária, sendo justificativa para a visita anual, possibilitando aos veterinários identificarem e tratarem mais cedo diversos tipos de doenças. Porém, nota-se aumento do questionamento sobre a real necessidade de aplicação de vacinas nessa frequência (Day et al., 2010).

Para felinos, os estudos são mais recentes e menos conclusivos, mas se têm sugerido que a vacinação a intervalos arbitrários tem levado à revacinação desnecessária da maioria deles (Lappin, 2004). É importante ressaltar que, em contraste com as vacinas essenciais de cães e gatos, que promovem imunidade duradoura, as vacinas não essenciais, com exceção talvez da vacina contra a leucemia felina, promovem imunidade por um ano ou menos. Não se sabe ao certo a duração da imunidade conferida pela vacina contra o vírus da Leucemia felina (FeLV). Assim, quando necessárias, devem ser reaplicadas anualmente ou até mais frequentemente, considerando que sua efetividade também é consideravelmente menor que contra as vacinas essenciais, algumas menor que 50% (Schultz, 2006).

No entanto deve-se ter cuidado como a procedência das vacinas, para se ter certeza de que são corretamente conservadas, que os esquemas vacinais e a forma de aplicação estão adequadas (LANGONI et al., 2011). Sendo vacinas de fundamental importância, pois não só previnem os cães e gatos de doenças que debilitam o sistema imune, como melhoram o bem-estar do animal.

Quanto à vacina contra a leishmaniose temos um número baixo haja vista o número elevado de casos no município, o que torna bastante preocupante. Já que animais não vacinados podem contrair facilmente a doença o que leva a problemas bastante sério tanto no quesito saúde quanto financeiramente, já que o tratamento para a leishmaniose é bastante alto, em contrapartida quando o tutor não deseja tratar devido aos altos custos ou debilidade do animal opta-se pela eutanásia.

Outro ponto importante foi sobre as doses da vacina, os tutores que optaram por vacinar responderam ter feito todas as três doses (25,3%), perguntamos também sobre doses anuais (25,4%) e um número bastante expressivo (50,7%), falaram que nunca fizeram a vacinação, o que leva o animal a um risco enorme de contrair a doença.

Foi perguntado se já foi feito em algum momento o exame da leishmaniose e a grande maioria (70,3%), numa fez nenhum exame para detecção da doença o que levava a outra pergunta do questionário sobre o resultado do teste e (86,8%) responderam negativo ao teste, o que nos leva ao questionamento se o teste foi negativo porque foi feito, ou negativo devido ao não saber qual resposta colocar.

Em outro ponto foi questionado se os tutor tinha conhecimento de alguém na região com a doença, já que ela é uma doença transmissível aos seres humanos, e (96,7%) responderam não ter conhecimento.

#### **5.2.8 - Conhecimento dos entrevistados sobre a presença de ectoparasitos nos animais**

Em relação a presença de ectoparasitos a grande maioria (70,9%) relatou que não há indícios e (32,6%) notaram a presença. Quando perguntado qual ectoparasito, (66,7%) afirmaram ser carrapato, fica bem sugestivo que isso ocorra devido à procedência dos animais serem de área urbana onde há maior incidência do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, principal vetor da doença do carrapato. Logo depois vem a presença de pulgas (26,7%), assim como 20% não sabem identificar o tipo ectoparasita.

No Brasil, de acordo com Silva et al. (2014), a erliquiose, babesiose e hepatozoonose caninas são as doenças mais prevalentes em cães transmitidas por carrapatos, mas estes também podem estar relacionados à transmissão de doenças como anaplasmose, borreliose, febre maculosa e leishmaniose (VIEIRA Et al., 2013; AKTAS; OZUBEK, 2017; KARASARTOVA et al., 2018).

A superpopulação de animais errantes em área urbana constitui uma fonte de desordens na saúde pública, uma vez que tais animais se encontram expostos a vários tipos de doenças, inclusive de zoonoses, podendo atuar também como

sentinelas para infecções em humanos (KAHL, 2018; KARASARTOVA et al., 2018; RECK et al., 2018; WIKEL, 2018).

Em estudo realizado em um assentamento rural na região Sul do Brasil, observou-se que de 100 humanos expostos a picadas de carrapatos, cinco apresentaram soropositividade para *Ehrlichia canis* e *E. chaffeensis* (VIEIRA et al., 2013). Os carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* são os que mais acometem os cães e os mais difundidos mundialmente, seguidos das pulgas *Ctenocephalides felis felis* (TAYLOR et al., 2017). Os ácaros mais prevalentes em cães são o *Sarcoptes scabiei* var *canis*, *Otodectes cynotis* e *Demodex canis* (ROCHA et al., 2008). Já entre as espécies de piolhos mais frequentes em cães estão o *Trichodectes canis* e o *Heterodoxus spiniger* (RODRIGUES et al., 2001; TAYLOR et al., 2017).

#### 5.2.9 – Percentual de respostas referente a vermifugação dos animais.

De acordo com os resultados observados (89,2%) afirmaram estar em dia com a vermifugação e apenas (10,8%) ainda não fizeram em seus animais. CATAPAN et al (2015) justificam que este conhecimento pode ser alusivo a facilidade de acesso, ao baixo custo e a fácil comercialização em casas agropecuárias e pet shops, que muitas vezes são localizados próximos a residências. Quando questionados sobre a regularidade (66,2%) fazem a cada 6 meses e (33,8%) anualmente.

Diferindo dos resultados encontrados por Araújo (2013) em um distrito de Mossoró – RN, onde 100% dos animais estudados nunca haviam sido vermifugados pelos seus proprietários. É importante salientar que dentre as medidas profiláticas e remediativas utilizadas para evitar a disseminação de zoonoses está o cuidado e a eliminação de parasitas através de antiparasitários (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 1996).

O uso preventivo de vermífugos não só protege os animais como reduz a contaminação ambiental e os riscos de infecções para os humanos. Mc Clade et al. (2003), na cidade de Perth, Austrália, em 418 amostras de fezes de gatos, encontraram 64,5% positivas, com parasitas de potencial zoonótico. Wolfi e Wright (2003), em 60 amostras de fezes de cães na Irlanda, encontraram, em 25% deste total, a presença de *Toxocara canis*. Os cães têm um importante significado como

disseminadores no meio ambiente de *Ascaris lumbricoides* nas comunidades onde existe promiscuidade de cães com seres humanos (TRAUB et al., 2003).

Em Budapeste, Hungria, Fok et al. (2001), em 990 amostras de fezes de cães, encontraram uma grande ocorrência de doenças parasitárias também com potencial zoonótico como a echinococose, toxocaríase e ancylostomíase. Soto (2000) citou que as populações canina e felina e suas consequências como as zoonoses potencialmente transmissíveis aos seres humanos e animais abandonados, atinge a grande maioria dos municípios brasileiros. Há uma estreita ligação desse problema com o grau de escolaridade dos proprietários desses animais, bem como com sua situação socioeconômicas.

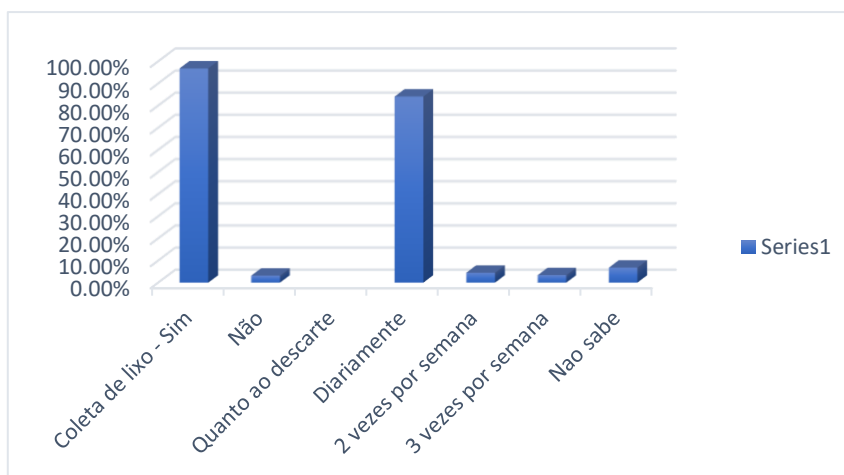
#### 5.2.10 – Percentual de frequência da coleta de lixo e remoção de dejetos.

O conhecimento dos entrevistados sobre a limpeza do ambiente pode influenciar na diminuição do número de mosquitos de forma que se mostrou positiva já que a maioria responderam corretamente sobre a remoção correta de dejetos (84,1%) e apenas 6,8% não sabiam ou não queriam opinar.

Sobre a coleta de lixo, (96,8%) afirmaram que existia coleta de lixo no seu bairro, o que leva a menores problemas de saúde com a não proliferação de vetores já que não vai existir alimento, água e abrigo para que os vetor possa se multiplicar e transmitir doenças. Condições precárias, onde não há saneamento básico, coleta de lixo, atraem e favorecem a criação do mosquito palha que transmite a leishmaniose.

Da mesma forma que Moreira et al. (2003) observaram que a população sabia que quintais com criação (porcos, galinhas) aumentam o risco de infecção pela leishmaniose visceral. Moreno et al. (2005) também citaram que o acúmulo de matéria orgânica como folhas, troncos em decomposição e a presença de animais influenciam para na presença do mosquito transmissor da enfermidade, pois favorecem a oviposição e o desenvolvimento das larvas.

Gráfico 8 - Dados sobre coleta de lixo e quantidade que é feita.

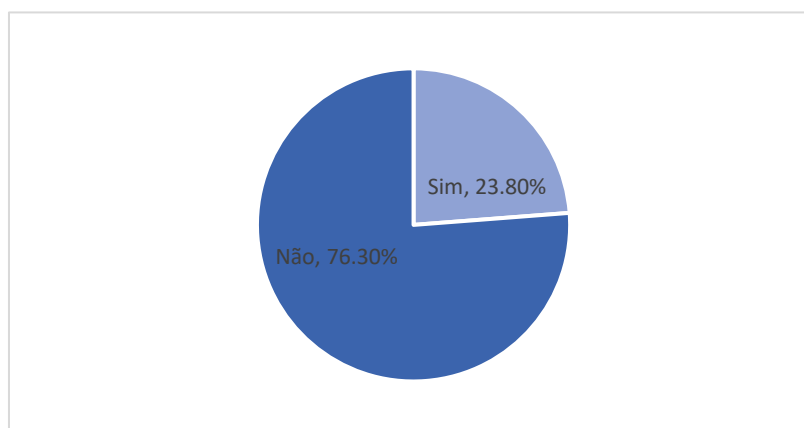


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

### 5.2.9- Deslocamento dos animais para fora do seu domicílio.

Quanto ao deslocamento dos animais 76,3% dos entrevistados responderam que não saíram dos seus domicílios com animais para viagens ou passeios fora da sua região. Há estudos que demonstram que turistas e migrantes possuem maior risco de desenvolver a doença que a população local. Nesses casos de importação da doença para fora de áreas endêmicas, os diagnósticos costumam ser atrasados, pois a falta de contato com a doença leva a baixa suspeita de leishmaniose (ORYAN, 2016).

Gráfico 9 - Deslocamento dos animais para fora do seu domicílio



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

#### **4 – CONCLUSÃO**

No município de São Luís o nível de conhecimento da população em relação à leishmaniose visceral canina se restringe à informações superficiais sobre a doença e atitudes inespecíficas.

Sendo assim as informações levantadas nesse estudo mostrou a necessidade de um grande esforço educativo acerca da LV e sua dinâmica de transmissão, bem como dos grupos populacionais de maior risco no município, com isso a necessidade de práticas constantes em diferentes frentes, que podem contar com o apoio de médicos veterinários, agentes de saúde, professores, além da divulgação por meio de comunicação e mídias sociais. O conhecimento vai ser sempre peça fundamental para o controle da leishmaniose visceral canina.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, S. A. et al. Soroprevalência, aspectos clínicos e bioquímicos da infecção por *Leishmania* em cães naturalmente infectados e fauna de flebotomíneos em uma área endêmica na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, ano 17, n. 1, p. 197-203, 2008.
- AKTAS, M; OZUBEK, S. Molecular evidence for trans-stadial transmission of *Anaplasma platys* by *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato under field conditions. **Medical and Veterinary Entomology**, v. 31, n. 3, p.1-6, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2DkNFDu>; DOI: 10.1111/mve.12261. Acesso em: 10 Jan. 2021.
- ALMEIDA, A. B. P. F.; MENDONÇA, A. J.; SOUSA V. R. F. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose Visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Revista Ciência Rural**, v. 40, n. 7, p. 1610-1615, 2010.
- ALVES, V. S. Um modelo de educação em saúde para o Programa de Saúde da Família: pela integralidade da atenção e Reorientação do modelo assistencial. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, v. 9, n. 16, p.39-52, 2005.
- ATTIPA, C. et al. Prevalence study and risk factor analysis of selected bacterial, protozoal and viral, including vector borne, pathogens in cats From Cyprus. **Parasites & Vectors**, Estados Unidos da América, v. 10. N. 130, p. 1-14, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5346881/>. Acesso em: 12 fev. 2021
- BARBOSA. D. S. et al. Soroprevalência e variáveis epidemiológicas associadas à Leishmaniose visceral canina em área endêmica no município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, ano 11, v. 3, p. 653-659, 2010.
- BOLTANSKI, L. **A relação médico-paciente. As classes Sociais e o corpo**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- BORASCHI, C. S. S.; PERRI, S.H.V.; NUNES, C.M. Leishmaniose visceral: O que a população de Três Lagoas, MS, Brasil, sabe sobre esta enfermidade? **Veterinária e Zootecnia**, v. 3, n. 15, p. 478-485, 2008.
- BORTOLOTTI, R.; D'AGOSTINO, R. G. Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência. **Brazilian journal of behavior analysis**, v.3, n.1, p.17-28, 2007. Disponível em: [www.rebac.unb.br/vol3\\_1/rebac\\_bortolotti\\_etal\\_2007.pdf](http://www.rebac.unb.br/vol3_1/rebac_bortolotti_etal_2007.pdf). Acessado em 10 janeiro. 2012.
- BRASIL. **Guia de vigilância epidemiológica**, 7ª edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde (MS)/ Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília. DF. 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Em Saúde. Departamento de Vigilância epidemiológica. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso** – 8. Ed. Rev – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. **Guia de vigilância epidemiológica**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7. Ed. Brasília, 2009

BRASIL. **Guia de orientação para vigilância de leishmaniose visceral canina (LVC)**. Santa Catarina, 2015.

CALVOPINA, M.; ARMIJOS, R. X; HASHIGUCHI, Y. Epidemiology of leishmaniasis in Ecuador: current status of knowledge – A review. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 7, p. 663-672, 2004.

COSTA AP, COSTA FB, SOARES HS, RAMIREZ DG, ARAUJO AC, FERREIRA JIGS, TONHOLOSO R, DIAS RA, GENNARI SM, MARCILI A. Environmental factors and ecosystems associated with canine visceral leishmaniasis in northeastern Brazil. **Vector-borne and zoonotic disease**, ano 15, v. 12, p. 765-774; 2015.

COSTA JUNIOR, H. N. P. et al. Relação entre incidências entomológica e notificações da leishmaniose visceral em humanos no período de 2010 a 2015, **Revista Uningá**, Paraná, v. 1, p. 56-63, 2017

COSTA, J. M. L. Epidemiologia das leishmanioses no Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, 2005.

COSTA, J. M. L. Leishmaniose visceral no Estado do Maranhão: a evolução de uma epidemia. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, ano 11, p. 321-324; 1995.

COSTA, K. F. L. Awareness of visceral leishmaniasis and its relationship to canine infection in riverside endemic areas of northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 47, n. 5, p. 607-612, 2014

DA COSTA-VAL, A. P.; CAVALCANTI, R. R.; GONTIJO, N. F. et al. Canine visceral leishmaniasis: relationships between clinical status, humoral immune response haematology *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis* infectivity. **The Vet. Journal**, v. 174, v. 3, p. 636-643, 2007.

DAVID, J. R.; STAMM, L. M.; BEZERRA, H. S. Deltamethrin-impregnated dog collars have a potent anti-feeding and insecticidal effect on *Lutzomyia longipalpis* and *Lutzomyia migonei*. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 96, p. 839-47, 2001.

DANTAS-TORRES, F; BRANDÃO, F. S. P. Expansão geográfica da Leishmaniose visceral no Estado de Pernambuco. **Rev. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba**, v. 39, n. 4, Aug. 2006.



DAY, M. J.; HORZINEK, M. C.; SCHULTZ, R. D. Guidelines for the vaccination of dogs and Cats. **Journal of Small Animal Practice**. V. 51, n. 6, p. 338-356, 2010

DIAS, E. et al. Canine Visceral Leishmaniasis (CVL): seroprevalence, clinical, hematological and biochemical findings of dogs naturally infected in na endemic area of São José de Ribamar municipality. Maranhão state, Brazil. **Rev. Ciência Animal Brasileira**, Goiás, v. 9, n. 3, p. 740-745. 2008

FONTES, S. D.; SILVA, A. S. A. Leishmaniose visceral canina. **Anais III SIMPAC**. V. 3, n.1 – Viçosa-MG, jan-dez. p. 285-290, 2011

FOK, E. et al. Prevalence of intestinal parasites in dogs in some urban and rural Areas of Hungary. **The Veterinary Quarterly**, The Hague, v. 23, n. 2, p. 96-98, 2001.

GAMA, A. E. M; BARBOSA, J. S.; PIRES, B. et al. Avaliação do nível de conhecimento que populações residentes em áreas endêmicas têm sobre leishmaniose visceral, estado do Maranhão, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 381-390, 1998.

GARCIA-ZAPATA, M. T. A. **Controle da Doença de Chagas com Inseticidas e Participação Comunitária em Mambáí - GO**. Tese de Doutorado, Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 1990.

GARRIDO, J. M. D. C. B. **Contribuição para o estudo da prevalência da infecção por *Leishmania infantum* em gatos domésticos e errantes nos distritos de Lisboa e Viseu**. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2012. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4948>. Acesso em: 15 maio 2019.

GENARO, O. Leishmaniose visceral americana. In: **Parasitologia Humana** (D. P. Neves, A. L. Melo, O. Genaro & P. M. Linardi, orgs), p. 55-72. São Paulo: Ed. Atheneu, 1995.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 349, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico**: Minas Gerais, 2008.

KAHL, O. Hard ticks as vectors-some basic issues. **Wiener klinische Wochenschrift**, v.130, n.15, p.479-483, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2MVcu8r>. DOI: 10.1007/s00508-018-1360-x.

KARASARTOVA, D.; GURESER, A. S.; GOKCE, T.; CELEBI, B.; YAPAR, D. et al. Bacterial and protozoal pathogens found in ticks collected from humans in corum province of Turkey. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.12, n.4, p.1-19, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2NwjGgA>. DOI: 10.1371/journal.pntd.0006395.

KILLICK-KENDRICK, R.; KILLICK-KENDRICK, M.; FOCHEUX, C. et al. Protection of dogs from bites of phlebotomine sandflies by deltamethrin collars for control of canine leishmaniasis. **Rev. Med.I and Vet. Entomol.**, v. 11, p. 105 – 111, 1997.

LAINSON, R. Shaw JJ. Evolution, classification and geographical distribution. In: Peters W, Killick-Kendrick R. **The Leishmaniasis in Biology and Medicine**, v. 1, London: Academic Press, p. 1-120, 1987.

LAINSON, R. Shaw JJ. Silveira FT, Braga RR. American visceral leishmaniasis: on the origin of *Leishmania (Leishmania) chagasi*. **Trans Ver Soc Trop Med Hyg.** vol. 81, p. 517, 1987

LAPPIN, M. R. Feline Vaccines. **Proceedings of the 29<sup>th</sup> World Small Animal Veterinary Congress**, Rhodes, Out. 2004. Disponível em: <<http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2004>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

LAPPIN, M. R. Do Vaccines Make Some Cats Sick? **Proceedings of The North American Veterinary Conference**, Orlando, Jan. 2006. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2006/SAE/213.asp?LA=1>. Acesso em: 15 jan. 2021.

**BRASIL. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 120 p.

Marzochi, M. C. A. **Leishmanioses no Brasil (As Leishmanioses Tegumentares).** JBM 1992; ano 63, v. 5/6, p. 81-105.

MICHALICK, M. S. M. Gênero *Leishmania*. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**, Ed Atheneu, 11<sup>a</sup> ed., p. 41-46, 2004.

MICHALICK, M. S. M. Gênero *Leishmania*. In: NEVES, D. P. et al. **Parasitologia Humana**. 11. Ed. São Paulo: Atheneu, p. 41-46. 2011

MISSAWA, N. A.; LOROSA, E. S.; DIAS, E. S. Preferência alimentar de *Lutzomyia Longipalpis* (Lutz e Neiva, 1912) em área de transmissão de leishmaniose visceral em Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, ano 41 n. 4, p. 365-368, jul-ago, 2008.

MOHAMMADIHA, A.; et al. Canine visceral leishmaniasis: A comparative study of real-time PCR, conventional PCR, and direct agglutination on sera for the detection of *Leishmania infantum* infection. **Rev Veterinary Parasitology**, Amsterdam, 2012.

MONTEIRO, P.S.; LACERDA, M.M.; ARIAS, J.R. Controle da leishmaniose no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 67-72, 1994.

MORAIS, C. S. D. M. **Leishmaniose felina: Revisão de literatura.** Monografia, (Especialização em clínica médica de felinos). Fundação Educacional Jayme de Alta Vila, São Paulo, 2014. Disponível em: [https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Leishmaniose\\_Felina\\_-\\_pos\\_graduacao\\_veterinaria\\_equalis.pdf](https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Leishmaniose_Felina_-_pos_graduacao_veterinaria_equalis.pdf). Acesso em: 05 fev. 2021.

MORAIS, F. C. S. Posse responsável de cães: uma questão de consciência. In: Encontro de extensão da Universidade Federal de Campina Grande, **Anais**, Paraíba, 2008.

NASCIMENTO M. D. S. B. Isolamento de Leishmaniose de cão em São Luís – Maranhão, Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, ano 8, p. 75-84; 1992.

NASCIMENTO, M. D. S., 1996. **Epidemiologia da Leishmaniose Visceral na Ilha de São Luís, Maranhão - Brasil: Análise da Dinâmica de Transmissão e dos Fatores de Risco Relacionados ao Desenvolvimento da Doença**. Tese de Doutorado, São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo.

NOÉ, P.; DOMINGOS, S. L.; OSHIRO, E. T. et al. Detection of *Leishmania chagasi* in cats (*Felis catus*) from visceral leishmaniasis endemic area in Brazil. **Ciência Animal**, Mato Grosso do Sul, v.25, n.4, p.03-14. 2015. Disponível em:<http://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/vti-481221>. Acesso em: 20 Jan. 2021

OLIVEIRA, F. M. **Morcegos como hospedeiros de *Leishmania* spp. em áreas endêmicas para leishmaniose visceral**. Dissertação de Mestrado (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária. Araçatuba: [s.n], 54f, 2012.

RECK, J.; SOUZA, U.; SOUZA, G.; KIELING, E.; DALL'AGNOL, B. et al. Records of Ticks on humans in Rio Grande do Sul state, Brazil. **Ticks and tick-borne diseases**, v.9, n.5, p.1296-1301, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2MT3L6Y>. DOI: 10.1016/j.ttbdis.2018.05.010.

REICHMANN M. L. A. B.; PINTO, H. B. F.; NUNES, V. F. P. **Vacinação contra raiva de cães e gatos**. São Paulo: Instituto Pasteur (Manuais, 3). 1999.

REY, L. **Parasitologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

ROCHA, G. S. Frequência de ácaros em cães e gatos no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.36, n.3, p.263-266, 2008. Disponível em: <https://bit.ly/2O0Bolx>.

RODRIGUES, A.F.; DAEMON, E.; D'AGOSTO, M. Investigação sobre alguns ectoparasitos em cães de rua no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.10, n.1 p.13-19, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/2O7jsfc>.

SILVA, A. R. et al. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral, na Ilha de São Luís, Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba – MG, ano 41, v.4, p. 358-364; 2008.

SILVA, F. T. S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. **Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas**. V. 1, n. 1, p.20. 2007.

SCAVONE, L. **O trabalho das mulheres pela saúde: cuidar, curar, agir**. In: Vilella W, Monteiro S, org. Gênero e Saúde: Programa Saúde da Família em questão. São

Paulo: Associação Brasileira de Saúde Coletiva; Fundo De População das Nações Unidas; 2005. P. 101-11.

SCHULTZ, R. D. Considerations in Designing Effective and Safe Vaccination Programs for Dogs. In: **Recent Advances in Canine Infectious Diseases** por CARMICHAEL, L. E. Ithaca: International Veterinary Information Service. 2000. Disponível em: [http://www.ivis.org/advances/Infect\\_Dis\\_Carmichael/schultz/chapter\\_frm.asp?LA=1](http://www.ivis.org/advances/Infect_Dis_Carmichael/schultz/chapter_frm.asp?LA=1). Acesso em: 17, Abril, 2011.

SCHULTZ, R. D. Duration of immunity for canine and feline vaccines: a review. **Veterinary Microbiology**. V. 117, n. 1, p. 75-79, 2006

SOTO, F. M. R. et al. Pesquisa sobre posse responsável de cães e zoonoses junto a população no município de Ibiúna- SP. In: **Congresso Latino-Americano do bem estar animal**, 2.,2000,Embu das Artes. Painel... São Paulo: Associação Humanitária de Proteção e Bem Estar Animal, 2000. P.20-32.

SOUZA, A. I.; NUNES, V. L. B.; BORRALHO, V. M et al. Domestic feline cutaneous leishmaniasis in the municipality of Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul state, Brasil: a Case report. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, Botucatu, v. 15, n. 2, p. 359-365, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-91992009000200017>. Acesso em: 29 abr. 2019.

TAYLOR, M. A. et al. **Parasitologia Veterinária**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1052p.

TRAUB, R. J. et al. Humans, dogs and parasitic zoonoses unraveling the relationships in northeast India using molecular tools. **Parasitology Research**, Berlin,v. 90, n.3, p. 156-157, 2003.

UCHÔA, C. M. A. et al. Aspectos sorológicos e epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana canina em Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 6, p. 563-568, 2001.

VIEIRA, A. M. et al. Programa de controle de populações de cães e gatos do estado de São Paulo, São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v.3, n.33, p.1-139, 2006.

VIEIRA NETO, F. A. et al. Avaliação de parâmetros bioquímicos em cães infectados por *Leishmania chagasi*. **Revista de Ciências da Saúde**, João Pessoa - PB, v. 13, n. 2, p. 131-140. 2011.

VIEIRA, R. F. et al. Investigação sorológica de espécies de *Ehrlichia* em cães, equinos e humanos de um assentamento rural do sul do Brasil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. V.55, n.5, p.335-340, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2xK5PIC>. DOI: 10.1590/S003646652013000500007.

WHO, Fact sheets, Leishmaniasis. World Health Organization. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 12, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/en/index.html>. Acesso em: 10 fev. 2020.

WHO (World Health Organization)/WSPA (World Society for the Protection of Animals). **Guidelines for the Dog Population Management**. Geneva, 1992.

WERNECK, G L. Geographic spread and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Caderno de saúde pública**, v. 24, n. 12, p. 2937-2940, 2008.

WERNECK G. L. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 644-645. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000400001>. Acesso em: 20 Jan. 2020.

WIKEL, S. K. Ticks and Tick-Borne Infections: Complex Ecology, Agents, and Host Interactions. **Veterinary Sciences**, v.5, n.2, p.1-22, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2PXREq>. DOI: 10.3390/vetsci5020060.

WOLFI, A.; WRIGHT, I. P. Human toxocariasis and direct contact with dogs. **Veterinary Research**, Les Ulis, v.152, n. 5, p. 419-422, 2003.

## APÊNDICE

## NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A LEISHMANIOSE VISCERAL ANIMAL NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS/MA

**QUESTIONÁRIO**

1. Informações sobre o tutor:

1.1 Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

1.2 Faixa etária: ( ) 18 a 25 anos ( ) 26 a 50 anos ( ) 51 a 60 anos ( ) acima de 60 anos

1.3 Nível de escolaridade: ( ) Não alfabetizado ( ) Fundamental ( ) Médio ( ) Superior

1.4 Moradia: ( ) Casa ( ) Apartamento ( ) Sítio/Chácara

1.5 Renda familiar: ( ) Menos de um salário mínimo ( ) Um salário mínimo ( ) Dois salários mínimos ( ) Mais de 3 salário mínimos

1.6 Média de habitantes por residência. ( ) 1-2 pessoas ( ) 2-4 pessoas ( ) 3-5 pessoas ( ) 4 – ou mais

2. Média de animais por residência ? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual (is) espécies ( ) Cão ( ) Gato ( ) Animais Silvestres ( ) Outros

3. Frequência com que leva os animais a uma consulta médico-veterinária. ( ) 1 a 2 vezes ao ano ( ) 3 a 5 vezes ao ano ( ) A menos de 5 meses ( ) um ano atrás.

5. Conhece sobre a Leishmaniose Visceral Canina? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, LVC é uma zoonose? ( ) Sim ( ) Não

6. Conhece a forma de transmissão da leishmaniose visceral canina? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual a forma? ( ) Flebotomíneos ( ) água ( ) Cachorro/homem ( ) Outra forma

7. Adota alguma medida de prevenção contra a doença? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais? ( ) Vacina? ( ) Coleira ( ) repelente específico

8. Seu animal já foi vacinado? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais as vacinas? ( ) Raiva ( ) Óctupla/Déctupla ( ) Leishmaniose ( ) Giárdia ( ) Nenhuma

9. Quantas doses da vacina anti-*Leishmania*? ( ) Três primeiras ( ) Anualmente ( ) Nenhuma

10. Já fez algum exame para diagnóstico de LVC? ( ) Sim ( ) Não

11. Qual o resultado do teste? ( ) Positivo ( ) Negativo

12. Conhece alguma pessoa na região com a doença? ( ) Sim ( ) Não

13. Você observa presença de ectoparasitas nos seus animais? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, que tipo? ( ) Pulga ( ) Carrapato ( ) Piolho ( ) Não sabe identificar

14. Faz vermifugação no animal? ( ) Sim ( ) Não

Se sim qual regularidade? ( ) A cada 6 meses ( ) Anualmente

15. Há serviços de coleta de lixo em sua rua? ( ) Sim ( ) Não

16. Com que regularidade faz remoção de fezes, frutas e outras matérias orgânicas do animal no local onde você mora? ( ) Diariamente 2x por semana ( ) 3x por semana ( )

Semanalmente ( ) Quinzenalmente ( ) Mensalmente ( ) Não sabe

17. Houve deslocamento do seu animal nos últimos anos? ( ) Sim ( ) Não