

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI
CAMPUS CLÓVIS MOURA
COORDENAÇÃO DE GEOGRAFIA

CHRISTYANE SHERDA DE CARVALHO RIBEIRO

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA
E CANINA NO MUNÍCIPIO TERESINA – PI ENTRE OS ANOS DE 2017 À 2023

Teresina-PI

2025

CHRISTYANE SHERDA DE CARVALHO RIBEIRO

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA E
CANINA NO MUNÍCPIO TERESINA – PI ENTRE OS ANOS DE 2017 À 2023

Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em
Geografia da Universidade Estadual do Piauí,
apresentado como requisito parcial à obtenção do
grau de licenciada em Geografia, sob a orientação
da Profa. Dra. Waldirene Alves Lopes da Silva

Teresina-PI

2025

R484d Ribeiro, Christyane Sherda de Carvalho.

Distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município de Teresina-PI entre os anos de 2017 a 2023 / Christyane Sherda de Carvalho Ribeiro. – 2025.

57 f. : il.

Monografia (graduação) – Licenciatura em Geografia, Universidade Estadual do Piauí, 2025.

“Orientadora: Prof.^a Dra. Waldirene Alves Lopes da Silva.”

1. Leishmaniose visceral canina. 2. Leishmaniose visceral humana. 3. Geografia da saúde. 4. Distribuição espacial. 5. Projeto encoleiramento. I. Silva, Waldirene Alves Lopes da. II. Título.

CDD 918.122

Ficha elaborada pelo Serviço de Catalogação da Biblioteca Central da UESPI
Francisca Carine Farias Costa (Bibliotecária) - CRB 3/1637

CHRISTYANE SHERDA DE CARVALHO RIBEIRO

Distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município
Teresina – PI entre os anos de 2017 à 2023

Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em
Geografia da Universidade Estadual do Piauí,
apresentado como requisito parcial à obtenção do
grau de licenciada em Geografia, sob a orientação
da Profa. Dra. Waldirene Alves Lopes da Silva

Teresina, 31 de janeiro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Waldirene Alves Lopes da Silva (UESPI)

Orientadora

Profa. Dra. Manuela Nunes Leal (UESPI)

Examinador

Prof. Dr. Carlos Rerisson Rocha da Costa (UESPI)

Examinador

Dedico esta pesquisa a Deus, familiares e colegas e, em especial, a toda equipe do Inquérito Sorológico Canino, que foram meu pilar na pesquisa de campo.

AGRADECIMENTOS

Eu, Christyane Ribeiro, inicio agradecendo, principalmente a Deus, por toda a fortaleza que me dá para buscar a cada dia mais conhecimento. Durante o processo acadêmico muitas pessoas aparecem em nossas vidas e tornam o processo mais suportáveis. Com isso, agradeço também aos meus filhos Hannah Victória e Victor Gabriel por todo o incentivo e apoio, a minha irmã Jaselene que fez a revisão deste trabalho, assim como a minha mãe pela compreensão e cuidado. Aos meus professores, em especial, a professora Dr. Manuela Nunes Leal pois foi por meio da sua compreensão que veio a temática abordada neste trabalho e sua motivação em mostrar que somos capazes, ao professor Dr. Carlos Rerisson Rocha da Costa por ter em suas aulas de Tópicos Especiais ensinarmos a fazer os mapas no Qgis que complementam brilhantemente o trabalho de pesquisa. A turma do Inquérito Sorológico Canino em especial a turma dos Supervisores Francisco Pereira e Paulo César que sem esse apoio não teria conseguido realizar a pesquisa de campo em especial aos agentes José Adalberto e Francileide que acompanhei durante a realização da pesquisa e ao Supervisor Francisco Pereira que com sua paciência sempre esteve a disposição para me levar até o bairro pesquisado. Ao médico veterinário João Pereira da Silva por sua contribuição para a pesquisa e ao coordenador do Núcleo de Raiva, Leishmaniose e Outras Zoonoses, médico veterinário Marlon de Araújo Castel Branco por disponibilizar documentos essenciais para o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço imensamente à professora Dra. Waldirene Alves Lopes da Silva por motivar e acompanhar nesse processo investigativo, sua contribuição, compreensão e paciência foram importantes para o êxito desse processo.

Por fim, agradeço aos meus colegas de turma principalmente ao Anísio Rodrigues da Silva Filho por sua perseverança apesar do seu AVC, eu sempre dizia se o Anísio desistir a turma acaba. Ele sempre foi uma fonte de inspiração para que eu continuasse a minha caminhada acadêmica. Obrigada!

*Eu acredito que a gente deveria abandonar a linguagem da
faculdade, o “facultês”, o “universitês” e, se possível, tentar
representar a realidade, os fatos como um enredo.*

Milton Santos

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município Teresina – PI entre os anos de 2017 à 2023, considerando o papel de fatores ambientais relacionados à ocupação urbana na ocorrência de infecção por leishmania em cães e humanos bem como a eficácia do uso das coleiras nos cães impedindo a disseminação da Leishmaniose Visceral - LV. Para execução dos trabalhos, foi necessário o acesso ao planejamento das ações do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses no tocante ao Inquérito Sorológico Canino e projeto de encoleiramento desenvolvido pelo referido núcleo. Os procedimentos metodológicos executados foram baseados inicialmente em pesquisa bibliográfica acerca da temática Leishmaniose Visceral e Geografia da Saúde, procedido de consulta documental para coleta de informações em base de dados da Gerência de Zoonose acerca dos casos de LV humana e canina, amostras positivas de coleta de sangue canino e projeto de encoleiramento. Os resultados indicaram que os casos de Leishmaniose Visceral Canino vêm diminuindo após a implantação do projeto de encoleiramento e como consequência os casos de Leishmaniose Visceral Humana também diminuíram. As condições ambientais e a falta de infraestrutura de saneamento básico nas regiões periféricas do município fazem com que a doença continue a existir. Conclui que como forma de diminuir ainda mais os casos, tanto humanos quanto canino, se faz necessária uma melhoria no sistema de saneamento básico, implementação do manejo ambiental e ampliação de bairros para receber o projeto de encoleiramento.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral Canina, Leishmaniose Visceral Humana, Geografia da Saúde, distribuição espacial, projeto encoleiramento.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la distribución espacial de los casos de leishmaniasis visceral humana y canina en el municipio de Teresina – PI entre los años 2017 a 2023, considerando el papel de los factores ambientales relacionados con la ocupación urbana en la ocurrencia de infección por leishmania en perros y humanos, así como la eficacia del uso de los collares en los perros para impedir la diseminación de la Leishmaniasis Visceral - LV. Para la ejecución de los trabajos, fue necesario el acceso a la planificación de las acciones del Núcleo de Control de la Rabia, Leishmaniasis y Otras Zoonosis en lo referente a la Encuesta Serológica Canina y al proyecto de colocación de collares desarrollado por dicho núcleo. Los procedimientos metodológicos ejecutados se basaron inicialmente en una investigación bibliográfica sobre el tema Leishmaniasis Visceral y Geografía de la Salud, seguida de una consulta documental para la recolección de información en la base de datos de la Gerencia de Zoonosis sobre los casos de LV humana y canina, muestras positivas de sangre canina y el proyecto de colocación de collares. Los resultados indicaron que los casos de Leishmaniasis Visceral Canina han disminuido tras la implementación del proyecto de colocación de collares y, como consecuencia, los casos de Leishmaniasis Visceral Humana también disminuyeron. Las condiciones ambientales y la falta de infraestructura de saneamiento básico en las regiones periféricas del municipio hacen que la enfermedad continúe existiendo. Se concluye que, como forma de disminuir aún más los casos, tanto humanos como caninos, se hace necesaria una mejora en el sistema de saneamiento básico, la implementación del manejo ambiental y la ampliación de barrios para recibir el proyecto de colocación de collares.

Palabras clave: Leishmaniasis Visceral Canina, Leishmaniasis Visceral Humana, Geografía de la Salud, distribución espacial, proyecto de colocación de collares.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2. SOBRE O FAZER METODOLÓGICO	14
2.1. Localização e caracterização da área de estudo	14
2.2. Sobre as especificidades dos procedimentos metodológicos	15
2.2.1 Pesquisa bibliográfica	16
2.2.2 Consulta documental e coleta de dados secundários	17
2.3 Sobre a pesquisa de campo: Espacialização das informações e análise de dados	17
3. GEOGRAFIA DA SAÚDE OU GEOGRAFIA MÉDICA	19
3.1 Geografia da Saúde no Brasil	20
3.2 Leishmaniose Visceral	21
3.2.1 Vetores	23
3.2.2 Reservatórios	26
3.3. Leishmaniose e o espaço urbano	29
4. EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA	31
4.1. Leishmaniose Visceral humana	31
4.2. Vigilância epidemiológica	33
4.2.1 Inquérito Canino Censitário e encoleiramento	33
4.3. Percepções dos sujeitos a cerca da realidade da Leishmaniose Visceral em Teresina -PI	38
4.3.1 Sobre a População alvo do bairro Angelim	38
4.3.2. Sobre os Agentes de Combates a Endemias que trabalham no campo na equipe Inquérito Sorológico Canino (ISC)	45
4.3.3. Sobre os Coordenadores do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses – NUCRLOZ	46
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICES	53
APÊNDICE A	54
INSTRUMENTAL DE PESQUISA 1	54
APÊNDICE B	57
INSTRUMENTAL DE PESQUISA 2	57
APÊNDICE C	58
INSTRUMENTAL DE PESQUISA 3	58

1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV), também conhecida como calazar, é uma doença grave, com grande relevância mundial, considerada um dos grandes problemas de saúde pública que caso não seja tratada pode ser fatal em mais de 95% dos casos (Brasil, 2013).

Causada pelo protozoário *Leishmania chagasi*, a leishmaniose visceral é transmitida através da picada de um inseto chamado flebotomíneo, mais conhecido como mosquito palha, se contamina picando um cão infectado por protozoário leishmania, posteriormente picando tanto animais quanto seres humanos. A transmissão não se dá com o contato direto com o cão, pois o mesmo é somente o reservatório da doença em meio urbano e no ambiente silvestre as raposas, marsupiais e roedores silvestres são os reservatórios da doença (Brasil, 2013).

Devido a um crescente processo de urbanização do Brasil e alterações ambientais significativas a leishmaniose visceral uma doença de caráter rural principalmente nos estados da região Nordeste, vem sofrendo um processo de urbanização, isto é, cidades médias e grandes vêm apresentando um crescente números de casos de leishmaniose visceral canina, não somente por fatores ambientais, mas também sociais, econômicos associados a condições sanitárias dentre outros fatores. A problemática em torno da pesquisa surgiu após verificar um considerável declínio no número de casos de leishmaniose visceral, tanto canina quanto humana no município de Teresina nos anos de 2017 à 2023 passando de 57 casos de LVH em 2017 para 12 casos de LVH em 2023 e a positividade de cães com leishmaniose visceral caiu de 46,20 % para 26,51% em 2023 segundo dados do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses – NUCRLOZ que é o responsável pela implementação e controle das ações referentes ao projeto. A diminuição na positividade de cães se deve principalmente à implantação da política pública de encoleiramento dos animais em áreas consideradas de transmissão intensa.

Diante do perceptível baixo nível de higiene na cidade de Teresina e o crescente número de notificações de casos de leishmaniose visceral em humanos e cães, fez-se necessária a revisão dessas taxas com o objetivo de identificar o risco de transmissão de LV associado às condições de higiene e a prevalência da doença na capital piauiense, o que nos levou às seguintes perguntas científicas: Como se configura a distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município de Teresina - PI? Quais condicionantes ambientais levam ao aparecimento de cães e humanos infectados com Leishmaniose Visceral? Qual a eficácia do projeto de encoleiramento adotado pelo Ministério da Saúde como forma de controle da Leishmaniose Visceral? Foram algumas das perguntas que o presente trabalho buscou responder.

A Geografia da Saúde é uma forma de estudar a saúde muito antiga, mas também muito atual dada a natureza cotidiana dos seu conteúdo, suas técnicas de análise espacial com suporte dos sistemas de informação geográfica e geoprocessamento podem contribuir com diferentes formas de investigação, tornando-se útil no monitoramento e mapeamento de doenças.

O interesse pelo tema se deu em primeiro lugar devido a transferência desta pesquisadora para um setor de trabalho com atividades voltadas ao Inquérito Sorológico Canino (ISC) desenvolvido pelos Agentes de Combate à Endemias (ACE) no município de Teresina – PI. O trabalho do ACE da Equipe de Inquérito Sorológico Canino é feito nas áreas de transmissão classificadas como intensa e moderada e também o bloqueio.

No caso desta pesquisadora a equipe que trabalhava era a de bloqueio que consistia em coletar o sangue de cães em áreas onde há casos humanos de Leishmaniose Visceral em Teresina o que proporciona trabalhar em toda zona urbana e rural do município. A partir do ano de 2022 foi possível verificar um declínio nos casos de Leishmaniose Visceral Humana então para saber o porquê deste declínio resolvi fazer a pesquisa como Trabalho de Conclusão de Curso -TCC.

O trabalho em campo da equipe do ISC é bastante produtivo pois desencadeia as relações entre a população, o território e seus dispositivos, observando como esses vínculos influenciam diretamente o processo saúde-doença nas comunidades a partir de um trabalho multidisciplinar pois envolve não somente Agentes de Endemias e população, mas toda uma rede voltada para o processo de melhoria da saúde da população. Visualizar desde a implantação do projeto de encoleiramento até a diminuição dos casos de Leishmaniose Visceral Humana traz uma recompensa para o trabalho desenvolvido. A pesquisa proporcionou detectar que após a implantação da política pública de encoleiramento dos animais de áreas de transmissão intensa da LV, o número de cães infectados com a doença diminuiu em níveis consideráveis.

Em segundo lugar o interesse pelo tema se fortaleceu após conversas com a professora Manuela Nunes as quais fomentaram questionamentos sobre unir a prática profissional com o TCC, pois o tema ainda não havia sido abordado em TCC anteriores.

Desta forma, o principal objetivo deste estudo foi: Analisar a distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município Teresina – PI entre os anos de 2017 à 2023 bem como a eficácia de políticas públicas voltadas para a diminuição da proliferação da leishmaniose visceral em cães e humanos. Enquanto os objetivos específicos foram: 1. Compreender as características condicionantes dos ambientes nos locais de transmissão intensa e moderadas no município de Teresina – PI. 2. Verificar a eficácia de

políticas públicas voltadas para a diminuição de casos de leishmaniose visceral canina e humana.

O mapeamento da LV humana é realizado com o uso dos sistemas de informação geográfica e geoprocessamento. A distribuição espacial da doença apontou a tendência de agrupamentos de áreas de transmissão dos casos humanos e caninos em locais próximos a bairros periféricos, pois os mesmos ainda contêm elementos eminentemente parecidos com áreas rurais onde a vegetação nativa ainda é predominante e o sistema de saneamento básico é precário.

A metodologia utilizada para essa pesquisa em primeira instância foi a pesquisa bibliográfica sobre a leishmaniose visceral canina e humana, Geografia da Saúde, Geografia da Saúde no Brasil, aspectos geográficos de Teresina e do bairro Angelim além da pesquisa de campo realizada no bairro já mencionado.

A monografia foi organizada em 3 capítulos além dos itens introdução e conclusão a saber: um capítulo referente aos procedimentos metodológicos abordados na pesquisa, em sequência o capítulo que trata sobre a Geografia da Saúde no Brasil, o conceito de Leishmaniose Visceral, vetores e reservatórios, e logo depois o capítulo que trata sobre a epidemiologia da Leishmaniose Visceral no município de Teresina, Leishmaniose Visceral Humana e as principais medidas de vigilância epidemiológica realizada no município de Teresina o capítulo traz ainda a análise dos dados obtidos na pesquisa de campo.

2. SOBRE O FAZER METODOLÓGICO

2.1. Localização e caracterização da área de estudo

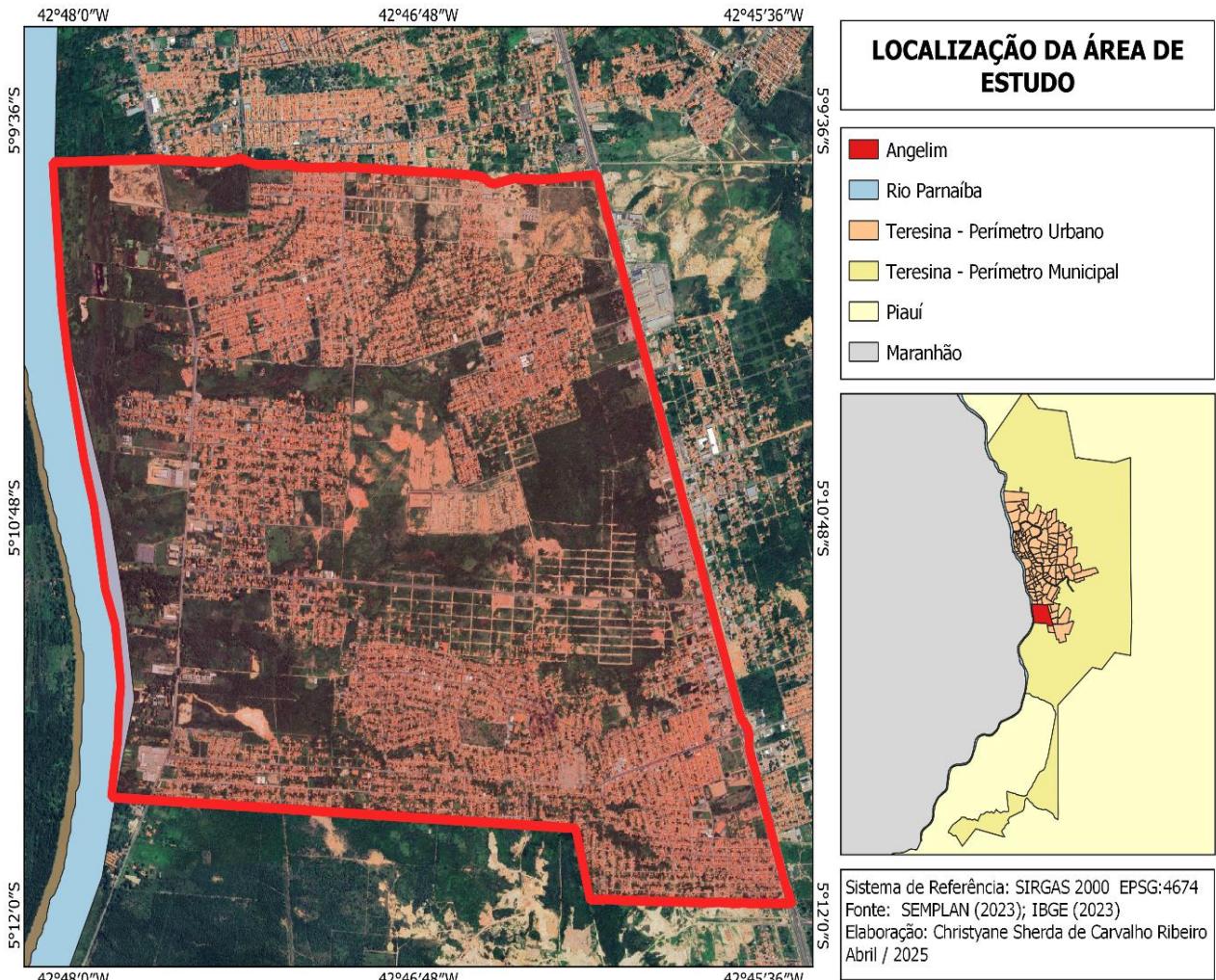
Capital do Piauí, Teresina fica localizada no Centro-Norte do Estado, a 366 km do litoral. Com uma história particular, foi a primeira capital brasileira planejada, ainda durante o reinado de D. Pedro II. A cidade possui 1.392 km² de extensão e 830 mil habitantes e 123 bairros oficiais é o que diz o site oficial do município de Teresina (Teresina, 2024).

Para esta pesquisa foi utilizada a estratificação da área de risco da Leishmaniose Visceral definida pelo Ministério da saúde e documentado no Manual de Vigilância e Controle da leishmaniose Visceral. O município de Teresina foi dividido em Áreas de Trabalho Local (ATL) que foram determinadas a partir dos setores censitários de um bairro ou conjunto de bairros, ou área de trabalho do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Cabe ressaltar que a ATL é uma unidade operacional, que não necessariamente coincide com unidades administrativas do município. Para a classificação da ATL a ser trabalhada foi considerado: razão de cão por habitantes, prevalência canina e/ou vulnerabilidade socioeconômica. O indicador de vulnerabilidade socioeconômica contempla os seguintes fatores: renda, alfabetização e acesso ao serviço de saneamento básico. Tudo isto, de acordo com a metodologia recomendada pelo Ministério da Saúde que leva em consideração a frequência de registros de casos de leishmaniose visceral humana e sua incidência em todas as ATL's com transmissão nos últimos quatro anos (Brasil, 2021)

No município de Teresina há identificação de Leishmaniose Visceral Humana (LVH) em cinquenta Áreas de Trabalhos Locais. Entre estas áreas o bairro Angelim de acordo com a estratificação foi classificado como de alta incidência para LVH, por esse motivo foi o bairro de estudo desta pesquisa.

De acordo com a PRODATER, o bairro Angelim compreende as seguintes sublocalidades: Angelim I, II, III e IV, Vila Betinho I e II, Residencial Betinho, Residencial Teresa Cristina, Loteamento Parque dos Sonhos, Residencial José Ribeiro, Residencial Dignidade, Residencial Justina Ribeiro, Parque Vitória, Loteamento Angelim III, Residencial Manoel Damásio, Parque Eliane, Vila Irmã Dulce I e II, Vila Joana Isabel, Vila Palitolândia e Loteamento Sete Estrelas (Figura 1).

Figura 1. Mapa de localização das áreas de estudo



Fonte: Elaboração própria, 2025

De acordo com o mapa da área pode-se perceber que é uma região com grande extensão territorial com um grande processo de urbanização levando a uma redução do espaço ecológico facilitando a propagação do vetor da leishmaniose.

2.2. Sobre as especificidades dos procedimentos metodológicos

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa documental, a partir da qual foi elaborado um estudo mais detalhado, com levantamento, observação e compreensão de dados, foi realizado um levantamento bibliográfico para base teórica e metodológica acerca de autores que discutem a temática de leishmaniose visceral canina e Geografia da Saúde e atividade de campo. Para obtenção dos dados referentes à Leishmaniose Visceral Humana (LVH) na

cidade, o meio utilizado foi o sistema SINAN/DATASUS. O local do estudo é cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, especificamente dois bairros de transmissão intensa para a leishmaniose visceral canina e humana: Angelim e Santa Maria.

A execução do trabalho foi dividida em seis etapas. Na primeira etapa foi desenvolvida uma pesquisa documental nos órgãos municipais, sites e outras fontes. Tal pesquisa foi importante pois “a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (Gil, 2002 p.45).

Na segunda etapa desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica que ainda segundo Gil (2002), é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. No terceiro e quarto momento foi desenvolvido o mapeamento da distribuição espacial dos casos de LVC humana na área urbana do município de Teresina e o mapeamento da distribuição espacial dos casos de LVC humana na área urbana do município de Teresina através de dados analisados de casos registrados no SINAN. A quinta etapa foi a análise espacial e descritiva acerca da doença realizada em livros, sites, manuais e finalmente na sexta etapa foi desenvolvida uma pesquisa de campo onde Gil (2002 p. 53) diz que, “estudo de campo constitui o modelo clássico de investigação no campo da Antropologia, onde se originou.”

2.2.1 Pesquisa bibliográfica

O embasamento teórico é crucial para realização da pesquisa. Nesta etapa buscou-se autores que tratam dos temas Geografia da Saúde e leishmaniose visceral. Entre os diversos autores encontrados foram selecionados autores que falam sobre a Geografia da Saúde como Junqueira (2009), Barata (2012), Santana (2008) este último trazendo a visão do geógrafo e a Geografia da Saúde.

Para o embasamento sobre Leishmaniose Visceral buscou-se artigos em sites acadêmicos, sites oficiais como do Ministério da Saúde, SINAM e o Manual de Leishmaniose Visceral tanto físico como o disponibilizado no site do Ministério da Saúde. Além de documentos oficiais disponibilizados pela Gerência de Controle de Zoonoses de Teresina, que forneciam informações sobre o mapeamento dos casos de leishmaniose visceral humana e canina no município de Teresina.

2.2.2 Consulta documental e coleta de dados secundários

Segundo Gil (2002), para que se efetive um experimento, torna-se necessário selecionar sujeitos. Essa tarefa é de fundamental importância, visto que a pesquisa tem por objetivo generalizar os resultados obtidos para a população da qual os sujeitos pesquisados constituem uma amostra. Para esta pesquisa foram considerados como sujeitos os três a seguir: uma amostra da população do bairro Angelim, foram consideradas somente a população do bairro Angelim devido a quantidade de questionários 380 (trezentos e oitenta) ser um número considerável e a equipe de Inquérito Sorológico Canino está trabalhando neste bairro no momento da pesquisa, Agentes de Combates a Endemias que trabalham no campo na equipe Inquérito Sorológico Canino (ISC) e os Coordenadores do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses – NUCRLOZ no período de 2017 à 2023.

Para que a pesquisa de campo com a população do bairro Angelim fosse efetivada com sucesso foi feita uma parceria com os Agentes do Inquérito Sorológico Canino que fazem o trabalho de coleta de sangue canino para o diagnóstico da leishmaniose visceral além do encoleiramento dos cães que residem no bairro.

2.3 Sobre a pesquisa de campo: Espacialização das informações e análise de dados

O mapeamento das informações foi realizado através dos dados disponibilizados pelo Núcleo de Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses-NUCRLOZ, setor da Gerência de Zoonoses responsáveis pela execução dos trabalhos de campo da equipe de Inquérito Sorológico Canino bem como do laboratório de leishmaniose e laboratório da raiva.

Os dados coletados foram utilizados para fazer gráficos, tabelas e mapas mostrando a distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral canina e humana no município de Teresina. Os mapas foram feitos no programa QGIS tendo como sistema de referência SIRGAS 2000 versão 3.16 LTR.

Quanto à análise dos dados, foi realizada através de questionários aplicados nas visitas de campo feitas no bairro Angelim onde foram disponibilizados questionários para a população, selecionada a partir do local onde as equipes do Inquérito Sorológico canino – ISC estavam trabalhando no momento da pesquisa, foram entrevistados 380 (trezentos e oitenta) além de entrevistas com (02) dois Coordenadores do NUCRLOZ dos anos de 2017 a 2023 e questionário

aplicado pelo GOOGLE FORMS aos 15 (quinze) agentes da equipe de Inquérito Sorológico Canino.

3. GEOGRAFIA DA SAÚDE OU GEOGRAFIA MÉDICA

Segundo Junqueira (2009), as civilizações mais antigas já tinham uma preocupação com a relação entre saúde e doença no espaço, pois os povos mais primitivos preocupavam-se em compreender as principais causas que levam à doença. Relação esta reconhecida na época de Hipócrates 480 a.C, quando surgiu a primeira obra entre o local e o aparecimento de enfermidades.

De acordo com Barcellos (2008), a Geografia da Saúde pode ajudar a entender e intervir sobre os problemas de saúde se perceber a complexidade das relações entre ambiente, sociedade e território. Para isso, deve contribuir com metodologias que permitam captar e analisar as condições de vida e as situações de saúde, que possuem diferentes configurações nos lugares.

Para Armstrong (1983 apud Peiter, 2005), a Geografia Médica passou a fazer parte do ensino da medicina no momento em que pacientes foram indagados a respeito de onde viviam. Essa informação era utilizada na elaboração de diagnósticos. Assim, os pacientes poderiam ser persuadidos a procurar tratamentos para suas doenças mudando seu estilo de vida ou ambiente, na busca de um clima diferente.

Segundo Santana (2016), os primeiros trabalhos destes Geógrafos datam das primeiras décadas do século XX e desenvolvem-se em torno das questões da ecologia da doença e da difusão espacial das doenças. Complementando Santana, Junqueira (2009) diz que a relação entre a Geografia e a Saúde não é nova, remonta ao final do século XIX, quando era baseada no pensamento Hipocrático (“pai” da Medicina) e não havia conhecimento dos processos de transmissão de doenças.

A Geografia da Saúde estuda não somente a saúde muito antiga, mas também a atual. As relações entre as condições saúde / doença e a Geografia são bastante diversificadas, envolve desde as dimensões sociais, ambientais, políticas, humanas, comportamentais as dimensões culturais, históricas e biológicas. Essas dimensões concentram-se em diferentes escalas temporais e espaciais. Segundo Barata (2012), a vantagem de utilizar espaços geográficos como indicadores de condições de vida está em tomar a complexidade da organização social em seu todo, em vez de fragmentá-lo em diferentes variáveis.

Santana (2016) diz que:

A geografia da Saúde hoje trata, fundamentalmente questões relativas das desigualdades da saúde e nos acessos aos cuidados da saúde (30% dos artigos publicados por Geógrafos na Revista Social Science and Medicine e Health and Place nos últimos 15 anos são relativos a desigualdades em saúde), a reemergência das doenças infecciosas, às políticas de saúde, ao envelhecimento e aumento da utilização

dos cuidados de saúde ou ainda as consequências da pobreza e da exclusão na saúde e as políticas de saúde consequentes.” (Santana,2016 p.3)

Dessa forma percebe-se que a Geografia da Saúde atualmente está ligada às políticas públicas e a acessibilidade da população aos serviços de saúde que são desiguais em qualquer lugar do mundo.

A Geografia da saúde trabalha com a contextualização espacial das doenças e o apontamento de áreas prioritárias de intervenção. Essa relação da Geografia com a saúde se dá, sobretudo, pela identificação de problemas de saúde distribuídos espacialmente (Matsumoto, 2016).

Gallo e Carvalho (2011) apontam que a geografia da saúde visa contribuir necessariamente para estudos que estejam voltados na realização do mapeamento dos serviços de saúde ofertados e sua relação com os que fazem uso desses serviços, sendo assim, o uso de geoprocessamento e de Sistemas de Informação Geográfica – SIG, torna-se de fundamental importância no mapeamento de áreas para se entender a distribuição espacial dos riscos à saúde, mas, também para de forma mais eficiente planejar estratégias de promoção à saúde no território.

A Geografia da saúde aceita como premissa geral que os padrões de morbimortalidade e saúde não ocorrem de forma aleatória em populações humanas, mas sim em padrões ordenados que refletem causas subjacentes. É nesse sentido que Santos (2007) explica que os mecanismos que relacionam a doença e meio de propagação, o ambiente e o espaço se constituem como categoria fundamental para entender as doenças.

3.1 Geografia da Saúde no Brasil

Conforme Junqueira (2009), os primeiros relatos relacionando as distribuições de doenças no território brasileiro foram realizados por viajantes estrangeiros e naturalistas, como por exemplo: Thevet, Saint Hilaire, Spix e outros. Com a fundação das Faculdades de Medicina, na década de 1808, diversos trabalhos que tinham como objetivo abordar questões referentes à geografia das doenças e/ ou patologia geográfica das várias regiões brasileiras foram sendo elaborados a partir de pesquisas que se concentravam nas doenças presentes em que havia o movimento de interiorização e integração do território brasileiro, como na região da Amazônia e do Centro-Oeste.

Peiter (2005) em sua tese diz,

Atualmente não há no Brasil publicações especializadas em Geografia da Saúde e raramente se encontram artigos de Geografia da Saúde em periódicos de Geografia. Poucos artigos sobre o assunto podem ser encontrados nos periódicos da área da saúde (em particular de Saúde Pública), o que reduz muito o retorno dos conhecimentos da Geografia Médica para a própria Geografia (Peiter, 2005, p.16).

Publicações sobre a Geografia da saúde ainda são poucas, nada mudou neste quesito, e é de suma importância a necessidade de novos estudos acerca do tema posto que em um contexto globalizado surgirão novas demandas que necessitarão de soluções para problemas endêmicos e epidêmicos que se desenvolve por meio da interação social e ambiente.

Oliveira (1993) ressalta que a Geografia e a medicina adquiriram um caráter meramente científico. Consolidou-se na medicina o paradigma biológico-individual e na geografia, o conceito de espaço, compreendido como a interação entre os fenômenos naturais e humanos. Diante desta afirmação pode-se perceber que o conhecimento geográfico relaciona as relações sociais mais intensas, os conflitos, os fluxos e os usos diferenciados das causas das doenças ao contexto social.

Czeresnia e Ribeiro (2000, p. 602), afirmam que “os conceitos de espaço geográfico propostos por Milton Santos constituem uma das referências mais importantes para as análises da relação entre espaço e doença, especialmente as produzidas no Brasil”. Sua principal contribuição se faz no sentido de entender o espaço como processo e produto das relações sociais, que se realiza enquanto uma instância social (Santos, 1997). Resumidamente o autor o define como:

[...] o espaço como uma categoria imprescindível de análise de situações de saúde, contribuindo para o entendimento do quadro sanitário atual e suas tendências, através da construção de novas abordagens voltadas para as práticas de Vigilância em Saúde, como a identificação de áreas críticas, a focalização de grupos populacionais, a priorização das ações e dos recursos. (Santos, 2007, p.8).

Diante de tais afirmações é importante ressaltar que o papel da Geografia da Saúde é de fundamental importância para a ciência geográfica e para a população pois ela faz a interligação entre os saberes geográficos com a relação doença, homem e meio.

3.2 Leishmaniose Visceral

A Leishmaniose Visceral é uma zoonose de evolução crônica, com acometimento sistêmico e, se não tratada, pode levar a óbito até 90% dos casos (Brasil, 2013). Segundo o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Canina, a leishmaniose visceral, dada a sua incidência e alta letalidade, principalmente em indivíduos não tratados e crianças desnutridas, é também considerada emergente em indivíduos portadores da infecção pelo vírus

da imunodeficiência adquirida (HIV), tornando-se uma das doenças mais importantes da atualidade.

Ainda segundo o mesmo Manual, na América Latina, a doença já foi descrita em pelo menos 12 países, sendo que 90% dos casos ocorrem no Brasil, especialmente na Região Nordeste. No Brasil, a leishmaniose visceral é encontrada em 19 (dezenove) das 27 (vinte e sete) Unidades da Federação, com aproximadamente 1.600 municípios apresentando transmissão autóctone (Brasil, 2013).

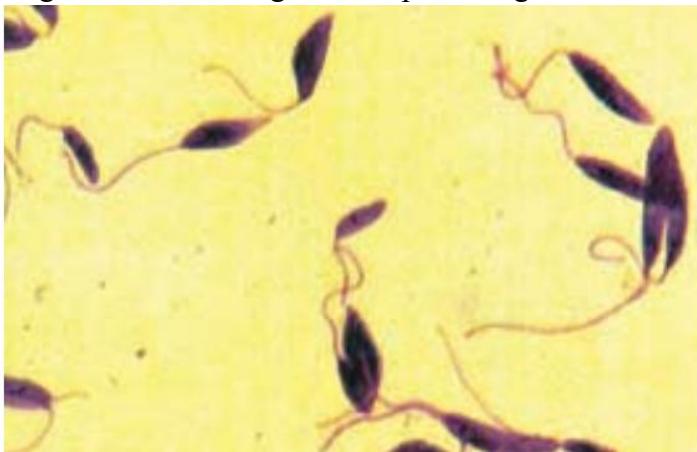
Segundo a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS), nos últimos cinco anos, foram registrados em média cerca de 2.850 casos de leishmaniose visceral, com letalidade média de 8,2%. A leishmaniose visceral foi registrada em 13 países (Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Uruguai e Venezuela), porém 93% dos casos ocorrem no Brasil. Apesar da tendência de redução dos casos de LV na região, observa-se uma expansão geográfica da doença.

A LV pode ser classificada em diferentes tipos geográficos, como: Calazar Indiano ou Clássico, Calazar Mediterrâneo ou Infantil, Calazar Africano, Calazar Sudanês e Calazar Americano ou Neotropical, também conhecido como Leishmaniose Visceral Americana (Forattini, 1973; Cabrera, 1999).

Enquanto situação epidemiológica, no Brasil, a LV inicialmente tinha um caráter eminentemente rural e, mais recentemente, vem se expandindo para as áreas urbanas de médio e grande porte, sendo também conhecida por: Calazar, barriga d'água, entre outras denominações menos conhecidas (Brasil, 2006). Esta expansão da doença foi possível primeiramente devido ao intenso processo de urbanização brasileira e as transformações provocadas por processos migratórios (Brasil, 2006).

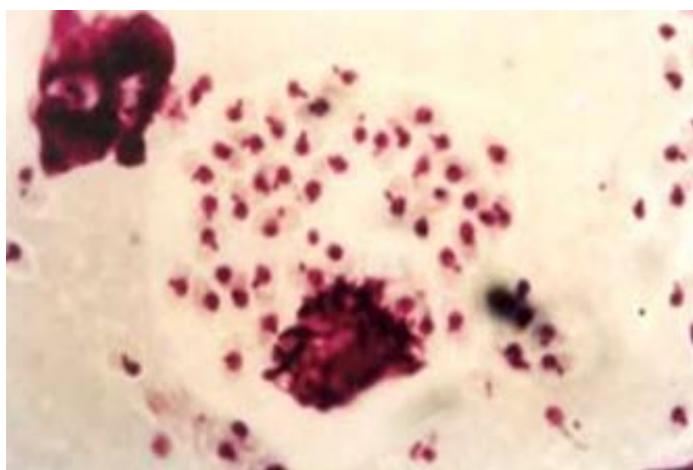
Os agentes etiológicos da leishmaniose visceral são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasita intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear, com uma forma flagelada ou promastigota (Fig. 2), encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e outra aflagelada ou amastigota (Fig. 3) nos tecidos dos vertebrados. No Novo Mundo, a *Leishmania (Leishmania) chagasi* é a espécie comumente isolada em pacientes com LV (Brasil, 2006).

Figura 2: Forma flagelada ou promastigota



Fonte: Brasil (2006)

Figura 3: Forma aflagelada ou amastigota



Fonte: Brasil (2006)

3.2.1 Vetores

Os vetores da Leishmaniose Visceral são insetos dípteros da Família Psychodidae, da subfamília Phlebotominae. São denominados flebotomíneos, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros (Brasil, 2013; Brasil, 2006c; Brasil, 2010).

Nas Américas, a principal espécie vetora é *Lutzomyia longipalpis*, embora na Colômbia e na Venezuela, ao lado desta espécie, tenha sido descrita a participação da *Lutzomyia evansi* (Sucen, 2006; Lainson, 2005).

No Brasil, duas espécies de vetores, até o momento, estão relacionadas com a transmissão da doença, *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, sendo a primeira a principal

espécie transmissora, enquanto a segunda foi encontrada somente no estado do Mato Grosso do Sul (Brasil, 2013).

Os vetores transmissores são pequenos, com as dimensões de aproximadamente 2,5 a 3,0 mm, de coloração palha e, em posição de repouso, suas asas permanecem eretas e semiabertas, conforme a Figura 4.

Figura 4: Fêmea de flebotomíneo adulto engorgitada – Foto ampliada



Fonte: Brasil (2006)

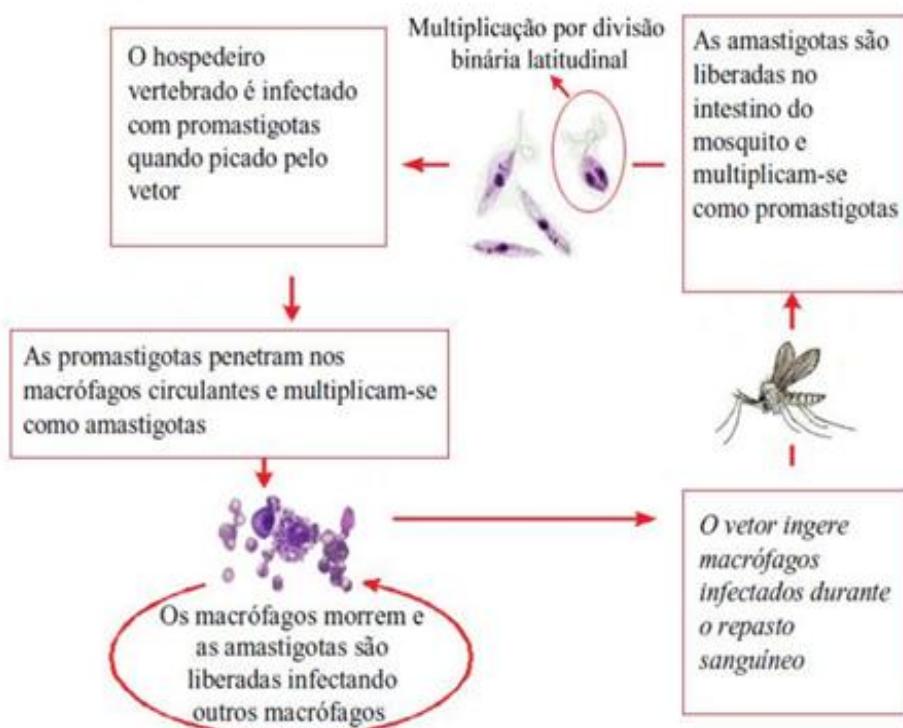
A *Lutzomyia longipalpis* adapta-se facilmente ao peridomicílio e a variadas temperaturas, podendo ser encontrada no interior dos domicílios e em abrigos de animais domésticos. Há indício de que o período de maior transmissão da LV, ocorra durante e logo após a estação chuvosa, quando há um aumento da densidade populacional do inseto (Brasil, 2006).

O ciclo biológico da *L. longipalpis* se processa no ambiente terrestre e compreende quatro fases de desenvolvimento: ovo, larva (com quatro estágios), pupa e adulto.

Os flebotomíneos são facilmente reconhecíveis pelo seu comportamento de voar em pequenos saltos e posar com as asas entreabertas. Possuem em média um raio de voo de 250 metros e vivem, preferencialmente, ao nível do solo, próximos a vegetação em raízes e/ou troncos de árvores, ricos em matéria orgânica. Gostam de lugares com pouca luz, úmidos, sem vento e que tenham alimento por perto (Brasil, 2006c; Sucen, 2006).

Para que a infecção do vetor ocorra, as fêmeas, sugam o sangue de mamíferos infectados e ingerem macrófagos parasitados por formas amastigotas da Leishmania. Este processo ocorre no momento do repasto sanguíneo¹, através da atividade hematófaga da fêmea. Quando o vetor ingere protozoários, estes se reproduzem e, quando há novamente o repasto sanguíneo, o parasito pode infectar o hospedeiro vertebrado. A Figura 5 apresenta um esquema de desenvolvimento da leishmania no vetor *Lutzomya Longipalps* e demonstra como se dá a infecção nos hospedeiros, sendo ele do meio urbano ou rural.

Figura 5: Desenvolvimento das leishmanias no vetor e infecção de hospedeiros.



Fonte: Adaptada de Brasil (2006c).

Após este período, as fêmeas infectantes ao realizarem um novo repasto sanguíneo em um hospedeiro vertebrado liberam as formas promastigotas metacíclicas juntamente com a saliva do inseto. Na epiderme do hospedeiro, estas formas são fagocitadas² por células do sistema mononuclear fagocitário. No interior dos macrófagos, no vacúolo parasitóforo, diferenciam-se em amastigotas e multiplicam-se intensamente até o rompimento dos mesmos, ocorrendo a liberação destas formas que serão fagocitadas por novos macrófagos num processo

¹ Processo de alimentação dos insetos fêmeas, como mosquitos, que se alimentam de sangue para obter nutrientes.

² Partículas que foram englobadas por células fagocíticas, através de um processo chamado fagocitose.

contínuo, ocorrendo então a disseminação hematogênica para outros tecidos ricos em células do sistema mononuclear fagocitário, como linfonodos, fígado, baço e medula óssea.

A fêmea possui atividade crepuscular e noturna, no intra e peridomicílio. É encontrada, principalmente, próximas a uma fonte de alimento, apresentando hábitos ecléticos, podendo picar várias espécies de animais vertebrados, inclusive humanos. Em áreas urbanas, o cão é a principal fonte de alimentação no ambiente doméstico (CDC, 2013; SUCEN, 2006).

3.2.2 Reservatórios

Reservatórios são os organismos que oferecem, em condições naturais, alojamento ou subsistência a um agente infeccioso. Em ambientes urbanos o reservatório mais comum é o cão doméstico (*Canis familiaris*). Em ambientes silvestres, marsupiais (*Didelphis albiventris*) e a raposa (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) são os animais mais comumente descritos na transmissão da doença (Brasil, 2006).

As figuras 06 e 07 mostram reservatórios silvestres da leishmaniose visceral mais comumente encontrados.

Figura 6: Raposa: reservatório silvestre



Fonte: Brasil (2006)

Figura 7- Marsupial didelfídeo: reservatório silvestre



Fonte: Brasil (2006)

Em cães susceptíveis após a infecção da pele, ocorre a disseminação do parasita por todo o corpo com posterior desenvolvimento dos sintomas. Dependendo de propriedades tanto do parasita como do hospedeiro, a leishmaniose canina irá se desenvolver de uma forma aguda ou crônica (Brasil, 2006).

As figuras 08 e 09 mostram alguns sintomas que cães com leishmania visceral apresentam em estágio inicial da doença.

Figura 8: Cão com LV, apresentando apatia, alopecia e lesões no corpo.



Fonte: Brasil (2006).

Figura 9: Cão com onicogrifose (crescimento de unha).



Fonte: Brasil (2006).

O ser humano pode atuar como fonte de infecção da leishmania, contudo, aparece como hospedeiro accidentalmente. Todavia, o cão é individualmente o reservatório mais importante, haja vista que, mesmo que ambos os hospedeiros tenham escasso parasitismo sanguíneo, as leishmanias são muito mais abundantes na camada cutânea do cão que na do homem (Veronesi, 1963).

Brasil (2014) diz que não existe diferença de susceptibilidade entre idade, sexo e raça. Entretanto, crianças e idosos são mais susceptíveis. Existe resposta humoral detectada através de anticorpos circulantes, que parecem ter pouca importância como defesa. A Leishmania é um parasito intracelular obrigatório de células do sistema fagocitário mononuclear e sua presença determina uma supressão reversível e específica da imunidade mediada por células, o que permite a disseminação e multiplicação incontrolada do parasito. Só uma pequena parcela de indivíduos infectados desenvolve sinais e sintomas da doença.

Ainda segundo Brasil (2014) no homem os sintomas no período inicial da doença também conhecida como “aguda” por alguns autores, caracteriza o início da sintomatologia que pode variar de paciente para paciente, mas na maioria dos casos inclui febre com duração inferior a quatro semanas, palidez cutaneomucosas e hepatosplenomegalia. O estado geral do paciente está preservado, o baço geralmente não ultrapassa a 5 cm do rebordo costal esquerdo (Figuras 10 e 11).

Figura 10: Fase aguda: Paciente com Leishmaniose Visceral



Fonte: Brasil (2014).

Figura 11: Fase aguda: Paciente com Leishmaniose Visceral



Fonte: Brasil (2014).

3.3. Leishmaniose e o espaço urbano.

No Brasil, a LV apresenta aspectos geográficos, climáticos e sociais diferenciados, em função da sua ampla distribuição geográfica, envolvendo as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (Brasil, 2006).

Caracterizada como zoonose eminentemente rural e desenvolvida em ambiente silvestre, infectando principalmente os cães e animais silvestres, a LV vem afetando

significativamente os humanos, sendo rapidamente disseminada e descrita em vários estados e municípios brasileiros, expandindo-se para áreas periurbanas e urbanas e, recentemente, importantes centros urbanos e áreas urbanas de médio e grande porte.

A urbanização da LV é consequência do próprio processo de urbanização do país, causado pelas ações antrópicas e ambientais. As rápidas e intensas alterações no processo de migração das populações rurais para as áreas urbanas, com habitações desprovidas de saneamento e infraestrutura, causou uma alteração simultânea de mobilização de reservatórios silvestres e cães infectados (Maia-Elkhoury et al., 2008).

O número de casos notificados da doença tem aumentado ao mesmo tempo em que se verifica uma disseminação para novas áreas pelo país (Brasil, 2013), contudo existem diferentes razões para este fato que não são completamente compreendidas.

Segundo Barbosa (2011), admite-se que o principal fator envolvido é o aumento do desmatamento, que resulta na invasão de flebotomíneos, como *L. Longipalps* ao habitat Peri doméstico de comunidades humanas em desenvolvimento nas periferias de grandes cidades. Associado a isso a própria ausência de infraestrutura urbana (abastecimento de água, coleta de lixo, rede de esgoto entre outros) dificulta o controle da doença em grandes aglomerados urbanos colocando em risco a vida da população.

Esse contexto nos faz refletir como as políticas públicas podem resolver a questão do saneamento básico no município de Teresina, principalmente em regiões periféricas onde há um maior número de habitantes e um ambiente propício para a proliferação do mosquito transmissor da leishmaniose visceral.

4. EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA

O presente capítulo busca analisar os componentes do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV) que constitui em vigilância da leishmaniose visceral humana, bem como as formas de controle do reservatório. Nesse processo também analisamos uma das formas de controle do reservatório que é o projeto de encoleiramento desenvolvido pelo Ministério da Saúde em conjunto com a Fundação Municipal de Saúde, para tanto realizo uma análise das condições ambientais e efetividade do uso das coleiras utilizando como método questionário fechado realizado com moradores do bairro Angelim, entrevista estruturadas com coordenadores do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses - NUCRLOZ e questionários no Google Forms com os agentes de endemias que trabalham no Inquérito Sorológico Canino.

4.1. Leishmaniose Visceral humana

A Vigilância epidemiológica é um dos componentes do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV), cujo objetivos são: reduzir as taxas de letalidade e grau de morbidade através do diagnóstico e tratamento precoce dos casos, bem como diminuir os riscos de transmissão mediante controle da população de reservatórios e do agente transmissor. A vigilância da leishmaniose visceral compreende a vigilância entomológica, de casos humanos e casos caninos. A análise da situação epidemiológica indicará as ações de prevenção e controle a serem adotadas.

No Brasil a Leishmaniose visceral é uma doença endêmica que, com certa frequência se apresenta sobre forma de surtos. Inicialmente, a ocorrência de surtos estava limitada a áreas rurais e a pequenas localidades urbanas, atualmente encontra-se em franca expansão para grandes centros. Segundo o Ministério da Saúde 44,45% dos casos estão no Nordeste (Brasil, 2003). A doença também é conhecida como calazar, febre dundum, doença do cachorro ou barriga d'água.

Segundo o Ministério da Saúde, em 19 anos de notificação (1984-2002), os casos de LVA somaram 48.455 casos, sendo que aproximadamente 66% deles ocorreram nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí. Nos últimos dez anos, a média anual de casos no país foi de 3.156 casos, e a incidência de dois casos/100.000 hab. (Brasil 2014)

Segundo Brasil (2014), as transformações no ambiente, provocadas pelo intenso processo migratório, por pressões econômicas ou sociais, a pauperização consequente de distorções na distribuição de renda, o processo de urbanização crescente, o esvaziamento rural e as secas periódicas acarretam a expansão das áreas endêmicas e o aparecimento de novos focos. Este fenômeno leva a uma redução do espaço ecológico da doença, facilitando a ocorrência de epidemias.

Brasil (2014), diz que o ambiente característico e propício à ocorrência da LV é aquele de baixo nível socioeconômico, pobreza, promiscuidade, prevalente em grande medida no meio rural e na periferia das grandes cidades. Entretanto, estas características vêm se modificando, principalmente, nos estados das regiões Sudeste e Centro-Oeste, onde a LV se encontra urbanizada.

Segundo o IBGE, o estado do Piauí tem uma população 3.375.646 milhões habitantes e Teresina conta com 866.300 habitantes, é a cidade mais populosa do Piauí, sendo 98% na zona urbana. Considerando seus diversos bairros, Teresina está estratificada de acordo com os critérios para classificação de áreas para a vigilância e controle da LV em áreas de transmissão moderada e esporádica de casos humanos de LV. No cômputo geral, o município de Teresina é classificado como área de transmissão intensa. Esses critérios levam em consideração a média de casos do município nos últimos cinco anos e, diante do resultado, faz a classificação de acordo com o esquema abaixo:

Quadro 1: Esquema básico para classificação de áreas com transmissão de leishmaniose visceral.

Transmissão Esporádica	Transmissão Moderada	Transmissão Intensa
Média de casos < 2,4	Média de casos >2,4 e < 4,4	Média de casos >4,4

Fonte: Brasil (2006)

No período de 2017 a 2021 o município de Teresina apresentou um total de 194 casos de LV humano dando uma média de 38,8 casos classificando assim Teresina como área de transmissão intensa para Leishmaniose Visceral.

A LV humana é uma doença de notificação compulsória e com características clínicas de evolução grave, o diagnóstico deve ser feito de forma precisa e o mais precocemente possível. As rotinas de diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes necessitam ser implantadas e/ou implementadas obrigatoriamente em todas as áreas com transmissão ou em risco de transmissão, portanto todo caso suspeito e/ou confirmado deve ser notificado e investigado pela Atenção Básica e Serviços de Saúde utilizando Fichas de Notificação e

Investigação/ SINAN. A notificação é realizada por médicos ou enfermeiros que estejam em ambiente de trabalho durante a carga horária.

O diagnóstico e tratamento dos casos são realizados nas Unidades Hospitalares Municipais de referência, no caso de Teresina, o Hospital Natan Portela, onde são feitos os exames laboratoriais para encontrar a forma amastigota do parasita em material biológico retirado do linfonodo ou do baço.

4.2. Vigilância epidemiológica

Segundo Brasil (2006) a Vigilância epidemiológica é um dos componentes do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV), cujos objetivos são reduzir as taxas de letalidade e grau de morbidade através do diagnóstico e tratamento precoce dos casos, bem como diminuir os riscos de transmissão mediante controle da população de reservatórios e do agente transmissor. Diante do disposto, exponho aqui acerca das principais medidas de vigilância epidemiológica realizada no município de Teresina (PI).

4.2.1 Inquérito Canino Censitário e encoleiramento.

No município de Teresina é realizado o inquérito sorológico canino em áreas de transmissão intensa e moderada, também são realizados bloqueios³ nos bairros ou comunidades rurais onde houver casos humanos de leishmaniose visceral.

A média de amostras coletadas nas áreas de trabalho local e em bloqueio correspondem a 2.100 (dois mil e cem) cães/mês. As amostras coletadas são enviadas ao Laboratório de Leishmaniose da Gerência de Zoonoses, as quais são processadas para o Teste rápido (DPP) e o confirmatório no Elisa, dados coletados junto ao Núcleo de Controle de Raiva Leishmaniose e outras Zoonoses.

O Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) do Ministério da Saúde (MS) é responsável pela elaboração das diretrizes nacionais para o enfrentamento da doença. Em 2021 após o estudo sobre a eficácia do uso de coleiras impregnadas com deltametrina a 4%, o Ministério da Saúde lança Nota Técnica Nº 5/2021-

³ Ação preventiva onde é realizada a coleta de sangue de todos os cães, do quarteirão do caso de LV humano e dos quarteirões que formam o quadrante do caso.

CGZV/DEIDT/SVS/MS que trata justamente da proposta de incorporação das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%) para o controle da leishmaniose visceral em municípios prioritários.

A nota técnica em sua contextualização diz que em busca de avaliar e fomentar novas ferramentas de controle para o programa, o Ministério da Saúde financiou, em 2010, um estudo de intervenção controlado e mulcêntrico com intuito de avaliar a efetividade das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%). Esta pesquisa foi realizada em 14 municípios distribuídos em quatro regiões do território, e mais de 300 mil animais foram encoleirados durante o período de 2012 a 2015. O resultado do estudo demonstrou que, associada às demais ações de controle recomendadas pelo programa, o uso da coleira foi responsável pela redução de 50% da prevalência da doença em cães nas áreas de intervenção quando comparadas às áreas controle. Após ser comprovada a sua efetividade, foi realizada avaliação de custo e efetividade comparando o uso das coleiras com as demais ações de controle preconizadas, comprovando que o insumo é custo-efetivo.

O município de Teresina por ser considerado área intensa para a transmissão de leishmaniose visceral foi um dos contemplados com o programa de encoleiramento que visa entre outros objetivos diminuir a incidência de casos humanos em áreas de transmissão de LV. Dividida em Áreas de Trabalho Local (ATL), unidade operacional formada por um bairro ou conjunto de bairros, Teresina precisou ser estratificada de acordo com a quantidade de casos humanos em cada ATL para determinar quais bairros seriam beneficiados com a distribuição da coleira.

De acordo com a metodologia recomendada pelo Ministério da Saúde que leva em consideração frequência de anos com registros de casos de leishmaniose visceral e incidência média de LV de todas as ATL com transmissão nos últimos quatro anos dois bairros ficaram na classificação alta Santa Maria com uma população canina estimada em 4.920 (quatro mil novecentos e vinte) cães e Angelim com uma população estimada de 4.720 (quatro mil setecentos e vinte) cães de acordo com o senso canino de 2018.

A implantação do programa aconteceu em 2021 e a primeira estratificação foi feita levando em consideração o período de 2017 a 2020. Para fazer a priorização da área de trabalho as ATL's devem ser estratificadas em baixa, média ou alta com o objetivo de priorizar aquelas áreas em que as coleiras impregnadas com inseticidas devem ser implementadas. Esta estratificação considera frequência de registro de casos e incidência média de Leishmaniose Visceral nos últimos quatro anos. Para fim de cálculo do coeficiente de incidência das ATL's

recomenda-se utilizar o cálculo por 100 mil habitantes. A estratificação para o início do encoleiramento em Teresina pode ser observada no Quadro 2.

Quadro 2: Estratificação das Áreas de Trabalho Locais (ATL's) no município de Teresina

Bairro residencial (ATL)	Anos				Total	Frequência Anual de Casos de LV	População residente e estimada	Coeficiente de incidência	Classificação
	2017	2018	2019	2020					
Aeroporto	1	0	1	1	3	Média	11.805,30	25,41	Alta
Água mineral	1	0	0	1	2	Baixa	14.572,20	13,76	Baixa
Alto Alegre	1	0	0	1	2	Baixa	6.466,80	30,92	Alta
Angelim	3	1	2	2	8	Alta	33.291,60	24,03	Alta
Bela vista	0	0	0	1	1	Baixa	15.598,80	6,41	Baixa
Bom Principio	1	0	1	0	2	Baixa	15.184,80	13,17	Baixa
Buenos Aires	2	1	0	0	3	Baixa	8.769,60	34,20	Alta
Centro	4	0	1	3	8	Alta	14.616,00	54,73	Alta
Cidade Nova	1	0	0	0	1	Baixa	4.003,20	24,98	Alta
Dirceu I	1	1	0	0	1	Baixa	22.200,00	4,50	Baixa
Dirceu II	0	0	0	0	1	Baixa	22.200,00	4,50	Baixa
Esplanada	2	0	1	0	3	Baixa	18.393,00	16,31	Baixa
Distr. Industrial	1	0	0	0	1	Baixa	5.736,00	17,43	Baixa
Extrema	1	0	0	0	1	Baixa	6.913,20	14,46	Baixa
Gurupi	0	0	1	1	2	Baixa	16.468,80		Baixa
Ininga	0	1	0	0	1	Baixa	9.718,80	10,28	Baixa
Itararé	1	0	2	0	3	Baixa	44.931,60	6,67	Baixa
Louriv. Parente	0	2	0	1	3	Baixa	17.703,60	16,94	Baixa
Macaúba	1	0	0	1	2	Baixa	7.110,00	28,12	Alta
Mafrense	2	2	0	0	4	Baixa	7.790,40	51,34	Alta
Mafuá	0	0	2	0	2	Baixa	3.433,20	58,25	Alta
Matadouro	1	1	1	0	3	Média	6.636,00	45,20	Alta
Matinha	1	0	0	0	1	Baixa	3.754,80	26,63	Alta
Mocambinho	1	1	1	1	4	Alta	34.062,00	11,74	Baixa
Monte Verde	1	1	0	1	3	Média	15.000,00	20	Alta
Morada Nova	0	1	0	0	1	Baixa	7.324,80	13,65	Baixa
Nova Brasília	1	0	1	0	2	Baixa	8.136,00	24,58	Alta
Parque Brasil	0	2	0	0	2	Baixa	25.548,00	7,82	Baixa
Parque Ideal	2	0	0	0	2	Baixa	14.928,00	13,39	Baixa
Pedra Mole	1	0	0	2	3	Baixa	7.200,00	41,66	Alta
Piçarra	0	0	1	0	1	Baixa	4.394,40	22,75	Alta

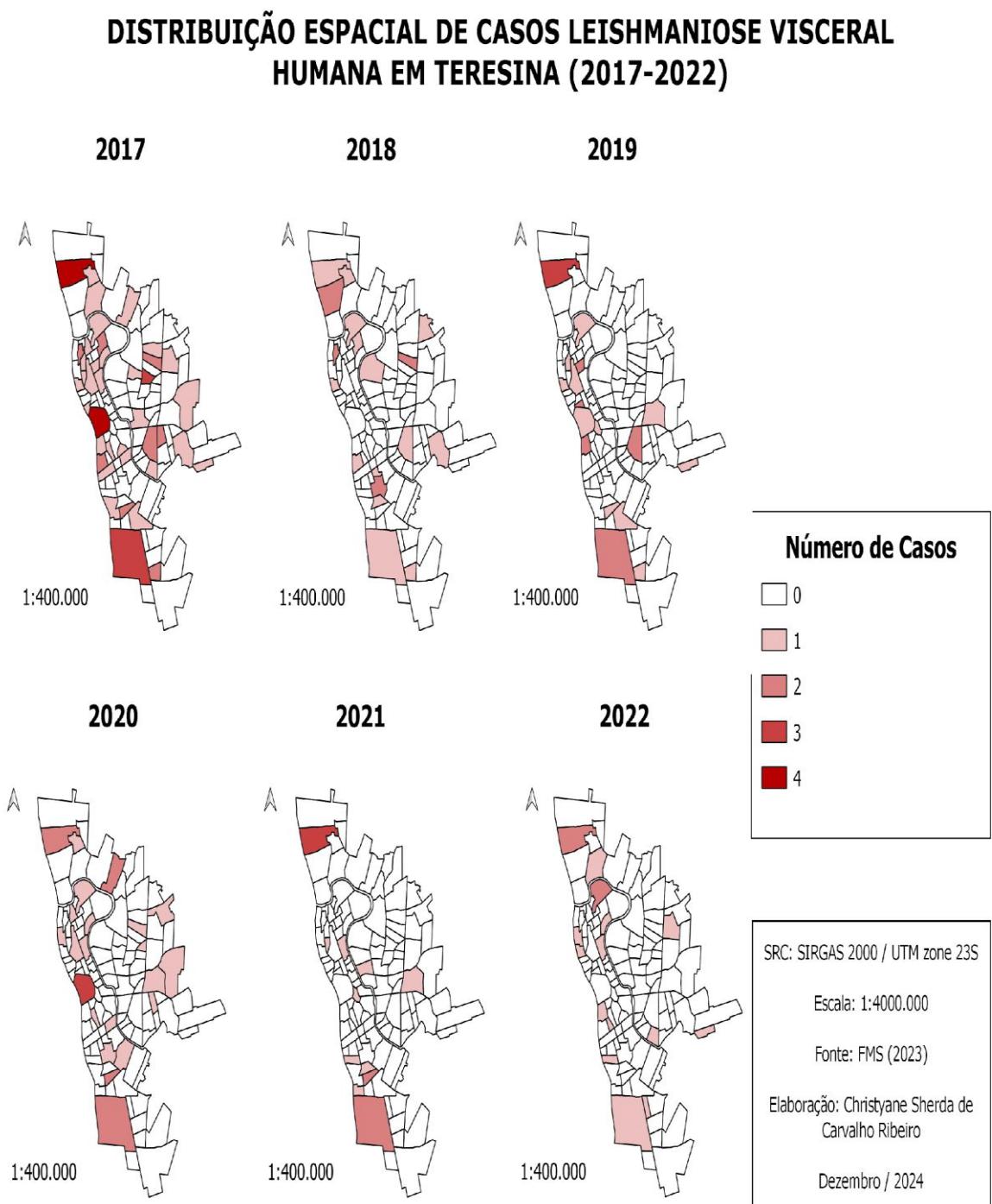
Piçarreira	3	0	0	0	3	Baixa	8.857,20	33,87	Alta
Planal. Uruguai	1	0	0	0	1	Baixa	6.651,60	15,03	Baixa
Porto do centro	1	0	0	0	1	Baixa	8.166,00	12,24	Baixa
Parq. Alvorada	1	0	0	0	1	Baixa	6.464,40	15,46	Baixa
Parque Piauí	0	1	0	0	1	Baixa	13.568,40	7,37	Baixa
Primavera	1	0	0	1	2	Baixa	10.922,40	18,31	Baixa
Promorar	2	0	1	2	5	Média	22.785,60	21,94	Alta
Real Copagre	1	0	2	0	3	Baixa	6.964,80	43,07	Alta
Renascença	0	0	0	1	1	Baixa	15.222,00	6,59	Baixa
Santa Lia	0	0	0	1	1	Baixa	2.509,00	39,85	Alta
Sta. M ^a Codipe	4	1	3	2	10	Alta	39.222,00	25,49	Alta
Santo Antônio	1	0	1	0	2	Baixa	26.254,80	7,61	Baixa
São João	1	0	0	0	1	Baixa	10.034,40	9,96	Baixa
São Joaquim	0	0	0	1	1	Baixa	12.669,60	7,89	Baixa
São Pedro	2	1	0	0	3	Baixa	10.536,00	28,47	Alta
São Sebastião	1	1	0	0	2	Baixa	13.994,40	14,29	Baixa
Satélite	2	2	0	1	5	Média	13.927,20	35,90	Alta
Tabuleta	1	0	0	0	1	Baixa	3.925,20	25,47	Alta
Todos os santos	1	0	0	1	2	Baixa	10.536,00	18,98	Baixa
Três Andares	1	0	0	1	2	Baixa	15.286,80	13,08	Baixa
Vale do Gavião	0	1	0	0	1	Baixa	6.608,40	15,13	Baixa
Vale quem tem	1	0	0	0	1	Baixa	24.127,20	4,14	Baixa
Verde Lar	0	0	0	2	2	Baixa	13.314,00	15,02	Baixa
Vermelha	1	0	2	0	3	Média	6.790,80	44,17	Alta
TOTAL DE CASOS					132		756.498,30	17,44	

Fonte: GEZOON/ FMS (2021)

De acordo com o quadro pode-se observar que as ATL's Angelim, Centro e Santa Maria da Codipe foram classificadas como de alta transmissão para Leishmaniose Visceral Humana, a NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS diz que para que ATL's recebam o projeto de encoleiramento é necessário que tenha casos de leishmaniose visceral humana durante quatro anos seguidos e seja classificada como de alto risco de transmissão, sendo assim os bairros Angelim, Santa Maria da Codipe se encaixaram neste critério.

Quando comparados os períodos a segunda estratificação (2019-2022), podemos observar que houve uma diminuição nos casos de LV humana no município de Teresina (PI), conforme mostra os mapas abaixo apresentados na figura 12.

Figura 12: Mapa da distribuição espacial de casos de LV humana (2017-2022)



Fonte: Elaboração própria (2024)

Mesmo com a diminuição nos números de casos os bairros Angelim e Santa Maria da Codipe ainda são os bairros com os maiores números de leishmaniose visceral humana, por esse motivo continuam sendo os bairros com o projeto de encoleiramento. Pode-se observar também que os bairros mais afetados estão localizados na área mais periférica do município.

4.3. Percepções dos sujeitos a cerca da realidade da Leishmaniose Visceral em Teresina - PI

Para fundamentar a pesquisa de campo buscou-se os autores Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles, essa afirmação corrobora com a pesquisa aplicada aos sujeitos envolvidos neste trabalho. Seguindo essa linha de raciocínio Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Nesse sentido, esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem, utilizando como meio de obtenção de resultados questionários realizados no campo da pesquisa e entrevistas. Organizou-se a secção em que é sistematizada as percepções dos sujeitos que participaram da pesquisa, assim subdivididos:

4.3.1 Sobre a População alvo do bairro Angelim

Para obter a percepção dos moradores sobre a realidade da leishmaniose visceral em seu território realizou-se junto com a equipe de Inquérito Sorológico Canino – ISC, questionário fechado com moradores do bairro Angelim (Apêndice A). A escolha pelo bairro se deu por diversos fatores como a falta de tempo da pesquisadora e o fato da equipe do ISC estar trabalhando no momento no bairro Angelim, além de que é o bairro com maior número de casos de LV humana. Foram realizados 390 (trezentos e noventa) questionários em duas sublocalidades do Angelim, Vila Irmã Dulce e Parque Eliane, áreas em que estavam sendo feitas o trabalho de coleta de sangue e encoleiramento no momento da pesquisa.

O questionário inicia procurando descobrir o que a comunidade sabe sobre leishmaniose, 89% dos entrevistados dizem saber o que é leishmaniose, destes 56% somente como “doença do cachorro”. Quando perguntados sobre se tinham conhecimento sobre casos

de leishmaniose em seu bairro o percentual cai para 72% dos entrevistados dizem que tem conhecimento de casos de calazar somente em cães, 11% em humanos, 14% em cães e humanos e 3% nunca ouviram falar. Também foi perguntado se algum animal (cão) da residência já foi diagnosticado com leishmaniose 8% dos entrevistados disseram que sim.

Sobre o encoleiramento 95% dos entrevistados foi contemplado com projeto e 91% dos contemplados consideram ótimo o projeto de encoleiramento pois dizem que além de evitar o calazar o cachorro não teve mais pulga e carrapato.

As figuras 13 e 14 mostram o trabalho dos Agentes de Endemias fazendo a coleta de sangue e encoleiramento dos animais da área pesquisada.

Figura 13: Cão sendo encoleirado localidade Vila Irmã Dulce.



Fonte: Produção própria (2024).

Figura 14: Cão sendo encoleirado localidade Parque Eliane



Fonte: Produção própria (2024).

Além das perguntas sobre leishmaniose e o projeto de encoleiramento também foi questionado aos entrevistados sobre o sistema de saneamento básico da região onde residem 97% dos entrevistados afirmaram que não há limpeza públicas nas ruas, 80% que a coleta de lixo é feita três vezes na semana esse percentual diminui em algumas ruas da Vila Irmã Dulce onde uma carroça passa pelo menos duas vezes na semana recolhendo o lixo.

A rede de distribuição de água é a forma de abastecimento das residências do bairro. No quesito terreno baldio ou vazio 79% dos entrevistados são vizinhos desses tipos de terrenos, e que a população diariamente joga lixo nestes espaços, 99% dos entrevistados responderam que o bairro possui muitas árvores.

Quando questionados sobre a pavimentação das ruas 76% dos entrevistados responderam que suas ruas são pavimentadas com calçamento, 21% ainda são ruas de terra batida e 3% são ruas asfaltadas que corresponde as ruas principais do bairro onde há um movimento maior de carros e ônibus.

O artigo 225 da Constituição Brasileira aponta que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988) diante das respostas dadas pelos entrevistados pode-se perceber que o referido artigo está sendo desrespeitado tanto pelo poder Público quanto pela coletividade. Para evitar a proliferação de vetores é necessário que o ambiente em que a comunidade viva esteja equilibrada e este equilíbrio está associado às condições sanitárias e socioambientais.

Ao se falar em ambiente equilibrado, é importante compreender a premissa do saneamento, a qual está diretamente relacionada ao ambiente saudável. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988. O saneamento básico é definido pela Lei nº 14.026/2020 como o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos, além da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

As condições ambientais são altamente determinantes para as condições de saúde da população, já que a maioria dos problemas decorrentes do saneamento básico inadequado está relacionada ao ambiente. Quando os resíduos sólidos são dispostos de forma inadequada, tais problemas são inevitáveis.

O site oficial da empresa que presta serviço Águas e esgotos para Teresina AGEA acessado no dia 06 de fevereiro de 2025, diz que a mesma celebra os avanços no saneamento básico da capital em 2024. A cidade, que já possui abastecimento regular de água em toda a zona urbana, finaliza o ano com 59% de cobertura na coleta e tratamento do esgoto. Ao todo foram implantados cerca de 274 km de rede coletora de esgoto, permitindo que aproximadamente 27 mil ligações pudessem ser realizadas, o bairro Angelim foi um dos bairros em que houve essa implementação.

Nas figuras 15, 16, 17 e 18 pode-se verificar as afirmações dadas nas entrevistas pelos moradores onde pode-se verificar terrenos baldios na área do bairro, ruas sem pavimentação, esgotos e galerias sem infraestrutura e quantidade expressiva de lixo jogado nas ruas do bairro respectivamente.

Figura 15: Rua próximo a horta comunitária Vila Irmã Dulce



Fonte: Produção própria (2024)

Figura 16: Esgoto a céu aberto Vila Irmã Dulce.



Fonte: Produção própria (2024)

Figura 17: Vala que atravessa Rua do Parque Eliane.



Fonte: Produção própria (2024)

Figura 18: Rua localizada por trás do Posto de Saúde da Vila Irmã Dulce.



Fonte: Produção própria (2024)

Segundo Brasil (2014), o ambiente característico e propício à ocorrência da LV é aquele de baixo nível socioeconômico, pobreza, prevalente em grande medida no meio rural e na periferia das grandes cidades. Como podemos observar nas figuras 11,12,13 e 14 condizem com ambiente descrito acima, as ruas com bastante entulho, lixo jogados em diversos tipos de terrenos, esgoto a céu aberto, presença de diversas árvores além do bairro está localizado na periferia da cidade de Teresina, todos esses elementos são fatores de risco para a proliferação do mosquito transmissor da leishmaniose.

4.3.2. Sobre os Agentes de Combates a Endemias que trabalham no campo na equipe Inquérito Sorológico Canino (ISC)

A segunda etapa da pesquisa de campo foi um questionário estruturado (Apêndice B) com 14 (catorze) Agentes da Equipe de Inquérito sorológico Canino que estavam atuando no bairro Angelim no momento da pesquisa. Como o público-alvo era menor e de melhor acesso a escolha pelo Google Forms se tornou mais atrativa pois não demandaria muito tempo dos Agentes e os dados já viriam tabulados.

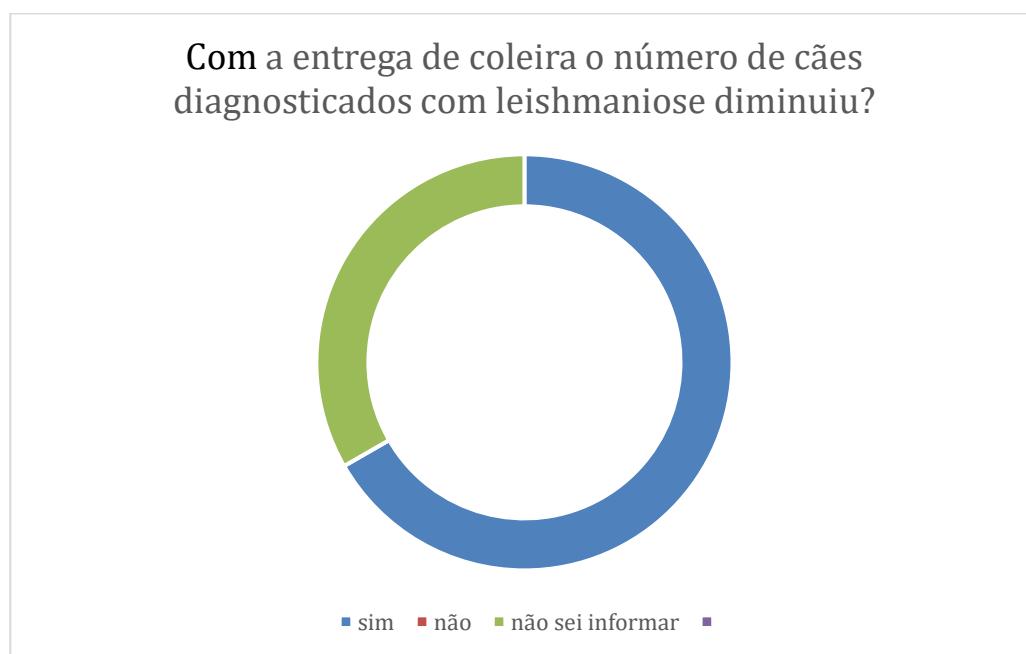
Gráfico 1



Fonte: Produção própria, 2024

O projeto teve início em 2021 como podemos observar no gráfico todos os Agentes estão desde o início do projeto. A pergunta seguinte diz respeito a percepção do Agente quanto a eficácia do projeto com a diminuição de cães positivos para leishmaniose.

Gráfico 2



Fonte: Produção própria (2024)

Podemos observar que uma parcela dos agentes não sabe dizer se houve ou não diminuição dos casos de cães positivos para leishmaniose isso se deve ao fato de que quando o cão é diagnosticado positivo o tutor não faz a entrega do mesmo quando as equipes vão para recolher. Como o trabalho é realizado em ciclos semestrais muitas vezes o cão positivo continua na residência.

Perguntados sobre como avaliam o projeto de encoleiramento os Agentes assim como os moradores do bairro Angelim avaliaram de forma positiva conforme vemos no gráfico abaixo:

Gráfico 3



Fonte: Produção própria (2024)

Como vimos o projeto de encoleiramento é bem aceito tanto por moradores quanto pelos Agentes que realizam o trabalho. Os Agentes afirmaram ainda que, como tem uma média de cães para encoleiramento e também de coleta de sangue, muitas vezes o trabalho em Educação e Saúde fica comprometido pois tem que cumprir metas exigidas pelo projeto, mas que estão satisfeitos com a aceitação do projeto.

4.3.3. Sobre os Coordenadores do Núcleo de Controle da Raiva Leishmaniose e Outras Zoonoses – NUCRLOZ.

Para o Coordenadores do NUCRLOZ foi escolhida entrevista (Apêndice C), diferente dos moradores e Agentes de Endemias que estão na ponta do projeto os coordenadores têm uma

visão mais científica. Foram entrevistados o coordenador que estavam a frente do NUCRLOZ antes do projeto e o coordenador que acompanharam o desenvolvimento do projeto. As respostas de ambos os coordenadores foram muito parecidas por esse motivo a entrevista com o que vamos chamar de Coordenador 1 teve um valor mais significativo.

A primeira entrevista foi com o Coordenador 1 que esteve à frente do NUCRLOZ no período anterior ao projeto da coleira, mas esteve à frente quando o Ministério da Saúde fez o projeto piloto para a efetivação ou não do projeto.

Quando questionado sobre como analisa a distribuição espacial dos casos de leishmaniose canina e humana no município de Teresina no ano em foi coordenador do NUCRLOZ a resposta dada por ele foi: “é uma pergunta muito técnica, mas já havia muitos casos a diferença está que hoje todos os casos humanos são georreferenciados e antigamente não, a maioria dos casos era de própria capital Teresina e hoje a maioria dos casos são importados”. A segunda pergunta diz respeito a quais ações governamentais já foram e ainda estão sendo feitas para diminuir os casos de leishmaniose visceral tanto canina quanto humana, segundo o Coordenador 1:

As ações sempre foram feitas em relação a leishmaniose canina consequentemente a humana diminui. Entre as ações desenvolvidas tanto antes quanto agora estão: fazer o inquérito sorológico canino e a eutanásia de cães positivos. Outra ação é o manejo ambiental que consiste na orientação de limpeza das residências e terrenos porque o flebotomíneo *Lutzomyia Longipalps* se reproduz em matéria orgânica diferente do mosquito transmissor da dengue que necessita de água limpa para se reproduzir. Mais recentemente foi implementado o projeto de encoleiramento nas áreas de alta transmissão para leishmaniose visceral.

O Coordenador ressaltou também que quando chegava um caso de leishmaniose visceral humana pelo setor de epidemiologia da Fundação Municipal de Saúde outra ação desenvolvida era o bloqueio da área onde foi identificada o caso humano de leishmaniose visceral. O bloqueio consiste na coleta de sangue dos cães que se encontravam dentro do quadrante do caso humano. Essa ação foi interrompida em maio de 2022, devido a quantidade de agentes de endemias que participavam do projeto de encoleiramento ser pequeno para as metas que o Ministério da Saúde cobrava.

Sobre o projeto de encoleiramento o Coordenador 1 relatou que foi um projeto piloto a nível nacional onde foram escolhidos os municípios com maior incidência de calazar como Teresina, Fortaleza entre outras o Ministério da Saúde escolheu essas cidades para fazer o projeto piloto. A ideia era usar a Scalibor como estudo para saber a eficácia como repelente ou

combate ao calazar porque quando se coloca a coleira no animal como está impregnada com deltametrina a 4% por contato com a pele vai para a via periférica da pele. O resultado foi positivo então o projeto foi implantado em todo território brasileiro.

Perguntado sobre se houve diminuição nos casos de leishmaniose visceral canina o Coordenador 1 afirmou que sim e que a professora Socorro Pires da UFPI que coordenou o projeto teria mais informações. O Coordenador 1 entrou em contato com a mesma que respondeu da seguinte forma: “Sim, já temos até artigos publicados mostrando que o encoleiramento reduz em 50% os casos caninos e 27% dos casos humanos” como por exemplo o seguinte artigo: WERNECK, G. L.; FIGUEREDO, F. B.; CRUZ, MARIA S P. Impact of 4% Deltamethrin-Impregnated Dog Collars on the Incidence of Human Visceral Leishmaniasis: A Community Intervention Trial in Brazil. PATHOGENS, v. 13, p. 135, 2024.

Para corroborar ainda mais as respostas o Coordenador 2 forneceu dados sobre a quantidade de coletas e positividade das mesmas nas áreas de atuação do encoleiramento, que desde o ano de 2023 foi ampliado para mais dois bairros: Satélite e Gurupi. Como o presente trabalho envolve apenas o bairro Angelim a tabela abaixo demonstra os dados de coleta e positividade do referido bairro nos anos de 2017, 2021 e 2023. A escolha destes períodos corresponde respectivamente o antes do encoleiramento, o início do projeto se deu no ano de 2021.

Quadro 3: Quantidade de amostras de sangue coletadas e positividade bairro Angelim

ANGELIM				
ANO	2017	2019	2021	2023
AMOSTRAS	9723	9729	9654	980
POSITIVAS	742	658	645	57

Fonte: GEZOON/ FMS/ NUCRLOZ, 2024

Observando o quadro vemos que a quantidade de amostras de sangue coletadas em 2023 diminui consideravelmente, isso se deve ao fato de que até o ano de 2022 todos os cães do bairro eram encoleirados e feita a coleta de sangue, mas, a partir do referido ano as quantidades de coleta se dá por amostragem, a coleta é feita somente em alguns quarteirões e casas selecionado por sorteio no início de cada ciclo, independente da coleta todos os animais são encoleirados assim afirmou o Coordenador 2.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa mostram que adaptada ao meio urbano a leishmaniose visceral canina torna-se um problema de saúde pública visto que é uma doença ligada às questões socioeconômicas. Concomitante com a LV canina está a LV humana doença de notificação compulsória e com características clínicas de evolução grave, deve ser diagnosticada e tratada precocemente.

Segundo Brasil (2006) as leishmanioses são consideradas primariamente como uma zoonose podendo acometer o homem, quando este entra em contato com o ciclo de transmissão do parasita, transformando-se em uma antropozoonose. A pesquisa demonstrou que a falta de saneamento básico somada a fatores ambientais como a arborização e o acúmulo de matéria orgânica associada com a presença de hospedeiros facilitam a disseminação da doença independentemente do nível de prevalência canina.

Em virtude das características epidemiológicas e do conhecimento ainda insuficiente sobre os vários elementos que compõem a cadeia de transmissão da leishmaniose visceral, as estratégias de controle desta endemia ainda são pouco efetivas e estão centradas no diagnóstico e tratamento precoce dos casos, redução da população de flebotomíneos, eliminação dos reservatórios e atividades de educação em saúde.

Vale destacar, que as ações voltadas para o diagnóstico e tratamento dos casos e atividades educativas, devem ser em todas as situações priorizadas, lembrando que as demais medidas de controle devem estar sempre integradas para que possam ser efetivas.

Durante a pesquisa de campo enquanto fazia a visita aos moradores pude perceber que devido a quantidade de coleta e encoleiramento que cada agente tem que fazer diariamente a conversa com o morador sobre a importância da coleira e do manejo ambiental da residência fica de uma certa forma deficitária deixando assim a comunidade sem as devidas informações, isto é, as ações de educação em saúde não estão sendo desenvolvidas de forma eficiente para que a população entenda que também faz parte do processo de redução dos casos de LV canina e humana.

Vale ressaltar que as ações previstas no Programa de Controle da Leishmaniose que consta no Manual de Controle da Leishmaniose Visceral não estão sendo todas implementadas de maneira satisfatória. Ações como, controle químico e bloqueio de casos humanos foram desativadas; manejo ambiental educação em saúde são desenvolvidas de forma conjunta com o encoleiramento o que leva a uma necessidade de delinear uma logística mais eficaz de atuação.

Fica claro que a leishmaniose visceral é uma doença ligada as condições socioeconômicas e que as ações que hoje desenvolvidas para a redução no número de casos humanos e caninos avançou em termos, mas que precisam de políticas públicas mais eficazes, o presente estudo sugere que sejam implementadas além das medidas já adotadas pelo poder público que haja um aumento no número de profissionais que atuam no programa de controle da leishmaniose visceral, incrementando as ações de manejo ambiental e educação em saúde.

REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, R.W. Medical Geography. In: Advances in Medical Social Science. RUFINI, J.L. (ed.). New York: Gordon and Breach Science Publishers, n.1, 1983. p.167-183.
- BARBOSA, D. S. **Distribuição Espacial e definição de áreas prioritárias para vigilância da Leishmaniose Visceral no município de São Luís, Maranhão.** 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública - ENSP. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- BARATA, Rita Barradas. **Como e porque as desigualdades sociais fazem mal à saúde.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.
- BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. **A geografia e o contexto dos problemas de saúde.** Cad. de Saúde Pública, Rio de Janeiro, ABRASCO, 2008.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 jun. 2025.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso. 8 ed. rev. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2021. 448p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica. 6 ed. rev. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006a. 815p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Leishmaniose Visceral Grave: Normas e Condutas. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006b. 60p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 1 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006c. 120p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 1 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. p.122.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC, 2013. Disponível em: . Acesso em 19 de set. de 2024.
- CZERESNIA, Dina; RIBEIRO, Adriana Maria. **O Conceito de Espaço em Epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 595-613, 2000.

- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa.** In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.
- FORATTINI, O. P. Subgênero Lutzomyia França, 1924. In: ENTOMOLOGIA Médica. Psychodidae. Phlebotominae. Leishmanioses. Bartoleno. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda; Ed. da Universidade de São Paulo, 1973. p. 212-228. 4 v.
- GALLO, G. O; CARVALHO, G. A. **Redes de Saúde: configuração urbana e distribuição espacial dos núcleos de atendimento público.** Unifal-Universidade Federal de Alfenas/ MG, 2011, p. 8-39.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.
- JUNQUEIRA, Renata Dias. **Geografia Médica e Geografia da Saúde.** Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. HYGEA, 2009. 57-91.
- LAINSON, R. et al. **American Visceral Leishmaniasis: wild animal hosts.** Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, v. 96, p. 630-631, 2005
- MAIA-ELKHOURY, A. N. S. et al. **Leishmaniose visceral no Brasil: evolução e desafios.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2941-47, dez. 2008.
- SANTOS, Milton. **Espaço e Método.** 4. ed. São Paulo: Nobel, 1997.
- SANTOS, S. M.; SANTOS, R. S. (Org.). **Sistemas de Informações Geográficas e Análise Espacial na Saúde Pública.** Brasília: Ministério da saúde, 2007. 150 p.
- SUCEN - Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo –. Relatório Leishmaniose Visceral. Disponível em <http://www.sucen.sp.gov.br/atuac/viscer.html>. Acesso em 16 de set. de 2024.
- OLIVEIRA, A. **Geografía de la salud.** Sintesis: Madrid, 1993. 160 p
- PEITER, P. C. **Geografia da Saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio.** 2005. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro/IGEO/PPGG - Rio de Janeiro - RJ.
- SANTANA, Paula. **Introdução a Geografia da Saúde: território, saúde e bem estar.** Coimbra: ABRIL, 2016.
- SANTANA, Paula. **Geografia da Saúde e do desenvolvimento: Evolução e tendências em Portugal.** Coimbra: Almeida, 2005.
- VERONESI, R. **Doenças Infecciosas e Parasitárias.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1962.
- VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

APENDICES

APENDICE A

INSTRUMENTAL DE PESQUISA 1

Aos moradores dos bairros Angelim

A leishmaniose visceral (LV), também conhecida como calazar, é uma doença grave, com grande relevância mundial, considerada um dos grandes problemas de saúde pública que caso não seja tratada pode ser fatal em mais de 95% dos casos.

Sabendo disso gostaria de fazer uma pesquisa sobre a leishmaniose (calazar) com o senhor(a) sobre o assunto para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Piauí.

- 1) O senhor (a) conhece o que é leishmaniose (calazar)?

() Sim
() Não
- 2) O senhor (a) tem conhecimento sobre casos de leishmaniose (calazar), no seu bairro?

() Sim, em cães e humanos
() Sim, em humanos
() Sim, em cães
() Não, nunca ouvi falar em calazar
- 3) O senhor(a) cria cães?

() Sim
() Não
- 4) No seu bairro tem ou já teve a coleta de sangue canino para o diagnóstico do calazar?

() Sim
() Não
- 5) Se sim, algum animal seu já foi diagnosticado para leishmaniose (calazar)?

() Sim
() Não
() Não sei
- 6) Seu bairro foi contemplado com o Projeto da entrega de coleiras Scalibor?

() Sim
() Não

Não sei

7) Se sim, o senhor (a) já foi contemplado com a entrega da coleira?

Sim

Não

8) Como o Senhor (a) avalia a entrega das coleiras?

Péssimo

Ruim

Razoável

Bom

Ótimo

Agora as perguntas sobre o sistema de saneamento básico de sua região.

9) No seu bairro tem coleta de lixo?

Sim, uma vez por semana

Sim, duas vezes por semana

Sim, mais de três vezes por semana

Não há coleta de lixo

10) A limpeza pública das ruas?

Sim, uma vez por semana

Sim, duas vezes por semana

Sim, mais de três vezes por semana

Não há limpeza pública nas ruas

11) A água que chega a sua residência é oriunda de?

Poço

Rede de distribuição de água

12) A rua que o senhor (a) mora é?

Asfaltada

Pavimentada com calçamento

Barro

13) Existe muitas árvores em seu bairro?

Sim

Não

14) Existem terrenos vazios em torno da sua residência?

() Sim

() Não

15) Caso a resposta seja sim, a população costuma jogar lixo nesses espaços?

() Sim

() Não

Obrigada!

APENDICE B**INSTRUMENTAL DE PESQUISA 2**

Questionário Google Forms para os agentes de Combate às Endemias das equipes Inquérito Sorológico Canino – ISC.

1) Há quanto tempo trabalha na equipe de Inquérito Sorológico Canino – ISC

- () menos de um ano
- () 01 ano
- () 02 anos
- () Mais de 02 anos

2) Com a entrega das coleiras o número de cães diagnosticados positivos para leishmaniose diminui?

- () Sim
- () Não
- () Não sei informar

3) Como você avalia o projeto de encoleiramento

- () Bom
- () Ruim
- () Ótimo
- () Não sei informar

APENDICE C

INSTRUMENTAL DE PESQUISA 3

Entrevista com os Coordenadores do NUCRLOZ

- 1) Qual o período que o senhor (a) foi coordenador do NUCRLOZ?
- 2) Como analisa a distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral canina e humana no município de Teresina - PI?
- 3) Como é feita a classificação das áreas de atuação das equipes de Inquérito Sorológico Canino – ISC?
- 4) Quais ações os órgãos governamentais fazem ou já fizeram para a diminuição de casos de leishmaniose visceral canina e humana?
- 5) Sobre o projeto das coleiras Scalibor, como acontece? Houve diminuição nos casos de leishmaniose visceral canina?