



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Raianny Frantieska dos Santos Mendes

NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PALMENSE A RESPEITO DE  
MÉTODOS PREVENTIVOS SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL

Palmas – TO  
2020

Raianny Frantieska dos Santos Mendes

NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PALMENSE A RESPEITO DE  
MÉTODOS PREVENTIVOS SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do curso de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), como requisito parcial para o título de bacharel em Medicina Veterinária

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cristiane Lopes Mazzinghy

Palmas – TO  
2020

Raianny Frantieska dos Santos Mendes

NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PALMENSE A RESPEITO DE  
MÉTODOS PREVENTIVOS SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do curso de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), como requisito parcial para o título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Cristiane Lopes Mazzinghy

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Cristiane Lopes Mazzinghy  
(Orientadora)  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Dra. Anne Caroline Dias Neves  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Ms. Mildre Loraine Pinto  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO  
2020

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por minha vida, por todo amor, misericórdia e compaixão, por ser meu abrigo nos dias de angústia, por todas as bênçãos conquistadas e que irei conquistar, unicamente a Deus toda honra, glória e louvor.

Agradeço aos meus pais, Laudicéia e Romagam, que nunca me negaram ajuda, sendo os primeiros a torcerem por mim e que muito se esforçaram para me proporcionar uma educação baseada em valores, agradeço pelas muitas orações e cobertura espiritual, eu amo vocês, essa vitória é nossa.

Aos meus professores, em especial minha orientadora, mulher de Deus, Prof. Dra. Cristiane Lopes Mazzinghy, que a todo instante me passava a certeza de valer a pena prosseguir, sempre presente disposta a me auxiliar durante todo o tempo do trabalho, obrigada.

Gratidão aos meus familiares, amigos e amigas que direta ou indiretamente torcem pelas minhas vitórias, tenho pessoas muito especiais.

Obrigada aos meus mestres pela educação e ensinamentos passados no decorrer da faculdade.

A todos o meu muito obrigada!

*“Como é feliz aquele cujo auxílio é o Deus de Jacó, cuja esperança está no Senhor, no seu Deus, que fez os céus e a terra, o mar e tudo que neles há, e que mantém a sua fidelidade para sempre!”*

*- Salmos 146:5-6*

## RESUMO

A medicina tem avançado nos últimos anos, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das populações, no entanto ainda há uma grande parcela da sociedade que não possuem acesso à revolução da medicina, e são suscetíveis às doenças tropicais negligenciadas, entre elas a leishmaniose visceral. A doença é popularmente conhecida como calazar, e trata-se de uma enfermidade crônica e sistêmica, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, podendo atingir animais silvestres, como raposa e marsupiais, animais domésticos, principalmente o cão, porém também atinge gatos, além de atingir os seres humanos, e nesse caso, quando não tratada corretamente, pode causar óbito em 90% das infecções. Para o controle da doença, a conscientização e conhecimento da população é fundamental. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou identificar o nível de conhecimento que a população de Palmas-TO possui a respeito dos métodos preventivos da doença. A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de um questionário virtual, e identificou que, de um modo geral, a população palmense ainda possui um desconhecimento considerável sobre a leishmaniose visceral, tanto quanto aos métodos preventivos, quanto sobre as questões gerais como transmissão e animais que representam riscos. Cabe ao poder público municipal criar políticas públicas e campanhas de conscientização de modo a contribuir para que a doença seja controlada no município.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Leishmania*. *Lutzomyia longipalpis*. Prevenção. Palmas-TO.

## ABSTRACT

Medicine has advanced in recent years, contributing to a better quality of life for populations, however there is still a large portion of society that do not have access to the medical revolution, and are susceptible to neglected tropical diseases, including visceral leishmaniasis. The disease is popularly known as kala azar, and it is a chronic and systemic disease, caused by protozoa of the genus *Leishmania*, which can affect wild animals, such as foxes and marsupials, domestic animals, especially the dog, but also affects cats, besides reaching humans, in which case, when not treated properly, it can cause death in 90% of infections. For the control of the disease, awareness and knowledge of the population is essential. In this sense, the present research sought to identify the level of knowledge that the population of Palmas-TO has regarding preventive methods of the disease. The research was carried out through the application of a virtual questionnaire, and identified that, in general, the palmense population still has a considerable lack of knowledge about visceral leishmaniasis, both in terms of preventive methods, as well as general issues such as transmission and animals that pose risks. It is up to the municipal government to create public policies and awareness campaigns in order to contribute to the disease being controlled in the municipality.

**KEYWORDS:** *Leishmania*. *Lutzomyia longipalpis*. Prevention. Palmas-TO.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Foto ampliada da fêmea de Flebotomíneo adulto, engorgitada, popularmente conhecida como mosquito palha. ....	14
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Escolaridade dos participantes da pesquisa. ....	22
Gráfico 2 - Opinião sobre os animais que podem contrair o calazar.....	23
Gráfico 3 - Conhecimento sobre transmissão por leishmaniose visceral para humanos.....	26
Gráfico 4 - Opinião sobre o tratamento dos cães infectados por calazar. ....	28

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i> (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida)
CFMV	Conselho Federal de Medicina Veterinária
DAT	<i>Direct Agglutination Test</i> (Teste de Aglutinação Direta)
DNDi	<i>Drugs for Neglected Diseases Initiative</i>
ELISA	Ensaio Imunoenzimático Indireto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
OMS	Organização Mundial da Saúde
RIFI	Reação de Imunofluorescência Indireta
RFC	Reação de Fixação do Complemento
SIPEAGRO	Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários
TO	Tocantins
USP	Universidade de São Paulo
%	Por cento

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>12</b>
2.1	CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA LEISHMANIOSE VISCERAL .	12
2.1.1	<b>Agente etiológico e hospedeiros da Leishmaniose Visceral .....</b>	<b>13</b>
2.2	DIAGNÓSTICO E SINTOMAS DA LEISHMANIOSE VISCERAL.....	15
2.2.1	<b>Em humanos.....</b>	<b>15</b>
2.2.2	<b>Em cães .....</b>	<b>16</b>
2.3	TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE VISCERAL .....	17
2.4	PREVENÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL .....	18
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	20
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO .....	20
3.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
	<b>APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A medicina tem avançado nos últimos anos, mudando o cenário da saúde, o que inclui uma maior expectativa de vida, em contrapartida ainda há uma grande parcela de pessoas a nível mundial que não possuem acesso à revolução da medicina, e são suscetíveis às doenças tropicais negligenciadas, entre elas a leishmaniose visceral (DNDi, 2018).

A leishmaniose visceral é uma doença crônica e sistêmica que atinge humanos, animais domésticos (cães) e animais silvestres (raposas e marsupiais), sendo causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que possui tratamento, no entanto quando não tratada em humanos, pode causar óbito em cerca de 90% dos casos (BRASIL, 2017).

A doença nos cães, pode ser prevenida através da vacinação, e quando infectados, pode levar a morte, visto que é crônica e o tratamento não se mostra tão eficaz (GONTIJO; MELO, 2004). Os sinais mais comuns nos cães são poliartrite, poliomiosite, vômito, poliúria, polidipsia, febre, esplenomegalia, além dos sintomas mais comuns e fáceis de serem observados, sendo a perda de peso, unhas alongadas, pelagem seca e quebradiça (TILLEY; SMITH JR, 2008).

A leishmaniose vem se expandindo no Brasil em virtude à urbanização, uma vez que os vetores alcançam as cidades, alcançando uma alta taxa de mortalidade em crianças desnutridas, idosos, indivíduos não tratados e populações vulneráveis e pobres, o que faz com que a doença tenha uma importância significativa (GONTIJO; MELO, 2004; SILVA; NICOLETTI, 2013).

Frente à gravidade da doença, é fundamental que haja prevenção da leishmaniose. Dias (1998) afirma que para haver um êxito nas estratégias de controle de doenças endêmicas, como a leishmaniose visceral, é fundamental uma disponibilidade de recursos econômicos para tal, além de depender do conhecimento da população no que tange às competências e atitudes preventivas diante dos problemas.

Luz, Schall e Rabello (2005) afirmam que a educação é uma estratégia fundamental no controle cultural da leishmaniose visceral, visto que o conhecimento é capaz de contribuir para as práticas de controle.

Frente ao exposto, há uma necessidade de investigação do conhecimento da população quanto à Leishmaniose Visceral, bem como quanto às estratégias de prevenção, buscando identificar as falhas existentes, de modo que os órgãos vigentes possam entrar com medidas educativas. Nesse sentido, buscou-se avaliar o conhecimento da população de Palmas – TO referente ao tema abordado, enfatizando o nível de conscientização a respeito dos métodos preventivos da doença.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA LEISHMANIOSE VISCERAL

A leishmaniose visceral, popularmente conhecida como calazar, é uma doença crônica e sistêmica, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que quando atinge humanos e não é tratada corretamente, pode causar óbito em cerca de 90% dos casos (BRASIL, 2017).

O primeiro registro de leishmaniose visceral no Brasil data o ano de 1913, a partir de investigações do Paraguai, de um paciente do Mato Grosso. Já no ano de 1934, a partir de um estudo em pessoas que morreram com suspeita de febre amarela, identificou-se 41 casos de *Leishmania*, em indivíduos das regiões Norte e Nordeste do país (BRASIL, 2014). Após 20 anos da descoberta dos 41 casos, houve o primeiro surto de Leishmaniose Visceral no Brasil, especificamente na cidade de Sobral, estado do Ceará, região Nordeste do país (GONTIJO; MELO, 2004).

A partir da década de 80 a doença, anteriormente restrita à zona rural e ao Nordeste, se expandiu para a área urbana e para outras regiões do país, e já na década de 90, alguns estados passaram a ter grande influência nos casos notificados no país, sendo eles: Pará e Tocantins da região Norte, Mato Grosso do Sul da região Centro Oeste, e Minas Gerais e São Paulo da região Sudeste (GONTIJO; MELO, 2004).

A leishmaniose visceral é uma doença rural, no entanto vem se expandindo no Brasil devido a urbanização, sendo causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, e sua transmissão se dá a partir da picada do vetor da doença, o inseto flebotomíneo, popularmente conhecido como mosquito palha. Possui uma alta taxa de mortalidade em crianças desnutridas e indivíduos não tratados, e tem sido uma das doenças mais notáveis, principalmente devido ao seu desenvolvimento em portadores do HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) (SILVA; NICOLETTI, 2013).

Frente a sua emergência em indivíduos portadores do HIV, em crianças desnutridas e populações negligenciadas, é considerada uma das doenças mais importantes da atualidade, amplamente distribuída nos continentes, ocorrendo na Europa, Ásia, África, Oriente Médio e nas Américas, onde somente na América Latina a leishmaniose visceral já foi descrita em 12 países, e destes, o principal é o Brasil, com 90% dos casos, principalmente na Região Nordeste do país (BRASIL, 2014).

Diante da importância da leishmaniose visceral, seu aumento significativo e expansão na área urbana, a doença é uma das prioridades das OMS entre as doenças tropicais, além de ser considerada uma doença negligenciada, visto que atinge principalmente as populações pobres e vulneráveis, e apesar de haver tratamento, é de difícil acesso pela população menos favorecida economicamente (GONTIJO; MELO, 2004).

Dentro do grupo de doenças tropicais negligenciadas, a leishmaniose visceral, assim como outras doenças, está diretamente associada às condições precárias de vida, onde prevalece o retrocesso econômico, com falta de saneamento, água limpa e moradia, bem como ambientes degradados que favorecem o aumento dos vetores transmissores das doenças, e dessa forma são consideradas, na maioria das vezes, doenças silenciosas, devido atingir aqueles com pouca voz política (OMS, 2010).

### **2.1.1 Agente etiológico e hospedeiros da Leishmaniose Visceral**

Os agentes etiológicos da leishmaniose visceral são os protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, espécie *Leishmania chagasi*, e a principal fonte de reservatório é o cão (*Canis familiaris*) na área urbana, e as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e marsupiais (*Didelphis albiventris*) no ambiente silvestre, onde a transmissão é feita a partir de insetos infectados (BRASIL, 2017).

A leishmaniose visceral possui como vetores insetos chamados de flebotomíneos, popularmente conhecidos como mosquito palha, birigui, tatuquiras, entre outros (BRASIL, 2006). É transmitida ao homem e outros hospedeiros mamíferos, como o cão, através da picada de insetos, especialmente de fêmeas de dípteros, família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae*, conhecidos como flebotomíneos (GONTIJO; MELO, 2004).

No país, há duas espécies relacionadas à transmissão da doença, sendo elas: a espécie *Lutzomyia longipalpis*, a principal transmissora no Brasil, facilmente adaptada a variações de temperatura e peridomicílio, ou seja, encontrada no interior dos domicílios ou em abrigos dos animais domésticos, como o cão. Pode ser identificada próxima a alguma fonte de alimento, visto que durante o dia os insetos repousam sobre os mesmos, normalmente por estarem em lugares úmidos e com sombra, protegendo-os; e há também a espécie *Lutzomyia cruzi*, vetor encontrado especificamente em áreas dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2017).

A distribuição geográfica da espécie *Lutzomyia longipalpis* no Brasil é ampla, e está em expansão, sendo encontrada em quatro das cinco regiões do país, sendo elas: Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste (BRASIL, 2006).

Há, ainda, a possibilidade de uma terceira espécie de vetores, a *Lutzomyia migonei*, visto que há uma grande densidade da mesma em áreas onde há ausência da *Lutzomyia longipalpis* ou *Lutzomyia cruzi*, e havendo casos autóctones da doença nessas regiões, no entanto é algo que ainda está em análise (BRASIL, 2017).

Os insetos vetores da Leishmaniose Visceral são pequenos, com 1 a 3 milímetros de comprimento, de coloração clara, podendo ser castanho claro ou cor de palha, de onde vem seu nome popular (mosquito palha). O corpo é revestido por pelos, e podem ser reconhecidos facilmente diante do seu comportamento, pois voa em pequenos saltos e pousa com as asas entreabertas (BRASIL, 2006). A fêmea do flebotomíneo é verificada conforme a figura 1.

Figura 1 - Foto ampliada da fêmea de Flebotomíneo adulto, engorgitada, popularmente conhecida como mosquito palha.



Fonte: Brasil (2006).

A infecção do vetor ocorre a partir das fêmeas, quando ocorre o repasto sanguíneo de mamíferos infectados, ingerindo macrófagos parasitados através de formas amastigotas de *Leishmania*, havendo um ciclo de 72 horas (BRASIL, 2006).

Os insetos transmissores da leishmaniose visceral podem estar infectados pela *Leishmania chagasi*, e por esse modo transmitirem a doença, além disso, cabe ressaltar que essa é a principal forma de transmissão, não ocorrendo de pessoa a pessoa, visto que a transmissão só ocorre quando há o parasitismo na pele ou no sangue dos hospedeiros da doença (BRASIL, 2006; BRASIL, 2014).

Na população canina, a transmissão da doença acontece da mesma forma que em humanos, através da picada do mosquito palha fêmea, no entanto ainda é possível que ela ocorra

a partir de transfusões sanguíneas entre caninos, transmissão vertical transplacentária (MASUCCI et al., 2003; ROSYPAL et al., 2005), ou até mesmo transmissão venérea (SILVA et al., 2009).

## 2.2 DIAGNÓSTICO E SINTOMAS DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Por ser uma doença comum em humanos e em animais domésticos, especialmente o cão, o diagnóstico e sintomas diferem-se para ambos.

### 2.2.1 Em humanos

A leishmaniose visceral é uma doença sem diferenças entre idade, raça e sexo, no entanto é mais suscetível em crianças e idosos, visto que os mesmos são mais vulneráveis, por serem mais dependentes, normalmente necessitarem de cuidados de terceiros para a prevenção como no uso de repelentes, inseticidas (BRASIL, 2014).

O diagnóstico da doença é realizado a partir dos sintomas, devendo ser realizado quando o paciente apresentar febre e esplenomegalia, podendo ser associado ou não à hepatomegalia. O diagnóstico precoce é essencial para a evolução do tratamento da doença no qual pode ser realizado através de exames sorológicos, imunológicos e parasitários. Esses exames podem ser feito através da coleta de sangue utilizando a técnica de imunofluorescência indireta (RIFI) para detecção do parasita ou por meio da intradermoreação de Montenegro reativo (BRASIL, 2006).

O diagnóstico parasitológico pode ser feito por meio de material de biópsia ou punção aspirativa do fígado, baço, medula óssea ou linfonodos; o diagnóstico imunológico é realizado através de testes sorológicos, como os testes de ensaio fluorescência indireta (RIFI), aglutinação direta (DAT) e ensaio imunoenzimático (ELISA) (GONTIJO; MELO, 2004).

De acordo com Souza et al., (2012), para o diagnóstico, é essencial utilizar os métodos clínicos em associação aos métodos parasitológico, sorológico e imunológico. O método clínico é um diagnóstico complexo, diante da semelhança com outras doenças, e pode ser feito baseado nos sintomas, entre eles: febre baixa e recorrente, anemia, envolvimento linfático, hepatoesplenomegalia, leucopenia e caquexia, associados à uma história de residência em área endêmica (GONTIJO; MELO, 2004; ASSIS et al., 2008).

Os métodos sorológico e imunológico são facilitados visto que a leishmaniose visceral possui uma grande produção de anticorpos e é caracterizada por uma hipergamaglobulinemia,

onde utiliza-se o método ELISA, o teste RIFI, teste Reação de Fixação do Complemento (RFC) e Teste Rápido Imunocromatográfico (ASSIS et al., 2008).

O diagnóstico é baseado em parâmetros clínicos e epidemiológicos, porém um diagnóstico definitivo demanda uma demonstração do parasita por meio de métodos parasitológicos, sendo que o diagnóstico clínico é complexo, visto que os sintomas da doença nos humanos são comuns a outras patologias, como malária, doença de Chagas, tuberculose, febre tifóide, esquistossomose, entre outros (GONTIJO; MELO, 2004).

Os principais sintomas da leishmaniose visceral em humanos são: febre prolongada, tosse, anemia, dor abdominal, diarreia, perda de peso, esplenomegalia, hepatomegalia, hipergamaglobulinemia, leucopenia e caquexia (GONTIJO; MELO, 2004).

No período inicial de ocorrência da doença é comum o aparecimento de febre, palidez cutâneo-mucosa, hepatoesplenomegalia, diarreia, tosse, além de edema na região do baço (BRASIL, 2006).

### **2.2.2 Em cães**

A leishmaniose visceral canina possui um diagnóstico clínico onde muitas vezes se apresenta como um problema para o veterinário, pois os sinais clínicos são amplos, havendo animais aparentemente saudáveis, animais oligossintomáticos e animais em estágios severos da doença, onde se caracteriza por ser clinicamente inaparente e uma permanência de longo período (GONTIJO; MELO, 2004).

Quando apresenta sintomas, a leishmaniose visceral canina leva ao aparecimento de lesões cutâneas, especialmente eczema e descamação nas orelhas e espelho nasal, além de pelo opaco. Já em uma fase mais avançada, o animal pode apresentar dermatites, alopecia, onicogribose, esplenomegalia, úlceras de pele, focinho, orelhas, cauda e articulações, linfadenopatia, edema de patas, ceratoconjutivite, apatia, coriza, hemorragia intestinal, diarreia, vômito e hiperqueratose. Na fase final, há uma paresia das patas posteriores, inanição, caquexia e morte (BRASIL, 2006).

É uma doença crônica nos cães e pode levar à morte, e apesar de muitos dos animais se apresentarem assintomáticos, os mesmos são fontes para infecção dos mosquitos, os flebotomíneos, logo, possuem um papel ativo na transmissão da leishmaniose visceral (GONTIJO; MELO, 2004).

O diagnóstico da leishmaniose visceral canina é um problema de saúde pública, pois há uma ampla variedade dos sinais clínicos, sendo semelhantes aos de outras doenças, há

alterações histopatológicas inespecíficas. O diagnóstico é semelhante aos humanos através de exame parasitológico ou sorológico, onde realiza-se também os exames sorológicos pelas técnicas de RIFI e ELISA de maneira gratuita através dos Centros de Controle de Zoonoses ou dos Laboratórios Centrais Estaduais (BRASIL, 2006).

### 2.3 TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Para o tratamento de Leishmaniose Visceral em humanos, há basicamente duas modalidades, sendo o tratamento padrão, consistindo em injeções diárias de antimonias pentavalentes por 28 dias, disponível na rede pública de saúde, e um tratamento secundário, para pacientes que podem pagar por Anfotericina B, que é administrada por 5 dias. Além destes, há o estudo de outros tratamentos, com o uso de Mitelfosina (hexadecilfosfocolina), e com o uso de antibiótico aminoglicosídeo, a Paromomicina (SOUZA et al., 2012).

Brasil (2017) afirma que o tratamento convencional oferecido pela rede pública de saúde consiste com a utilização de antimoniato de N-metil glucamina, ou anfotericina B lipossomal, ou desoxicolato de anfotericina B.

Já nos cães, o tratamento existe mas é de alto custo e pode não diminuir a influência do animal como reservatório para o parasito, além de não prevenir a ocorrência de recidivas, podendo levar ao risco de os parasitos se tornarem resistentes às drogas utilizadas, entre elas: anfotericina B, antimoniato de meglumina, alopurinol, isotionato de pentamidina, cetoconazol, itraconazol, fluconazol, miconazol (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, a eutanásia é a estratégia recomendada pela OMS para cães soropositivos, no entanto a própria Organização entende que há animais com grande valor afetivo, devendo buscar alternativas diante disso (OLIVEIRA; ANTONIO; PICCININ, 2008).

O tratamento promove uma melhora clínica e diminui a carga parasitária no animal, no entanto o mesmo não se torna livre de ser um reservatório, além do tratamento não impedir que retorne os sinais clínicos (BANETH; SHAW, 2002).

No Brasil, a eutanásia é uma estratégia comum aplicada, devido às recomendações do Ministério da Saúde para o sacrifício dos cães diagnosticados, de modo a proteger a saúde da população, uma vez que ao ser infectado com a doença, o animal torna-se um vetor da mesma, servindo para que o mosquito palha transmite-a para os humanos, no entanto essa estratégia é criticada em muitos casos, onde aplicam em animais soropositivos, no entanto assintomáticos (FERREIRA, 2016).

A adoção do tratamento de um cão com leishmaniose visceral depende diretamente da viabilidade econômica do proprietário do animal e das condições clínicas do paciente, onde este deve ser avaliado por um veterinário para a decisão positiva ou negativa a partir da realização de exames clínicos e laboratoriais. Além disso, cabe ressaltar que é necessário informar que o tratamento pode não ter uma eficácia no animal em casos de enfermidade crônica, além de informar a necessidade de realizar medida profilática aliada ao tratamento (OLIVEIRA; ANTONIO; PICCININ, 2008).

Conforme o CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária (2019), para o tratamento de leishmaniose visceral canina, o medicamento eficaz autorizado no Brasil é a miltefosina, princípio ativo do Milteforan, constando na lista de substâncias sujeitas a controle especial, devendo obrigatoriamente ser adquirido através do veterinário pelo Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários (SIPEAGRO).

#### 2.4 PREVENÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Conforme Brasil (2020), a leishmaniose visceral é uma doença que pode ser prevenida, e isso se dá através do combate ao inseto transmissor através da adoção de limpeza rotineira dos quintais, retirando a matéria orgânica em decomposição; realizando a disposição dos resíduos de forma correta, especialmente o lixo orgânico, de modo a evitar a reprodução do mosquito palha; realizando a limpeza dos abrigos dos animais domésticos, retirando-os de seus abrigos e realizando a manutenção, principalmente na parte da noite, uma vez que evitar a atração do mosquito para o domicílio; utilizando inseticida nos domicílios e abrigos dos animais em áreas endêmicas, devendo ser aplicados nas paredes, porém só é indicado em casos de áreas endêmicas.

Outra alternativa de prevenção é através da imunização dos cães pela vacina antileishmaniose visceral, efetiva nos animais, comercializada a partir de 2007, indicada para cães assintomáticos, porém, cabe ressaltar que somente a imunização não é efetiva na prevenção da doença, é necessário realizar as medidas de limpeza para combater o inseto transmissor (BRASIL, 2020).

Dados do Ministério da Saúde afirmam que a vacina antileishmaniose visceral canina, até o momento é o único produto que atendeu às exigências da Instrução Normativa Interministerial n° 31 de 09 de julho de 2007. Apesar disso, não há dados que constatem sua efetividade, tanto no sentido clínico, quanto no sentido de custo-benefício, para o controle da

leishmaniose visceral, portanto o seu uso está restrito à proteção individual dos cães e não como uma ferramenta de Saúde Pública (CFMV, 2019).

De acordo com o disposto na Instrução Normativa interministerial nº 31, de 9 de julho de 2007, Art. 6º, § 7º; a vacina antileishmaniose é indicada somente para animais assintomáticos com resultados sorológicos não reagentes para leishmanioses visceral, não devendo ser utilizada para o tratamento de animais já infectados (BRASIL, 2007).

Ainda outra estratégia adotada para a prevenção da doença se refere ao uso de coleiras anti-calazar nos animais, sendo um método eficiente para o controle, recomendado para evitar o contágio dos cães, uma vez que apresenta uma eficácia de 100% na diminuição da infecção, devendo ser trocado a cada 4 ou 6 meses (FERREIRA, 2016). As coleiras devem possuir deltametrina a 4%, e funcionam como efeito repelente e inseticida de flebotomos, sendo uma estratégia eficiente reconhecida pelo Ministério da Saúde (CFMV, 2019).

Conforme CFMV (2019), uma outra estratégia adotada à prevenção da leishmaniose se trata do uso obrigatório de telas do tipo malha fina em canis residenciais e principalmente canis de pet shops, abrigo de animais, clínicas de pet shops, hospitais veterinários e abrigos sob administração pública, objetivando evitar a entrada de flebotomíneos e, por consequência, impedir o contato do mosquito palha com os cães.

Há também a estratégia adotada de proibição de criação de aves, como galinhas, no ambiente doméstico, uma vez que há estudos comprovados de que o galinheiro é um local facilitador da procriação do mosquito palha, devido ao acúmulo de matéria orgânica no ambiente, especialmente devido às fezes das aves, sendo meios propícios para a proliferação do vetor, o que contribui para um aumento da leishmaniose visceral (BORGES et al., 2009).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

A pesquisa é caracterizada como do tipo descritiva, exploratória, de abordagem quali-quantitativa, através da aplicação de questionários feitos gratuitamente através do Google Formulários e disponibilizado para a população palmense por meio das redes sociais, buscando identificar o nível de conhecimento a respeito da leishmaniose visceral.

#### **3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO**

A pesquisa ocorreu na cidade de Palmas – TO, capital do estado do Tocantins. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020), a cidade de Palmas – TO possui uma população estimada para 2019 de 299.127 habitantes, com uma densidade demográfica de 102,9hab/km<sup>2</sup>, um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM em 2010 de 0,788, uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos em 2010 de 98%.

#### **3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa foi centrada na investigação do nível de conhecimento da população de Palmas – TO a respeito da prevenção da Leishmaniose Visceral. Para tal, foi realizado um questionário virtual através das ferramentas do Google Documentos, e o mesmo foi aplicado à uma parcela da população palmense, composto por uma amostra de 351 pessoas. As perguntas foram feitas de forma direta, com respostas pré-definidas, onde cada participante selecionou sua resposta. A apresentação do questionário aos participantes da pesquisa foi de maneira simples, de modo que todos pudessem participar sem dificuldades, conforme apresentado no Apêndice I.

Por respeitar os aspectos éticos, não houve a divulgação dos dados pessoais de nenhum participante da pesquisa.

A ferramenta do Google para a realização de questionário já disponibiliza a geração de gráficos para as perguntas com respostas pré-estabelecidas, o que facilita a análise e apresentação dos dados. Além dos gráficos já disponibilizados pela ferramenta, também utilizou-se de gráficos e tabelas do Excel e Word do pacote Microsoft Office 2016.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leishmaniose visceral é uma doença muito prevalente em alguns animais, tanto rurais quanto urbanos, no entanto também pode atingir humanos, sendo uma doença perigosa devido poder levar à morte (SILVA; NICOLETTI, 2013).

Sabe-se que a prevenção está relacionada às ações das pessoas para evitar o vetor, através de estratégias adotadas na proteção dos animais domésticos e do ambiente (WERNECK, 2002). No entanto muitas pessoas desconhecem a gravidade da doença, seus riscos, e as ações que devem ser tomadas no controle do vetor.

Nesse sentido, buscou-se investigar sobre o conhecimento que a população palmense possui no que se refere à leishmaniose visceral e seus métodos preventivos, de modo a gerar uma contribuição para o desenvolvimento de ações preventivas e políticas públicas ao município de Palmas – TO.

A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de um questionário virtual pelo Google Formulários, encaminhado à população de Palmas, principalmente através das redes sociais, uma vez que facilita o contato com as pessoas. Por se tratar de uma pesquisa virtual, não houve critério de seleção para os moradores de Palmas no que tange à região, assim, foram admitidos diversos moradores, com uma ampla amostra, composta por distintas regiões, de diferentes características.

A amostra populacional que respondeu ao questionário constitui-se de 351 pessoas, divididas quase que homogeneamente em função do sexo, uma vez que 50,1% (176) foram do sexo masculino e 49,9% (175) do sexo feminino.

No que se refere à faixa etária dos participantes da pesquisa, a grande maioria se tratavam de pessoas jovens, composta por 41,3% (145) entre 18 e 25 anos, 26,5% (93) entre 26 e 35 anos, 21,7% (76) entre 36 a 45 anos, 9,7% (34) entre 45 a 59 anos, e 0,9% (3) com 60 anos ou mais.

Ao serem questionados sobre a escolaridade, a distribuição das respostas se deu bastante heterogênea. Esse questionamento é de fundamental importância para se analisar as informações que as pessoas possuem, podendo associar ao nível de conhecimento sobre a leishmaniose visceral. A distribuição da escolaridade dos investigados deu-se conforme apresentada no gráfico 1.

Gráfico 1 - Escolaridade dos participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Verifica-se que a grande maioria dos participantes possui médio completo, superior incompleto ou superior completo, prevalecendo 33% com superior incompleto, com uma participação expressiva de estudantes do ensino superior na pesquisa. Além disso, 27% possui o ensino médio completo, e 20% possui o superior completo. As outras escolaridades não tiveram expressividade na pesquisa, especialmente a nível de especialista, doutor, o que pode estar associado à pequena quantidade da população que possui títulos acima de graduação, além de pouca expressividade para segunda graduação e cursando o 3º ano do ensino médio. Houve poucos participantes com pouca escolaridade, onde apenas cerca de 2% possui o fundamental incompleto, e esse fator pode estar associado ao fato de que o questionário foi disponibilizado virtualmente, inicialmente expondo a temática da pesquisa, o que pode fazer com que pessoas com baixa escolaridade não tenha acesso ou não tenham interesse na participação de uma pesquisa com um tema que provavelmente desconhecem.

O nível de escolaridade é um dado que reflete na pesquisa, visto que os participantes possuem, no geral, boa escolaridade, o que influencia no conhecimento geral, podendo influenciar no conhecimento relacionado à leishmaniose visceral. Após a identificação do perfil dos participantes, buscou-se investigar assuntos diretamente relacionados à leishmaniose visceral.

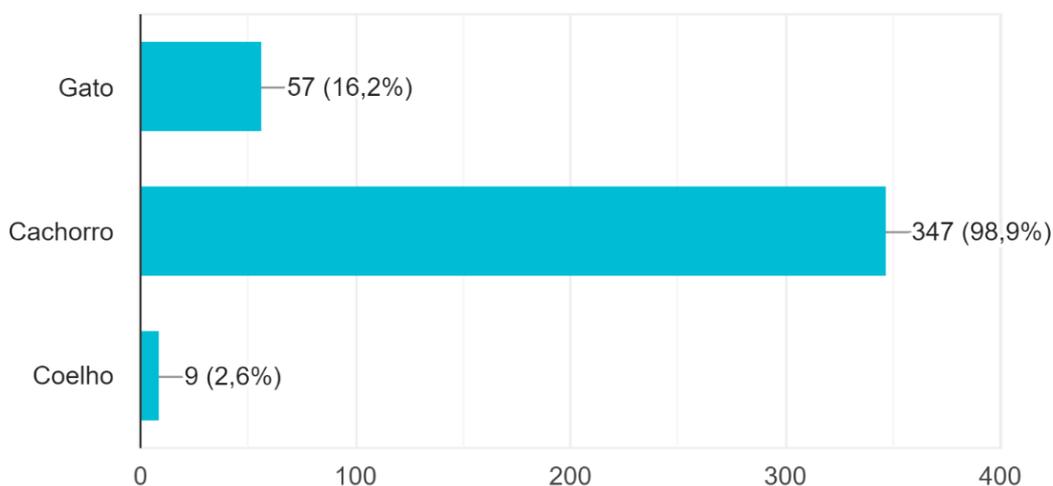
Questionados sobre o conhecimento da doença denominada leishmaniose visceral, 72,1% afirmaram que conhecem, enquanto 27,9% afirmam que não conhecem. Já quando se questiona se conhece a doença calazar, o nome popular da leishmaniose visceral, o conhecimento da população é ainda maior, onde 96,6% conhecem o calazar e somente 3,4% desconhecem. Isso reflete no conhecimento popular das pessoas, e não no conhecimento técnico. Apesar da grande maioria possuir um bom nível de escolaridade, nem todos conhecem a doença pelo seu nome correto, leishmaniose visceral. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de as campanhas de prevenção utilizarem a linguagem popular na conscientização da população para o controle do vetor, ou, ainda, utilizarem o termo técnico para amplificar a possibilidade de adquirir conhecimento sobre a afecção.

Este resultado seria algo esperado, assim, na perspectiva de que a população conheceria mais o termo calazar do que leishmaniose visceral, as perguntas específicas à doença foram utilizando o termo calazar.

Os participantes foram questionados sobre o contágio/transmissão da doença no geral. No que se trata do mosquito transmissor, a grande maioria dos participantes da pesquisa afirmaram conhecer qual o mosquito, sendo um total de 59,7%, enquanto 40,3% não conhecem. No entanto uma parcela menor tem conhecimento quanto à proliferação do mosquito, onde 52,4% conhecem fatores importantes na multiplicação do vetor.

Questionados sobre quais animais podem contrair o calazar, os participantes puderem escolher mais de uma alternativa, onde suas opiniões são expostas conforme o gráfico 2.

Gráfico 2 - Opinião sobre os animais que podem contrair o calazar.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Verifica-se que da totalidade da amostra de 351 pessoas, 98,8% acreditam que o cachorro é o animal que pode contrair a doença. Além disso, 16,2% também afirmaram que o gato também pode contrair, e apenas 2,6% afirmaram sobre o coelho.

É perceptível o conhecimento da população acerca da possibilidade de o cão adquirir a leishmaniose visceral, uma vez que conforme Brasil (2017), no ambiente urbano o cão (*Canis familiaris*) é a principal fonte de reservatório. No que se trata dos coelhos, não foram encontrados registros na literatura que afirmam que podem ser infectados pela leishmaniose visceral.

Apesar disso, a partir desse questionamento, verifica-se que poucos conhecem que a infecção também pode atingir os gatos. No entanto, ao questionar diretamente sobre se o gato pode contrair o calazar, a porcentagem daqueles que acreditam que sim foi de 45,3%, muito superior ao questionamento anterior, contra 54,7% que não acreditam que o gato pode contrair. Acredita-se que essa divergência pode ser explicada pela possibilidade de algumas pessoas não terem verificado que o questionamento sobre os tipos de animais ser possível escolher mais de uma alternativa, e assim podem ter escolhido somente a opção mais comum, que é a infecção canina.

Apesar de menos comum, a leishmaniose visceral também pode ser felina. No entanto nos últimos anos alguns inquéritos epidemiológicos demonstram taxas preocupantes da infecção em gatos domésticos, que são infectados pelas mesmas espécies de *Leishmania* que atingem os cães e humanos (CAMPRIGHER et al., 2019).

Apesar de 45,3% acreditarem que o gato possa ser alvo da *Leishmania spp.*, ainda é uma porcentagem pequena, revelando o difícil acesso à informação pela maior parte da população. A falta de informação pode ser decorrente de políticas de conscientização que se voltem somente à infecção canina.

A falta de informação quanto a infecção felina, pode trazer impactos significativos em regiões endêmicas, nas quais os cães são os únicos alvos de medidas profiláticas quanto à leishmaniose visceral. Segundo Brianti et al., (2017), os gatos domésticos são considerados reservatórios da leishmaniose. Além disso, também é um risco pelo fato de a população não buscar prevenção para os gatos, uma vez que desconhecem que estes podem adquirir a enfermidade.

Ainda sobre animais que possuem seu papel na manutenção do agente próximo ao homem, facilitando a transmissão, os participantes foram questionados se a galinha possui alguma relação com o calazar. Assim sendo, somente 17,1% afirmaram que possui, enquanto 20% afirmaram que não possui e 62,9% afirmam que nunca ouviram a respeito.

A criação de aves no ambiente doméstico é um fator prejudicial à leishmaniose visceral, principalmente a criação de galinhas, uma vez que apresenta uma maior frequência nos domicílios, onde a relação com a doença ocorre pelo fato de a ave proporcionar um maior ambiente de acúmulo de matéria orgânica, decorrente do depósito de fezes que são meios propícios para proliferação do vetor e por consequência favorece o aumento das infecções por leishmaniose visceral (BORGES et al., 2009).

Frente a isso, verifica-se novamente o desconhecimento da população sobre as leis do município. Conforme Palmas (1992), a Lei nº 371, de 04 de novembro de 1992, que institui o código do município de Palmas – TO, em seu artigo 312 afirma que não é permitido a criação de galinhas nos porões e interior das habitações, ou seja, proíbe a criação de galinhas no ambiente urbano. No entanto, mesmo havendo a proibição, a população possui um desconhecimento, o que denuncia poucas medidas implantadas pelo município sobre a conscientização da população e fiscalização.

Assim sendo, a população não conhece a associação da criação destas aves com a procriação e proliferação do mosquito transmissor, levando ao maior risco de disseminação da enfermidade a partir da proliferação do *Lutzomyia longipaplis* (mosquito palha).

É necessário que as autoridades sanitárias e de saúde vigentes conscientizem a população quanto aos riscos da criação de galinha do ambiente doméstico, expondo os riscos que a prática representa na propagação da leishmaniose visceral.

No que se trata à leishmaniose visceral canina, os entrevistados foram questionados se já tiveram algum cachorro que contraiu calazar. A maioria (56,7%) dos questionados afirmaram que não. Do total, 36,5% afirmam que algum cachorro já contraiu e 6,8% afirmam que talvez, devido não terem certeza. Apesar da grande maioria não ter tido um cachorro com calazar, os números ainda revelam que a enfermidade possui alta prevalência em cães no município.

No entanto, ainda sobre a infecção de cães dos participantes da pesquisa, houve uma certa contradição nas respostas dos participantes, uma vez que 59,1% afirmaram que nunca tiveram um cão eutanasiado por ter calazar, e 40,9% afirmaram que já tiveram, sendo essa última estatística divergente dos resultados referentes às pessoas que já tiveram um cachorro com calazar (36,5%). Porém esse fator pode ser explicado pelo fato de que alguns afirmaram que talvez tiveram um cachorro com calazar, e isso se dá devido a algumas pessoas terem os cães sacrificados pelo poder público municipal devido aos testes de calazar e não acreditarem no diagnóstico, não terem certeza, devido ao apego que possui ao animal.

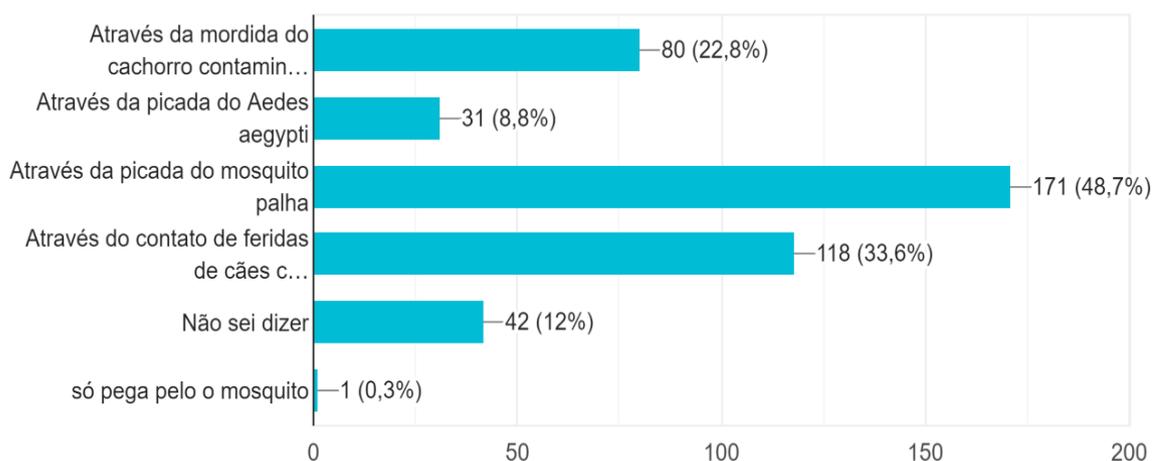
Questionados sobre se adquiriram outro cão após a morte do anterior com calazar, 54,6% afirmam que não tiveram um cachorro que morreu por esta causa, 14,9% afirmam que

não adquiriram outro, e 30,5% afirmam que adquiriram. Verifica-se, então, uma preocupação referente a isso, visto que a partir do momento que um cão morre por calazar em uma área endêmica, um novo cão é adquirido e muito possivelmente as medidas de prevenção contra a leishmaniose continuam não sendo adotadas. Isto apresenta-se como uma preocupação, uma vez que a eutanásia do animal é uma das principais medidas instituídas com a finalidade de diminuir a incidência da doença nos humanos. Assim, a medida torna-se ineficaz, uma vez que novos cães, possíveis reservatórios são adotados. Segundo Brasil (2006), ao ser infectado, a fêmea do mosquito palha pode realizar hematofagismo nos canídeos e repassar a infecção para os humanos.

Tratando-se da infecção em humanos, 96,6% dos participantes da pesquisa acreditam que o ser humano pode contrair o calazar, e somente 3,7% acreditam que não. Ainda existe uma reduzida parte da população palmense que desconhece a relação zoonótica da leishmaniose. Esta informação é a base das medidas preventivas, sendo importante sua difusão em regiões endêmicas como Palmas. Contudo, o fato de parte expressiva da população possuir conhecimento que a doença atinge não apenas os animais como também o homem, é positiva para o município de Palmas, que requer o conhecimento para o controle da enfermidade.

Questionados sobre como o ser humano pode contrair o calazar, os participantes puderam escolher mais de uma alternativa, onde os resultados são expostos no gráfico 3.

Gráfico 3 - Conhecimento sobre transmissão por leishmaniose visceral para humanos.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Verifica-se que a grande maioria, 48,7% conhecem que a transmissão é feita pelo mosquito popularmente conhecido como mosquito palha. No entanto, ainda referente aos mosquitos, 8,8% acreditam que o mosquito *Aedes aegypti* seja transmissor, demonstrando uma

falta de informação sobre o vetor e conseqüentemente sobre medidas de eliminação de foco destes dípteros. Do total, 12% ainda afirmaram não saber como a leishmaniose visceral é transmitida aos humanos, e apesar da grande maioria ter conhecimento, essa estatística ainda é um número alto frente a necessidade de controlar a doença no município de Palmas.

Uma porcentagem significativa das pessoas alvo da investigação acredita que o ser humano possa ser infectado através do contato com os cães positivos, onde 33,6% afirmam que o homem pode contrair a infecção através do contato com a ferida dos cães e 22,8% afirmam que a transmissão pode ocorrer através da mordida de um cão um calazar.

Os participantes ainda foram questionados sobre a possibilidade do ser humano contrair a doença somente por brincar com um cão que possui feridas decorrentes do calazar, sendo que 65,9% afirmam que acreditam que sim, e 34,1% afirmam que não.

Isso demonstra um desconhecimento a respeito da transmissão da doença, uma vez que não há registros de contágio de calazar através dos contatos com o cachorro. O risco que o cão infectado representa se dá pelo fato do mesmo ser um reservatório da doença, onde o mosquito *Lutzomyia longipalpis* (mosquito palha) faz o repasto sanguíneo e subseqüentemente transmite o protozoário ao homem.

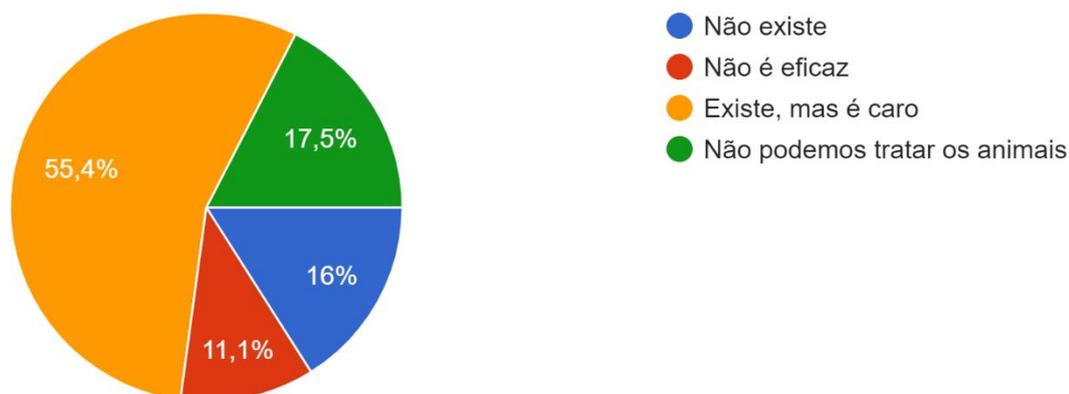
Ainda no que tange à infecção dos humanos por leishmaniose visceral, 55,4% dos participantes afirmaram que não conhecem alguma pessoa que já contraiu a doença, enquanto 44,6% afirmam que sim. Apesar da grande maioria desconhecer casos do calazar em humanos, a estatística dos que conhecem ainda é muito alta, levando à preocupação pela prevalência da doença no município, indicando que medidas preventivas mais eficazes precisam ser adotadas.

Atualmente, ações são empregadas com intuito de diminuir a infecção em cães. Entre elas está o cuidado com o ambiente doméstico, especialmente os quintais e locais de abrigo dos animais, realizando limpeza diária e utilizando inseticidas; a imunização dos animais pela vacina antileishmaniose visceral; eutanásia de animais infectados quando os proprietários não possuem condições de tratamento (BRASIL, 2020) e uso de coleiras anti-calazar (FERREIRA, 2016). No entanto, a presente pesquisa permite afirmar que existe ainda a necessidade de medidas de conscientização da população palmense em relação a infecção, transmissão, reservatórios da doença e métodos preventivos.

A prevenção da leishmaniose visceral está diretamente relacionada à conscientização que as pessoas possuem no que tange à gravidade da doença, e, desse modo, adotem medidas para ao controle do vetor, protegendo os animais com estratégias como o uso de coleiras anti calazar, vacinação, uso de repentes e inseticidas, além de pulverização do ambiente (WERNECK, 2002).

No que se refere ao tratamento dos cães com leishmaniose visceral, a opinião dos participantes é exposta conforme o gráfico 4.

Gráfico 4 - Opinião sobre o tratamento dos cães infectados por calazar.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Identifica-se que a grande maioria (55,4%) afirmam que o tratamento realmente existe, porém é caro. Sendo essa a realidade dos tratamentos no Brasil. Do total de investigados, 11,1% afirmam que o tratamento não é eficaz, além disso, 16% afirmam que o tratamento não existe, e 17,5% afirmam que não se pode tratar os animais.

No que se refere à eutanásia dos animais, 64,1% afirmam que concordam devido ao perigo que representam para a saúde humana, enquanto 35,9% afirmam não aprovarem a medida. A eutanásia é uma estratégia antiga recomendada pela OMS a nível mundial e pelo Ministério da Saúde a nível nacional, uma vez que os animais infectados representam riscos por serem reservatórios da doença, disseminando o protozoário para o mosquito transmissor da doença. Contudo, a própria OMS entende que essa prática é difícil, uma vez que há animais de grande valor afetivo (OLIVEIRA; ANTONIO; PICCININ, 2008, FERREIRA, 2016).

Na atualidade essa recomendação de eutanásia não precisa ser para todos os casos, visto que conforme Vieira (2018), no ano de 2017 foi lançado um medicamento eficaz no tratamento da leishmaniose, que elimina as leishmanias do organismo canino, através de um trabalho feito durante 28 dias, e reiniciado após três meses se houver necessidade. No país, somente um produto atende às condições necessárias para o tratamento dos animais, o Milteforan, onde o princípio ativo é a miltefosina. Porém sabe-se que o tratamento não é acessível para todos, além de não ser disponível pela rede pública, logo, conforme a Resolução nº 1000, de 11 de maio de 2012, a eutanásia é um procedimento aplicado em casos onde o animais representar riscos à saúde pública e o dono não possuir condições de oferecer tratamento ao animal (CFMV, 2012).

O tratamento não se refere à uma medida de saúde pública para o controle da doença, e por esse motivo, trata-se exclusiva e unicamente de uma escolha individual do responsável pelo animal. Assim, é fundamental o cumprimento do protocolo de tratamento do Milteforan, respeitando a necessidade de reavaliação clínica, parasitológica e laboratorial a partir do médico veterinário, bem como a necessidade de realização de um novo ciclo de tratamento quando houver necessidade e o uso de produtos de repelência do mosquito palha (CFMV, 2019).

Os participantes ainda foram questionados sobre estratégias para a prevenção do calazar, sendo este um dos pontos mais importantes da pesquisa. Questionados sobre se conhecem algum método preventivo para calazar, 51,6% afirmaram que desconhecem, enquanto 48,4% afirmam que conhecem. Esta informação sobre a prevenção da doença é importante para a diminuição de casos da doença no município.

No que se refere à limpeza do abrigo dos animais domésticos, 98% afirmam que essa é uma alternativa para prevenção contra o calazar, enquanto 2% acreditam que não. Esse é um dado que se opõe ao desconhecimento de alguma estratégia para a prevenção da enfermidade. Isso pode ser explicado pela associação que existe entre a limpeza e métodos de higiene com diminuição de incidência de enfermidades, e não por se tratar especificamente da leishmaniose. Segundo o Ministério da Saúde, uma das estratégias para a prevenção do calazar é a limpeza dos abrigos dos animais domésticos, retirando-os de seus abrigos e realizando a manutenção, principalmente na parte da noite, uma vez que evitar a atração do mosquito para o domicílio (BRASIL, 2020).

Já quanto ao uso de inseticidas, 81,5% afirmam que essa é uma alternativa a ser utilizada na prevenção, e 18,5% acreditam que não. Conforme Brasil (2020), a leishmaniose visceral é uma doença que pode ser prevenida, e entre algumas das medidas encontra-se a utilização de inseticida nos domicílios e abrigos dos animais em áreas endêmicas, devendo ser aplicados nas paredes, porém só é indicado em casos específicos. Assim, percebe-se que a grande maioria das pessoas conhecem os benefícios que o inseticida possui, visto que o mesmo pode eliminar o mosquito palha, transmissor da doença.

Questionados se fazem o uso de coleira contra o calazar em seus cães, 30,3% afirmaram que não possuem cão, 30,3% afirmaram que utilizam a coleira, e 39,4% afirmam que não utilizam. O uso de coleiras anti-calazar nos animais é método eficiente para o controle, recomendado para evitar a infecção nos cães, apresentando eficácia de quase 100% na diminuição da infecção (FERREIRA, 2016). Desse modo, identifica-se que parte da população ainda desconhece os benefícios dessa estratégia de prevenção. Existe ainda a possibilidade de as pessoas não terem condições de utilizarem em seus animais, visto que é necessário realizar

a troca da coleira a cada 4 ou 6 meses. Frente a isso, uma estratégia a ser adotada pelo poder público seria buscar uma produção com menor custo e fazer a distribuição da coleira para pessoas de baixa renda.

Por último, os participantes foram questionados se sabiam que existe uma vacina contra o calazar, e 56,4%, a grande maioria, afirmam que sim, enquanto 43,6% afirmam que não sabia. A vacina antileishmaniose visceral é comercializada no país desde 2007, e imuniza os cães contra a doença, sendo indicada para cães assintomáticos, no entanto, somente a vacina não é efetiva na prevenção da doença, uma vez que é preciso realizar outras medidas preventivas associadas a administração da mesma (BRASIL, 2020).

Mesmo havendo a vacina, não dá dados que comprovem sua efetividade e custoefetividade, uma vez que se trata de uma alternativa de alto custo, onde seu uso é restrito a uma proteção individual dos animais a partir de uma escolha de seu responsável, não sendo uma ferramenta de Saúde Pública (CFMV, 2019). Conforme o Art. 6, § 7º da Instrução Normativa interministerial nº 31, de 9 de julho de 2007, a vacina antileishmaniose é indicada somente para animais assintomáticos com resultados sorológicos não reagentes para leishmaniose visceral (BRASIL, 2007).

O desconhecimento de boa parte da população sobre a existência da vacina antileishmaniose pode se dar pelo fato de ser uma vacina de alto custo, não sendo distribuída gratuitamente pelo poder público, diferentemente da vacina contra a raiva nos animais.

## 5 CONCLUSÃO

Com a realização da pesquisa, verificou-se que, de um modo geral, que a população palmense ainda possui um desconhecimento considerável sobre a leishmaniose visceral.

A grande maioria dos participantes da pesquisa possuem boa escolaridade, e apesar disso, grande parte só conhecem a doença por nome de calazar. Muitos desconhecem os modos de transmissão da doença, acreditam que a mesma pode ser transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, pela mordida ou contato com as feridas de um cachorro infectado. E isso evidencia um desconhecimento que pode prejudicar o combate ao transmissor único, o mosquito palha ou *Lutzomyia longipalpis*.

Além disso, poucos participantes têm conhecimento que o gato pode ser infectado pela doença. Mesmo que a infecção nos felinos seja menos comum, deve ser considerada, uma vez que pode representar risco aos humanos, por serem reservatório da doença. Assim, faz-se necessário que haja políticas públicas voltadas não somente aos cães, mas que estudem a inclusão de outras espécies animais.

Verificou-se uma presença significativa de leishmaniose visceral no município tanto nos cães dos participantes quanto em conhecidos dos mesmos. E isso representa uma preocupação, por ser uma doença prevalente, com taxa de letalidade em humanos.

Quanto às estratégias de prevenção, muitos participantes não conhecem nenhuma estratégia, no entanto a grande maioria concorda com as medidas indicadas nos questionamentos, como a limpeza dos quintais e locais dos animais, e o uso de inseticidas. Porém a estratégia relacionada ao uso de coleiras ainda é pouco utilizada no município, requerendo ações públicas que facilite o acesso pelas pessoas de baixa renda.

Ressalta-se a necessidade de as autoridades vigentes implantarem ações no município voltadas à conscientização da população quanto à transmissão da leishmaniose visceral e quanto às estratégias de prevenção.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, T. S. M.; BRAGA, A. S. C.; PEDRAS, M. J.; BARRAL, A. M. P.; SIQUEIRA, I. C.; COSTA, C. H. N.; COSTA, D. L.; HOLANDA, T. A.; SOARES, V. Y. R.; BIÁ, M.; CALDAS, A. J. M.; ROMERO, G. A. S.; RABELLO, A. Validação do teste imunocromatográfico rápido IT-LEISH para o diagnóstico da leishmaniose visceral humana. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 17, n. 2 p. 107-116, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v17n2/v17n2a04.pdf>>.

BANETH, G; SHAW, S. E. Chemotherapy of canine leishmaniosis. **Journal Veterinary Parasitology**, v. 106, p. 315-314, 2002. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12079737/#:~:text=Canine%20leishmaniosis%20is%20most%20frequently,of%20meglumine%20antimoniate%20and%20allopurinol.>>.

BORGES, B. K. A; SILVA, J. A.; HADDAD, J. P. A.; MOREIRA, E. C.; MAGALHÃES, L. M. L.; RIBEIRO, V. O. P. Presença de animais associada ao risco de transmissão da leishmaniose visceral em humanos em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 61, n. 5, p. 1035-1043, 2009. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352009000500004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352009000500004&script=sci_abstract&tlng=pt)>.

BRASIL. **Guia de vigilância em saúde**. Ministério da Saúde, Brasília/DF, 2017. Disponível em: <[http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume\\_3\\_guia\\_de\\_vigilancia\\_em\\_saude\\_2017.pdf](http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume_3_guia_de_vigilancia_em_saude_2017.pdf)>.

BRASIL. **Instrução Normativa Interministerial nº 31, de 09 de julho de 2007**. Diário Oficial da União, Ano CXLIV, nº 131, Brasília – DF, 2007. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/362>>.

BRASIL. **Leishmaniose Visceral: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral>>.

BRASIL. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Ministério da Saúde, Brasília – DF, 1ª ed., 3ª reimpressão, 2006. Disponível em: <[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_controle\\_leishmaniose\\_visce ral.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visce ral.pdf)>.

BRASIL. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Ministério da Saúde, Brasília – DF, 1ª ed., 5ª reimpressão, 2014. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/2014-Manual-de-vigil%C3%A2ncia-e-controle-da-leishmaniose-visceral.pdf>>.

BRIANTI, E.; FALSONE, L.; NAPOLI, E.; GAGLIO, G.; GIANNETTO, S.; PENNISI, M. G.; PRIOLO, V.; LATROFA, M. S.; TARALLO, V. D.; BASANO, F. S.; NAZZARI, R.; DEUSTER, K.; POLLMEIER, M.; GULOTTA, L.; COLELLA, V.; DANTAS-TORRES, F.; CAPELLI, G.; OTRANTO, D. Prevention of feline leishmaniosis with an imidacloprid 10%/flumethrin 4.5% polymer matrix collar. **Parasites & Vectors**, Published online, v. 10, n. 334, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5513130/>>.

CAMPRIKHER, V. M.; MATOS, A. M. R. N.; FERREIRA, F. P.; BATINA, P. N.; COSTA, S. C.; NAVARRO, I. T.; ZANUTTO, M. S. Ocorrência de anticorpos *anti-Leishmania* spp. em felinos em área endêmica do estado de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, vol.71 no.2 Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352019000200439](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352019000200439)>.

CFMV – CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Medicamento para tratamento de LVC deve ser emitido somente via SIPEAGRO**. CFMV [online], 2019. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/noticia/index/id/5996/secao/6#:~:text=A%20miltefosina%20%C3%A9%20o%20princ%C3%ADpio,meio%20do%20registro%20no%20Sipeagro.>>.

CFMV – CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 1000, de 11 de maio de 2012**. CFMV, 2012. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/lei/download-arquivo/id/325>>.

DIAS, J. C. P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 1998, v.14, suppl.2, p. 19-37. ISSN 1678-4464. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1998000600003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1998000600003&script=sci_abstract&tlng=pt)>.

DNDi - DRUGS FOR NEGLECTED DISEASES INITIATIVE. **Inovação e acesso para populações negligenciadas**. 2018. Disponível em: <[https://www.dndial.org/wp-content/uploads/2018/09/DNDi\\_inovacao-e-acesso-para-populacoes-negligenciadas.pdf](https://www.dndial.org/wp-content/uploads/2018/09/DNDi_inovacao-e-acesso-para-populacoes-negligenciadas.pdf)>.

FERREIA, I. Coleira antileishmaniose é método mais eficaz para controle da doença em cães. **Jornal da USP**, Universidade de São Paulo, Ciências da Saúde, 2016. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-da-saude/coleira-anti-leishmaniose-e-metodo-mais-eficaz-para-controle-da-doenca-em-caes/>>.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 3, p. 338-349 São Paulo, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Palmas**. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/palmas/panorama>>. Acesso em 14 abr. 2020.

LUZ, Z. M. P.; SCHALL, V.; RABELLO, A. Evaluation of a pamphlet on visceral leishmaniasis as a tool for providing disease information to healthcare professionals and laypersons. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 606-621 Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2005000200028](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000200028)>.

MASUCCI, M.; MAJO, M.; CONTARINO, R. B.; BORRUTO, G.; VITALE, F.; PENNISI, M. G. Canine leishmaniasis in the newborn puppy. **Veterinary Research Communications**, v. 27, suple. 1 p. 771-774, 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14535518/>>.

OLIVEIRA, A. C.; ANTONIO, N. S.; PICCININ, A. Controle e tratamentos da Leishmaniose Visceral canina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, ano VI, n. 10, 2008. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/filaqiOy9mWp4ki\\_2013-5-29-10-36-13.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/filaqiOy9mWp4ki_2013-5-29-10-36-13.pdf)>.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas – primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas**. 2010. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeiro\\_relatorio\\_oms\\_doencas\\_tropicais.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeiro_relatorio_oms_doencas_tropicais.pdf)>.

PALMAS. **Lei nº 371, de 04 de novembro de 1992**. Código de Postura e Obras do Município de Palmas, 1992. Disponível em: <<https://cm-palmas.jusbrasil.com.br/legislacao/254167/lei-371-92>>.

QUEIROZ, M. J. A.; ALVES, J. G. B.; CORREIA, J. B. Leishmaniose visceral: características clínico-epidemiológicas em crianças de área endêmica. **Jornal de Pediatria** (Rio J.) [online]. 2004, vol.80, n.2, p.141-146. ISSN 1678-4782. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000200012&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000200012&script=sci_abstract&tlng=pt)>.

ROSYPAL, A. C.; TROY, G. C.; ZAJAC, A. M.; FRANK, G.; LINDSAY, D. Transplacental transmission of a North American isolate of *Leishmania infantum*- in a experimentally infected beagle. **Journal of Parasitology**, v. 91, n. 4, p. 970-972, 2005. Disponível em: <<http://www.journalofparasitology.org/doi/abs/10.1645/GE-483R.1?journalCode=para>>.

SILVA, E. L.; NICOLETTI, M. A. Controle e tratamento das doenças negligenciadas: visão da situação atual. **Revista Saúde**, v.7, n.3/4, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/1525>>.

SILVA, F. L.; OLIVEIRA, R. G.; SILVA, T. M. A.; XAVIER, M. N.; NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. Venereal transmission of canine visceral leishmaniasis. **Veterinary Parasitology**, v. 160, n. 1-2, p. 55-59, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304401708006031>>.

SOUZA, M. A.; NUNES, R. F. F.; VIANA, T. C.; MARINHO, M. J. M.; MOREIRA, P. V. S. Q.; PEREIRA, W. O. Leishmaniose visceral humana: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 10, n. 2, p. 62-70, 2012. Disponível em: <<http://revistanovaesperanca.com.br/index.php/revistanova/article/view/410>>.

TILLEY, L.P.; SMITH JR, F.W.K. **Electrocardiography**. In: TILLEY, L.P.; SMITH JR, F.W.K.; OYAMA, M.A.; SLEEPER, M.M. Manual of canine and feline cardiology. 4.ed. Philadelphia: WB Saunders, 2008. 443p.

VIEIRA, V. Enfim, uma arma contra a leishmaniose visceral canina. **Veja Saúde** [online], Vida Animal, 2018. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/vida-animal/enfim-uma-arma-contra-a-leishmaniose-visceral-canina/>>

WERNECK, G. L. Calazar canino como fator de risco para ocorrência de calazar humano: implicações para a definição de estratégias de controle. **Revista da Sociedade Brasileira de**

**Medicina Tropical**, 35(Supl. III): p.82 – 86, 2002. Disponível em:  
<<http://www6.ensp.fiocruz.br/repositorio/resource/355193>>.

## APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO

<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>
<b>NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PALMENSE A RESPEITO DE MÉTODOS PREVENTIVOS SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL</b>
Responsável: <b>RAIANNY FRANTIESKA DOS SANTOS MENDES</b>
<b>QUESTIONÁRIO QUANTO AO CONHECIMENTO DOS MÉTODOS PREVENTIVOS SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL</b>
Sujeitos: Moradores de Palmas – TO

QUESTIONÁRIO
<p>1) Qual a sua faixa etária?</p> <p><input type="checkbox"/> 18 a 25 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 26 a 35 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 36 a 45 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 45 a 59 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 60 anos ou mais</p>
<p>2) Qual o seu sexo?</p> <p><input type="checkbox"/> Feminino</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino</p>
<p>3) Qual o seu nível de escolaridade?</p> <p><input type="checkbox"/> Fundamental Incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Fundamental Completo</p> <p><input type="checkbox"/> Médio Incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Médio Completo</p> <p><input type="checkbox"/> Superior Incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Superior Completo</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-Graduação</p> <p><input type="checkbox"/> Doutorado</p> <p><input type="checkbox"/> Cursando o 3º ano do Ensino Médio</p> <p><input type="checkbox"/> Especialista</p> <p><input type="checkbox"/> Segunda Graduação</p>
<p>4) Você conhece a doença chamada Leishmaniose Visceral?</p>

<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5) Você conhece a doença chamada Calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6) Quais destes animais podem contrair o calazar? <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> Cachorro <input type="checkbox"/> Coelho
7) O ser humano pode contrair o calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8) Você sabe como o ser humano pode contrair o calazar? <input type="checkbox"/> Através da mordida do cachorro contaminado <input type="checkbox"/> Através da picada do <i>Aedes aegypti</i> <input type="checkbox"/> Através da picada do mosquito palha <input type="checkbox"/> Através do contato de feridas de cães contaminados <input type="checkbox"/> Não sei dizer <input type="checkbox"/> Só pega pelo o mosquito
9) Você acha que a limpeza do abrigo dos animais domésticos é uma alternativa de prevenção contra o calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10) Você acha que o uso de inseticidas é uma alternativa de prevenção contra o calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
11) Você já teve algum cachorro que contraiu calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Talvez
12) Na sua opinião, o gato contrai a doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

13) A galinha tem alguma relação com o calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Nunca ouvi a respeito
14) O ser humano pode contrair a doença ao brincar com um cão com feridas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
15) Você sabe qual é o mosquito transmissor do calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
16) Você sabe como ocorre a proliferação do mosquito transmissor do calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
17) Sobre o tratamento da leishmaniose visceral em cães <input type="checkbox"/> Não existe <input type="checkbox"/> Não é eficaz <input type="checkbox"/> Existe, mas é caro <input type="checkbox"/> Não podemos tratar os animais
18) O que você acha sobre a eutanásia (morte) dos cães com a doença? <input type="checkbox"/> Não concordo <input type="checkbox"/> Concordo devido ao perigo para a saúde do homem
19) Você conhece alguém que já teve calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
20) Você já teve algum cão que foi sacrificado por ter calazar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
21) Após a morte do seu cão com calazar, você adquiriu outro cão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não tive cão que morreu por esta causa
22) Você conhece algum método preventivo para calazar? <input type="checkbox"/> Sim

Não

23) Caso tenha cão, faz uso de coleira que protege contra calazar?

Sim

Não

Não tenho cão

24) Você sabia que existe vacina contra calazar para os cães?

Sim

Não