

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CICERA GRAZIELLE BARBOSA LIMA

**SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA E  
A PERCEPÇÃO DAS PESSOAS SOBRE A DOENÇA EM CÃES DOMÉSTICOS**

Juazeiro do Norte – CE  
2020

CICERA GRAZIELLE BARBOSA LIMA

**SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA E  
A PERCEPÇÃO DAS PESSOAS SOBRE A DOENÇA EM CÃES DOMÉSTICOS**

Monografia apresentada à coordenação do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Magaly Lima Mota

Juazeiro do Norte – CE  
2020

CICERA GRAZIELLE BARBOSA LIMA

**SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA E  
A PERCEPÇÃO DAS PESSOAS SOBRE A DOENÇA EM CÃES DOMÉSTICOS**

Monografia apresentada à coordenação do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Magaly Lima Mota

Data de aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Magaly Lima Mota  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
Orientadora

Profa. Dra. Tarciana Oliveira Guedes  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
Examinadora 1

Profa. Ma. Andrea Couto Feitosa  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
Examinadora 2

“ Com gratidão dedico este trabalho a Deus, sem ele nada seria possível. ”

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por me permitir realizar esse sonho que vem comigo desde a infância.

A família, inicialmente as minhas tias **Ângela Maria da Silva e Rita Rodrigues da Silva** que são um exemplo de profissionais, e que me incentivaram a seguir a uma profissão tão linda como a enfermagem, obrigada por todos os ensinamentos por estarem presente durante as semanas de provas, por vibrar diante das minhas notas por me encorajar nos momentos em que me senti perdida e sem rumo. Hoje sei que a vida não é fácil, que todos os dias enfrentamos obstáculos, mas no final todos os esforços valem apenas.

Aos meus avós maternos **Maria Francisca da Silva e Zacarias Jose da Silva (em memória)**, bom me faltam palavras nesse momento... vou iniciar com uma pequena história dona neném e seu Zacarias, família simples de agricultores e analfabetos que sofreram quando criança diante da pobreza, da seca e da fome, o tempo passou casaram –se e vieram 14 filhos sendo vivos 11, mais as dificuldades continuaram o trabalho árduo na roça de sol a sol, a mudança de estado a procura de uma melhor condição de vida, e assim, ofertaram aos meus tios roupa, calçado, educação e alimento para cada um, afinal meus avós sempre foram trabalhadores.

O tempo passou os filhos cresceram constituíram família. Passei a minha infância ouvindo a história de vida deles e imaginando toda aquela aventura na minha mente. Hoje sei o quanto meus pais (meus avós) lutaram para sobreviver, o quanto foi difícil enviar seus filhos para a escola com uma xícara de café. E o quanto vocês se doaram para que eu chegasse até aqui, tenho na minha mente e em meu coração a seguinte frase: “não tenho nada para deixar a você, apenas os estudos”. Essas são as palavras que um dia foram faladas para mim e que levo sempre comigo.

Mãe (Avó), hoje com 90 anos você pode ter Alzheimer, e esquecer um pouco dos tempos, das pessoas, mas vou te lembrar quantas vezes for possível você pode resmungar, ficar brava, mais mesmo assim, vou te cheirar, te abraçar e te cuidar. Um dia você cuidou de mim e hoje eu cuido de você.

Pai (Vô), hoje o senhor é uma estrelinha aí no céu, e tenho certeza que está orgulhoso de mim, sou grata a você pela pessoa que me tornei mas saiba: tenho saudades das suas histórias, dos seus conselhos e dos seus momentos de ousadia. Mas tenho convicção de que eras um homem de fé, generoso e trabalhador e onde quer que esteja é uma luz, assim como foi para mim.

A minha mãe **Risalva Barbosa da Silva** e a minha irmã **Daniele Barbosa Lima**, por todo companheirismo e oração ao meu favor, mesmo distante fisicamente estavam presente em meu coração. A minha sobrinha **Ana Clara Barbosa Costa**, obrigada por acreditar em mim e nas inúmeras vezes ter-me como exemplo para futuramente cursar uma faculdade voltada a área da saúde.

A **Darla Carine Silva Lima**, amiga especial a mais de uma década como o tempo passa rápido e por incrível que pareça você esteve ao meu lado em todos os momentos desde o tempo em que brincávamos na rua e sonhávamos com o futuro. Lembro-me as inúmeras vezes que você mencionava o quanto eu sonhava em cursar a faculdade de enfermagem e esse dia chegou, prestei vestibular, passei! E como sempre você estava ao meu lado durante 5 anos compartilhando todos os momentos me fortalecendo diante das dificuldades com conselhos, enxugando as minhas lágrimas, oferecendo seu ombro amigo perante as adversidades.

Aos meus colegas de turma, poxa foram tantos momentos de alegria e tristeza, as discussões bobas, mais a sensação de dever cumprindo e a certeza de que novos amigos surgiram, novas amizades floresceram que cada um deixe a universidade repleto de saber com uma visão diferente daquela de quando ingressou, e desejo a todos vocês que possam voar bem alto em busca dos seus sonhos e do sucesso.

A cada professor que passou nessa longa jornada, saibam que com vocês eu aprendi que cada semente em mim plantada será regada por toda a minha vida.

Agradeço especialmente a minha orientadora **Magaly Lima Mota**, pela amizade construída no decorrer da graduação, seu apoio, sua dedicação e paciência durante as orientações e correções desta monografia, saiba que essa experiência me fez crescer e aprender que tudo exige um pouco de esforço e coragem quando se tem um objetivo.

A banca examinadora composta por **Andréa Couto Feitosa** e **Tarciana Oliveira Guedes** obrigada pela presença nesse dia muito especial, por me proporcionar conhecimento durante a graduação e hoje ouvir suas considerações que me faz acreditar que o sonho não acabou.

A **Alessandra Bezerra de Brito**, por estar presente em toda a construção desse trabalho, me proporcionando ideias nos momentos em que mais senti necessidade, obrigada por acreditar em mim, por não me deixar desanimar em meios a dificuldade por guiar as minhas mãos em vezes em que já não havia inspiração. Gratidão!

Ao meu amigo **BOB**, companheiro de todos os dias, eram noites de estudo e você ao meu lado, chegar em casa e ter sua recepção era algo que me deixava muito feliz. Hoje resta saudade da cumplicidade, dos momentos e do amor. Mas saiba: ” vou sempre lembrar da sua vivacidade do seu jeito alegre e da boa energia que evidenciava seu olhar carinhoso. Até um dia, meu amigo! ”

Por fim, mas não menos importante deixa uma palavra de gratidão a todas as pessoas que de alguma forma tocaram meu coração e transmitiram força e confiança em mim.

## RESUMO

A Leishmaniose Visceral Americana (LVA) denominada popularmente por calazar, compreende uma zoonose que acomete o ser humano, os cães e vários animais silvestres, apresentando sinais e sintomas como: febre, anorexia, astenia e hepatoesplenomegalia, ocasionando estado de debilidade e até mesmo a morte, quando o hospedeiro humano não recebe tratamento medicamentoso precocemente. Em caninos, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) manifesta sinais clínicos como: alopecia, onicogribose, desnutrição e ceratoconjuntivite, que podem permanecer por longos períodos assintomáticos. A pesquisa tem como objetivo descrever a situação epidemiológica da LVA e a percepção das pessoas sobre a doença em cães domésticos na região metropolitana do Sul do Cariri. Trata-se de uma pesquisa retrospectiva e descritiva de natureza quantitativa. Foram elaborados dois documentos, um enviado a população através das redes sociais e que continha perguntas relacionadas ao conhecimento da população a respeito da sintomatologia do animal de estimação acometido por LVC, e outro direcionado ao DATASUS que contemplou indagações relacionadas a incidência de LVA em humanos de acordo com o período estipulado no presente estudo. A pesquisa foi realizada nos municípios constituintes da região Sul do Cariri através de dados clínicos e epidemiológicos dos casos de LVA disponíveis no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) das referidas cidades. O período para realização da coleta dos dados foi durante os meses de agosto a setembro de 2020. Em consideração os fatores de inclusão: todos os casos notificados no banco de dados DATASUS, ambiente de residência rural ou urbano, ambos os sexos, idade, sintomas, tempo de tratamento, alta por cura ou óbito referente ao período de 2014 a 2018. Os critérios de exclusão foram: todos os dados incompletos, não registrados ou em branco. Os dados foram analisados e representados através de gráficos pelo programa Microsoft Excel, 2013. A Leishmaniose Visceral Americana (LVA) é uma doença endêmica na região metropolitana do Sul do Cariri. Evidenciou-se que os municípios mais acometidos no período de 2014 a 2018 foram Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte. Quanto a zona de moradia mais atingida destaca-se a urbana, o sexo masculino e faixa etária de 1 a 4 anos. Quanto aos dados obtidos com os entrevistados acerca do conhecimento sobre a LVC, a maioria afirmou saber reconhecer os sinais apresentados pelo animal e assim procurar serviços especializados para tratamento, controle e prevenção da doença. Mediante o panorama desta zoonose na região Sul do Cariri, faz-se necessário que os municípios mantenham a população informada quanto as maneiras de evitar a propagação da doença, como realização de atividades educativas na comunidade e em escolas de nível fundamental ao médio, para que assim, a população possa identificar sinais, sintomas e os meios de prevenção de LVA em seres humanos e em caninos.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Visceral. Epidemiologia. Saúde Pública.

## ABSTRACT

American Visceral Leishmaniasis (AVL), popularly known as kala azar, comprises a zoonosis that affects humans, dogs and various wild animals, presenting signs and symptoms such as fever, anorexia, asthenia and hepatosplenomegaly, causing a state of weakness and even death, when the human host does not receive drug treatment early. In canines, Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) manifests clinical signs such as: alopecia, onychogriphosis, malnutrition and keratoconjunctivitis, which can remain asymptomatic for long periods. The research aims to describe the epidemiological situation of AVL and people's perception of the disease in domestic dogs, in the metropolitan region of Southern Cariri. It is a retrospective and descriptive research, of a quantitative nature. Two documents were elaborated, one sent to the population through social networks and containing questions related to the population's knowledge about the symptoms of the pet affected by LVC, and another directed to DATASUS that contemplated questions related to the incidence of AVL in humans of according to the period stipulated in the present study. The research was carried out in the constituent municipalities of the Southern region of Cariri through clinical and epidemiological data of the cases of AVL available in the Disease Information and Notification System (SINAN) of those cities. The period for data collection was from August to September 2020. Considering the inclusion factors: all cases reported in the DATASUS database, rural or urban residence environment, both sexes, age, symptoms, time of treatment, discharge due to cure or death for the period 2014 to 2018. Exclusion criteria were: all data incomplete, not registered or blank. The data were analyzed and represented through graphics by the Microsoft Excel program, 2013. American Visceral Leishmaniasis (AVL) is an endemic disease in the metropolitan region of Southern Cariri. It became evident that the municipalities most affected in the period from 2014 to 2018 were Barbalha, Crato and Juazeiro do Norte. As for the area of housing most affected, the urban one stands out, the male gender and the age group from 1 to 4 years. As for the data obtained from the interviewees about knowledge about CVL, most said they knew how to recognize the signs presented by the animal and, therefore, seek specialized services for treatment, control and prevention of the disease. Given the panorama of this zoonosis in the Southern region of Cariri, it is necessary that the municipalities keep the population informed about the ways to prevent the spread of the disease, such as carrying out educational activities in the community, in schools from elementary to high level, so that so the population can identify signs and symptoms and the means of preventing AVL in humans and canines.

**Keywords:** Visceral Leishmaniasis. Epidemiology. Public health.



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Formas evolutivas de <i>Leishmania</i> sp.....	20
<b>Figura 2:</b> Ciclo biológico de <i>Leishmania</i> sp.....	21
<b>Figura 3:</b> Cães com sintomas de LVC.....	23
<b>Figura 4:</b> <i>Lutzomyia longipalpis</i> : hospedeiro intermediário de <i>Leishmania</i> sp.....	26

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1</b> Distribuição do número de casos de LVA na região metropolitana do Sul do Cariri- Ceará, no período de 2014 a 2018- .....	31
<b>Gráfico 2</b> -- Zona de residência com maior incidência de LVA no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.....	32
<b>Gráfico 3</b> - Incidência de LVA conforme o sexo, no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.....	33
<b>Gráfico 4</b> - Grau de escolaridade e cor dos portadores de LVA no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.....	34
<b>Gráfico 5</b> - Incidência de LVA em relação a faixa etária no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.....	35
<b>Gráfico 6</b> -- Caracterização sintomática da LVA no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará .....	37
<b>Gráfico 7</b> - Participantes do estudo sobre a sintomatologia da LVC, na região Sul do Cariri – CE, 2020.....	37
<b>Gráfico 8</b> - Nível de instrução dos participantes quanto a percepção da LVC, região Sul do Cariri – CE, 2020.....	38
<b>Gráfico 9</b> - Conhecimento dos participantes quanto a percepção da LVC, região Sul do Cariri – CE, 2020 .....	39
<b>Gráfico 10</b> Veículos de obtenção de informação sobre a LVC, região Sul do Cariri – CE, 2020- .....	39
<b>Gráfico 11</b> - Conhecimento dos participantes quanto à forma principal de transmissão da LVC, região Sul do Cariri – CE, 2020.....	40
<b>Gráfico 12</b> - Conhecimento dos participantes sobre a sintomatologia da LVC, região Sul do Cariri – CE, 2020.....	41
<b>Gráfico 13</b> - Estratégias de intervenções para prevenção da LVC, segundo os entrevistados, região Sul do Cariri – CE 2020.....	41

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
CE	Ceará
CO	Centro Oeste
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DATASUS	Departamento de informática do Sistema nico de Saúde
Dra	Doutora
ELISA	Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
et al	e outros
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
KM	Quilmetro
KM <sup>2</sup>	Quilmetro Quadrado
LTA	Leishmaniose Tegumentar Americana
LVA	Leishmaniose Visceral Americana
LVC	Leishmaniose Visceral Canina
MA	Maranhão
MS	Ministério da Saúde
NE	Nordeste
OMS	Organização Mundial da Saúde
PI	Piauí
Prof <sup>a</sup>	Professora
PVCLV	Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral
RIFI	Reação Imunofluorescência Indireta
RN	Rio Grande do Norte
RS	Rio Grande do Sul
S	Sul
SINAN	Sistema de Informação de Agravo e Notificação
STA	Sistema Mononuclear Fagocitário
SU	Sudeste
TV	Televisão
UNILEÃO	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
UBS	Unidade Básica de Saúde

N

Norte

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
1 <b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
2 <b>OBJETIVOS</b> .....	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 <b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
3.1 HISTÓRICO DA LVA E CARACTERIZAÇÃO DE Leishmania sp.....	19
3.2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA Leishmania sp E CICLO BIOLÓGICO.....	20
3.3 CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DA LVA HUMANA E CANINA.....	22
3.4 DIAGNÓSTICO DA LVA.....	23
3.5 MÉTODO SOROLÓGICO E IMUNOLÓGICO.....	23
3.6 MÉTODO PARASITOLÓGICO.....	24
3.7 TRATAMENTO PARA LVA.....	24
3.8 PROFILAXIAS PARA LVA.....	25
3.9 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LVA.....	26
4 <b>METODOLOGIA</b> .....	28
4.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA.....	28
4.2 LOCAL E PERÍODO PARA COLETA DE DADOS.....	28
4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	29
4.4 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	29
4.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4.6 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA.....	30
5 <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	31
6 <b>CONCLUSÃO</b> .....	44
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	45
<b>APÊNDICE</b> .....	49
Apêndice A- Formulário de LVC.....	50
<b>ANEXO</b> .....	52
Anexo-A Solicitação para realização da pesquisa.....	53
Anexo-B Solicitação para realizar a pesquisa.....	54
Anexo-C Termo de Fiel Depositário.....	55

Anexo-D Termo de Fiel Depositário.....	56
Anexo -E Ficha de notificação do SINAM.....	57

## 1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose é uma zoonose de caráter endêmico e não contagiosa causada por protozoários pertencentes ao gênero *Leishmania*, é transmitida ao ser humano e animais domésticos principalmente os cães, através de mosquitos flebotomíneos fêmeas infectadas durante o repasto sanguíneo. Esta parasitose se apresenta sob duas formas clínicas: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral Americana (LVA), nos quais, são responsáveis por causarem sérios danos à saúde dos indivíduos infectados, podendo causar a morte em 90% dos casos (BRASIL, 2017).

A LTA é popularmente conhecida como Úlcera-de-Bauru, ferida brava, nariz de tapir e úlcera de balkh, que tem como principais reservatórios os animais silvestres, sinantrópicos e domésticos. O ser humano e o animal acometido podem apresentar na pele lesões cutâneas, onde há presença de úlceras que podem ser únicas, múltiplas indolor e mucocutânea que afetam a região da nasofaringe e cutânea difusa com lesões nodulares (PORTELLA, 2018).

A LVC é endêmica em 70 países do mundo, entre eles: regiões do Sul, Europa, África, Ásia e América com exceção da Antártica. A espécie *Leishmania* foi reconhecida em diversos continentes e tornou-se uma enfermidade universal que acomete seres humanos e os cães são os principais reservatórios para disseminação da infecção no homem (FERNANDES, 2018).

A LVA denominada popularmente por calazar, compreende uma zoonose de cães e do ser humano, além dos animais silvestres, apresentando sintomas como: febre, anorexia, astenia e hepatoesplenomegalia, ocasionando estado de debilidade e até mesmo a morte, quando o hospedeiro humano não recebe tratamento medicamentoso precocemente. Em caninos, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) manifesta sinais clínicos como: alopecia, onicogribose, desnutrição e ceratoconjuntivite, que podem permanecer longos períodos assintomáticos (BRASIL, 2015).

Estima-se que mundialmente em média 350 milhões de pessoas possam contrair LVA, estando confirmado que 90% dos casos se destacam em países como: Índia, Nepal, Brasil, Sudão e Bangladesch. No Brasil, é considerada um problema de saúde pública e até a década de 1970, a doença predominava em áreas rurais, contudo, mediante o crescimento populacional, as alterações ambientais, o deslocamento das pessoas do campo às cidades e as condições de moradia inadequadas da população, o vetor tornou-se adaptável ao meio urbano caracterizando esta doença como tipicamente urbana (RODRIGUES et al., 2017; FARIAS et al., 2019).

No Estado do Ceará, os casos de LVA foram descritos no ano de 1930, iniciando as notificações a partir do ano de 1953, onde o primeiro caso surgiu no município de Sobral. Em 1986, as notificações tornaram-se contínuas destacando-se nos meses de janeiro de 2007 a outubro de 2019, com 6.946 casos confirmados e 414 óbitos (BRASIL, 2019). No Cariri Cearense observou-se que nos últimos 60 anos ocorreu um elevado crescimento de notificações de LVA devido sua localização fazer fronteira com os estados do Piauí, Paraíba e Pernambuco adjuntos a chapada do Araripe, local com mata propícia para proliferação do vetor e da parasitose.

Entre os municípios constituintes da região sul do Cariri, a LVA se destaca na cidade de Juazeiro do Norte, com registros de casos em adultos e sobretudo em crianças, independente do sexo e idade, com relevância nos reservatórios: cão domésticos e os marsupiais encontrados em área urbana e rural (NASCIMENTO et al., 2019; PEREIRA, 2017).

Mediante a problemática exposta surgiram as seguintes indagações: Quais variáveis estão relacionadas à incidência de LVA na região sul do Cariri? Como identificar as áreas com mais morbimortalidade da doença? Como identificar o grupo com maior vulnerabilidade a desenvolver LVA? Identificar as cidades regiões metropolitanas mais acometida pela LVA? A população tem conhecimento acerca da sintomatologia que o cachorro apresenta quando acometido pela leishmaniose e os problemas relacionados a saúde pública?

O interesse pelo estudo surgiu em virtude do convívio com um animal portador da LVA, no qual, a pesquisadora observou que os cães são seres vulneráveis que ao contrair a doença permanecem longos períodos assintomáticos. Aos tutores, nota-se que a falta de conhecimento, retardo nos resultados de exames laboratoriais e a ausência de orientações acerca da doença faz com que os proprietários permaneçam com o animal infectado por mais tempo, proliferando a doença e tornando a família susceptíveis a contrair LVA.

A pesquisa se tornará relevante para a sociedade em geral, pois é evidente que os municípios precisam realizar educação em saúde, divulgar o número de casos existente na região, elaborar ações sanitárias e ambientais para que possam minimizar a disseminação da doença, e assim, conscientizar a população acerca da promoção, prevenção e reabilitação da saúde.

Espera-se que esse trabalho possa contribuir para tornar a população ciente dos dados epidemiológico existente nos municípios da região do Cariri, quanto a sintomatologia que possam ser identificados no ser humano e no animal acometido pela LVA, bem como,



sensibilizar e instigar novas pesquisas científicas sobre a temática abordada, ampliando o conhecimento dos profissionais da área de saúde e afins.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVOS GERAIS**

- Descrever a situação epidemiológica da LVA e a percepção das pessoas sobre a doença em cães domésticos, na região metropolitana do Cariri

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Constatar a incidência da morbimortalidade da LVA;
- Caracterizar as variáveis relacionadas à parasitose;
- Identificar o perfil humano com maior vulnerabilidade a desenvolver LVA;
- Detectar a área mais acometida pela doença no período do estudo;
- Verificar o conhecimento das pessoas acerca da sintomatologia da LVC e os problemas relacionados a saúde pública

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 HISTÓRICO DA LVA E CARACTERIZAÇÃO DE *Leishmania sp*

A LVA foi descrita pela primeira vez no século XIX. No ano de 1869, na Índia, recebeu a denominação de “Kala- jwar” que significa febre negra ou “Kala-azar” que quer dizer pele negra, devido ao aparecimento de pigmentos na pele após o surgimento da infecção. William Leishmania descobriu o agente etiológico após identificar no fígado e no baço a presença do protozoário de um soldado da Índia (NEVES, 2015).

Como os achados de William Leishmania não foram divulgados, Charles Donavam, no ano de 1903, identificou em outros pacientes a presença do parasita no mesmo ano. O major Ross denominou o parasita de *Leishmania donovani*, originando o gênero *Leishmania*. Em cães, o parasita foi encontrado na Tunísia em 1908 por Nicolle e Comte, no qual, nesta mesma época o animal torna-se considerado o reservatório da doença (MEDEIROS, 2013).

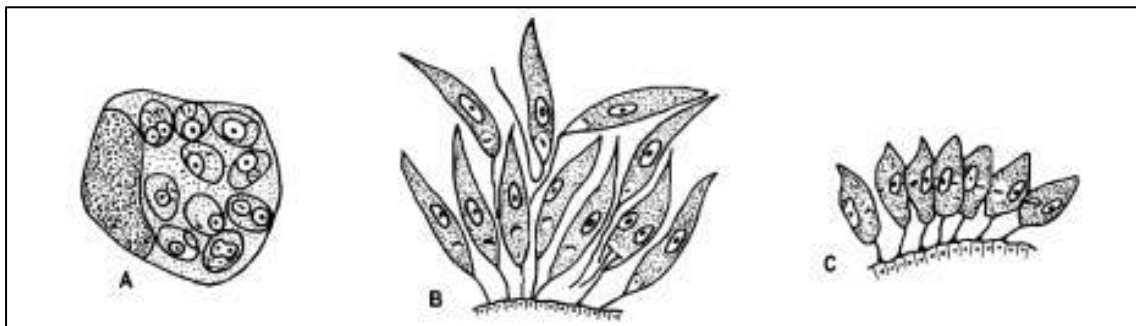
Estes protozoários pertencem ao Reino *Excavata*; Filo *Euglenozoa*; Classe *Kinetoplastida*; Ordem *Trypanosomatida*; Família *Trypanosomatidae* e ao Gênero *Leishmania*. E, as principais espécies de *Leishmania* distribuídas mundialmente são: *Leishmania donovani*, e *Leishmania infantum* causadores da doença nos territórios do Mar Mediterrâneo e do Oriente Médio, *Leishmania chagasi* e *Leishmania infantum* desenvolvem a parasitose na América Central e do Sul, incluindo o Brasil (BATISTA, 2020).

Os mesmos se caracterizam como parasitas unicelulares e heteroxênicos que realizam sua reprodução assexuada em células fagocitárias de mamíferos susceptíveis, apresentando três formas evolutivas importantes: amastigotas que são formas arredondadas do parasito, medindo 3 a 6 µm de diâmetro e as promastigotas que apresentam uma forma losangular fina, medindo 10 a 15 µm diâmetro, contendo um flagelo móvel em sua extremidade para permitir a locomoção do parasito, que encontra -se livres na porção que antecede o sistema digestivo do inseto sendo esta a forma infectante (AVILA, 2018).

As paramastigotas apresentam características oval, com cinetoplasto na margem ou posterior ao núcleo, com diâmetro que variam de 5,0 a 10,0 x 4,0 a 6,0 µm. O flagelo é pequeno, mantem -se aderido ao epitélio do trato digestivo do mosquito por meio de hemidesmossomos. Nos hospedeiros vertebrados, a forma infectante são as promastigotas metacíclicas que apresentam características como: corpo curto, flagelo alongado o que permiti maior

flexibilidade para locomoção, localizam-se na região anterior ao intestino do inseto (NEVES, 2015).

**Figura 1:** Formas evolutivas de *Leishmania.sp*



Fonte: google imagem

Formas encontradas no ciclo biológico de *Leishmania*: **A)** amastigota no interior do macrófago; **B)** promastigotas; **C)** paramastigotas aderidas ao epitélio através de hemidesmossomas .

### 3.2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA *Leishmania sp* E CICLO BIOLÓGICO

Existem várias formas de transmissão, porém, a principal é a que ocorre por meio da picada do mosquito hematófago fêmea do gênero *Lutzomya*, responsáveis pela morbidade da doença. As demais formas de propagação de *Leishmania* no ser humano incluem: transfusão sanguínea, compartilhamento de perfurocortantes; via congênita e transplantes de órgãos (DELMASCHIO et al., 2017).

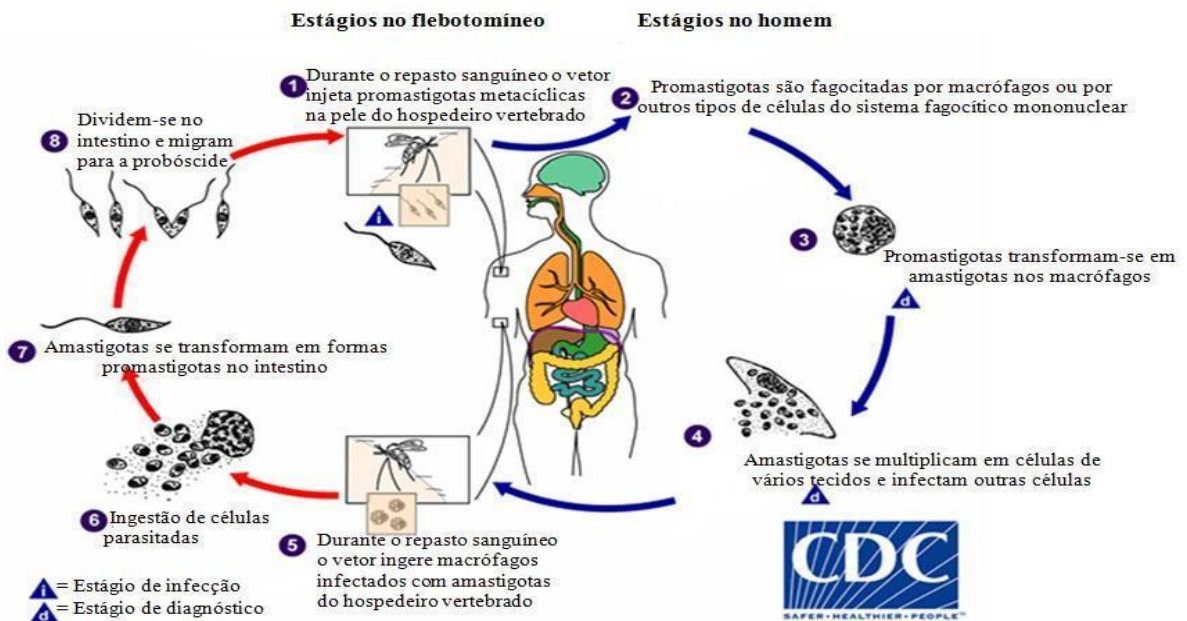
Quanto ao vetor, eles podem ser denominados popularmente como: mosquito-palha, birigui, tatuquira, asa dura, asa branca, cangalha e entre outros. Essas são denominações utilizadas de acordo com cada região geográfica. No Brasil, a espécie de maior predominância é *Lutzomya longipalpis*, inseto hematófago da subordem: *Nemotocera*, família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae* (AGUIA et al., 2017).

Geralmente, são insetos pequenos de 2 a 4 mm de comprimento, possuem antenas e pernas longas, corpo piloso, coloração palha ou castanho e costumam permanecer com as asas eretas mesmo estando em repouso. Em relação aos hábitos, exercem suas atividades no período noturno e durante o dia permanecem rígidos em forma de V, mesmo estando inativo encontram-se em locais sombreados e úmidos, onde haja alimento e estejam protegidos contra o vento e livres dos predadores (SILVA, 2015).

O ciclo biológico de *Leishmania* no hospedeiro invertebrado ocorre após a fêmea do flebotomíneo realizar o repasto sanguíneo em um ser humano ou animal contendo macrófagos e monócitos infectados com amastigotas, no qual se rompem no intestino do inseto, desenvolvendo divisões binárias sucessivas e transformando-se em promastigotas, que migram para as glândulas salivares do inseto para serem inoculadas quando forem sugar sangue do hospedeiro vertebrado. Neste, as promastigotas infectam as células fagocitárias, se transformam em amastigotas e se reproduzem por divisão binária, após isso, a célula hospedeira se rompe liberam as amastigotas na circulação sanguínea, disseminando-se para órgãos como: fígado, baço, medula óssea e linfonodos (BISUGO, 2007).

O reservatório essencial para *Leishmania* é o cão doméstico (*Canis familiaris*), encontrado em áreas urbanas. Na zona rural e em ambiente silvestre, o principal reservatório é a raposa (*Dusicyon vetulus e Cerdocyon thous*) encontrado principalmente na região Nordeste, Sudeste e na Amazônia e os marsupiais (*Didelphi albiventris*) com incidência no Brasil e na Colômbia (BRASIL, 2006).

**Figura 2:** Ciclo biológico de *Leishmania* sp.



Fonte: google imagem

### 3.3 CARACTERIZAÇÕES CLÍNICA DA LVA EM HUMANOS E CANINOS

A LVA é uma doença com período de incubação variado, não se sabe ao certo o tempo exato para manifestação de sinais e sintomas clínicos, que podem durar de dias a meses. Ela acomete indivíduos de ambos os sexos, com maior incidência no homem em variadas faixas etárias. Na criança a patologia desenvolve-se com maior facilidade principalmente em pessoas desnutridas e em pessoas imunocomprometidas (BRASIL, 2017).

As principais manifestações clínicas incluem: febre intermitente de longa duração, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, anemia com leucopenia, hipergamaglobulinemia, hipoalbuminemia, emagrecimento, caquexia e morte em sua fase final, se não estabelecido um recurso terapêutico apropriado (SILVA, 2015).

A LVC é uma doença insidiosa grave, com período de incubação de 3 meses a 7 anos após a infecção, o animal pode apresentar sintomas clínicos como: mobilidade prejudicada, perda de peso, polidipsia, apatia, anorexia, vômito, diarreia, polifalga, epistaxe e melena. Ao exame físico nota-se a presença de linfadenomegalia, caquexia, hipertermia, esplenomegalia uveítes e conjuntivite. Na pele a manifestação de dermatites esfoliativas que ocorrem na cabeça, na região periocular, na narina e bordas dos pavilhões auriculares, as úlceras desenvolvem -se em regiões ósseas salientes, na face, ponte nasal, no ouvido externo, ao nível da transição mucocutânea, coxins e região interdigital ocasionando a destruição da das camadas da pele (SILVA, SCHIMMING, 2012).

Quando contaminado, o animal pode desenvolver lesões cutâneas e viscerais preenchidas do parasita, que podem surgir no cão sadio e assintomático e mesmo assim continuar sendo fonte de infecção inativa. Animais que desenvolvem adenopatia, perda de peso e pelo opaco são denominados oligosintomáticos. Os que manifestam indícios de evolução da doença apresentando perda de pelo, eczema furfuráceo, úlceras, onicogribose, ceratoconjuntivite, são considerados sintomáticos (SILVA, 2015).

**Figura 3:** Cães com sintomas de LVC



Fonte: google imagem.

### 3.4 DIAGNÓSTICOS DA LVA

### 3.5 MÉTODO SOROLÓGICO E IMUNOLÓGICO

A LVA é caracterizada como uma doença que ocorre a hipergamaglobulinemia e o aumento dos anticorpos, o que favorece a identificação da doença, utilizando procedimentos como: Ensaio de Imunoabsorção Enzimática (ELISA), método que proporciona a realização de vários exames em curto período de tempo o que permite identificar anticorpos em baixo número, sendo pouco preciso em reconhecer sinais subclínicos e assintomáticos, reação Imunofluorescência Indireta (RIFI) começou a ser utilizada na década de 60, é um teste menos específico, pois apresenta uma estimativa de 90% a 100% de causar inferência em seu resultado ao cruzar com o microrganismo da doença de Chagas, Leishmaniose Cutânea, Erliquiose e Toxoplasmose, logo, é ineficaz em animais e pessoas assintomáticas (SOUSA, 2012; VITAL, 2011).

### 3.6 MÉTODO PARASITOLÓGICO

É um exame no qual, realiza-se a punção da medula óssea ou do baço, fígado e linfonodos, para coleta de aspirado e em seguida, análise microscópica para identificação de amastigotas. Em adultos, a punção geralmente é realizada no externo e em criança na crista ilíaca. A coleta no baço é menos eficaz, devido ao parasitismo hepático podendo haver ruptura durante a punção. Em paciente com Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), a punção é realizada na periferia do corpo, podendo ser eficaz na descoberta do parasita no sangue (SILVA, 2015).

### 3.7 TRATAMENTOS PARA LVA

No Brasil, o tratamento com antimoniato de N-metil glucamina, é realizado de maneira gratuita pelo Ministério da Saúde (MS), sendo a escolha principal. A ampola é constituída de 5 ml, das quais, 81mg antimônio pentavalente por ml. Com indicação de volume de 20 mg de sb + 5 kg/dia, que pode ser administradas por via endovenosa, em um período de no mínimo 20 dias e no máximo 40 dias, com uso de duas a três ampolas diariamente (LISBOA, 2016).

Outro fármaco utilizado como segunda escolha indicado para gestantes é a anfotericina B, que em suas diferenciadas fórmulas deve ser administrada de acordo com o estágio da doença. Contudo, exige uma escolha adequada para a faixa etária durante a gestação e doenças oportunistas, porém, ambas as drogas exigem um monitoramento rígido devido as reações tóxicas no fígado, rins, pâncreas e taquicardia no coração (REIS, 2018).

Nos cães ainda não existe fármaco ou plano medicamentoso eficaz na cura da LVA. Caso seja administrada a medicação de seres humanos no animal, há possibilidade de haver resistência no organismo do homem, e assim, acabar interferindo na eficácia das drogas. A lei nº 1.426 de 11 de julho de 2008 veta a utilização de recursos terapêuticos destinados ao ser humano aplicado no animal, exceto na existência registros no Ministério da Pecuária, Agricultura e Abastecimento (FOGANHOLI, 2011).



### 3.8 PROFILAXIAS PARA LVA

O programa de controle de LVA teve início no ano de 2006 pelo Ministério da Saúde (MS) junto a Vigilância Epidemiológica realizando medidas de diagnóstico e tratamento em seres humanos, visando redução do vetor e de animais que desempenham papel de reservatório, utilizando atividades de educação em saúde, desenvolvidas em equipe para controle e prevenção da doença (PEREIRA, 2017).

Este programa baseia-se em três objetivos: detecção precoce da doença, realização do tratamento, combate a patologia, controle do reservatório e do vetor. O programa encontra alguns desafios para realizar uma abordagem adequada como falta de financiamento, o que interrompe a eficácia das estratégias. No momento em que se observa o controle do agente etiológico e a eutanásia do cão doméstico, ocorre um declínio em notificação de leishmaniose de maneira considerável (BRASIL, 2019).

Em áreas endêmicas, a população deve realizar práticas de limpeza em seu domicílio como a retirada de fezes de animais, folhas, frutos apodrecidos e materiais orgânicos, que possibilitem a proliferação do mosquito devido a umidificação do solo. Torna-se indispensável à utilização de mosquiteiros, telagem nas portas e janelas e uso de repelentes durante a noite. No cão doméstico, deve-se realizar o exame laboratorial, para identificar se ele se tornou hospedeiro do parasita. Realizar higienização dos abrigos de animais utilizando inseticidas nas paredes e o distanciamento do animal, a fim de manter o flebotômio longe da residência, principalmente no período noturno. Desse modo, haverá interrupção no desenvolvimento do parasita, cessando a disseminação da doença (BRASIL, 2014).

Figura 4: *Lutzomyia longipalpis*: hospedeiro intermediário de *Leishmania* sp.



Fonte: google imagem.

### 3.9 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LVA

Conforme Cavalcante (2011), a LVA no Brasil era uma doença endêmica de zona rural, que nos anos de 1980 a 2009 apresentou incidência de 71.119 casos, com uma média anual de 2.452 casos, com o crescimento do número de notificações em diversas regiões brasileiras, sendo a maioria notificada na região Nordeste. Em 2009, estima-se que a propagação foi: Nordeste (NE) 51,9%, Norte (N) 20,9%, Sudeste (SE) 18,9%, Centro Oeste (CO) 8,1% e Sul (S) 0,2%. No ano de 1999 a 2009, houve um aumento de 89% na quantidade de registros, como uma estimativa de 1.944 para 3.693 novos casos, passando assim, a ocorrer um aumento no nível de mortalidade de 3,2% para 6,2% (CARDIM, 2013).

A primeira epidemia urbana ocorreu em Teresina (PI), em seguida na cidade Natal (RN), São Luiz (MA), e posteriormente, disseminou-se por outras regiões do país. Recentemente, os casos autóctones foram constatados pela primeira vez no Rio Grande do Sul (RS), através das análises epidemiológicas da LV, constatou-se a expansão geográfica da doença, com maior gravidade. No período de 1980 a 2008, foram registrados 70 mil casos novos de LV no país, chegando à morte 3.800 pessoas. Atualmente, o número de casos registrados cresceu de 1.601 (1985-1989), para 3.630 (2000-2004) deste então, houve estabilização da doença. Em 1990, o número de casos na região Nordeste (NE) chegou a 10%, mas no ano de 2007 teve um aumento de 50% de novos casos entre os anos de 2006 e 2008, os casos autóctones foram notificados em mais de 1.200 municípios e em 21 unidades federadas (WERNECK, 2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a população se desloca da área rural devido à fome, miséria e o fracasso do cultivo de suas terras, imigrando para cidade grande como: Fortaleza e Sobral e em vários estados do Brasil, o Nordeste é constituído de uma população pobre em que 37% dos indivíduos não apresenta nenhum tipo de renda ,54% recebem até dois salários e 8,5 % acima de dois salários mínimos (VILA-NOVA, 2006).

Uma região de baixo desenvolvimento com amplos fatores que influenciam na incidência de LVA: restrição de capital voltado à saúde e educação, desnutrição, medicamentos imunossupressores e transplantes de órgãos, assim como, infecções simultâneas do HIV que comprovou o aumento da LVA correlacionada a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), falta de controle de multidões em áreas urbanas, a ausência de saneamento básico e moradia (CAVALCANTE, 2011).

De acordo com Aguiar et al., (2017), o estado do Ceará possui aproximadamente 17,8% da população em situação de extrema pobreza, que sobrevivem com uma baixa renda *per capita* o que dificulta a manutenção de uma família e colabora à manutenção das doenças infectocontagiosas, essencialmente a LVA

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA**

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, descritiva, com abordagem quantitativa. A pesquisa retrospectiva o pesquisador possui conhecimento acerca da exposição a doença, do número de casos que podem ser coletados através de dados disponíveis em arquivos ou obtido por meio do histórico, podendo o investigador organiza-los em grupos de expostos e não expostos, assim, determinando a incidência dos casos com caráter descritivo e abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva tem como objetivo possibilitar a descrição de um grupo populacional com finalidade de determinar e estabelecer possíveis ligações entre as variáveis (GIL, 2017).

A pesquisa quantitativa leva em consideração os dados numéricos, utilizando os métodos estatísticos com base para análise de dados, está também, permite a tomada de decisão mais acertada, em vez, da pesquisa qualitativa devido a sua objetividade em determinar dados precisos (MARCONI, LAKATOS ,2017).

### **4.2 LOCAL E PERÍODO PARA COLETA DE DADOS**

A pesquisa ocorreu nos municípios constituintes da região sul do Cariri através de dados clínicos e epidemiológicos dos casos de LVA disponíveis no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) das referidas cidades. A coleta ocorreu durante os meses de agosto a setembro de 2020.

A região metropolitana do Cariri está situada a uma distância de 600 km de Fortaleza e Recife, possui uma área de 5.456,01 km<sup>2</sup> sendo composta por nove municípios dentre eles: Jardim, Caririaçu, Missão Velha, Farias Brito, Nova Olinda, Santana do Cariri e as principais cidades Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha (IBGE, 2010; BRASIL, 2020).

Foi enviado para 20<sup>o</sup> superintendência regional do Cariri (Crato) e 21<sup>o</sup>superintendência regional do Cariri (Juazeiro do Norte) os ofícios para autorização da coleta de dados no SINAM. (ANEXO A e B).

#### 4.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Participaram da pesquisa, 208 pessoas, através do preenchimento de um formulário elaborado no google forms, e disponibilizado através do envio do link pelas redes sociais.

Os critérios de inclusão foram: todos os casos de LVA notificados no banco de dados DATASUS, ambiente de residência rural ou urbano, ambos os sexos, idade, sintomas, tempo de tratamento, alta por cura ou óbito referente ao período de 2014 a 2018. Os critérios de exclusão: todos os dados incompletos, não registrados ou em branco.

#### 4.4 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

O instrumento para coleta de dados foi um formulário semiestruturado que segundo Marconi; Lakatos (2017), são compostos por um número ordenado de perguntas que deve conter respostas escritas sem a presença do pesquisador.

Foram elaborados dois documentos, um enviado a população através das redes sócias e que continha perguntas relacionados ao conhecimento da população a respeito da sintomatologia do animal de estimação acometido por LVA, e outro direcionado ao DATASUS que contemplou indagações relacionadas a incidência de LVA em humanos no período de 2014 a 2018 na região metropolitana do Cariri.

O formulário da LVC, (APÊNDICE A) esteve em aberto no google forms do dia 05 a 12 de outubro de 2020 para obter respostas via e-mail. As solicitações (ANEXO A e B) para realizar a coleta de dados foram enviados em setembro de 2020. Os dados foram coletados no SINAM (ANEXO C e D) no período de novembro na 20ª superintendência regional do Cariri (Crato) e na 21ª na superintendência regional do Cariri (Juazeiro do Norte) em outubro de 2020.

#### 4.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados e representados através de gráficos e/ou tabelas, pelo programa Microsoft Excel, 2013. Tabelas são quadros constituídos de colunas e fileiras horizontais que evidenciam o levantamento de dados das variáveis, enquanto gráficos são representados por figuras geométricas que delimitam os dados e o fenômeno em estudo. (MARCONI, LAKATOS, 2017).

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

A pesquisa obedeceu a resolução 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta as normas e diretrizes da pesquisa, respeitando a autonomia do ser humano, considerando a existência do sistema dos Comitês de Ética em Pesquisa (BRASIL, 2016).

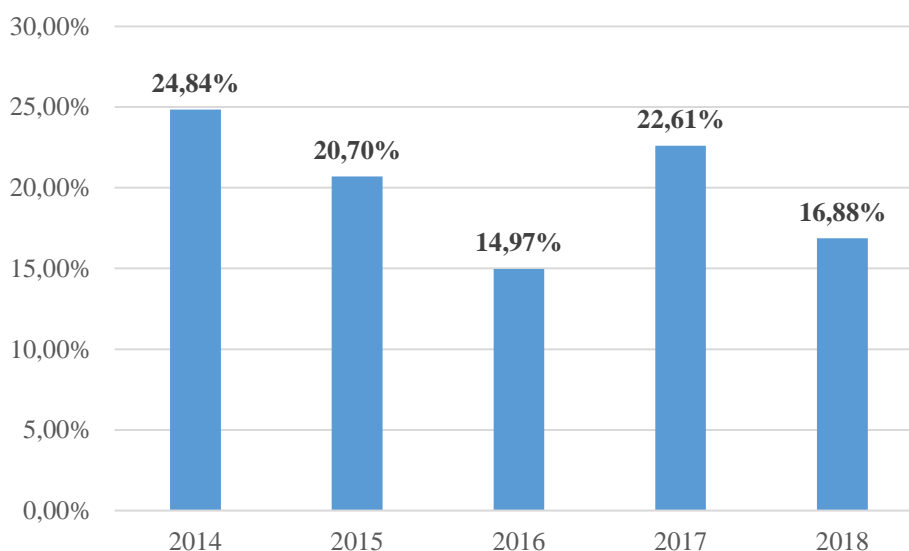
Dentre os benefícios esperados, almejou-se a contribuição na promoção da qualidade de vida, respeitando os direitos civis, sociais e culturais e um ambiente ecologicamente equilibrado. Bem como, apresenta riscos mínimos como tomar o tempo do sujeito ao responder o formulário, o mesmo foi constituído de perguntas claras de rápidas respostas.

A coleta de dados foi iniciada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNILEÃO para garantir aos participantes os princípios básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região metropolitana do Sul do Cariri no período de 2014 a 2018, foram notificados 314 casos confirmados de LVA distribuídos em nove municípios, onde a maior incidência ocorreu na cidade de Barbalha com 148(47,1%), Crato 70(22,2%) e Juazeiro do Norte 53(16,87%) o menor número em Santana do Cariri 1 (0,04%). Cabe ressaltar que o ano de 2014 ocorreu maior número de notificação com 78 (24,84%) e 2016 47(14,96%) um menor número de registros de casos, conforme o Gráfico 1, abaixo.

**Gráfico 01-** Distribuição do número de casos de LVA na região metropolitana do Sul do Cariri, no período de 2014 a 2018.



Fonte: SINAN, 2020.

A pesquisa corrobora com os estudos Oliveira; Fernandes (2014), no qual, Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte-Ce apresentam maior incidências no período de 2007 a 2013 que as mesmas representam mais 70% do número de casos notificados nas regiões sul do Cariri. Enquanto no período de 2014 a 2018 Barbalha destaca-se como uma das cidades mais afetadas com 216 casos, Crato 46 e Juazeiro do Norte 46.

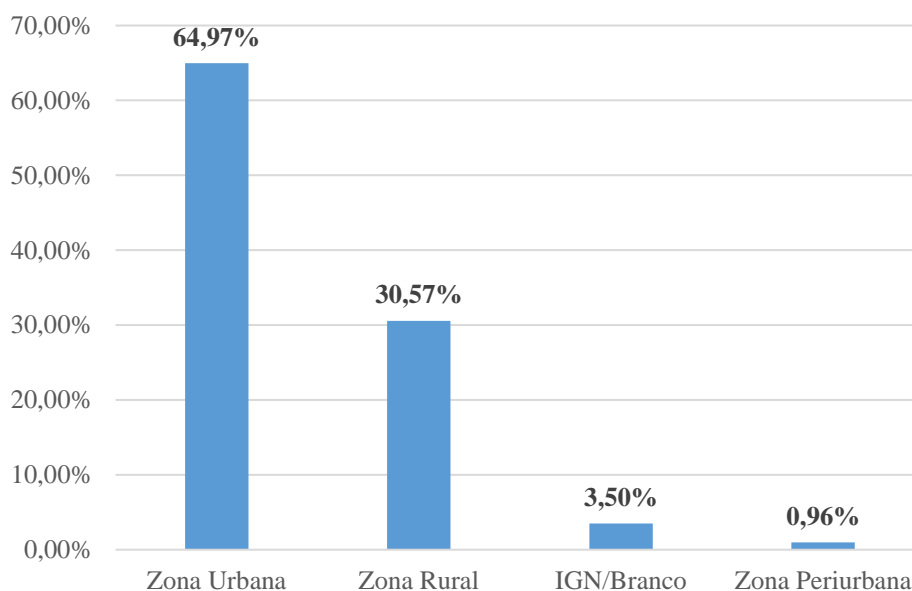
Sabe-se que as regiões do cariri são endêmicas, pois apresentam vários fatores que influenciam na proliferação da doença tais como: chapada do Araripe pois é notório que existe vários hospedeiros além do homem e a mata, pois propiciam disseminação da doença, a presença de parques aquáticos e chácaras, por favorecer um ambiente repleto de pessoas

advindos para lazer ou romarias, tornando o ambiente antes rural em urbano o que deixa o local propício ao desenvolvimento do flebotomíneo (LIMA, 2018).

Portanto, faz-se necessário um olhar especial nas regiões próximas a mata e aperfeiçoamento nas políticas públicas voltada aos cuidados à saúde humana e animal em toda a região do Cariri.

Em relação à moradia, a área mais afetada foi a zona urbana com 64,97% dos casos, seguida por: (30,57%) zona rural; (3,50%) IGN/branco e (0,96%) zona periurbana conforme mostrado no Gráfico 2:

**Gráfico 02-** Zona de residência com maior incidência de LVA no período de 2014 a 2018.



Fonte: SINAN, 2020.

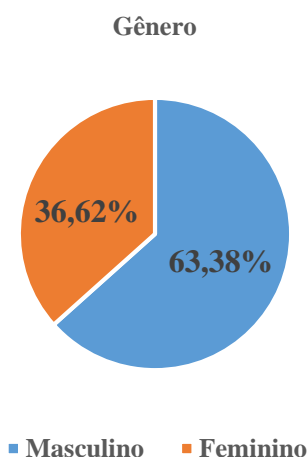
Essa incidência se aplica ao processo de migração do vetor, que antes habitava exclusivamente em meio rural e devido a ação antrópica no meio com construção de fábricas e estradas, a ampliação das atividades agropecuárias e transformação de territórios que antes era adequado ao vetor, adaptável ao ser humano, fez com que o flebotomíneo se adaptasse a transformação, saindo da sua zona de conforto (SILVA et al, 2017).

Cabe ao ser humano respeitar a natureza, evitando o desmatamento em áreas rurais, manter o ambiente sempre limpo, separar adequadamente o lixo reciclável e preservar os locais com matas típicas da região.



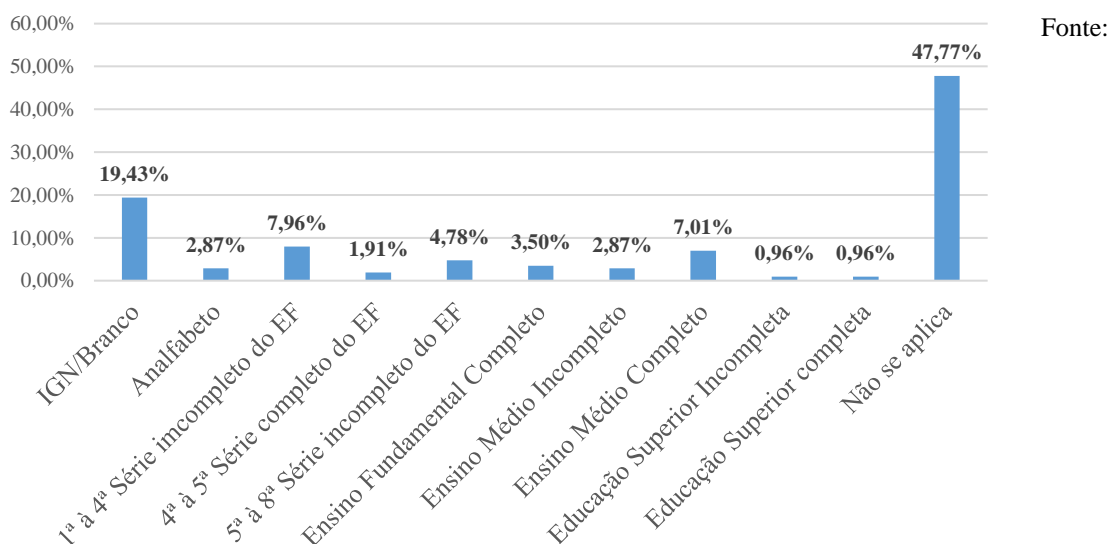
No que se refere ao sexo mais acometido por LVA, evidenciou-se que os homens apresentaram um percentual de 63,38%, sendo mais afetados em relação as mulheres, com 36,62%. E, quanto a escolaridade e a cor, os indivíduos mais acometidos pela LVA, foram aqueles que possuem grau de escolaridade de 1º a 4º série do ensino fundamental incompleto (7,96%) e que se autodeclaram de cor parda (87,10%) (Gráficos 3 e 4, respectivamente).

**Gráfico 03-** Incidência de LVA conforme o sexo, no período de 2014 a 2018.



Fonte: SINAN, 2020.

**Gráfico 04-** Grau de escolaridade e cor dos portadores de LVA no período de 2014 a 2018.



SINAN, 2020

Quanto ao sexo mais afetado, nossos achados se correlacionam com os encontrados por Cunha et al, (2020), verificando que os homens apresentaram um percentual de 65,07% e as

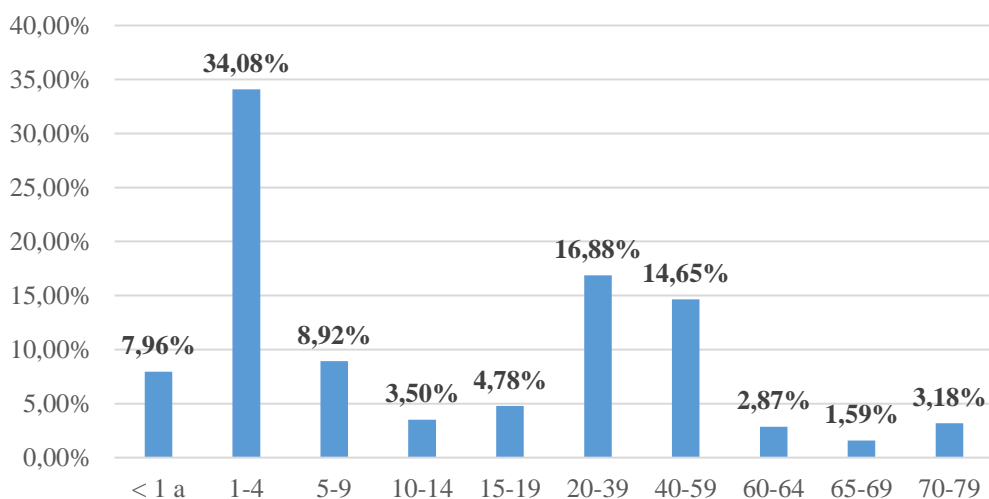
mulheres 34,91%, que se justifica pelo fato de que os homens são mais abstraídos em relação a prevenção, bem como a procurar serviços de saúde quando apresentam sintomatologia a doença. O estudo corrobora com Cunha (2016) no qual 70,94% dos infectados por LVA foram de cor parda, devido a miscigenação existente no Brasil, seguida da cor branca (12,40%) e a preta (8,36%).

Sendo assim para haja diminuição dos números de caso no homem, deve conscientizar a procura de serviços de saúde, ofertados aos trabalhadores, como o repelente para uso contínuo e orientação quanto a higiene do local de trabalho. Quanto a predominância da cor parda, está relacionada a região Sul do Cariri por contemplar etnias diferentes.

Quando se fala na escolaridade a maior prevalência foi no ensino fundamental com (51,76%,) seguido do ensino médio (20,02%) e a minoria do ensino superior (2,54%), o que demonstra que indivíduos com nível fundamental são os mais afetados com a patologia devido ao baixo nível social e econômico, a falta de informações voltadas a saúde, educação e saneamento básico (CUNHA et al, 2020).

A respeito da faixa etária mais acometida pela LVA, detectou-se que as crianças de 1 a 4 anos foram as mais afetadas, conforme mostrado no Gráfico 5:

**Gráfico 05-** Incidência de LVA em relação a faixa etária no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.



Fonte: SINAM, 2020

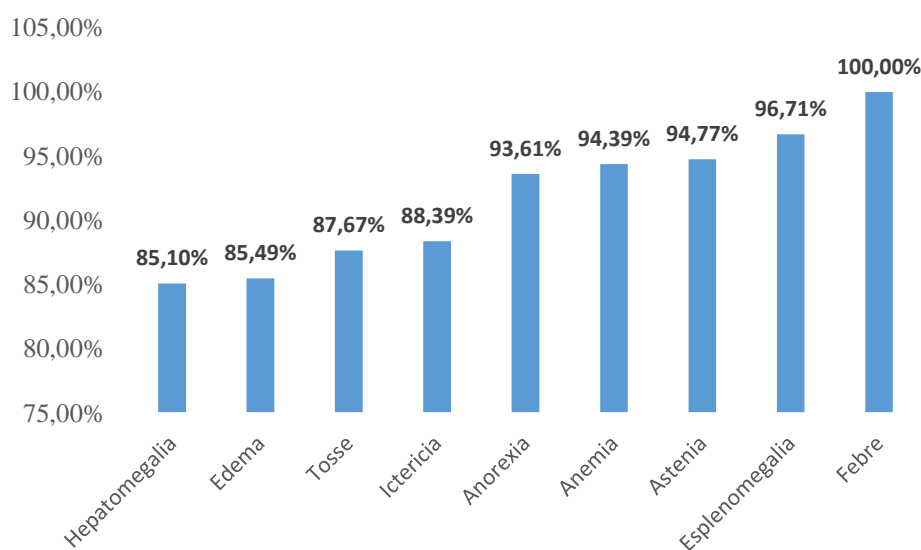
Segundo Silva et al (2017), a LVA acomete menores de 5 anos (45,57%) correlacionando com o presente estudo com maior morbidade em crianças de 1 a 4 anos

(34,04%). Uma das principais hipóteses que justificam esses dados é a criança ser mais suscetível a desenvolver LVA e explicada pelo fato de ser uma doença típica da infância, fase propícia à infecção porque as crianças não apresentam células imunes completamente maduras e quando estabelece um junção entre a imunodepressão causada pela desnutrição torna a criança vulnerável a doença, principalmente em áreas externa ao domicílio.

Na faixa etária de 1 a 4 anos, recomenda-se que as crianças utilizem repelente, o uso de telas em janelas, em domicílios com animais incentivar o uso de coleiras repelentes, manter a casa higienizada corretamente principalmente o quintal.

Na região sul do Cariri, do ano de 2014 a 2018 as manifestações clínicas mais incidentes da LVA foram: febre (100%), esplenomegalia (96,7%), astenia (94,8%), anemia (94,4%) e anorexia (93,6%) (Gráfico 6).

**Gráfico 6-** Caracterização sintomática da LVA no período de 2014 a 2018, região Sul do Cariri-Ceará.



Fonte: SINAM, 2020

Sendo assim, o estudo corrobora com Correia (2015) onde a LVA é caracterizada com uma sintomatologia clinica comum no período de 2007 a 2015 no município de Teresina Piauí os principais sintomas da LVA mais incidente naquela região foram: febre (93,3%), astenia (84,4%), esplenomegalia (84,2%), anemia (79,3%) e anorexia (40,1%).

De acordo com Neves et al. (2016) a LVA apresenta febre, astenia, hepatoesplenomegalia, anorexia, anemia, tosse e edema. Estes ocorrem em decorrência da

infiltração local e sistêmicas de macrófagos, não parasitados que ao atingir as vísceras infiltram-se nos linfócitos, tendo como foco principal as células plasmáticas citogênicas.

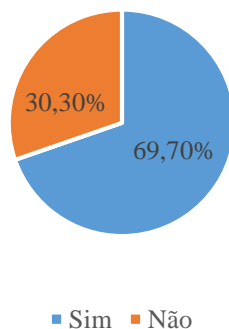
Segundo o autor supracitado, ao acometer o baço, o órgão apresenta coloração avermelhada com marrom, um tecido frágil e congesto, a capsula por sua vez esta dilatada com sinais flogísticos de inflamação. As células do sistema mononuclear fagocitário mostram-se com hiperplasia e hipertrofia, onde os macrófagos mostram-se densamente parasitados em suas polpas brancas e vermelhas o que resulta em seu aumento.

A hepatomegalia causa hipertrofia e hiperplasia das células kupffer, que estão contaminados pelo parasita e causando espessamento das paredes de fibrose septal e portal o que auxilia no aumento do fígado. Essas alterações contribuem para o processo de disproteinemia existente no paciente acometido por LVA. O edema, ocorre em virtude dos baixos níveis de albumina que agregado a condições vascular locais desenvolvem o aumento de líquido intersticial em membros inferiores.

A leucocitose representa a presença de infecção bacteriana enquanto a diminuição da hemoglobina causa astenia, inapetência e anorexia caracterizando se como consequências da anemia, em relação a plaquetopenia o homem infectado pela LVA torna-se susceptível a desenvolver hemorragia.

Entende-se que a LVA por ser uma zoonose, caracteriza-se como um problema de saúde única. Nesse sentido, deve-se instigar a respeito da relação humana com o cão doméstico, pois é o principal reservatório de *Leishmania* para o ser humano. Assim, quanto a percepção dos tutores em relação a detecção dos sinais e sintomas no animal apresentando LVC, dos 208 entrevistados, a maioria foi do sexo feminino (83,2%) e a maioria com ensino superior incompleto 91(43,8%) (Gráficos 7 e 8, respectivamente).

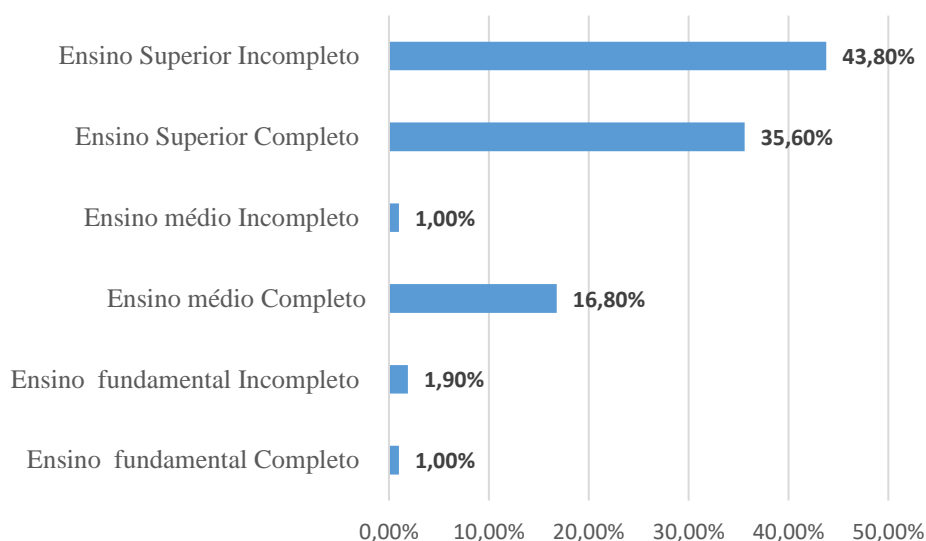
**Gráfico 07** – Participantes do estudo sobre a sintomatologia da LVC, na região Sul do Cariri – CE, 2020.



Fonte: Lima, 2020.

De acordo com a pesquisa, 69,70% dos participantes demonstram conhecimento em relação a LVC. Provavelmente, isso se ocorre pelo fato de que a maioria dos participantes que responderam ao formulário estão cursando ensino superior, o que aproxima o conhecimento deste público, pois, constatou-se que quanto ao a escolaridade, 43,80% tem ensino superior incompleto; 35,60% tem ensino superior completo; 16,8% tem ensino médio completo; 1% tem ensino médio incompleto; 1,9% tem ensino fundamental incompleto e 1% tem ensino fundamental completo, conforme Gráfico 8.

**Gráfico 8** – Nível de instrução dos participantes quanto a percepção da LVC, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



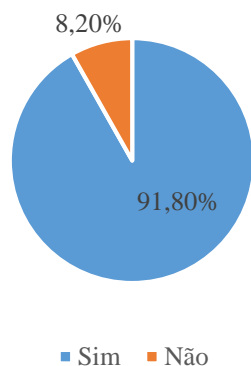
Fonte: Lima, 2020.

O estudo diverge com Lopes et al (2019) onde 18% dos entrevistados são considerados analfabetos, em virtude da baixa renda, por apresentar um nível de escolaridade básico, a falta de conhecimento torna o indivíduo susceptível a desenvolver LVA o que influencia na educação, no crescimento profissional, no trabalho e no rendimento familiar.

Portanto, cabe aos órgãos públicos de saúde, realizar campanha contra a zoonose, expor a comunidade meios de identificar a doença, nas UBS ofertar a equipe multidisciplinar capacitação e treinamento para que assim a equipe possa transmitir a população conhecimento sobre a LVC.

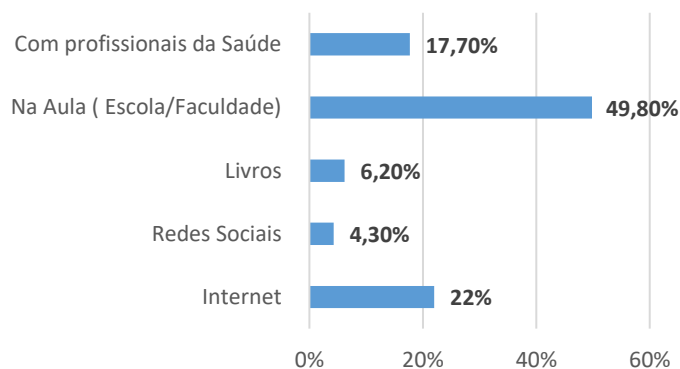
Quando inqueridos sobre a LVC, a maioria (91,8%) relatou que obtém conhecimento básico sobre a doença. Ao serem questionados sobre a fonte de informação, observou-se que os principais meios de fornecimento destas informações aos tutores foram: sala-de-aula (49,8%) e internet (22%), conforme mostram os Gráficos 9 e 10, respectivamente.

**Gráfico 9** – Conhecimento dos participantes quanto a percepção da LVC, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



Fonte: Lima, 2020.

**Gráfico 10** – Veículos de obtenção de informação sobre a LVC, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



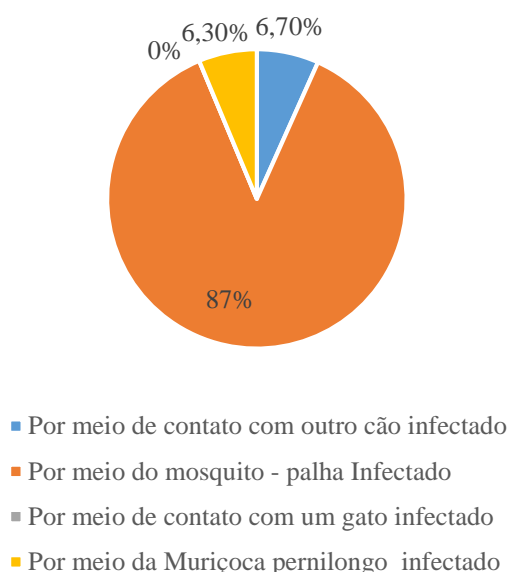
Fonte: Lima, 2020.

O estudo reafirma que em relação ao conhecimento da LVC, onde 99,3% já ouviram falar sobre a parasitose, porém, vale salientar que há divergência em relação aos meios de informação no qual os entrevistados adquiriram conhecimento sobre a doença através de programas de TV (61,2%), agentes de saúde (10,4%), folhetos informativos (9,4%), programa de rádio (3,6%), médicos (1,8%), escola (1,4%) e outros meios (8,6%). Sendo assim percebe-

se que a população, obtém um maior conhecimento através das mídias sociais relacionadas a patologia (ANVERSA, 2016).

No momento em que se indagou como o cão doméstico adquire LVC constatou-se que a maioria (87%) sabe a forma correta de transmissão do parasito ao ser humano/animal que é por meio do mosquito *Lutzomyia longipalpis* (Mosquito-palha), conforme Gráfico 11.

**Gráfico 11** – Conhecimento dos participantes quanto a forma principal de transmissão da LVC, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



Fonte: Lima,2020

Portanto, a pesquisa corrobora com Paulam et al (2017) onde 69,23% a das famílias relataram conhecer o vetor (*Lutzomyia longipalpis*) através de nomenclatura popular mosquito palha, pois residem em uma área de criadouros de galinhas, suínos e bovinos com presença de dejetos de animais e matéria orgânica o que propicia a disseminação do hospedeiro.

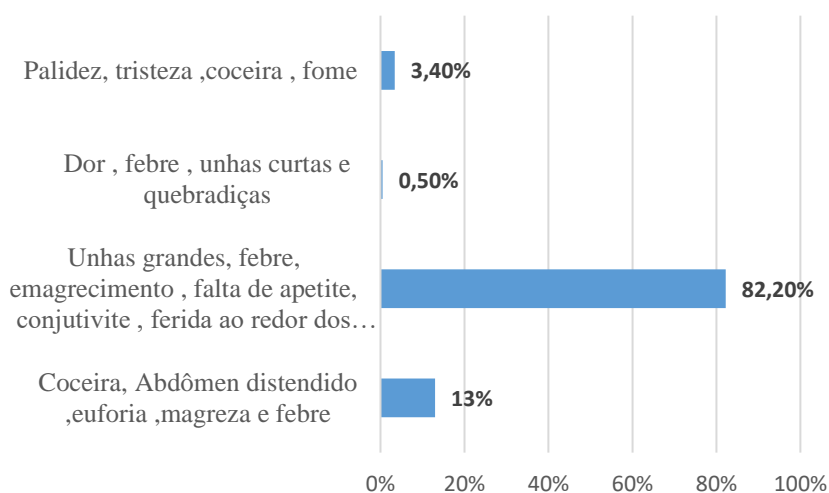
Levando em consideração que a população conhece o vetor por residir em uma área endêmica e para proteção, deve-se aplicar inseticidas nos quintais, colocar telas nas janelas, podar árvores e manter a residência e locais próximos sempre limpos.

Referente a sintomatologia de LVC, a maioria (69,7%) dos tutores afirmaram saber identificar os sintomas no animal infectado. E, ao indagar sobre as características clínicas de um animal infectado, constatou-se que 82,2% afirmaram que o animal apresenta crescimento anormal das unhas; 13% disseram que o cão apresenta coceira, abdômen distendido, euforia, magreza e febre; 3,4% afirmaram que o animal apresenta palidez e tristeza; e, apenas 0,5%



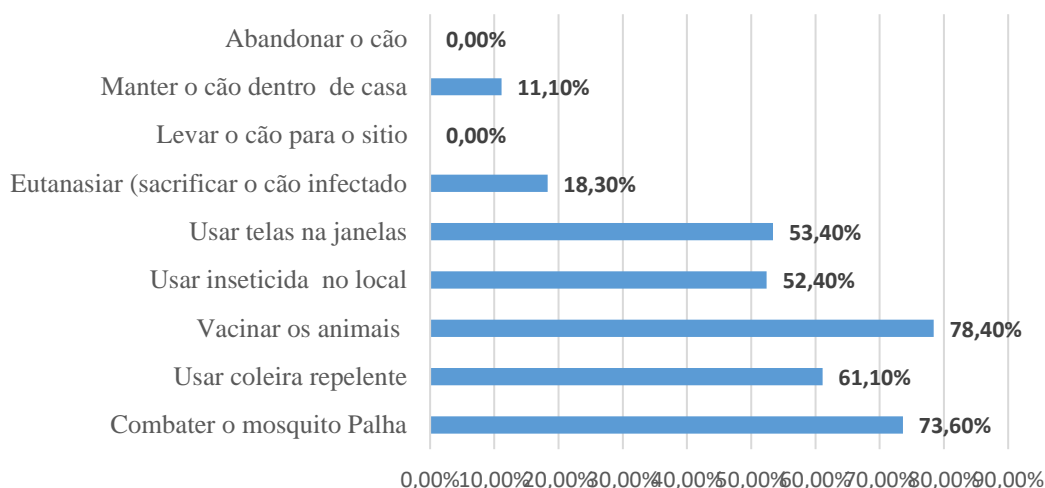
afirmou que o cão desenvolve falta de apetite, conjuntivite, ferida ao redor dos olhos, na ponta da orelha e no focinho, dor, unhas curtas e quebradiças (Gráficos 12 e 13 respectivamente).

**Gráfico 12** – Conhecimento dos participantes sobre a sintomatologia da LVC, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



Fonte: Lima, 2020.

**Gráfico 13**- Estratégias de intervenções para prevenção da LVC, segundo os entrevistados, região Sul do Cariri – Ce, 2020.



Fonte: Lima,2020.

A pesquisa diverge de Anversa et al (2016), visto que 86,1% dos participantes afirmaram que os caninos quando acometido pela LVA apresentam emagrecimento, queda dos pelos e crescimento exagerado das unhas, falta de coordenação motora e os tremores

musculares; 5,7%, diarreia e vomito 1,4%, excesso de pelo e irritabilidade e 5,4% das pessoas admitiram não conhecer.

Conclui-se que os participantes da pesquisa possuem conhecimento sobre a sintomatologia do animal contaminado, o que possibilita a identificar o risco de exposição da população ao vetor. Assim como implementar as medidas de prevenção ao meio ambiente reduzindo o risco da cadeia de transmissão da doença.

Ao questionar os tutores sobre as ações que podem ser realizadas para prevenir a disseminação da doença, a maioria (73,6%) relatou que combater o Mosquito-palha é a melhor estratégia preventiva, seguida por usar a coleira repelente no cão (61,1%), vacinar os animais (78,4%), usar inseticida no local (52,4%), usar telas nas janelas (53,4%), eutanasiar o cão infectado (18,3%) e manter o cão dentro de casa (11,1%), conforme mostrado no Gráfico 14.4

Assim a pesquisa diverge de Anverse et al (2016) onde a população estudada recomenda, como meio de prevenir a parasitose, devem ser utilizadas as seguintes medidas: eutanásia (58,6%); tratamento com medicamento (27,5%); isolamento temporário (5%); banhos frequentes (1,1%).

Mediante os dados colhidos, verifica-se que os tutores entrevistados neste estudo apresentam um nível de conhecimento considerável sobre esta zoonose nos cães domésticos. Assim, cabe a gestão pública municipal seguir as diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV) que planeja, avalia e empenha-se em executar atividades visando reduzir a morbimortalidade e transmissão da doença, diminuindo consideravelmente os riscos de transmissão da doença ao ser humano através do contato do vetor-animal-ser humano.

Neste âmbito, poderão oferecer atendimento de qualidade ao paciente com LVC, priorizando as pesquisas científicas para que possam desenvolver métodos cada vez melhores no controle da zoonose, incentivando a população em atividades educativas para fins de controle, investimento no saneamento básico dos municípios e no controle vetorial.

Compete a vigilância epidemiológica, priorizar as notificações compulsória no SINAM, bem como, elaborar estratégias junto a educação para ofertar conhecimento sobre a patologia na comunidade. Divulgar na rede particular e publica os casos suspeitos, confirmados e a mortalidade decorrente de LVA em humanos e LVC em caninos. Promover o aperfeiçoamento profissional da equipe multidisciplinar, na Unidade Básica de Saúde (UBS) e dispor de recursos materiais de proteção individual e coletiva, assim como, divulgar em mídias sociais, dados

epidemiológicos, atividades de promoção, para sensibilizar a população a participar da prevenção da LVC.

A vigilância ambiental tem por finalidade promover ações para anemizar a incidências da leishmaniose, através de visitas domiciliares, fixando telas nas janelas, orientando na execução de atividades ambientais que interfiram no ciclo reprodutor do vetor, como podar árvores, higienizar os galinheiros e abrigos de animais domésticos, conseqüentemente diminuindo o acúmulo de material orgânico no território.

## 6 CONCLUSÃO

Ao término deste estudo conclui-se que a Leishmaniose Visceral Americana (LVA) é uma doença endêmica na região metropolitana Sul do Cariri, com maior incidência de morbidade nos municípios de Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte, eminentemente urbana, sendo o sexo masculino o mais afetado, atingindo principalmente crianças de 1 a 4 anos de idade.

A respeito da percepção dos tutores sobre LVC, constatou-se que a maioria dos participantes tem pouco conhecimento em relação sinais/sintomas clínicos da patologia, bem como, dos meios de prevenção obtidos principalmente no ambiente escolar e na internet. Apesar disso, faz-se necessário que os municípios mantenham a população informada quanto as maneiras de evitar a propagação da doença com realização de atividades educativas na comunidade, em escolas de nível fundamental ao médio, nas UBS's, para que assim, a população possa identificar sinais e sintomas e os meios de prevenção em seres humanos e em caninos.

Aos órgãos públicos compete ofertas aos profissionais de saúde qualificação da equipe multidisciplinar da unidade básica de saúde (UBS), bem como, incluir nas atividades em saúde esclarecimento quanto a parasitose para a população. Vale ressaltar que, controlar o vetor da LVA em área urbana torna-se difícil em virtude da educação por parte da população, pois, faz necessário manter as praças públicas, quintais e terrenos ociosos, sempre limpos, para evitar reprodução vetorial. Os resíduos orgânicos e sólidos devem ser desprezados em locais adequados e bem acondicionados a fim de modificar precocemente a disseminação do vetor.

Em cães é necessário que os órgãos públicos de saúde possam dispor de rapidez nos resultados dos exames laboratoriais, e em animais com teste rápido positivado, dispor de equipamento individual de proteção como a coleira de delmatrina e repelente, além de medicação para minimizar a sintomatologia, aos tutores é de suma importância orientação quanto aos cuidados na residência e com o animal.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral> acesso em 16 de junho de 2020. Acesso em: 02 de jun. 2020. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral>.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. **Manual técnico leishmaniose canina: conselho regional de medicina veterinária**, 2015. Acesso em :31 de maio. 2020. Disponível em: <https://www.crmv-pr.org.br/uploads/publicacao/arquivos/Manual-tecnico-de-leishmanioses-caninas.pdf>.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Acesso em: 23 de Dezembro. 2020. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html).

ANVERSA, L.; MONTANHOLI, D. L.; SABINO, L. D. Avaliação do conhecimento da população sobre leishmaniose visceral. **Instituto Adolfo Lutz, 2016**. Acesso em 01/12/2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309443090\\_Avaliacao\\_do\\_conhecimento\\_da\\_populacao\\_sobre\\_leishmaniose\\_visceral/link/5810e3f408aee15d4914fa47/download](https://www.researchgate.net/publication/309443090_Avaliacao_do_conhecimento_da_populacao_sobre_leishmaniose_visceral/link/5810e3f408aee15d4914fa47/download).

ÁVILA, M. M. Aspectos da fauna flebotomínea (Diptera: Psychodidae) e da infecção por leishmania Spp. em cães domésticos em uma área de alta incidência de leishmaniose tegumentar em Rio Branco, Acre, 2018. **Tese de Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Instituto Oswaldo Cruz, Rio Branco, 2018**. Acesso em: 18 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28361>.

BATISTA, S. R.; GOMES, P. A.; SANTOS, S. S.; SANTANA, A. L. Parasitologia fundamentos e praticas clinicas. Editora nacional 1ª edição. Rio de Janeiro 2020.

BRASIL. Ministério da saúde. **Guia de vigilância em saúde: manual técnico**. Brasília, 2017. Acesso em: 18 de jun. 2020 Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf).

CARDIM, M. F. M.; RODAS, C. A. L.; DIBO, R. M.; GUIRADO, M. M.; OLIVEIRA, M. A.; NETO, C. F. Introdução e expansão da Leishmaniose visceral americana em humanos no estado de São Paulo, 1999-2011. **Revista de Saúde Pública**, 2013. Acesso em: 10 de jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004454>.

CAVALCANTE, I. J. M.; VALE, M. R. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2014. Acesso em: 30 maio. 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n4/pt\\_1415-790X-rbepid-17-04-00911.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n4/pt_1415-790X-rbepid-17-04-00911.pdf).

CEARÁ, Boletim epidemiológico Leishmaniose Visceral Americana 19 de dezembro. Acesso em :01 de maio. 2020. Disponível em: [pag1/14/https://www.saude.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_leishmaniose\\_20\\_12\\_2019.pdf](http://pag1/14/https://www.saude.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/9/2018/06/boletim_leishmaniose_20_12_2019.pdf).

CEARÁ, **Região metropolitana do cariri**. Acesso em: 01 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/regiao-metropolitana-do-cariri/2017>.

CORREIA, M. G. V. A. Perfil clínico – epidemiológico da leishmaniose visceral em Faculdade Leão Sampaio. Acesso em 20 de set 2020. Disponível em: [nterfaces.leaosampaio.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/93](http://interfaces.leaosampaio.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/93).

FARIAS, H. M. T.; GUSMÃO, D. J.; AGUILAR, V. R.; BARBOSA, A. F. S. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana nas regiões de saúde do norte de Minas Gerais. **Enfermagem em Foco**, 2019. Acesso em :28 de abr. 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1887/526>.

FERNANDES, R. M.; Leishmaniose canina 2018. **Dissertação para o grau de mestre em medicina veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2018**. Acesso em: 21 de jul. 2020. Disponível em: <https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/8764/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Micaela%20Roque%20Fernandes%20.pdf>.

FOGANHOLI, J. N.; ZAPPA, V. Importância da Leishmaniose na saúde pública. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, 2011. Acesso em 07 de jun. 2020. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/fA4b0h8gC5IQUuu\\_2013-6-27-15-48-34.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/fA4b0h8gC5IQUuu_2013-6-27-15-48-34.pdf).

GIL, A. C. Como **Elaborar Projetos e Pesquisas**. 6 ed. São Paulo. Atlas, 2017.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) – **Síntese de indicadores Sociais: Juazeiro do Norte – CE: IBGE, 2010**. Acesso em: 25 de mai. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/juazeiro-do-norte/panorama>.

LIMA, S. A. Perfil Epidemiológico da Leishmaniose Visceral Americana no município de Barbalha –Ce.2018. **Trabalho de conclusão de curso- Faculdade Juazeiro do Norte, 2018**.

LISBOA, A. R.; PINHEIRO, V. A. A.; DANTAS, F. E. A.; OLIVEIRA, B. I. Leishmaniose visceral: Uma revisão literária. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, 2016. Acesso em: 03 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/4663/4037>.

LOPES, G. DE S.; SOUSA, V. A.; MARTINS, J. S. C.; SOUSA, E. S.; CAJAIBA, R. L. Nível de conhecimento e medidas de prevenção de moradores sobre a Leishmaniose Visceral em área endêmica no Maranhão, Brasil. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, 2019**. Acesso em 01/12/2020. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3239/pd..>

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8ª edição. São Paulo: Atlas, 2017.

MEDEIROS, R. A. Caracterização da Leishmania infantum e Leishmania (Viannia) braziliensis em cães provenientes da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. **Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2013**. Acesso em: 03 de jun. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12218>.

NASCIMENTO, K. K. F.; NASCIMENTO, K. K. F.; NASCIMENTO, F. K. K.; GOMES, A. D.; BRITTO, R. H. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v.2, n.5, 2014. Acesso em: 10 de jun. 2020. Disponível em: <https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/sigmae/article/view/980>.

NEVES, D. P.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia humana. 11ª. **São Paulo: Atheneu**, 2015.

NEVES, D. P.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia humana. 13ª. **São Paulo: Atheneu**, 2016.

NISHIDA, L. H. G.; DELMASCHIO, B. I. Leishmaniose visceral canina–revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária-UNORP**, 2017. Acesso em: 24 de maio. 2020. Disponível em: <http://sivap.unorp.br:8083/ojs/index.php/revmedvetunorp/article/view/16/14>.

OLIVEIRA, A. R; FERNANDES, C. A. Focos e fatores associados ao aparecimento de leishmaniose tegumentar americana (Ita) e leishmaniose visceral (Iv) no cariri cearense.

PAULAM, S. C.; SILVA, T. D.; LINS, S. G. A; LIMA, L. F.; TENORIO, S. M.; TASCA, I. K.; PANOSSO, R. A.; BUZETTI, A.W. O conhecimento sobre leishmaniose visceral: suficiente para controle e prevenção? *Rev. Ciênc. Ext.* v.12, n.2, p.47-60, 2016. Acesso em 01/12/2020. Disponível em: [https://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/1314](https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1314).

PEREIRA, G. L. T. Análise Epidemiológica da Leishmania Americana: uma avaliação entre zona rural e Urbana, 2017. **Trabalho de conclusão de Curso- Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2017.**

PORTELLA, M. F. Diagnóstico diferencial e comparativo através de métodos sorológicos e moleculares da infecção por *Leishmania* Spp. Em cães residentes na região oceânica de Itaipu município de Niterói, RJ, 2018. **Dissertação do mestrado (Medicina Tropical) Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.** Acesso em :25 de maio. 2020. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/29288/2/monique\\_portella\\_ioc\\_mest\\_2018.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/29288/2/monique_portella_ioc_mest_2018.pdf).

REIS, L. M. S. Aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais dos casos de leishmaniose visceral no município de Sobral, Ceará, no período de 2013 a 2017. **Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical, da Fundação Oswaldo Cruz, Teresina, PI, 2018.** Acesso em: 10 de jun. 2020. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/31714/2/leia\\_reis\\_ioc\\_mest\\_2018.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/31714/2/leia_reis_ioc_mest_2018.pdf).

ROCHA, S. T. F.; SHIOSI, R. K. Dilated cardiomyopathy in dogs-literature reviews. **R. cient. Eletr. Med. Vet**, 2020. Acesso em: 15 de maio. 2020. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/Wmk7q6BouciEu65\\_2020-1-29-17-25-38.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/Wmk7q6BouciEu65_2020-1-29-17-25-38.pdf).

RODRIGUES, A. C. M.; MELO, F. L. C. A.; JUNIOR, S. D. A.; FRANCO, O. S.; RONDON, M. C. F.; BEVILAQUA, M. C. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 2017. Acesso em: 06 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n10/1678-5150-pvb-37-10-01119.pdf>.

SCHIMMING, C. B.; SILVA, P. C. R. J. Leishmaniose visceral canina– revisão de literatura, São Paulo, 2012. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária, 2012. Acesso em 10 de Julho de 2020. Disponível em:**

<https://www.google.com/search?q=SCHIMMING.+C.B%3B+SILVA.+P.C.R.J%3B+Leishmaniose+visceral+canina%E2%80%93+revis%C3%A3o+de+literatura>.

SILVA, M. B. K e tal; Análise espacial da leishmaniose visceral no município de palmas, tocantins, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, 2017.** Faculdade Federal de Tocantins. Acesso em 02 de out de 2020. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/36095> NÃO TEM ET AL, TEM QUE SER TODOS OS AUTORES

SILVA, T. L. Manipulação da fisiologia digestiva de *Lutzomyia Longipalpis* (Diptera: Psychodidae): Efeito da galactosamina na atividade tripsinolítica intestinal do principal vetor De *Leishmania Infantum* Nas Américas. 2015. **Dissertação em programa de Pós-Graduação em parasitologia do instituto de ciências biológicas, da Universidade Federal de Minas, Belo Horizonte, 2015.** Acesso em: 28 de maio. 2020. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9WEV8K/1/dissertacaofinaltati.pdf>.

SOUZA, M. A.; NUNES, F. F. R.; VIANA, C. T.; MARINHO, M. J. A.; MOREIRA, Q. S. V. P.; PEREIRA, O. W. Leishmaniose visceral humana: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança, 2012.** Acesso em: 10 de jun. 2020. Disponível em: [acene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/leishmaniose-visceral-humana-do-diagn-%2593stico-ao-tratamento.pdf](http://acene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/leishmaniose-visceral-humana-do-diagn-%2593stico-ao-tratamento.pdf).

Teresina – Pi. **Dissertação de mestrado. Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical, da Fundação Oswaldo Cruz, Teresina PI, 2015.** Acesso em: 06 de nov. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13944>

VITAL, W. C. Estudo epidemiológico prospectivo em cães assintomáticos infectados por *Leishmania* (*Leishmania*) *Infantum* e Identificação de biomarcadores de infecção.

**Dissertação em tese de Doutorado de Parasitologia do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.** Acesso em: 01 de jun. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-8GLLRQ>.

WERNECK, G. L. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Brasil. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2010.** Acesso em: 18 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v26n4/01.pdf>.



## **APÊNDICE**

## APÊNDICE A – Formulário de LVC

### **Grau de escolaridade:**

- Ensino fundamental completo
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino superior completo
- Ensino superior incompleto

### **Sexo:**

- Masculino     Feminino

### **Cidade: (escolher resposta curta)**

### **Profissão: (escolher resposta curta)**

### **Você sabe o que é Calazar?**

- Sim
- Não

### **Onde você obteve as informações sobre o Calazar?**

- Internet
- Redes sociais
- Livros
- Na aula (Escola/Faculdade)
- Com profissionais da saúde.

### **Como o cão doméstico adquire o Calazar?**

- Por meio de contato com outro cão infectado
- Por meio do mosquito-palha infectado
- Por meio de contato com um Gato infectado
- Por meio da muriçoca/pernilongo infectado

### **Um cachorro com Calazar na residência pode infectar diretamente as pessoas da casa?**

- Sim
- Não

### **Você sabe identificar os sintomas de Calazar em um cão doméstico?**

- Sim
- Não

**Assinale a alternativa que caracteriza os sintomas da doença:**

- Coceira, Abdômen distendido, Euforia, Magreza e febre.
- Unhas grande, febre , emagrecimento, falta de apetite, conjuntivite, ferida ao redor dos olhos, na ponta da orelha e no focinho.
- Dor, febre, unhas curta e quebradiças.
- Palidez, tristeza, coceira, fome.

**Quais ações podem ser realizadas para evitar o Calazar canino?**

- Combater o mosquito-palha
- Usar coleira repelente
- Vacinar os animais.
- Usar inseticidas no local
- Usar telas nas janelas
- Eutanasiar (sacrificar) o cão infectado

## ANEXOS

## Anexo – A Solicitação para Realização da Pesquisa

Juazeiro do Norte - Ce, 18 setembro de 2020

DE: Profa. Dra. Magaly Lima Mota – Profa. do curso de Enfermagem - UNILEÃO  
PARA: Sr. Walter Santos - Vigilância ADS do Crato - Ce

Prezado Sr. Walter Santos,

Venho através de este solicitar autorização para que a minha orientanda CICERA GRAZIELLE BARBOSA LIMA, aluna regularmente matriculada no 10º semestre do curso de Enfermagem da UNILEÃO, realize coleta de dados epidemiológicos no referido setor, durante o presente semestre, para o desenvolvimento de seu projeto de monografia intitulado: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA E A PERCEPÇÃO DE TUTORES À DOENÇA FRENTE A ANIMAIS SINTOMÁTICOS.

Agradeço antecipadamente a colaboração e me coloco a disposição para eventuais dúvidas, podendo me contactar pelo telefone: 088 997742667.

Atenciosamente,



MAGALY LIMA MOTA

(Professora Orientadora – UNILEÃO)

Anexo – B Solicitação para Realização da Pesquisa

---

Juazeiro do Norte - Ce, 18 setembro de 2020

DE: Profa. Dra. Magaly Lima Mota – Profa. do curso de Enfermagem - UNILEÃO  
PARA: Sra. Tereza Cristina Mota de Souza Alves - Superintendência da Região do Cariri – Juazeiro do Norte - Ce

Prezada Sra. Tereza Cristina Mota,

Venho através deste solicitar autorização para que a minha orientanda CICERA GRAZIELLE BARBOSA LIMA, aluna regularmente matriculada no 9º semestre do curso de Enfermagem da UNILEÃO, realize coleta de dados epidemiológicos no referido setor, durante o presente semestre, para o desenvolvimento de seu projeto de monografia intitulado: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA E A PERCEPÇÃO DE TUTORES À DOENÇA FRENTE A ANIMAIS SINTOMÁTICOS.

Agradeço antecipadamente a colaboração e me coloco a disposição para eventuais dúvidas, podendo me contactar pelo telefone: 088 997742667.

Atenciosamente,

  
MAGALY LIMA MOTA

(Professora Orientadora – UNILEÃO)

## ANEXO- C Folhas de Fiel Depositário



### TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Senhor(a) **Tereza Cristina Mota**, 314.701.733-87, **superintendente da Região do Cariri, fiel depositário dos prontuários/material biológico** e da base de dados da **Superintendência Regional do Cariri 07954571000104 na Juazeiro do Norte, Ceará** após ter tomado conhecimento do protocolo de pesquisa, vem na melhor forma de direito declarar que o aluno(A) **Cicera Grazielle Barbosa Lima, 039.902.533-28** está autorizado(A) a realizar **coleta de dados/material** nesta Instituição para execução do projeto de pesquisa: **“Situação Epidemiológica da Leishmaniose Visceral Americana e a percepção dos tutores á doença frente a animais sintomáticos”**, sob a responsabilidade do pesquisador **Magaly Lima Mota**, cujo objetivo geral é Descrever a situação epidemiológica da LVA e a percepção das pessoas sobre a doença em cães domésticos, na região metropolitana do Cariri. Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos outros.
- 2) Que não haverá riscos para o sujeito de pesquisa.
- 3) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.
- 4) Retorno dos benefícios obtidos através deste estudo para as pessoas e a comunidade onde o mesmo foi realizado.

Haja vista, o acesso deste aluno ao arquivo de dados dos pacientes desta Instituição, o qual se encontra sob minha total responsabilidade, informo-lhe ainda, que a pesquisa somente será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade (nome), para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Fica claro que o fiel depositário pode a qualquer momento retirar sua **AUTORIZAÇÃO** e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional.

Sendo assim, o(s) pesquisador (es) acima citados, compromete(m)-se a garantir e preservar as informações dos prontuários e base de dados dos Serviços e do Arquivo desta instituição, garantindo a confidencialidade dos pacientes. Concorda(m), igualmente que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução do projeto acima descrito e que as informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Juazeiro do Norte Outubro de 2020

(a) RESPONSÁVEL

*Tereza Cristina Mota*

(a) ALUNO

*Magaly Lima Mota*  
PESQUISADOR(a) RESPONSÁVEL

Campus Crajubar  
Av. Padre Cicero, 2830  
Triângulo - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63041-145  
Fone/Fax: (0xx88) 2101.1000 e 2101.1001  
CNPJ. 02.391.959/0001-20

Campus Saúde  
Av. Leão Sampaio km 3  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-005  
Fone: (0xx88) 2101.1050  
CNPJ. 02.391.959/0002-01

Campus Lagoa Seca  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-405  
Fone: (0xx88) 2101.1046  
CNPJ. 02.391.959/0003-92

Clinica Escola  
Rua Ricardo Luiz de Andrade, 311  
Planalto - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63047-310  
Fone: (0xx88) 2101.1065  
CNPJ. 02.391.959/0004-73

NPJ - Núcleo de Prática Jurídica  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-405  
Fone: (0xx88) 2101.1071  
CNPJ. 02.391.959/0005-54

## ANEXO- D Folha de Fiel Depositário



### TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Senhor(a) **Walter José Pereira dos Santos**, 351.395.870-68, coordenador da área descentralizada de saúde do Crato, fiel depositário dos prontuários/material biológico e da base de dados da Superintendência Regional do Cariri 079545700101 no Crato, Ceará após ter tomado conhecimento do protocolo de pesquisa, vem na melhor forma de direito declarar que o aluno(A) Cicera Grazielle Barbosa Lima, 039.902.533-28 está autorizado(A) a realizar coleta de dados/material nesta Instituição para execução do projeto de pesquisa: "Situação Epidemiológica da Leishmaniose Visceral Americana e a percepção dos tutores á doença frente a animais sintomáticos", sob a responsabilidade do pesquisador Magaly Lima Mota, cujo objetivo geral é Descrever a situação epidemiológica da LVA e a percepção das pessoas sobre a doença em cães domésticos, na região metropolitana do Cariri. Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos outros.
- 2) Que não haverá riscos para o sujeito de pesquisa.
- 3) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.
- 4) Retorno dos benefícios obtidos através deste estudo para as pessoas e a comunidade onde o mesmo foi realizado.

Haja vista, o acesso deste aluno a controle de dados dos pacientes desta Instituição, o qual se encontra sob minha total responsabilidade, informo-lhe ainda, que a pesquisa somente será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade (nome), para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Fica claro que o fiel depositário pode a qualquer momento retirar sua AUTORIZAÇÃO e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional.

Sendo assim, o(s) pesquisador (es) acima citados, compromete(m)-se a garantir e preservar as informações dos prontuários e base de dados dos Serviços e do Arquivo desta instituição, garantindo a confidencialidade dos pacientes. Concorde(m), igualmente que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução do projeto acima descrito e que as informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Crato Novembro de 2020

(a)RESPONSÁVEL

(a) ALUNO

MAGALY LIMA MOTA  
PESQUISADOR(a) RESPONSÁVEL

**Campus Crajubar**  
Av. Padre Cicero, 2630  
Triângulo - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63041-145  
Fone/Fax: (0xx88) 2101.1000 e 2101.1001  
CNPJ. 02.391.959/0001-20

**Campus Saúde**  
Av. Leão Sampaio km 3  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-005  
Fone: (0xx88) 2101.1050  
CNPJ. 02.391.959/0002-01

**Campus Lagoa Seca**  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-405  
Fone: (0xx88) 2101.1046  
CNPJ. 02.391.959/0003-92

**Clinica Escola**  
Rua Ricardo Luiz de Andrade, 311  
Planalto - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63047-310  
Fone: (0xx88) 2101.1065  
CNPJ. 02.391.959/0004-73

**NPJ - Núcleo de Prática Jurídica**  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-405  
Fone: (0xx88) 2101.1071  
CNPJ. 02.391.959/0005-54



ANEXO- E Ficha de Notificação do SINAM

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **LEISHMANIOSE VISCERAL**

Nº

**CASO SUSPEITO:**  
Todo indivíduo proveniente de área com ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia.  
Todo indivíduo proveniente de área sem ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia, desde que descartado os diagnósticos diferenciais mais frequentes na região.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado/doença	LEISHMANIOSE VISCERAL		3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (CID10) B 5 5.0	Código (IBGE)
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade			
	15 Número do Cartão SUS	16 Nome da mãe		
	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1
Dados Complementares do Caso	25 Geo campo 2			
	26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)
	29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Perurbana 9 - Ignorado			

Anec. Epidem.	31 Data da Investigação		32 Ocupação	
	33 Manifestações Clínicas (sinais e sintomas)			
Dados Clínicos	34 Co - Infecção HIV			
	35 Diagnóstico Parasitológico			
Dados Labor. /Class. do caso	36 Diagnóstico Imunológico		37 Tipo de Entrada	
	38 Data do Início do Tratamento			
Tratamento	39 Droga Inicial Administrada		40 Peso	
	41 Dose Prescrita em mg/kg/dia Sb <sup>+5</sup>		42 Nº Total de Ampolas Prescritas	
	43 Outra Droga Utilizada, na Falência do Tratamento Inicial			

Leishmaniose Visceral

Sinan NET

SVS

27/09/2005

