



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA

**PLANEJAMENTO DE AÇÕES DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA
LEISHMANIOSE VISCERAL NA ATENÇÃO BÁSICA EM CARUARU,
PERNAMBUCO, BRASIL**

Discente: Meriane Moraes de Alcântara

Orientador: Prof. Dr. Jean Carlos Ramos da Silva

RECIFE
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE ÚNICA

**PLANEJAMENTO DE AÇÕES DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA
LEISHMANIOSE VISCERAL NA ATENÇÃO BÁSICA EM CARUARU,
PERNAMBUCO, BRASIL**

Discente: Meriane Moraes de Alcântara

Orientador: Prof. Dr. Jean Carlos Ramos da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre Profissional.

RECIFE
2021

BANCA EXAMINADORA

**PLANEJAMENTO DE AÇÕES DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA
LEISHMANIOSE VISCERAL NA ATENÇÃO BÁSICA EM CARUARU,
PERNAMBUCO, BRASIL**

Prof. Dr. Prof. Dr. Jean Carlos Ramos da Silva
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Orientador

Prof. Dr. Rafael Antonio do Nascimento Ramos
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Profa. Dra. Gílcia Aparecida de Carvalho
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Recife, 11 de fevereiro de 2021.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha irmã e amiga Maria Valdeclere Moraes de Alcântara (*in memoriam*) que sempre me incentivou, apoiou em todos os momentos de minha vida, minha eterna gratidão.

"Porque só sente saudade quem ama e só deixa saudade quem foi amor."

(Santo Agostinho)

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus acima de tudo, que iluminou os caminhos para superar as adversidades, sem ele nada seria possível.

Aos meus pais Arnaldo Mota de Alcântara e Gizelda Moraes de Alcântara, minha gratidão, sua presença, esforço, dedicação, respeito, incentivo e amor incondicional que vem me fortalecendo ao longo da minha vida e me trouxe até aqui.

A minha irmã Gizelda e os meus sobrinhos Diego, Lucas e Conceição companheira e amiga, todos unidos em um só propósito; impulsionar, apoiar, fortalecer com palavras de incentivo e escuta nos momentos difíceis e durante toda trajetória.

A Maria Cláudia Ribeiro Agra, Gerente Geral de Vigilância em Saúde do Município de Caruaru-PE por investir, acreditar e apoiar durante todos os momentos e principalmente por essa conquista minha eterna gratidão, respeito, carinho e amizade;

João Emmanuel Coordenador de Georreferenciamento da Vigilância em Saúde, a quem costumo chamar o **filho que a vida me deu de presente** e durante anos pude contar com amizade, carinho, respeito e talento demonstrado nas imagens espaciais do estudo, e João Aguiar com suas palavras de fé e disponibilidade incondicional.

Ao Dr. George José Alves da Costa um anjo que esteve presente no início dessa caminhada me apoiando e direcionando para que enfim, pudesse executar as propostas do estudo e chegasse até aqui.

A equipe de Educação em Saúde da Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru- PE pelo apoio, paciência e cumplicidade em todos os momentos de lutas e conquistas.

Ao coordenador do Programa de Leishmaniose do Município Sergio Henrique França e equipe de inquérito canino e entomologia; Efraim Naftali Lopes Soares coordenador de Doenças Negligenciadas da Vigilância Epidemiológica, Anderson Ênio Coordenador das Arboviroses da Vigilância em Saúde, pela força e palavras de incentivo. O João Bosco Venâncio veterano da FUNASA, que nos presenteou com sua presença, amizade, respeito e nos trouxe aprendizado durante anos, meu carinho e amizade. A todos os profissionais que direta ou indiretamente contribuíram para realização desse trabalho.

A todo corpo docente do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em especial ao Coordenador Daniel F. Brandespim e meu Orientador Jean Carlos Ramos da Silva que sempre transmitiram saber com profissionalismo. Aos professores membros da banca, Dra. Gílcia Aparecida de Carvalho

e Dr. Rafael Antônio do Nascimento Ramos, pela acolhida e disponibilidade para importante contribuição.

Por fim, Dr. Francisco de Assis da Silva Santos (ex) Secretário de Saúde, Lilian Leite Secretária Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Básica e Breno Feitoza Secretário de Saúde do Município de Caruaru-PE, por acreditarem e investirem na qualificação dos profissionais, contribuindo para o crescimento pessoal e melhor qualidade do serviço oferecido à população.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	08
LISTA DE FIGURAS.....	09
LISTA DE TABELAS.....	10
RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Agente Etiológico.....	19
2.2 Vetor.....	20
2.3 Transmissão.....	21
2.4 Ciclo Biológico.....	21
2.5 Reservatórios.....	22
2.6 Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV).....	23
2.7 Ambiente e Urbanização.....	23
2.8 Diagnóstico Situacional.....	24
3 OBJETIVOS.....	26
3.1 Objetivo Geral.....	26
3.2 Objetivos Específicos.....	26
4 METODOLOGIA.....	27
4.1 Áreas de estudo.....	27
4.2 Análise Epidemiológica, Espacial e Comitê de Ética.....	29
4.3 Indicadores Epidemiológicos, operacionais e entomológicos da Leishmaniose Visceral.....	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
5.1 Casos Humanos de Leishmaniose Visceral.....	32
5.2 Índice de Positividade de Leishmaniose Visceral Canina no período de 2017-2019.....	35
5.3 Prevalência da Leishmaniose Visceral Canina.....	38
5.4 Indicadores Entomológicos.....	41
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
8 ANEXOS.....	47
8.1 ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP-UPE.....	47
8.2 ANEXO B – Capa e Sumário do Plano Municipal da Leishmaniose em Caruaru.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LT	Leishmaniose Tegumentar
LV	Leishmaniose Visceral
LVC	Leishmaniose Visceral Canina
MS	Ministério da Saúde
PCLV	Programa de Controle da Leishmaniose Visceral
SANAR	Programa de Enfrentamento às Doenças Negligenciadas
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
TGS	Território de Gestão Sustentável
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
USB	Unidade Básica de Saúde
ZR	Zona Rural
ZU	Zona Urbana

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Agentes etiológicos da Leishmaniose Visceral. Forma flagelada ou promastigota (a). Forma aflagelada ou amastigota (b).....	19
Figura 2 -	Fêmea de flebotomíneos adulta, engurgitada.....	21
Figura 3 -	Ciclo biológico do flebotomíneos.....	22
Figura 4-	Mapa Estadual de Pernambuco com a macrolocalização dos municípios	27
Figura 5 -	Mapa Territorial Rural do município de Caruaru, Pernambuco.....	28
Figura 6 -	Mapa Territorial Urbano do município de Caruaru, Pernambuco.....	29
Figura 7-	Mapa com a distribuição espacial da Rede Municipal de Saúde do município de Caruaru, Pernambuco, 2020.....	29
Figura 8 –	Indicadores epidemiológicos, operacionais e entomológicos da Leishmaniose Visceral, segundo as variáveis, indicadores, métodos de cálculos, utilidades e parâmetros.....	31
Figura 9-	Mapa Kernel - Distribuição Espacial dos Casos de Leishmaniose Visceral em Humanos no Município de Caruaru, Pernambuco, Período de 2014-2018.....	34
Figura 10-	Mapa de distribuição espacial da Leishmaniose Visceral Canina no município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.....	37
Figura11-	Mapa de Distribuição Espacial Entomológica por <i>Leishmania longipalpis</i> no Município de Caruaru, Pernambuco, Período de 2014-2018.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Casos humanos de Leishmaniose Visceral por Território de Gestão Sustentável (TGS), no município de Caruaru, Pernambuco, no período 2014 a 2018.....	33
Tabela 2 -	Classificação por estratificação por média de casos de Leishmaniose Visceral no município Caruaru, Pernambuco, no período de 2014-2018..	33
Tabela 3 -	Índice de Positividade Canina por Território de Gestão Sustentável (TGS) no município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.....	36
Tabela 4 -	Prevalência da Leishmaniose Visceral Canina por Território de Gestão Sustentável (TGS) no município de Caruaru, Pernambuco, no período 2017-2019.....	39
Tabela 5 -	Índice de Abundância Vetorial para <i>Leishmania longipalpis</i> / Domicílios pesquisados no Município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.....	41

RESUMO

O crescimento urbano da leishmaniose visceral (LV) no nosso país vem abrindo discussões para estratégias de prevenção, não somente pela sua distribuição geográfica, mas pela possibilidade de apresentar-se de forma grave e letal. Nesse sentido e diante de um cenário de importante expansão da LV nos territórios urbanos e ocorrências de óbitos no município de Caruaru-PE, objetivou-se, com esse estudo, realizar o diagnóstico situacional da LV e da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) para subsidiar a elaboração do Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica deste município. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo transversal, cuja população foi constituída por Territórios de Gestão Sustentável-TGS sendo cinco na zona urbana e quatro na zona rural. Para análise dos casos de LV o período compreendido foi de 2014 a 2018 e para os casos de LVC e a Análise Entomológica, o período foi 2017 a 2019. Para tanto, foram utilizados os dados secundários coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN, Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Gerenciador de Ambiente Laboratorial- GAL-MS. Além do mais, tomou-se como base o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose (2014) do Ministério da Saúde do Brasil. Os dados foram analisados em planilhas dispostas no *Microsoft Excel* e para a realização da análise da distribuição espacial LV e LVC, foram utilizados os programas *Google Earth Plus*®7.1.5.1557 e *QGIS* 3.16.1. A partir da análise dos dados, foram verificados, 29 casos confirmados de LV em humanos no período de 2014 a 2018, dos quais 58,62% (17/29) foram oriundos da zona urbana e 41,37% (12/29) foram oriundos da zona rural, dentre os casos, três (10,3%) evoluíram para óbito. Os resultados da classificação por estratificação do município por média de casos de LV foi 5,8% (29/5), classificação acima do percentil 90, ou seja, $\geq 4,4$; um total de 89,65% (n=26) dos casos foi notificado em hospitais, 3,45% (n=1 caso) foi notificado em Unidade Básica de Saúde-UBS, 3,45% (n=1 caso) em Unidade de Pronto Atendimento-UPA e 3,45% na Vigilância Epidemiológica-SMS; o Coeficiente de Positividade Canina em 2017 foi de 25,6% (222/867), em 2018 foi de 35,6% (328/921) e em 2019 foi de 83,1% (451/543); a análise entomológica índice de localidades positivas para *Leishmania longipalpis* e o nº de localidades pesquisadas em 2017 foi de 93,54% (29/31), em 2018 foi de 63,82% (30/47) e em 2019 foi de 46,66% (14/30); o Índice de Abundância Vetorial nº de *L. longipalpis*/nº de domicílios pesquisados 2017 foi de 9,76 (928 em 95 domicílios), em 2018 foi de 1,18% (356 em 300 domicílios) e em 2019 foi de 0,25% (70 em 272 domicílios); o ecótopo mais prevalente em 2017 foi o galinheiro (n=320), em 2018 a

pocilga (n=60) e em 2019 os canis (n=41), respectivamente. Por fim, o índice de prevalência canina do município a partir da estatística de vacinação antirrábica em 2017 foi de 7,59% ($222/29.221 \times 1000$), em 2018 foi de 11,45% ($328/28.639 \times 1000$) e em 2019 foi de 17,28% ($451/26.094 \times 1000$). Conclui-se que a LV e a LVC ainda continuam endêmicas no município de Caruaru-PE. Com base na elaboração do diagnóstico situacional desta zoonose negligenciada foi elaborado o Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em Caruaru-PE, que viabilizará o diagnóstico precoce na Atenção Básica, a partir de 2021.

Palavras-chave: epidemiologia, leishmaniose, urbanização, prevenção, Saúde Única.

ABSTRACT

The urban growth of visceral leishmaniasis (VL) in our country has been opening discussions for prevention strategies, not only because of its geographic distribution, but also because of the possibility of presenting itself in a serious and lethal way. In this sense and facing a scenario of important expansion of VL in urban territories and occurrences of deaths in the municipality of Caruaru-PE, the objective of this study was to carry out the situational diagnosis of VL and Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) to subsidize the elaboration of the Action Plan to Intensify the Surveillance and Control of Visceral Leishmaniasis in Primary Care in this municipality. This is a cross-sectional epidemiological study, whose population was made up of Sustainable Management Territories-TGS, five in the urban area and four in the rural area. For analysis of VL cases, the period was from 2014 to 2018 and for CVL cases and Entomological Analysis, the period was 2017 to 2019. For that, secondary data collected from the Notifiable Diseases Information System-SINAN, Mortality Information System (SIM), Laboratory Environment Manager-GAL-MS were used. Furthermore, the Leishmaniasis Surveillance and Control Manual (2014) of the Ministry of Health of Brazil was based. The data were analyzed in spreadsheets arranged in Microsoft Excel and for the analysis of the spatial distribution VL and CVL, the programs Google Earth Plus®7.1.5.1557 and QGIS 3.16.1 were used. From the data analysis, 29 confirmed cases of VL in humans were verified in the period from 2014 to 2018, of which 58.62% (17/29) came from the urban area and 41.37% (12/29) were from the rural area, among the cases, three (10.3%) died. The results of the classification by stratification of the municipality by average of cases of VL was 5.8% (29/5), classification above the 90th percentile, that is, ≥ 4.4 ; a total of 89.65% (n = 26) of the cases were notified in hospitals, 3.45% (n = 1 case) was notified in the Basic Health Unit-UBS, 3.45% (n = 1 case) in Emergency Care Unit-UPA and 3.45% in Epidemiological Surveillance-SMS; the Canine Positivity Coefficient in 2017 was 25.6% (222/867), in 2018 it was 35.6% (328/921) and in 2019 it was 83.1% (451/543); the entomological analysis index of positive localities for *Leishmania longipalpis* and the number of surveyed locations in 2017 was 93.54% (29/31), in 2018 it was 63.82% (30/47) and in 2019 it was 46, 66% (14/30); the Vector Abundance Index No. of *L. longipalpis* / No. of households surveyed 2017 was 9.76% (928 in 95 households), in 2018 it was 1.18% (356 in 300 households) and in 2019 it was 0, 25% (70 in 272 households); the most prevalent ecotope in 2017 was the chicken coop (n = 320), in 2018 the pigsty (n = 60), and in 2019 the kennels (n = 41), respectively. Finally, the municipality's canine prevalence index based on the rabies vaccination statistics in 2017 was

7.59% ($222 / 29.221 \times 1000$), in 2018 it was 11.45% ($328 / 28.639 \times 1000$) and in 2019 was 17.28% ($451 / 26,094 \times 1000$). It is concluded that VL and CVL are still endemic in the municipality of Caruaru-PE. Based on the elaboration of the situational diagnosis of this neglected zoonosis, the Action Plan for the Intensification of the Visceral Leishmaniasis Surveillance and Control in Caruaru-PE was elaborated, which will enable the early diagnosis in Primary Care, starting in 2021.

Keywords: epidemiology, leishmaniasis, urbanization, prevention, One Health.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma das seis doenças tropicais de grande relevância mundial e ocupa o segundo lugar, depois da malária, entre as infecções por protozoários que acometem os seres humanos (OMS, 2012). Causada por mais de 20 espécies diferentes do parasita *Leishmania*, as leishmanioses podem se manifestar nas formas visceral, cutânea, mucocutânea e dérmica pós-calazar. Estima-se entre 700.000 e 1 milhão o número de novos casos a cada ano, levando entre 20.000 e 30.000 pessoas à morte e outras tantas ao estigma social por conta de cicatrizes e deformidades, WHO (2018).

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença crônica que, se não tratada, pode evoluir para óbito em mais de 90% dos casos (BRASIL, 2014). Os seus agentes etiológicos são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, variadas espécies, tendo como reservatórios os animais silvestres (como raposas e marsupiais) e o cão doméstico (BRASIL, 2014). Esta doença em cães tem precedido a ocorrência de casos humanos e a infecção canina tem sido mais prevalente que no homem (BRASIL, 2014).

. Continua sendo uma das principais doenças parasitárias com potencial de surto e mortalidade. Em 2018, mais de 95% dos novos casos notificados à OMS ocorreram em 10 países: Brasil, China, Etiópia, Índia, Iraque, Quênia, Nepal, Somália, Sudão do Sul e Sudão. A pobreza aumenta o risco de leishmaniose, (WHO, 2019).

Estima-se que 1,69 bilhões de pessoas vivem em áreas que são adequadas para a transmissão da LV (PIGOTT et al., 2014). Por exemplo, nas Américas, 12 países notificaram casos autóctones de LV, e destes, cinco notificaram um total de 3.231 casos distribuídos em 781 municípios em 2012. O Brasil lidera o ranking com 96,5% dos casos com uma incidência de 5,1 casos/100.000 habitantes, seguido de Paraguai (2,4%), Argentina (0,7%), Colômbia (0,3%) e México (0,1%) (PAHO-WHO, 2014).

No Brasil, a LV é causada pela *Leishmania (Leishmania) infantum*, sendo transmitida por flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*. As estratégias para o controle dependem da situação epidemiológica de cada local ou região (COSTA et al., 2015; RANGEL e LAINSON, 2003). A transmissão ocorre pela picada dos vetores flebotomíneos infectados pela *Leishmania (L.) infantum*. Não ocorre transmissão de pessoa a pessoa (BRASIL, 2017).

Muitos fatores epidemiológicos podem ter contribuído para a dispersão geográfica da LV no Brasil, entre eles o movimento de cães entre áreas endêmicas e não endêmicas, e mudanças na ecologia do vetor. O vetor da LV está disseminado pelo Brasil e encontra-se

adaptado para colonizar o meio ambiente modificado pelo homem. Isso significa que a introdução de cães infectados em áreas não endêmicas, onde existam potenciais vetores, pode resultar em um novo foco da doença (DANTAS-TORRES, 2009).

Na década de 90, aproximadamente 90% dos casos notificados de LV ocorreram na Região Nordeste do nosso país. Em 2013, o Brasil teve 3.470 casos confirmados desta doença, dos quais 1.996 (57,5%) foram diagnosticados em pessoas residentes na Região Nordeste. Neste mesmo ano, Pernambuco teve a presença de 70 casos (2%) (BRASIL, 2014). Apesar do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV) do Brasil ter implantado várias iniciativas para vigilância e controle da LV, a atual carga da doença indica que cada vez mais estratégias eficazes são necessárias (DANTAS-TORRES e BRANDÃO-FILHO, 2006).

As condições sobre as quais os humanos são infectados variam consideravelmente com o tempo e o lugar. As mudanças no meio ambiente têm forte influência na epidemiologia das leishmanioses, e indica que a distribuição e a carga da doença podem ser afetadas pela mudança climática, causada pelo aquecimento global (BARCELOS et al 2009). As más condições de habitação e saneamento doméstico (como a falta de gestão de resíduos ou esgoto a céu aberto) podem aumentar os locais de reprodução e descanso do flebotomíneos, bem como o seu acesso aos humanos. Os flebotomíneos são atraídos por habitações lotadas, pois são uma boa fonte de alimentação com sangue. O comportamento humano, como dormir ao ar livre ou no chão, pode aumentar o risco, (WHO, 2019).

Em Pernambuco, os casos humanos foram frequentemente associados à pressão antrópica sobre o meio ambiente e as crianças têm sido mais frequentemente afetadas (DANTAS-TORRES, 2006). Esta importante zoonose possui uma distribuição geográfica neste estado com concentração de casos nas Regiões Agreste e Sertão (DANTAS-TORRES e BRANDÃO-FILHO, 2006).

O município de Caruaru, situado no agreste setentrional do Estado de Pernambuco, possui uma grande circulação de pessoas pelo pujante comércio e por fazer parte do polo têxtil do agreste. Nos últimos anos, este município vem se destacando pelas ocorrências dos casos de LV em humanos, sendo notificados 29 casos no período de 2014 a 2018, dos quais três (10,3%) evoluíram para o óbito (CARUARU, 2019). Além disso, Souza et al. (2014) destacaram o município de Caruaru como uma área endêmica com grande número de casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC), cujas notificações cresceram exponencialmente tanto nas zonas rurais como na zona urbana. Além do mais, o Programa de Enfrentamento às Doenças Negligenciadas – Programa SANAR – lançada pelo Governo do Estado de

Pernambuco no ano de 2011 (PERNAMBUCO, 2013), incluiu a LV entre as doenças prioritárias em 2015 e classificou o município de Caruaru como área de risco de transmissão intensa no Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2015).

Desta forma, identificar pacientes de LV com mais chance de evoluir para situações de maior gravidade e para o óbito é de fundamental importância, a fim de se adotar ações profiláticas e terapêuticas adequadas e reduzir a sua letalidade (BRASIL, 2017).

Em virtude das características epidemiológicas e do conhecimento ainda insuficiente sobre os vários elementos que compõem a cadeia de transmissão da LV, as estratégias de controle desta endemia ainda são pouco efetivas e estão centradas no diagnóstico e tratamento precoces dos casos humanos, 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 as 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 (BRASIL, 2017). Desta forma, objetivou-se neste estudo realizar o diagnóstico situacional da Leishmaniose Visceral (LV) e da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) para subsidiar a elaboração do Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica Caruaru, Pernambuco, Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Leishmaniose Visceral (LV), popularmente conhecida como Calazar, barriga d'água, febre dundun, esplenomegalia tropical, entre outras denominações menos conhecidas, é uma zoonose que acomete seres humanos e outras espécies de animais domésticos e silvestres. (BRASIL, 2014; LIMA et al., 2018). Esta doença consiste de quatro síndromes clínicas principais: Leishmaniose cutânea, leishmaniose visceral, leishmaniose mucocutânea e leishmaniose dermal pós-calazar (SOUSA; NUNES e FREIRE, 2019).

Dentre as doenças zoonóticas causadas por protozoários, a Leishmaniose Visceral (LV) está entre as seis endemias com relevância prioritária no mundo de acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2015).

Tem ampla distribuição ocorrendo na Ásia, na Europa, no Oriente Médio, na África e nas Américas, onde também é denominada Leishmaniose Visceral Americana (LVA) ou calazar neotropical. 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 (BRASIL, 2014).

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. Apresenta aspectos geográficos, climáticos e sociais diferenciados, em função da sua ampla distribuição, envolvendo as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (BRASIL, 2014).

Essa doença é a forma de apresentação mais severa dentre as leishmanioses, que classicamente são divididas em Leishmaniose Visceral (LV) e Leishmaniose Tegumentar (LT), sendo esta segunda forma de apresentação ocasionada, no Brasil, principalmente pelas espécies *Leishmania amazonensis* e *L. brasiliensis* (BRASIL, 2014).

A LV é uma doença sistêmica, caracterizada por febre de longa duração, perda de peso, astenia, anemia, dentre outras manifestações. Quando não tratada, pode evoluir para óbito em mais de 90% dos casos. Os principais fatores de risco para morte são as complicações infecciosas e hemorrágicas (RODRIGUES et al., 2017).

Com características clínicas de evolução grave, o diagnóstico da LV 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 (BRASIL, 2014).

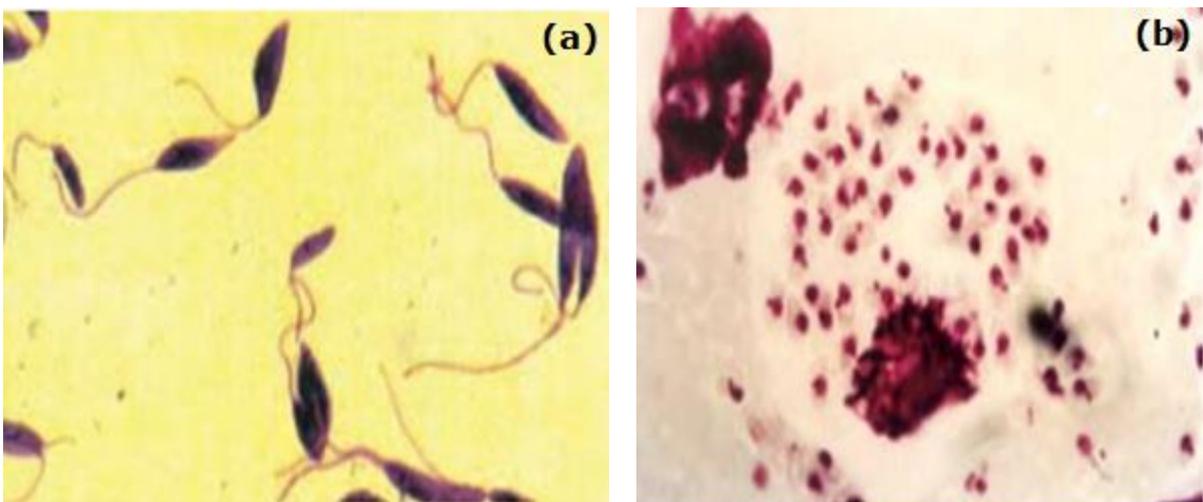
A razão da maior suscetibilidade em crianças é explicada pelo estado de relativa imaturidade imunológica celular, agravado pela desnutrição, tão comum nas áreas endêmicas, além de uma maior exposição ao vetor no peridomicílio. Por outro lado, o envolvimento do adulto tem repercussão significativa na epidemiologia da LV, pelas formas frustras (oligo sintomáticas) ou assintomáticas, além das formas com expressão clínica (BRASIL, 2016).

A LV humana é uma doença de notificação compulsória, portanto todo caso suspeito deve ser notificado e investigado pelos serviços de saúde por meio da ficha de investigação padronizada pelo Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN (BRASIL, 2014)

2.1 Agente Etiológico

Os agentes etiológicos da LV são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasita intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear que possui uma forma flagelada ou promastigota (Figura 1a), encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e outra aflagelada ou amastigota (Figura 1b) encontrada nos tecidos dos animais vertebrados hospedeiros. No Novo Mundo, *Leishmania (Leishmania) infantum* é a espécie comumente isolada em pacientes com LV (BRASIL, 2014).

Figura 1 – Agentes etiológicos da Leishmaniose Visceral. Forma flagelada ou promastigota (a). Forma aflagelada ou amastigota (b).



Fonte: BRASIL (2014).

2.2 Vetor

No Brasil, duas espécies, até o momento, estão relacionadas com a transmissão da LV são *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, dípteros da família Psychodidae, subfamília Phebotominae, conhecidos genericamente por flebotomíneos (HOFFMANN et al., 2012). A primeira espécie é considerada a principal espécie transmissora da *Leishmania (L.) infantum* no Brasil e, recentemente, *L. cruzi* foi incriminada como vetora no Estado de Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2014).

No Brasil, a distribuição geográfica de *L. longipalpis* é ampla e parece estar em expansão. Esta espécie é encontrada em quatro das cinco regiões geográficas: Nordeste, Norte, Sudeste e Centro-Oeste. Nas regiões Norte e Nordeste, *L. longipalpis* era encontrada originalmente nas matas participando do ciclo primário de transmissão da doença. (BRASIL, 2017). Contudo, verificou-se a adaptação deste vetor aos ambientes urbanos, em periferias de grandes centros, principalmente na Região Sudeste, podendo ser encontrados no peridomicílio, em galinheiros, chiqueiros, canis, paios entre outros ambientes e também no intradomicílio (BRASIL, 2014).

Lutzomyia longipalpis adapta-se facilmente ao peridomicílio e a variadas temperaturas, podendo ser encontrada no interior dos domicílios e em abrigos de animais domésticos (Figura 2). 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, 2014). As fêmeas são hematófagas e a obtenção do sangue é indispensável para a reprodução e maturação dos ovos. As fêmeas dos flebotomíneos têm preferências alimentares variadas, em que o sangue de mamíferos, aves ou répteis são essenciais para a sua sobrevivência (COURA, 2013).

Figura 2 - Fêmea de flebotomíneos adulta, engurgitada.



Fonte: BRASIL (2014).

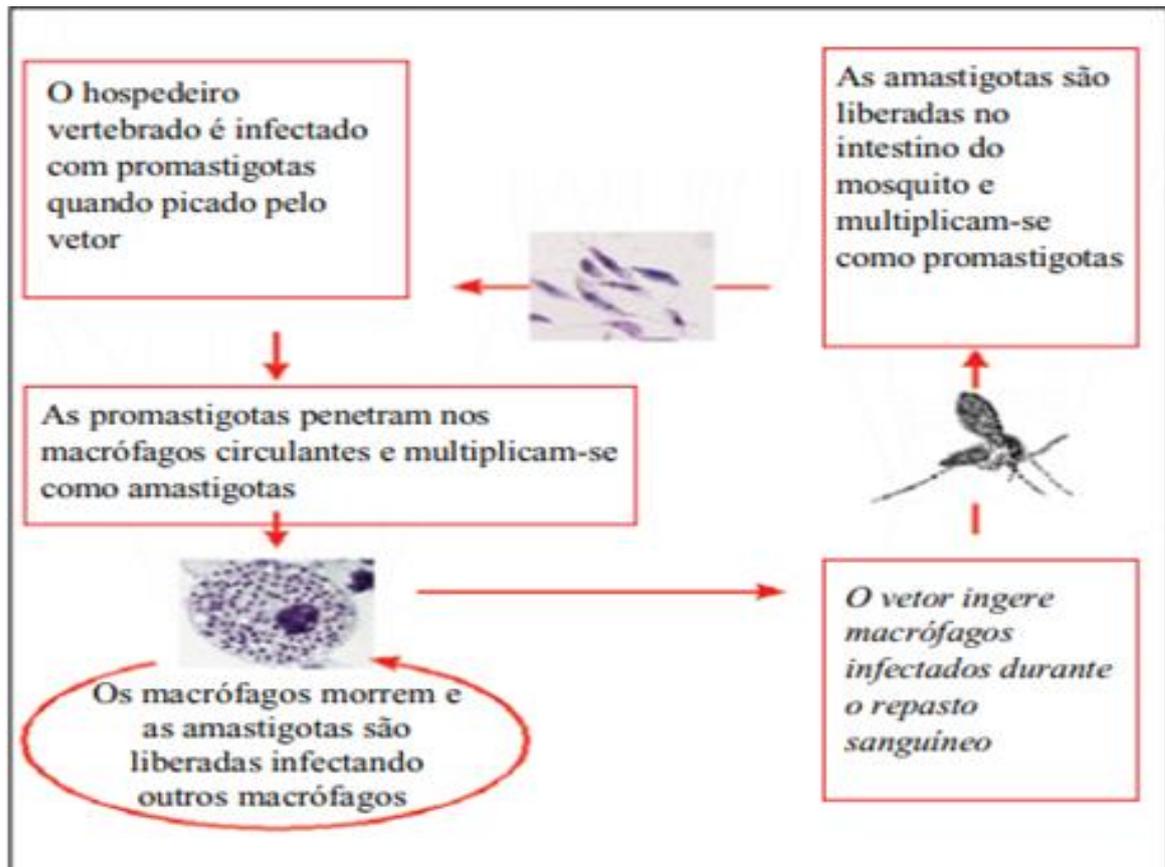
2.3 Transmissão

A principal forma de transmissão do parasita para o homem e outros hospedeiros mamíferos é vetorial, através da picada de fêmeas do flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* infectada pelo parasito, inoculando o mesmo no hospedeiro vertebrado durante o repasto sanguíneo (NEVES, 2016). Não ocorre transmissão direta da LV de pessoa a pessoa. Conforme mencionado, a transmissão ocorre enquanto houver o parasitismo na pele ou no sangue periférico do hospedeiro (BRASIL, 2014) por meio da picada dos vetores *L. longipalpis* ou *L. cruzi* infectados pela *Leishmania (L.) infantum*.

2.4 Ciclo Biológico

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. Após a cópula as fêmeas colocam seus ovos sobre um substrato úmido no solo e com alto teor de matéria orgânica, para garantir a alimentação das larvas (Figura 3). A atividade dos flebotomíneos é crepuscular e noturna. No intra e peridomicílio, *L. longipalpis* é encontrada, principalmente, próximas a uma fonte de alimento. Durante o dia, estes insetos ficam em repouso, em lugares sombreados e úmidos, protegidos do vento e de predadores naturais (BRASIL, 2014).

Figura 3 - Ciclo biológico do flebotomíneos.



Fonte: BRASIL (2014).

2.5 Reservatórios

Diversos hospedeiros vertebrados podem participar da cadeia epidemiológica desta enfermidade, mas, no Brasil os cães domésticos apresentam um importante papel como fonte de infecção no meio urbano (CORTES et al., 2012).

A doença no cão é de evolução lenta e início insidioso. A leishmaniose visceral canina é uma doença sistêmica severa cujas manifestações clínicas estão intrinsecamente dependentes do tipo de resposta imunológica expressa pelo animal infectado. O quadro clínico dos cães infectados apresenta um espectro de características clínicas que varia do aparente estado sadio a um severo estágio final. 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. A enzootia canina tem precedido a ocorrência de casos humanos e a infecção em cães tem sido mais prevalente do que no homem. No ambiente silvestre, os reservatórios são as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e os marsupiais (*Didelphis albiventris*) (BRASIL, 2014).

Segundo Almeida et al, (2009), a proximidade da moradia dos cães com mata e vegetação influencia no risco de infecção por *Leishmania*. Isso ocorre porque há maior contato desses cães com o vetor, que se desenvolve em matérias orgânicas presente nesses ambientes.

2.6 Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV)

O Programa de Controle da Leishmaniose Visceral - PCLV no Brasil foi instituído em 1984. As estratégias de controle propostas pelo Ministério da Saúde incluem avaliação da distribuição dos reservatórios caninos, aplicação de inseticida, diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, devendo essas ações serem executadas em conjunto para melhor eficácia (BRASIL, 2014). Nas áreas endêmicas, o Ministério da Saúde preconiza para o controle do reservatório canino a realização de inquérito sorológico e eutanásia em cães sororretores (BRASIL, 2006)

As ações de vigilância epidemiológica voltadas aos cães incluem: alertar os serviços e a classe médica veterinária quanto ao risco da transmissão da LVC; conscientizar a população sobre a ocorrência da doença na região, os sinais clínicos e os métodos para o diagnóstico, bem como as medidas preventivas para eliminação dos prováveis criadouros do vetor (BRASIL, 2016)

2.7 Ambiente e Urbanização

Nos tempos atuais, a questão ambiental se impõe de forma eloquente, apresentando-se como mais uma 'tarefa' a ser agregada pelos profissionais de saúde, uma vez que são patentes não apenas as inter-relações entre a degradação ambiental e a saúde humana (IANNI e QUITÉRIO, 2006).

As grandes mudanças no sistema brasileiro de saúde ocorrido nas últimas décadas, relacionadas com a descentralização e unificação das ações na área da saúde pública, trouxeram novas expectativas em relação ao controle da LV. Teoricamente, as estratégias de controle parecem adequadas, mas na prática a prevenção de doenças transmissíveis por vetores biológicos é bastante difícil, ainda mais quando associada à existência de reservatórios domésticos e silvestres e aos aspectos ambientais, incluindo aspectos físicos de utilização do espaço habitado. O entendimento das interações entre mudanças do meio ambiente urbano e os *flebotomíneos* vetores

constituem um pré-requisito para o desenvolvimento de ações apropriadas de prevenção e estratégias de controle (SHAW, 1999).

Aliados a estas questões, nas últimas décadas, a LV vem se urbanizando à medida que o vetor tem se adaptado melhor a esses ambientes devido ao desequilíbrio ecológico, refletindo num aumento da incidência de casos. Verifica-se, ainda, que em poucos países a notificação é compulsória, e muitos casos não são devidamente diagnosticados, fazendo com que a incidência dessa doença seja subestimada (FARIA e ANDRADE, 2012).

2.8 Diagnóstico Situacional

A reorientação dos sistemas de saúde na direção de se afirmarem como 'espaços de saúde' - e não como espaços exclusivos de atenção à doença - exige todo um processo de construção social de mudanças que devem se dar, concomitante e dialeticamente, na própria concepção do processo saúde-doença (MONKEN, 2005). O diagnóstico situacional é uma ferramenta que auxilia conhecer os problemas e as necessidades sociais como: necessidade de saúde, educação, saneamento, segurança, transporte, habitação, bem como permite conhecer como é a organização dos serviços de saúde (SANTOS et al., 2010).

A expansão físico-territorial dos serviços de saúde e da cobertura dos principais programas de saúde pública pelos municípios brasileiros, desde a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no país, demanda a análise dos desafios operacionais da territorialização da política nacional de saúde (GONDIM et al., 2008).

Nessa questão de articulação entre o espaço geográfico e o sujeito, Lemos e Lima (2002) destacaram que é importante “compreender o processo de organização espacial pela sociedade em diferentes tempo e lugares, pois é uma forma para entender as doenças relacionas nessa dinâmica”.

Desta forma, a utilização de análise espacial é uma alternativa que contribui para o entendimento da dinâmica de distribuição dos riscos de adoecer e morrer por LV. A coleta e exibição de informações no espaço geográfico e sua aplicação na área da Saúde é interessante porque amplia as evidências e podem subsidiar o entendimento da dinâmica desse agravo bem como importantes ações de vigilância em saúde (CAMARGO-NEVES et. al, 2001).

A Leishmaniose Visceral é uma zoonose considerada um fenômeno relativamente novo de transmissão muito mais complexo na zona urbana. O município de Caruaru-PE vem se destacando nos últimos anos pela importante expansão da LV e LVC nos territórios

urbanos, demonstrado a partir de 29 casos confirmados no período de 2014-2018, desses três evoluíram para óbito e no ano de 2015 município foi classificado pelo SANAR-PE como transmissão intensa para LV. Nesta conjuntura de saúde pública e diante de outros fatores que precisam ser observados, este estudo justifica-se pela necessidade da realização de um diagnóstico situacional da LV neste município, da elaboração de planejamento com estratégias de intervenção em áreas prioritárias e do melhor entendimento da complexidade do tema. Esta pesquisa oportunizará a avaliação e o monitoramento dos riscos gerados pela expansão dessa zoonose negligenciada, permitindo aprofundar a discussão e promover maior integração junto às equipes de atenção básica.

Diante desta conjuntura de saúde pública, torna-se de fundamental importância a realização do diagnóstico situacional desta zoonose negligenciada e a elaboração do Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica, como ferramenta norteadora para toda rede municipal de saúde. Haja vista, que o conhecimento da circulação da doença e percepção permitirão a adoção de medidas para sustentabilidade das ações integradas de saúde única e controle do vetor, bem como intensificar as ações de prevenção e diagnóstico em tempo oportuno, sendo útil na elaboração de políticas públicas para o município de Caruaru, Estado de Pernambuco.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Realizar o diagnóstico situacional da Leishmaniose Visceral (LV) e da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) para subsidiar a elaboração do Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica Caruaru, Pernambuco, Brasil.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar o fluxo dos casos de óbitos por leishmaniose visceral (LV) desde a porta de entrada na Unidade Básica de Saúde (UBS) de Caruaru;
- b) Ampliar equipe do programa de Leishmaniose no município de Caruaru-PE
- c) Elaborar Diagnóstico Situacional da LV dos territórios alvo;
- d) Caracterizar espacialmente os casos de leishmaniose visceral.

4 METODOLOGIA

4.1 Áreas de Estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Caruaru-PE, região agreste setentrional (Figura 4) do estado de Pernambuco. Este município ocupa uma área territorial de 920.610 km², sendo que 80.561km² estão em perímetro urbano e os 840.05km² restantes formam a zona rural (coordenadas geográficas: latitude 08° 17' 00" S e longitude 35° 58' 34" W.)

O acesso mais utilizado é o rodoviário por meio da BR 232 – Rodovia Luiz Gonzaga (Leste-Oeste), da BR 104 (Norte-Sul), da PE 095 que liga o município a Riacho das Almas, Cumaru, Passira e Limoeiro e da PE 145 - Rodovia Wilson Campos, que o interligam a Brejo da Madre de Deus e Jataúba. Os limites com outros municípios são os seguintes: Norte com as cidades de Toritama, Taquaritinga do Norte, Vertentes e Frei Miguelinho; Sul com Altinho e Agrestina; Leste com Bezerros e Riacho das Almas e a Oeste com São Caetano e Brejo da Madre de Deus (CARUARU, 2020b).

Figura 4 - Mapa Estadual de Pernambuco com a macrolocalização dos municípios.



Fonte: Condepe-Fidem

https://visitecaruaru.com.br/pt/Sobre_Caruaru

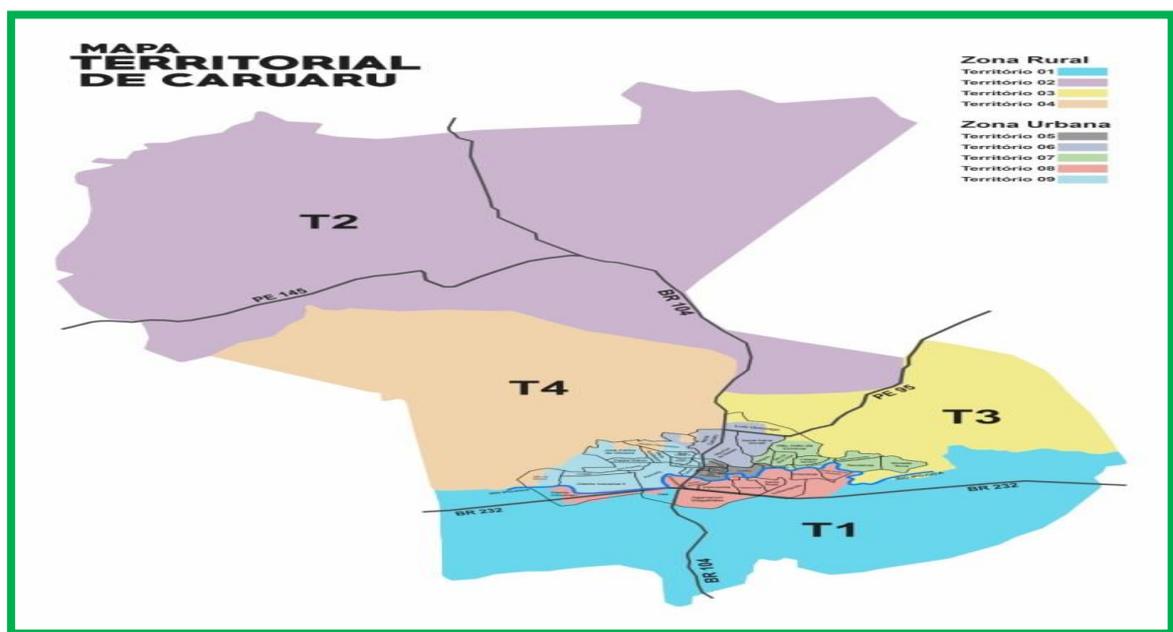
Com uma população estimada em 2020, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 365.278 habitantes, sendo a mais populosa cidade do interior pernambucano e a terceira mais populosa do interior nordestino, fica atrás apenas de Feira de Santana e Campina Grande. Apresenta 81,3% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 61,8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 3,4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada,

pavimentação e meio-fio). O índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010 foi 0.677 (IBGE, 2020).

O clima é tropical do tipo semiárido com pouca pluviosidade ao longo do ano, sendo junho e julho os meses mais chuvosos e outubro o mês mais seco. As temperaturas médias variam entre 21,7°C a 24°C. Janeiro é o mês mais quente (23,3°C) e julho, o mais frio (19,5°C). A vegetação predominante é caatinga, sobretudo na parte norte do território onde prevalecem os mandacarus (*Cereus jamacaru*), facheiros (*Pilosocereus pachycladus*), baraúnas (*Schinopsis brasiliensis*), mulungus (*Erithryna velutina*), aroeiras (*Myracrodruon urundeuva*), pereiros (*Aspidosperma pyrifolium*), dentre outras. Na parte sul do município encontra-se remanescentes de Mata Atlântica em brejos de altitude, dos quais a Serra dos Cavalos é o melhor exemplo. As principais atividades econômicas são comércio, prestação de serviços, indústria, educação, com destaque para o comércio de confecções e de artesanato (CARUARU, 2014).

O recorte espacial deste município na saúde está dividido administrativamente em Territórios de Gestão Sustentável (TGS); na zona rural do TGS 01 ao 04 (Figura 5) e zona urbana do TGS 05 ao 09 (Figura 6), e diferentes características territoriais, demográficas e de infraestrutura. A rede de saúde é composta de 18 Unidades Básicas de Saúde (UBS) na zona rural; 55 UBS na zona urbana e quatro Centros de Saúde distribuídos espacialmente (Figura 7) (CARUARU, 2020).

Figura 5 - Mapa Territorial Rural do município de Caruaru, Pernambuco.



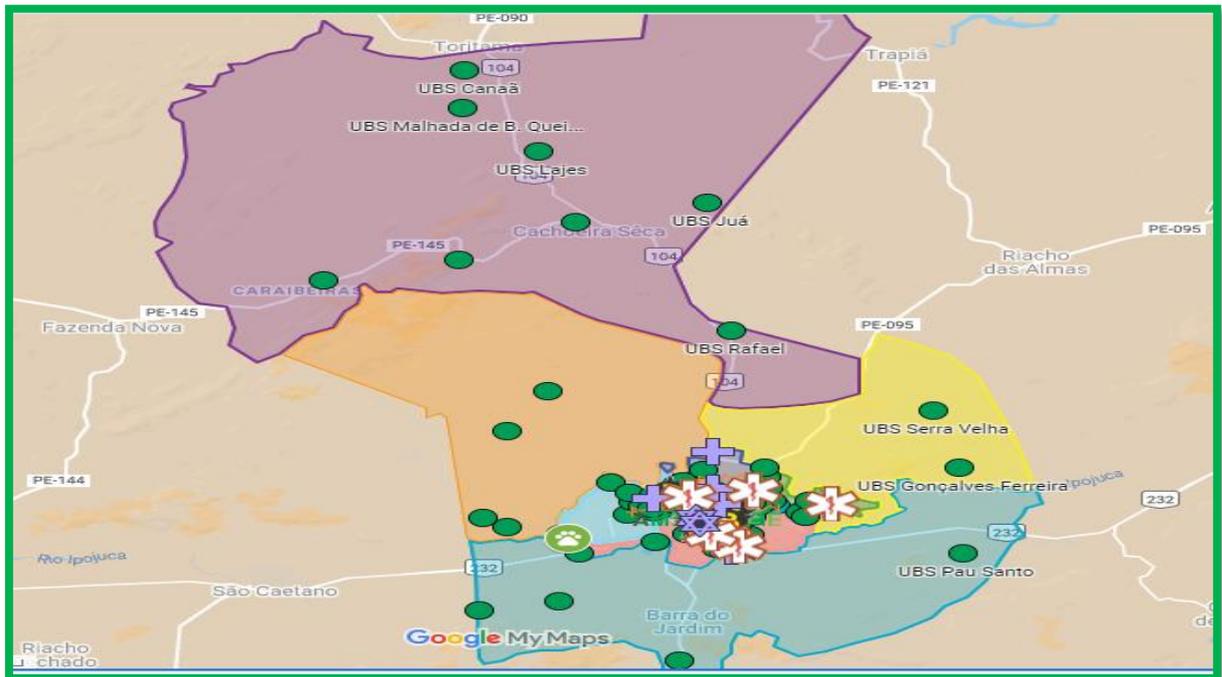
Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/20

Figura 6- Mapa Territorial Urbano do Município de Caruaru, Pernambuco.



Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2019

Figura 7 – Mapa com a distribuição espacial da Rede Municipal de Saúde do município de Caruaru, Pernambuco, 2020.



Fonte: Atenção Básica
SMS- Caruaru-PE/2020.

4.2 Análise Epidemiológica, Espacial e Comitê de Ética

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, transversal, a partir dos 29 casos notificados e confirmados de LV no período de 2014 a 2018 com evolução para três óbitos no

município de Caruaru-PE. A população de estudo foi constituída por áreas de alta prevalência dos casos de LV e LVC.

Para análise dos casos de LV o período compreendido foi de 2014 a 2018 e para os casos de LVC e a análise entomológica, o período compreendido foi de 2017 a 2019. Para tanto, foram utilizados os dados secundários coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN, Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Gerenciador de Ambiente Laboratorial - GAL-MS. Além do mais, tomou-se como base o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose (2014) do Ministério da Saúde do Brasil. Os dados foram analisados em planilhas dispostas no *Microsoft Excel* e para a realização da análise da distribuição espacial LV e LVC, foram utilizados os programas *Google Earth Plus*®7.1.5.1557 e QGIS 3.16.1.

Utilizou-se a técnica do mapa de Kernel para realizar a distribuição espacial dos casos humanos de LV. Segundo Grisoto (2011), esta técnica consiste em distribuir os resultados dos eventos em superfícies contínuas de ocorrência, onde diversas ponderações são efetuadas atribuindo-se maiores valores ou pesos aos mais próximos e de menor peso aos mais afastados.

A pesquisa foi realizada em conformidade com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos CEP da Universidade de Pernambuco, parecer nº 3.822.927. Os dados foram disponibilizados mediante anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru-PE.

4.3 Indicadores Epidemiológicos, Operacionais e Entomológicos da Leishmaniose Visceral.

Para realização do diagnóstico situacional os dados foram coletados no SINAN e no GAL-MS, utilizando-se como base de cálculos os indicadores operacionais do Manual de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral, (BRASIL, 2014), conforme Figura 8.

Figura 8 – Indicadores epidemiológicos, operacionais e entomológicos da Leishmaniose Visceral, segundo as variáveis, indicadores, métodos de cálculos, utilidades e parâmetros.

	Variável	Indicador	Método de Cálculo	Utilidade	Parâmetro
INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS	Média de casos humanos	Média de casos nos últimos 5 anos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos notificados de LV nos últimos 5 anos}}{5 \text{ (Total de Anos)}}$	Classificar os municípios epidemiologicamente para áreas de transmissão	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão esporádica = média de casos < 2,4; • Transmissão moderada = média de casos $\geq 2,4$ e < 4,4; • Transmissão intensa = média de casos > 4,4;
	Letalidade da doença	Taxa de letalidade	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos por LV} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de casos de LV}}$	Medir a gravidade da doença e a qualidade da assistência dentro do município	Proporção
INDICADORES OPERACIONAIS	Cura da doença	Proporção de casos de LV com cura clínica	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos de LV com cura clínica} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Total de Casos de LV}}$	Avaliar a efetividade do tratamento.	Proporção
	Positividade Canina do Município	Índice de positividade canina	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de cães positivos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de cães examinados}}$	Identificar o percentual de cães infectados, como principal reservatório da doença.	Proporção
INDICADORES ENTOMOLÓGICOS	Índice de Abundância Vetorial de <i>L. longipalpis</i> em domicílios pesquisados	Índice de Abundância Vetorial	$\frac{\text{N.}^\circ \text{ } L. \text{ longipalpis} \text{ coletados}}{\text{Total de domicílios pesquisados}}$	Conhecer a média de flebotomíneos por domicílio.	Média

FONTE: BRASIL, 2014.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa representou o primeiro estudo epidemiológico e entomológico da LV e da LVC no município de Caruaru, Estado de Pernambuco, que contemplou todos os nove Territórios de Gestão Sustentável (TGS), realizou a distribuição espacial dos casos de Leishmaniose Visceral no Município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2014-2018, de fundamental importância para a elaboração do Diagnóstico Situacional desta importante zoonose negligenciada na Saúde Pública.

Observou-se ao analisar os resultados obtidos por meio da elaboração do diagnóstico situacional da LV, LVC e da pesquisa entomológica no município de Caruaru-PE, um cenário de expansão destas importantes doenças, bem como, subsídios para possíveis intervenções na Secretaria de Saúde para o enfrentamento e prevenção dessa zoonose negligenciada. Este reconhecido problema de saúde pública, que pode ser observado a partir da expansão das cidades, está associado a um grande número de animais domésticos e outros fatores ambientais que possam interferir na saúde humana e animal.

5.1 Casos Humanos de Leishmaniose Visceral no período 2014-2018

A distribuição dos casos humanos que ocorreu por Territórios de Gestão Sustentável (TGS) está apresentada na Tabela 1. No total, foram verificados 29 casos confirmados de LV em humanos no período de 2014 a 2018 no município de Caruaru-PE, dos quais: 58,62% (17/29) foram oriundos na zona urbana e 41,38% (12/29) na zona rural. Em destaque, o TGS 02 da zona rural apresentou o percentual de casos de LV de 41,67% (5/12) e na zona urbana, os destaques foram para o TGS 07 no percentual de 47,06 (8/17) seguido pelo TGS 09 com 23,53% (4/17). A taxa de letalidade registrada no período foi de 10,34% (3/29) e os três óbitos ocorreram no município nos anos de 2014 (um no TGS 9), em 2016 (um no TGS 7), ambos na zona urbana e em 2017 (um no TGS 4 na zona rural).

Tabela 1 - Casos humanos de Leishmaniose Visceral por Território de Gestão Sustentável (TGS), no município de Caruaru, Pernambuco, no período 2014 a 2018.

Zona	TGS	Período					Total
		2014	2015	2016	2017	2018	
Rural	TGS01	-	-	-	2	-	2
	TGS02	-	1	-	-	4	5
	TGS03	-	1	-	-	1	2
	TGS04	-	-	1	2	-	3
	Total	-	2	1	4	5	12
Urbana	TGS05	-	-	-	1	1	2
	TGS06	-	-	-	-	-	0
	TGS07	-	4	3	1	-	8
	TGS08	-	2	1	-	-	3
	TGS09	1	1	1	-	1	4
	Total	1	7	5	2	2	17

Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS - Caruaru-PE/2019.

A Tabela 2 apresenta a estratificação dos casos humanos de LV, como critério ponto de corte o “percentil 90 (P90)” da média de casos e de acordo esquema básico para classificação de áreas com transmissão de LV o município que se destaca pela transmissão intensa.

Tabela 2- Classificação por estratificação por média de casos de Leishmaniose Visceral no município Caruaru, Pernambuco, no período de 2014-2018.

ANOS	CASOS
2014	1
2015	9
2016	6
2017	6
2018	7
Total	29
Média	5,8 %

Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS-Caruaru-PE/2019.

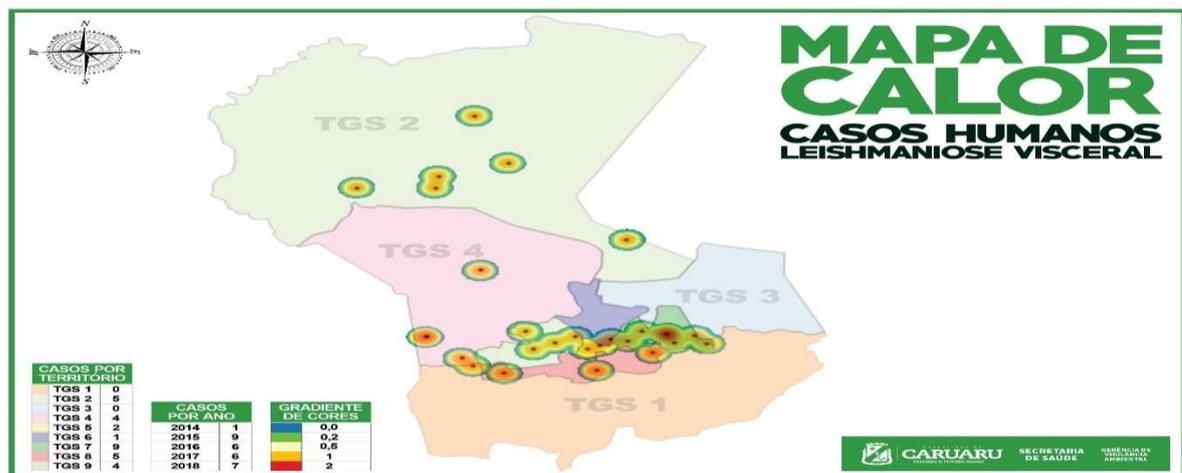
O estudo também identificou que 89,65% (n=26) dos casos foram notificados em hospitais, 3,45% (n=1 caso) foi notificado em Unidade Básica de Saúde (UBS), 3,45% (n=1 caso) em Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e 3,45% (n=1) na Vigilância Epidemiológica-SMS.

Quanto ao o fluxo dos usuários ao serviço que evoluíram a óbito, verificou-se quantas vezes o mesmo procurou a UBS, com sinais e sintomas da LV e se houve definição de diagnóstico. Desta forma, apenas em um dos três óbitos (33,33%) o paciente deu entrada quatro vezes na UBS, mas o seu encaminhamento foi feito em outra UBS que não faz parte de sua área de cobertura; um dos três óbitos 1/3 (33,33%) foi notificado pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde e em um dos três óbitos (33,33%) foi notificado em Unidade Hospitalar sem nenhum registro de passagem em UBS. Os resultados demonstraram a necessidade de o serviço ver na prática, o que o programa de Vigilância e Controle da LV no Brasil tem como principal objetivo que é a redução da mortalidade por meio do diagnóstico e do tratamento oportunos. Diante deste objetivo, os resultados da presente pesquisa demonstraram possíveis fragilidades sinalizadas a partir do elevado número de notificações advindas das Unidades Hospitalares.

Em destaque, os registros de notificação com elevado percentual nas Unidades Hospitalares, dispara um alerta para possíveis fragilidades na notificação e na atenção para um diagnóstico tardio.

Considerando a distribuição espacial, a distribuição dos casos humanos de LV por meio da técnica de Kernel está apresentada na Figura 9.

Figura 9 – Mapa Kernel - Distribuição Espacial dos Casos de Leishmaniose Visceral em Humanos no Município de Caruaru, Pernambuco, Período de 2014-2018.



Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2019.

No geral, todas as observações feitas nesse estudo por meio dos resultados aqui apresentados demonstraram a expansão e urbanização dessa zoonose negligenciada (casos registrados nas TGS 05, 07, 08 e 09), abrindo discussão quanto à importância do diagnóstico situacional como ferramenta para conhecimento do território e nortear às ações integradas.

Dantas-Torres e Brandão-Filho (2006) corroboraram em seu estudo quando sinalizaram que a distribuição geográfica desta importante zoonose tem concentração dos casos na região do Agreste e Sertão, bem como, o Programa de Enfrentamento às Doenças Negligenciadas – Programa SANAR – lançado pelo Governo do Estado de Pernambuco no ano de 2011, em 2015, classificou o município de Caruaru como área de risco de transmissão intensa no Estado verificado na Tabela 2 de estratificação, com maior concentração dos casos na zona urbana (Figura 9).

Faria e Andrade, 2012 afirmaram também que “nas últimas décadas, a LV vem se urbanizando à medida que o vetor tem se adaptado melhor a esses ambientes devido ao desequilíbrio ecológico, refletindo num aumento da incidência de casos. Em seu estudo destacam ainda, que em poucos países a notificação é compulsória, e muitos casos não são devidamente diagnosticados, fazendo com que a incidência dessa doença seja subestimada.

5.2 Índice de Positividade de Leishmaniose Visceral Canina no período de 2017-2019

A análise dos casos de positividade canina também apresentou um quadro de expansão na zona urbana e ascendência no período de 2017-2019. Verificou-se um índice de positividade canina em 2017 de 25,60% (222/867), com destaque para o TGS 05 com 40% (4/10), TGS 07 com 34,30% (23/67) e no TGS 09 com 36,7% (44/120). Na zona rural o maior índice de positividade canina ocorreu no TGS 04 com 30,90% (30/97) e menor foi no TGS 03 com 27,30% (38/139) (Tabela 3).

Tabela 3 - Índice de Positividade Canina por Território de Gestão Sustentável no município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.

Zona	TGS	2017			2018			2019		
		Amostra	Cães reagentes	Índice/ Positividade (%)	Amostra	Cães reagentes	Índice/ Positividade (%)	Amostra	Cães reagentes	Índice/ Positividade (%)
Rural	TGS01	188	30	15,9	48	20	41,7	68	54	79,4
	TGS02	59	17	28,8	258	105	40,7	106	86	81,1
	TGS03	139	38	27,3	114	26	22,8	6	6	100
	TGS04	97	30	30,9	102	46	45,1	62	47	75,8
	Total	483	115	-	522	197	-	242	193	-
Urbana	TGS05	10	4	40	32	5	15,6	7	7	100
	TGS06	10	2	20	7	4	57,1	22	19	86,4
	TGS07	67	23	34,3	77	29	37,7	95	79	83,1
	TGS08	177	34	19,2	181	56	30,9	61	51	83,6
	TGS09	120	44	36,7	102	37	36,3	116	102	87,9
	Total	384	107	-	399	131	-	301	258	-
Total		867	222	-	921	328	-	543	451	-
Positividade Canina		25,6%			35,6%			83,1%		

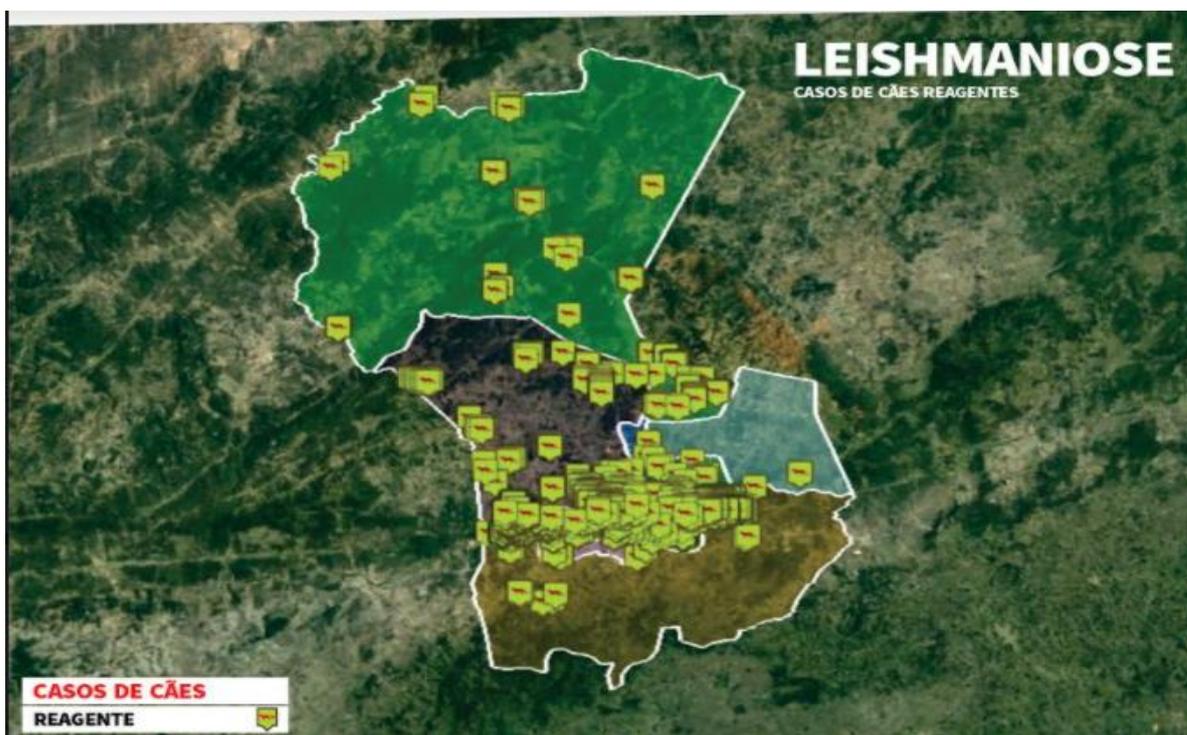
Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2019.

Em 2018, o índice de positividade canina foi 35,60% (328/921), um ano em que a zona rural apresentou um elevado índice com destaque os TGS 01 com 41,70% (20/48), TGS 02 com 40,70% (105/258) e TGS 04 com 45,10% (46/102). E na zona urbana destacou-se o TGS 06 com 57,10% (4/7), TGS 07 com 37,70% (29/77) e TGS 09 com 36,30% (37/102) (Tabela 3).

Por fim, em 2019 o índice positividade canina foi 83,10% (451/543), percentual elevado em comparação com anos anteriores, justificando-se pela implantação de mais uma equipe de inquérito canino no Programa de Controle das Leishmanioses do Município, que resultou num maior número de cães examinados tanto na zona urbana quanto na zona rural. Desta forma, houve um crescimento do índice em todos os TGS da zona urbana onde o maior foi encontrado no TGS 05 com 100% (7/7) e o menor encontrado no TGS 07 com 83,10% (79/95). A zona rural também obteve resultados elevados, onde o maior índice foi encontrado no TGS 03 com 100% (6/6) e menor foi encontrado no TGS 04 com 75,80% (47/62) (Tabela 3).

A Figura 10 apresenta a distribuição espacial dos casos caninos de LVC em Caruaru-PE, no período do estudo.

Figura 10 – Mapa de distribuição espacial da Leishmaniose Visceral Canina no município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.



Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2020.

Com base nesses resultados da LVC, outros fatores predisponentes podem ter contribuído para oscilação nos resultados no período tais como: falta de insumos ou envio tardio aos municípios e metas preconizadas pelo Programa das Leishmanioses da Secretaria Estadual de Saúde (SES). Diante deste cenário, observou-se que LVC no período de 2017 a 2019 continuou endêmica no município de Caruaru-PE, mesmo sem a implantação de mais uma equipe de inquérito canino que se deu em 2019, houve um aumento em 2018 comparado a 2017. Em estudo realizado por Souza et al. (2014), destacou-se o município de Caruaru-PE, como uma área endêmica com grande número de casos de LVC, cujas notificações cresceram exponencialmente tanto nas zonas rurais, como na zona urbana.

Nos últimos dez anos, as ações antrópicas com transformações das paisagens naturais, particularmente a substituição da vegetação original por atividades agropecuárias, e a ocupação desordenada do espaço geográfico urbano, estimulado pelos movimentos migratórios e falta de planejamento urbano, vêm modificando profundamente o espaço ecológico da doença, com ampliação das áreas de ocorrência da LV (MAIA et al., 2014).

5.3 Prevalência da Leishmaniose Visceral Canina

O índice de prevalência da LVC do município de Caruaru-PE se deu a partir da estatística de vacinação antirrábica no período de 2017-2019 (Tabela 4).

Tabela 4 - Prevalência da Leishmaniose Visceral Canina por Território de Gestão Sustentável (TGS), no município de Caruaru, Pernambuco, no período 2017-2019.

Zona	TGS	2017			2018			2019		
		População canina/Animais vacinados	Cães reagentes	Índice (%)	População canina/Animais vacinados	Cães reagentes	Índice (%)	População canina/Animais vacinados	Cães reagentes	Índice (%)
Rural	TGS01	2.854	30	1,05	2.126	20	9,40	2.575	54	20,97
	TGS02	2.507	17	6,78	2.106	105	49,85	1.849	86	46,51
	TGS03	1.084	38	35,05	878	26	29,61	907	6	6,61
	TGS04	1.100	30	27,27	745	46	61,74	809	47	58,09
	Total	7.545	115	-	5.855	197	-	6.140	193	-
Urbana	TGS05	2.170	4	1,84	2.243	5	2,22	1.819	7	3,84
	TGS06	1.184	2	1,68	1.668	4	2,39	1.150	19	16,52
	TGS07	5.564	23	4,13	5.919	29	4,89	4.335	79	18,22
	TGS08	4.858	34	6,99	5.243	56	10,68	5.444	51	9,36
	TGS09	5.781	44	7,61	7.210	37	5,13	6.833	102	14,92
	Total	19.557	107	-	22.283	131	-	19.581	258	-
Total		29.221	222	-	28.639	328	-	26.094	451	-
Prevalência Canina		7,59%			11,45%			17,28%		

Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS-Caruaru-PE/2019.

Em 2017, a prevalência da LVC foi de 7,59% (222/29.221 x 1000), com destaque para o TGS 03 da zona rural com 35,05% (38/1.084x1000) e na zona urbana, o TGS 09 com 7,61% (44/5.781x1000), TGS 08 com 6,99% (34/4.851x1000) e TGS 07 com 4,13% (23/5.564x1000) (Tabela 5).

Em 2018, a prevalência da LVC foi de 11,45% (328/28.639 x 1000), com destaque para o TGS 02 com 49,85% (105/2.106x1000), destacando-se proporcionalmente pela extensão territorial os TGS 04 com 61,74% (46/745x1000) e na zona urbana os TGS 07 com 4,89% (29/5.919x1000), TGS 08 com 10,68% (56/5.243x1000) e TGS 09 com 5,13% (37/7.210x1000) (Tabela 5).

Já em 2019, a prevalência da LVC foi de 17,28% (451/26.094 x 1000), com destaque na zona rural para o TGS 01 com 20,97% (54/2.575x1000), destacando-se proporcionalmente pela extensão territorial os TGS 02 com 46,51% (86/1849x1000), TGS 04 com 58,09% (47/809x1000) e na zona urbana os TGS 06 com 16,52% (29/1.150x1000), TGS 07 com 18,22% (79/4.335x1000), TGS 08 com 9,36% (51/5.444x1000) e o TGS 09 com 14,92% (102/6.833x1000) (Tabela 5).

Observou-se ainda que no período 2017-2019, houve uma redução no número de cães vacinados. O ano de 2019 justifica-se, por não ter ocorrido campanha de vacinação antirrábica e sim ações que se dividiram na zona urbana em dois períodos, mas os resultados obtidos reforçaram a expansão dessa zoonose na zona urbana. Importante destacar que no levantamento dos dados de cães vacinados no período (Tabela 4) existiu um número expressivo de cães vacinados por solicitações com endereço definido, mas não lançado na estatística com TGS do cão domiciliado, apontando fragilidades nos dados registrados e sinalizando a necessidade de novas estratégias para as solicitações como a confecção de planilhas com registros mais específicos, evitando um quantitativo tão elevado de animais domiciliados e não referenciados.

No geral, os resultados do presente estudo apresentaram um cenário de alta endemicidade para LV e LVC no município de Caruaru-PE. Em uma pesquisa também realizada neste município, os autores afirmaram que o enfrentamento da LV deve ser feito com o fortalecimento da assistência e vigilância dos casos (SANTOS SOUSA, 2017). Neste contexto, o profissional inserido na atenção primária à saúde torna-se fundamental da detecção oportuna e adequada dos casos, ferramenta valiosa pra redução morbimortalidade deste agravo.

5.4. Indicadores Entomológicos

No período de 2017-2019 a análise entomológica, o índice de localidades positivas para *Leishmania longipalpis* e o nº de localidades pesquisadas foram 73/108 (67,59%) distribuídas por ano com os seguintes resultados: 2017 foi de 93,54% (29/31), 2018 foi de 63,82% (30/47) e em 2019 foi de 46,66% (14/30).

O Índice de Abundância Vetorial nº de *L. longipalpis*/nº de domicílios pesquisados em 2017 foi de 9,76 (928 em 95 domicílios), em 2018 foi de 1,18 (356 em 300 domicílios) e em 2019 foi de 0,25 (70 em 272 domicílios) (Tabela 5).

Tabela 5 - Índice de Abundância Vetorial para *Leishmania longipalpis* / Domicílios pesquisados no Município de Caruaru, Pernambuco, no período de 2017-2019.

Territórios ZR e ZU ⁺	TGS 01	TGS 02	TGS 03	TGS 04	TGS 05	TGS 06	TGS 07	TGS 08	TGS 09	Total
2017	47/8 (5,87*)	517/23 (22,47)	12/2 (6)	134/8 (16,75)	**	117/19 (6,15)	04/18 0,22	60/03 20	37/14 (2,64)	978/95 (9,76%)
2018	41/145 (0,28)	131/52 (2,51)	95/18 (5,27)	18/21 (0,85)	2/1 (2)	0/3 (0)	56/19 (2,94)	0/16 (0)	13/25 (0,52)	356/300 (1,18%)
2019	02/74 (0,02)	33/18 (1,8)	0/11 (0)	05/23 (0,21)	*	0/1 (0)	0/36 (0)	1/31 0,03	29/78 (0,37)	70/272 (0,25%)

⁺ ZR – zona rural. ZU – zona urbana. * Porcentagem. ** Período não pesquisado.

**Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2020.**

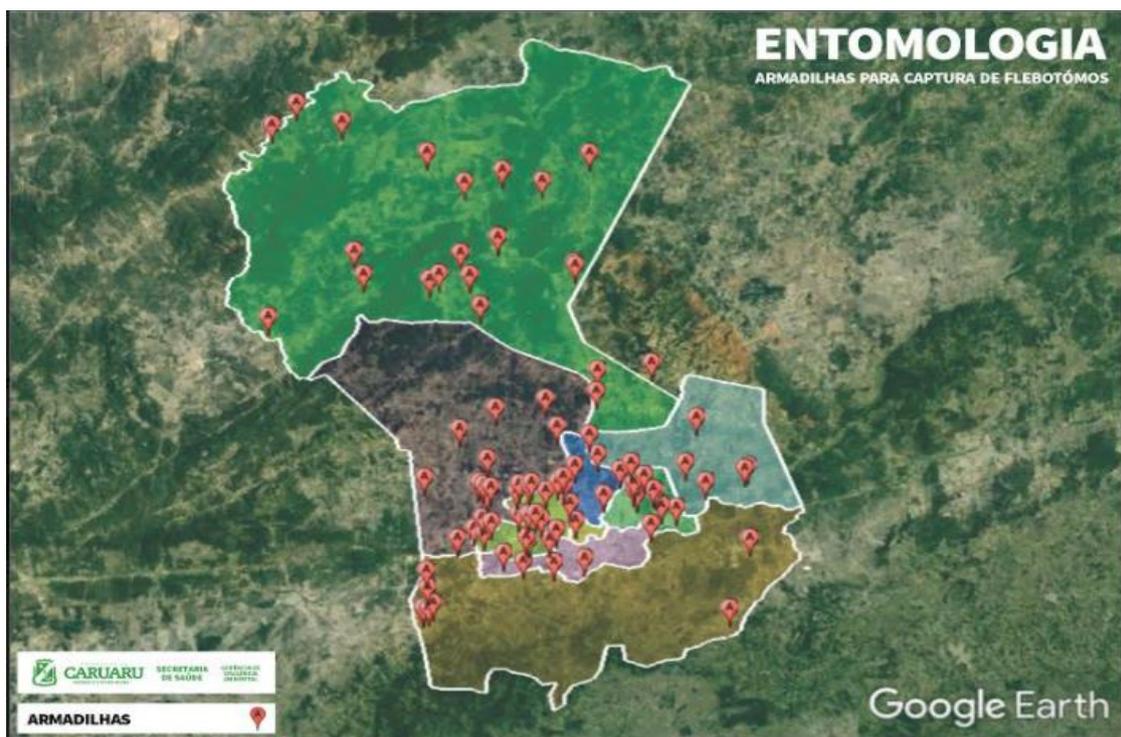
No período do estudo, foram instaladas 1.160 armadilhas CDC e capturados um total de 1.456 flebotomíneos, desses 1.354 foram *L. Longipalpis*, 73 *L. lenti*, 23 *L. camelinoi*, cinco *L. salesi* e uma *L. migonei*. Em 2017, na zona rural o TGS 02 destacou-se com a presença de flebotomíneos *L. longipalpis* em 22,47% (517/23) domicílios pesquisados e na zona urbana o TGS 08 destacou-se com 20% (60/3) dos domicílios pesquisados. Em 2018, o destaque na zona rural foi o TGS 03 com 5,27 % (95/18) e na zona urbana TGS 07 com 2,94% (6/19). No ano de 2019, por questões administrativas, o processo de aquisição de novas baterias para armadilhas CDC interferiu no levantamento das espécies de flebotomíneos no município de Caruaru–PE, não sendo possível contemplar os 12 meses. Nos seis meses de coleta, destacou-se o TGS 02 na zona rural com 1,8% (33/18) e na zona urbana, o TGS 09 com 0,37 % (29/78). Desta forma, em 2019, os resultados encontrados não representam a realidade da presença de flebotomíneos nos territórios pesquisados.

No geral, os flebotomíneos em sua maioria foram capturados no peridomicílio, e o ecótopo mais prevalente em 2017 foi o galinheiro (n=320), em 2018 a pocilga (n=60) e 2019 canis (n=41), respectivamente.

Os resultados apresentaram uma expressiva presença de flebotomíneos nos galinheiros e pocilgas. Esta presença do vetor sugere a importância de galinhas, galos e porcos na manutenção do ciclo de transmissão da doença, um manejo inadequado das instalações animal com higienização precária ou inexistente, tornando um ambiente propício para o ciclo de vida e proliferação dos vetores flebotomíneos.

Por fim, a Figura 11 mostra o mapa da distribuição espacial entomológica de *L. longipalpis* no Município de Caruaru-PE, no período de estudo.

Figura 11 - Mapa de Distribuição Espacial Entomológica de *Leishmania longipalpis* no Município de Caruaru, Pernambuco, no Período de 2017-2019.



Fonte: Vigilância em Saúde.
SMS- Caruaru-PE/2020.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi elaborado pela necessidade da implantação de um modelo para análise e avaliação da situação epidemiológica da Leishmaniose Visceral (LV) no município de Caruaru-PE, que viesse não só fortalecer a integração a partir das equipes de Atenção Básica nos territórios, mas servir como um instrumento norteador para referenciar os serviços a partir do fluxo e também, permitir uma resposta mais rápida a população diante de um cenário de expansão dessa zoonose negligenciada.

Além disso, com os resultados obtidos nesta pesquisa foi possível fornecer de forma estruturada para a Prefeitura de Caruaru – PE, um produto que por meio do diagnóstico situacional da LV e da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) não apenas representasse a realidade dessas áreas, mas que seja de grande relevância para minimizar o impacto à saúde pública e da população. Assim como, que seja útil também com a redução dos óbitos da LV a partir do diagnóstico precoce, no aprimoramento da vigilância epidemiológica com ações relacionadas ao cão como reservatório doméstico desta zoonose e a identificação das informações dos condicionantes ambientais que contribuíram pela manutenção do ciclo de transmissão da doença.

O Plano Municipal de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica será difundido e fomentado à aplicabilidade de forma integral, porque com esse modelo procurou-se responder algumas lacunas por meio de comunicação dos resultados, análises, monitoramento e avaliações das atividades desenvolvidas na Secretaria de Saúde de Caruaru - PE.

Além disso, o desenvolvimento desse estudo trouxe o dinamismo das informações, favoreceu o processo de aprendizagem e gerou conhecimento, com a associação de novos atores que nortearam esforços nas áreas do estudo, demonstrando que centralizar informações não permite desenvolver processos inovadores e aderir a novas tecnologias que auxiliam nas tomadas de decisão. Para tanto foram utilizados como recursos: o uso de técnicas de Kernel, programas *Google Earth Plus*®7.1.5.1557 e QGIS 3.16.1., que contribuíram para o conhecimento da realidade dos territórios a partir da distribuição espacial.

Diante do exposto, com o conhecimento e a percepção da distribuição espacial da LV e da LVC será possível realizar a adoção de medidas para as ações integradas de saúde única e controle do vetor, bem como intensificar as ações de prevenção e diagnóstico em tempo oportuno, sendo útil na elaboração de políticas públicas para o município de Caruaru, Estado de Pernambuco.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. B. P. F.; et al. Inquérito soro epidemiológico de leishmaniose canina em áreas endêmicas de Cuiabá, Estado de Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária Tropical**, v. 42, n. 2, p. 156-159, 2009.
- BARCELLOS, C.; et al . Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 3, p. 285-304, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: Leishmaniose visceral** – 1a ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 773 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de **Desenvolvimento da epidemiologia em serviços**. volume 3. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120 p.
- CAMARGO-NEVES, V. L. F.; et al . Utilização de ferramentas de análise espacial na vigilância epidemiológica de leishmaniose visceral americana - Araçatuba, São Paulo, Brasil, 1998-1999. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 5, p. 1263-1267, 2001.
- CARUARU, **Prefeitura de Caruaru**. Secretaria Municipal de Saúde, Setor de Vigilância em Saúde, 2019.
- CARUARU. **Prefeitura de Caruaru**. Secretaria Municipal de Saúde, Setor de Vigilância em Saúde. Coordenação de Georreferenciamento, 2020a.
- CARUARU. **Fundação de Cultura e Turismo de Caruaru**. Disponível em: <https://visitecaruaru.com.br/pt/Sobre_Caruaru/Dados_Socioeconomicos_e_Geograficos/10/#:text=Principais%20atividades%20econ%C3%B4micas%3A%20Com%C3%A9rcio%2C%20Presta%C3%A7%C3%A3o,CONDEPE%2FFIDEM%2C%202014>. Acesso: 27 dez. 2020b.
- CHAGAS, M.A.; et al. Conceito de território no planejamento das ações de saúde na estratégia da saúde da família. **Revista Pró-UniverSUS** (Suplementos), v. 2, n. 4, p. 15, 2011.
- CORTES, S.; et al. Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. **Veterinary Parasitology**, v. 189, n. 2-4, p.189-196, 2012.
- COSTA, A. P. et al. Environmental factors and ecosystems associated with canine visceral leishmaniasis in northeastern Brazil. **Vector-Borne and Zoonotic Diseases**, v. 15, n. 12, p. 765-774, 2015.
- COURA, J. R. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2079 p.

DANTAS-TORRES, F.; BRANDÃO-FILHO, S. P. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no estado de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 39, n. 4, p. 352-356, 2006.

DANTAS-TORRES, F. Situação atual da epidemiologia da leishmaniose visceral em Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 537–541, 2006.

DANTAS-TORRES, F. Canine leishmaniosis in South America. **Parasites & Vectors**, v. 2, n. 1, 2009. 170(3-4): 313-317.

FARIA, A. R.; ANDRADE, H. M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012,

GONDIM, G. M. de M.; et al. **O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização**. In: BARCELLOS, C.; et al (org.). Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008, p. 237-255.

GRISOTO, L. E. G. Identificação, avaliação e espacialização das relações entre indicadores de saúde, saneamento, ambiente e sócio economia no Estado de São Paulo. 2011. **Tese** (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

HOFFMANN, R.; et al. Cão com quadro clínico de leishmaniose visceral no Estado do Paraná, Brasil-relato de caso. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 33, n. 2, p. 3265-3270, 2012.

IANNI, A. M. Z.; QUITÉRIO, L. A. D. A questão ambiental urbana no programa de saúde da família: avaliação da estratégia ambiental numa política pública de saúde. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 169-182, 2006.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico, resultados preliminares**. Coordenação de População e Indicadores Sociais disponível em homepages, 2020.

LEMOS, J. C.; LIMA, S. C. A Geografia médica e as doenças infecto parasitárias. **Caminhos da Geografia**, v. 3, n. 6, p. 74-86, 2002.

LIMA, M. E. S.; et al. Perfil epidemiológico de crianças internadas com leishmaniose visceral em um Hospital Universitário do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros e Pediatras**, v. 18, n.1, p.15-20, 2018.

MAIA, C.S. P.; et al. Análise espacial da leishmaniose visceral americana no município de Petrolina, Pernambuco, Brasil. **Hygeia**, v. 10. n.18, p. 167-176, 2014.

MONKEN, M; BARCELLOS, C. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 898-906, 2005.

NEVES, D. P.; et al. **Parasitologia Humana**. 13a. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. Control of leishmaniasis. **Report of a meeting of the WHO Expert Committee**, v. 949, p. 1-186, 2012.

PIGOTT, D. M.; et al. Global distribution maps of the leishmaniasis. **Epidemiology and Global Health, Microbiology and Infectious Disease, eLife**, v. 3, e02851, 2014.

PAHO-WHO. Leishmaniasis. Epidemiological report of the Americas. **Report Leishmaniasis**, nº 2, 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE). **Programa para enfrentamento das Doenças Negligenciadas no Estado de Pernambuco SANAR – 2011/2014**. Recife: Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, 2013.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE). **Plano integrado de ações para o enfrentamento às doenças negligenciadas no Estado de Pernambuco/SANAR – 2015-2018**. Recife: Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, 2015.

RANGEL, E. F.; LAINSON, R. Ecologia das leishmanioses: transmissores de Leishmaniose Tegumentar Americana. In: RANGEL, E. F.; LAINSON, R. **Flebotomíneos do Brasil**. 1 a. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 291-309

RODRIGUES, A. C. M. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 10, p. 1119-1124, 2017.

SANTOS, A. L.; RIGOTTO, R. M. Território e territorialização: incorporando as relações produção, trabalho, ambiente e saúde na atenção básica à saúde. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, v. 8, n. 3, p. 387-406, 2010.

SANTOS, S. J. M. Leishmaniose Visceral humana: aspectos sócio epidemiológicos em Pernambuco e conhecimento de profissionais de saúde sobre o agravo no município de Caruaru-PE, 2017. **Dissertação**. Mestrado em Ciência Animal Tropical. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

SHAW, J. J. The relationship of sand fly ecology to the transmission of leishmaniasis in South America with particular reference to Brazil. In: BURGER J. **Contributions to the knowledge of Diptera**. vol. 14. Gainesville: Associated Publishers, 1999. p. 503-17.

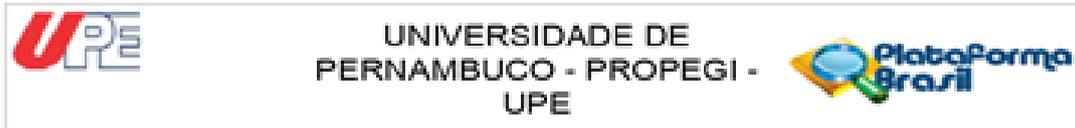
SOUSA, R. L. T.; NUNES, M. I.; FREIRE, S. M. Perfil epidemiológico de pacientes com leishmaniose visceral Notificados em hospital de referência em Teresina – PI. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 8, n. 1, p.126-135, 2019.

WHO. World Health Organization. **Leishmaniasis. Fact sheet**. Available from: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>>. 2019. Accessed on: 29 may 2020.

WHO. World Health Organization. **Leishmaniasis. Fact sheet: leishmaniasis**. Available from: <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>>. 2018. Accessed on: 29 may 2020.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO A- Parecer Consubstanciado do CEP-UPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PLANEJAMENTO PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DA LEISHMANIOSE VISCERAL NA ATENÇÃO BÁSICA EM CARUARU, PERNAMBUCO, BRASIL

Pesquisador: MERIANE MORAES DE ALCANTARA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 28215719.3.0000.5207

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.822.927

Apresentação do Projeto:

O crescimento urbano da leishmaniose visceral (LV) no nosso país vem abrindo discussões para estratégias de prevenção, não somente pela distribuição, mas pela possibilidade de apresentar-se de forma grave e letal. Diante de um cenário de importante expansão da LV nos territórios urbanos do município de Caruaru-PE, o objetivo dessa pesquisa não é só a discussão da complexidade do tema, possíveis fragilidades nas ações e outros fatores que possam interferir para uma atuação eficaz, mas planejar o diagnóstico precoce da Leishmaniose Visceral na Atenção Básica. Será utilizado o programa Google Earth Plus ®7.1.5.1557 para a construção de mapas com geoprocessamento dos dados de ocorrência de casos humanos de LV, dos casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC), dados da captura entomológica - flebotomíneos no período de 2017 a 2019. O georreferenciamento permitirá a elaboração de mapas Kernel com as variáveis epidemiológicas de interesse do projeto, que produzirá meios para análise e discussão sobre as estratégias para intervenção e diagnóstico precoce. Essa pesquisa justifica-se pelas ocorrências dos casos de LV em humanos no município de Caruaru-PE nos últimos, dentre os quais três pessoas vieram a óbito. Diante disto, espera-se com os resultados conhecer as áreas de maior prevalência da LV, sensibilização dos profissionais para o fortalecimento do diagnóstico precoce aumentando o número de notificações advindas das Unidades Básicas de Saúde- UBSs, reduzir a prevalência e óbitos por LV, construir um modelo de planejamento para diagnóstico precoce que se estenda para outras enfermidades.

Endereço: Av. Agamenon Magalhães, s/nº
Bairro: Santo Amaro **CEP:** 50.100-010
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)3183-3775 **Fax:** (81)3183-3775 **E-mail:** comite.etica@upe.br



UNIVERSIDADE DE
PERNAMBUCO - PROPEGI -
UPE



Continuação do Parecer: 3.622.027

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: 3.1 Planejar o diagnóstico precoce da Leishmaniose Visceral (LV) na atenção básica em Caruaru, Pernambuco, Brasil.

Objetivo Secundário:

- a) Identificar o fluxo dos casos de óbitos por leishmaniose visceral – LV desde a porta de entrada na Unidade Básica de Saúde (UBS);
- b) Ampliar equipe do programa de Leishmaniose no município de Caruaru-PE
- c) Elaborar Diagnóstico Situacional da LV dos territórios alvo;
- d) Caracterizar espacialmente os casos de leishmaniose visceral;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Todo estudo oferece algum tipo de risco aos participantes, no entanto este projeto apresenta riscos mínimos, pois irá trabalhar apenas com dados secundários que impossibilitam qualquer identificação dos usuários.

Benefícios:

Disponibilizar aos serviços de saúde um perfil epidemiológico e situacional do município de Caruaru sobre a LV; Estimular o planejamento de ações executivas da Vigilância em Saúde com a Atenção Básica em Saúde, para ações com a abordagem em Saúde Única; Aumentar o número de notificações advindas das Unidades Básicas de Saúde-UBSs; Construir um modelo de planejamento para diagnóstico precoce que se estenda para outras enfermidades

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de mestrado que tem como desfecho secundário planejamento de ações executivas da Vigilância em Saúde com a Atenção Básica em Saúde, melhoria nos índices epidemiológicos relacionados às leishmanioses com aumento de notificações advindas das Unidades Básicas de Saúde e modelo de planejamento para diagnóstico precoce.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

todas as documentações foram apresentadas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não apresenta pendências

Endereço: Av. Agamenon Magalhães, s/nº

Bairro: Santo Amaro

CEP: 50.100-010

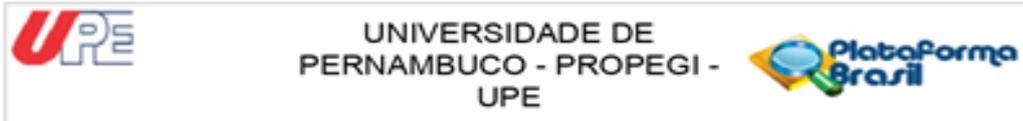
UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3183-3775

Fax: (81)3183-3775

E-mail: comite.etica@upe.br



Continuação do Parecer: 3.822.927

Considerações Finais a critério do CEP:

O pleno acompanha o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1472407.pdf	23/01/2020 09:14:45		Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade_versao_3.pdf	22/01/2020 16:26:40	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Original_Meriane_cronograma_versao_3.pdf	22/01/2020 16:25:47	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_dispenza_TCLE_versao_3.pdf	22/01/2020 16:25:02	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Outros	CV_JEAN_CARLOS.pdf	17/01/2020 23:12:20	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Outros	CV_Meriane_Moraes.pdf	17/01/2020 23:11:12	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Outros	Folha_de_rosto.pdf	17/01/2020 23:01:00	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Outros	Termo_Concessao.pdf	03/12/2019 15:17:23	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Outros	carta_anuencia.pdf	03/12/2019 14:37:17	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_02_12_19.pdf	02/12/2019 12:35:13	MERIANE MORAES DE ALCANTARA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

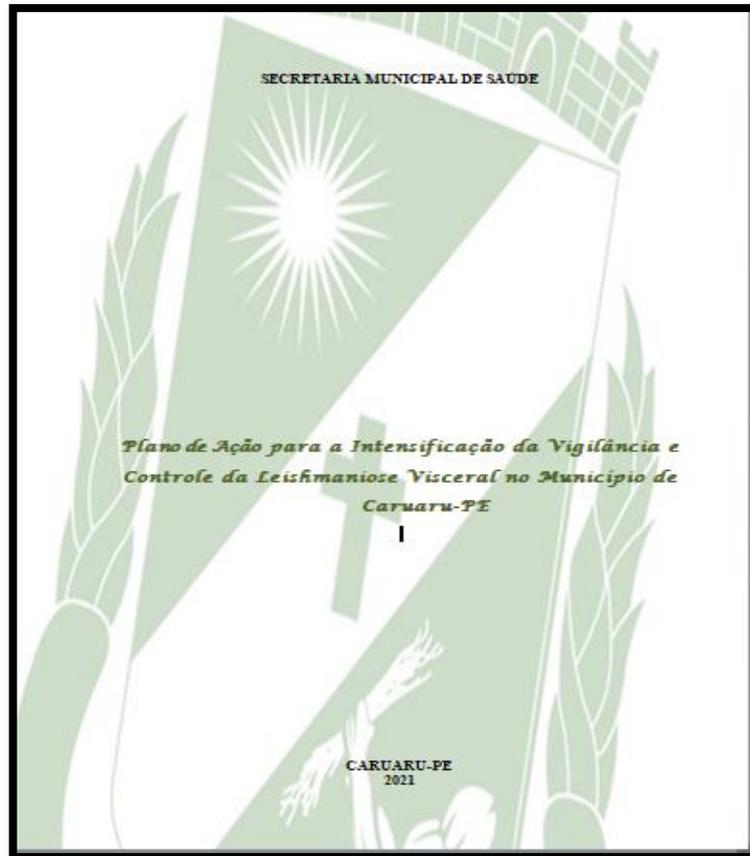
Não

RECIFE, 05 de Fevereiro de 2020

Assinado por:
Jael Maria de Aquino
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Agamenon Magalhães, s/nº
Bairro: Santo Amaro CEP: 50.100-010
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)3183-3775 Fax: (81)3183-3775 E-mail: comite.etica@upe.br

8.2 ANEXO B - Capa e Sumário do Plano Municipal da Leishmaniose Visceral em Caruaru



SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	.....
1.1. Caracterização do Município	.....
1.2. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral no Município	.....
1.3. Estratificação Risco das ATL	.....
2. OBJETIVOS	.....
2.1. Geral	.....
2.2. Específicos	.....
3. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	.....
3.1. Notificação	.....
3.2. Investigação	.....
3.3. Análise e Publicação de Dados	.....
4. VIGILANCIA E ASSISTENCIA DE CASOS HUMANOS	.....
4.1. Suspeição de casos	.....
4.2. Diagnóstico Laboratorial	.....
4.3. Tratamento	.....
5. CONTROLE DE RESERVATORIOS	.....
5.1. Vigilância Canina	.....
5.2. Inquérito Canino Censitário	.....
6. CONTROLE DE VETORES	.....
6.1. Controle Químico	.....
6.2. Manejo Ambiental	.....
7. EDUCACAO EM SAUDE	.....
8. CRONOGRAMA OPERACIONAL	.....