

addressed the disease in Aracaju in the following research platforms: Web of Science, Latindex, ScienceDirect, Arca, Scielo, Scopus and Google Scholar. The selected studies address aspects like, the epidemiological dynamics of Visceral Leishmaniasis, vector, reservoirs and affected population. The studies include historical series, which together cover a period of approximately half a century of notifications (1972-2017). It is observed that Aracaju concentrates more notifications in sequential decades, varying the fluctuation of the incidence in relation to the total of the whole state, but maintaining a considerable percentage: Decade of 70 with 39 (21.7%) out of 179 notifications; 1980s with 111 (22%) out of 503; 1990s with 208 (17.4%) out of 1192; first decade of the 21st century (1999-2008 for Aracaju and 1999-2006 for Sergipe), with 192 (44.3%) out of 433 accumulated for Sergipe and 257 (44.5%) out of 577 cases from 2007 to 2016 in the state . This increase in the number of cases of Visceral Leishmaniasis in Sergipe and Aracaju in the last decade alerts epidemiological surveillance to reinforce educational and control actions in critical areas of infection.

Keywords: Endemic diseases, Calazar and Time series.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Aracaju foi uma das primeiras cidades planejadas do país com o desígnio de se tornar sede administrativa do estado de Sergipe em 1855. Situa-se em uma região banhada pelo oceano na faixa litorânea do nordeste brasileiro, com baixa altitude e alta pluviosidade. Como consequência da ocupação crescente ao longo do tempo, a expansão territorial de Aracaju se deu de forma esparsa e desordenada, não seguindo o arranjo e planejamento inicial das ruas em formato geométrico semelhante a um tabuleiro de xadrez (NASCIMENTO; ARAÚJO, 2017; SILVA, 2020).

Este perfil de crescimento urbano traz impacto ambiental e consequentes modificações na ocorrência de nichos para organismos oportunistas. Somado às condições de vida humana nestas áreas, o que envolve a composição da moradia, escoamento esgoto sanitário, coleta de lixo, acesso a água potável e uma nutrição adequada, aciona-se o ciclo de algumas infecções parasitárias, ao interligar circulação de espécies vetoras e agentes etiológicos a indivíduos suscetíveis (JERALDO et al., 2012; GÓES; JERALDO; OLIVEIRA, 2014; HOTEZ, 2017; CAMPOS et al., 2017).

Uma doença parasitária com registros e acompanhamento há décadas em Aracaju, pela gravidade e alta letalidade da infecção, é a Leishmaniose Visceral (LV) (TAVARES; TAVARES, 1999; GÓES; MELO; JERALDO, 2012; PANTALEÃO et al., 2018). Esta doença é transmitida por dípteros da família Psychodidae, denominados flebotomíneos. Os flebótomos são insetos que medem de 2 a 3 cm e possuem o hábito alimentar hematófago exercido pelas fêmeas para o suprimento nutricional durante a fase de ovoposição. De tal

modo, podem inocular saliva infectada com protozoários do gênero *Leishmania* spp. Na LV, o agente etiológico é a *Leishmania infantum*, um Tripanossomatídeo que chegou ao novo mundo durante o processo de colonização (RANGEL; LAINSON, 2003; SCHWABL et al., 2021).

A Leishmaniose Visceral é uma doença considerada negligenciada por acometer principalmente indivíduos ou populações em situação de vulnerabilidade social e com pouco acesso aos serviços de saúde (ASSAD, 2010; BRASIL, 2019). Não é divergente em Sergipe, já que infecta principalmente pessoas não brancas, com pouca escolaridade e crianças na faixa etária de 1 a 4 anos. Deste modo, o público mais ameaçado de contrair a infecção são pessoas que residem em bairros periféricos que se encontram em processo de urbanização, sobretudo na capital Aracaju (GÓES; MELO; JERALDO, 2012, GÓES; JERALDO, 2013; SANTOS et al., 2018; ALMEIDA et al., 2020).

Baseado na literatura científica analisada, este estudo teve como objetivo evidenciar a evolução histórica-epidemiológica da Leishmaniose Visceral em Aracaju/Sergipe e os potenciais fatores intervenientes associados na manutenção da endemia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi de caráter qualitativo descritivo, onde se revisou a literatura científica disponível sobre a Leishmaniose Visceral para a cidade de Aracaju, capital de Sergipe (Figura 1). O município de Aracaju apresentou um crescimento populacional expressivo nas últimas quatro décadas, onde a população mais que dobrou, passando de 299.422 habitantes na década de 80, para uma estimativa de 664.908 aracajuanos em 2020. Com isso, concentra aproximadamente 28,7% da população total do estado de Sergipe (IBGE, 2010, 2021). Para fins de planejamento e gestão das ações de saúde pública, Aracaju é subdividida em 8 regiões de saúde. A região 1 envolve a zona de expansão que fica ao sul, as regiões 2, 4, 7 e 8, bairros periféricos na porção sudoeste, região 3 os bairros de maior valor econômico que fica à leste e região 6, os bairros incipientes que ficam ao norte (GÓES; MELO; JERALDO, 2012).

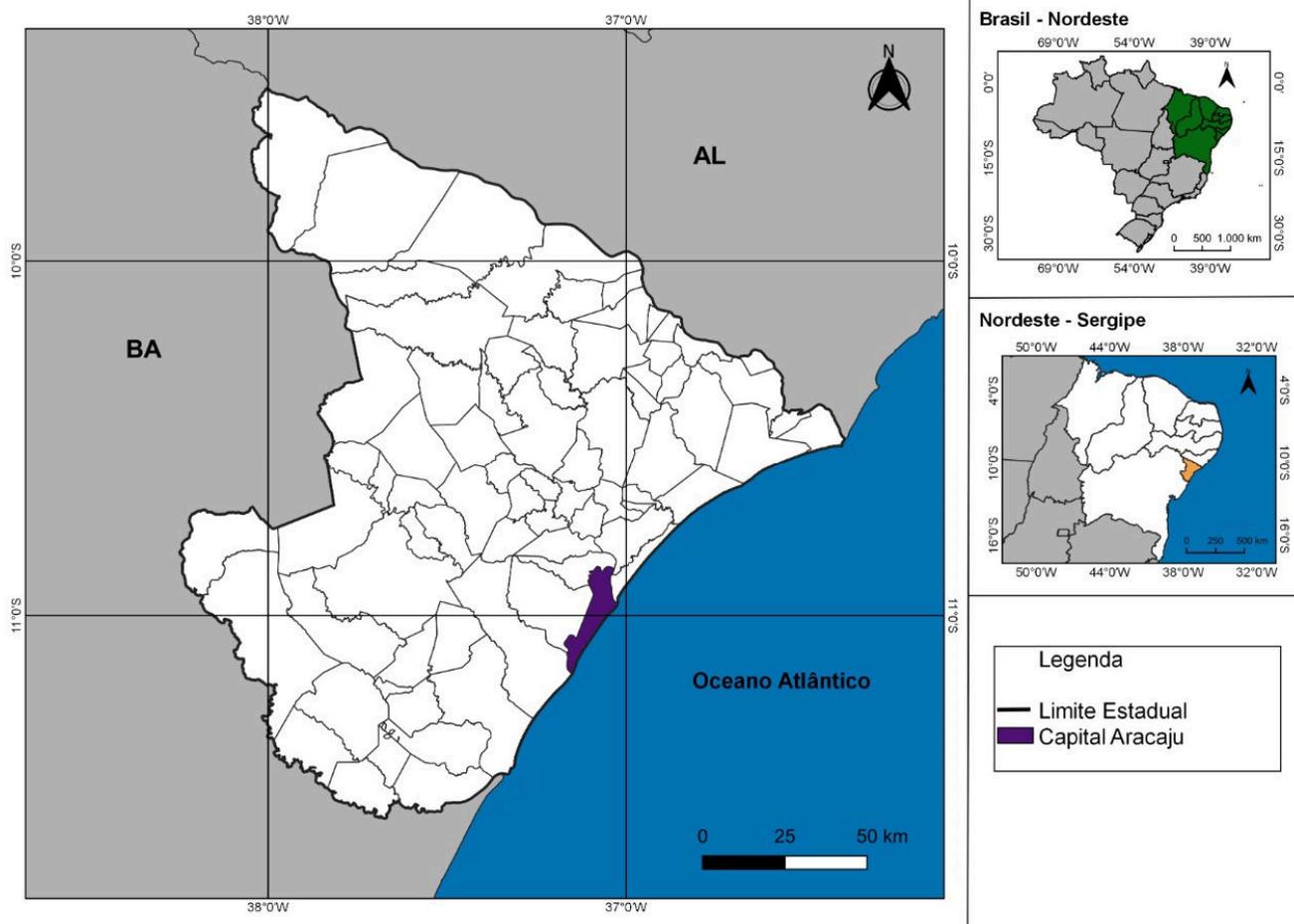


Figura 1. Localização da Capital de Sergipe na faixa litorânea do nordeste do Brasil.

Foram consultadas as seguintes plataformas de base de dados em pesquisa acadêmica: Web of Science, Latindex (Sistema Regional de Informação em Linha para Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal), ScienceDirect, Arca (repositório institucional da Fiocruz), SciELO (Scientific, Eletronic Library Online), Scopus e Google scholar. Usou-se os descritores “Leishmaniose”, “Aracaju” e “Sergipe” nos idiomas português e inglês com o operador booleano AND. Os materiais disponíveis nas bases de dados foram avaliados e selecionados de acordo com o resumo, sendo excluídos os artigos que não correspondiam ao objetivo aqui proposto.

Os trabalhos selecionados pelos resumos foram lidos na íntegra e sistematizados para uma integração das informações sobre a doença na capital de Sergipe. Buscou-se assim, observar o histórico epidemiológico com outras evidências encontradas na literatura científica que auxiliam no entendimento da dinâmica epidemiológica das infecções por LV na cidade de Aracaju/SE.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na amostra final foram identificados nove artigos com abordagens sobre a Leishmaniose Visceral que forneceram informações sobre a infecção parasitária para a cidade de Aracaju, os quais estão apresentados no quadro 1.

Quadro 1. Literatura selecionada em ordem cronológica de publicação/divulgação científica.

Autores	Periódico (vol, nº, pág, ano)	Título	Considerações/ temática
Tavares, L.M.S.D. A., Tavares, E. D.	Informe Epidemiológico do SUS, v. 8, n. 1, p. 47-52, 1999.	Incidência, Distribuição Geográfica e Aspectos Ambientais das Áreas Endêmicas da Leishmaniose Visceral em Sergipe	Avaliar a evolução da leishmaniose visceral (LV) no Estado de Sergipe de 1972 a 1998.
Jeraldo, V. L. S., Góes, M. A. O., Casanova, C., Melo, M. M., Araújo, E. D., Filho, S. P. B., Cruz, D. E. R., Pinto, M. C.	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 45, n. 3, p. 318-322, 2012.	Sandfly fauna in an area endemic for visceral leishmaniasis in Aracaju, State of Sergipe, Northeast Brazil	Avaliar a fauna de flebotomíneos na zona rural de Aracaju, sua distribuição mensal e presença em ambientes intra e peridomiciliares.
Góes, M. A. O., Melo, C. M. M., Jeraldo, V. L. S.	Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 15, n. 2, p. 298-307, 2012.	Série temporal da leishmaniose visceral em Aracaju, estado de Sergipe, Brasil (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos	Avaliar aspectos epidemiológicos da LV no município de Aracaju/SE, por meio de estudo retrospectivo da série histórica de LV humana e canina no período de 1999-2008.
Góes, M. A. O., Jeraldo, V. L. S.	Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v. 11, n. 3, p. 227-231, 2013.	Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes internados com leishmaniose visceral em hospital de referência	Descrever as características clínicas e epidemiológicas de pacientes internados com leishmaniose visceral em Sergipe.
Góes, M. A. O., Jeraldo, V. L. S., Oliveira, A. S.	Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 9, n. 31, p. 119-126, 2014.	Urbanização da leishmaniose visceral: aspectos clínicos e epidemiológicos em Aracaju, Sergipe, Brasil	Descrever aspectos clínicos e epidemiológicos da Leishmaniose Visceral (LV) na cidade de Aracaju-SE, no período de 2007 a 2011.
Campos, R., Santos, M., Tunon, G., Cunha, L., Magalhães, L., Moraes, J., Ramalho D., Lima, S., Pacheco, J. A., Lipscomb, M.,	Geospatial Health, v. 12, n. 1, p. 67-73, 2017.	Epidemiological aspects and spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in an endemic area in northeastern Brazil	Delinear a distribuição espacial e aspectos epidemiológicos da LV humana e canina como suporte mútuo para o aumento da incidência em Aracaju.

Jesus, A. R., Almeida, R. P.			
Santos, M. A., Rodrigues, S. L. C., Nascimento, A. L. F., Rodrigues, J. S., Góes, M. A. O.	Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 8, n. 4, p. 428-434, 2018.	Leishmaniose Visceral: Características clínico-epidemiológicas de casos e óbitos no estado de Sergipe	Caracterizar aspectos clínicos e epidemiológicos da Leishmaniose Visceral, identificando fatores associados ao óbito em Sergipe entre 2007 e 2016.
Pantaleão, S. M. S., Figueiredo, M. N., Soares, A. F., Vasconcelos, C. R.	RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 15, n. 4, p. 1-15, 2018.	Análise dos indicadores de leishmaniose em Sergipe: um estudo no período de 2007 a 2017	Identificar os municípios mais afetados por leishmaniose visceral e tegumentar (Sergipe) no período de 2007 a 2017.
Almeida, A. S., Ribeiro, C. J. N., Carlini, C. C., Santos, R. S., Santos, A. D., Tavares, D. S., Araújo, K. C. G. M., Moura, T. R., Santos, P. L.	Geospatial Health, v. 15, n. 885, p. 285-292, 2020.	Spatial and spatiotemporal dynamics of visceral leishmaniasis in an endemic North-eastern region of Brazil	Analisar a dinâmica espacial e espaço-temporal da LV em Sergipe entre 2009 e 2017.

Identificou-se na análise séries históricas, sendo algumas delas com sobreposição temporal. Os dados dos artigos com períodos mais longos ou com mais citações, quando abrangem períodos próximos de sobreposição, traz quase meio século de notificações sobre a incidência de casos para LV em humanos para Aracaju e Sergipe (1972-2016) (Figura 2).

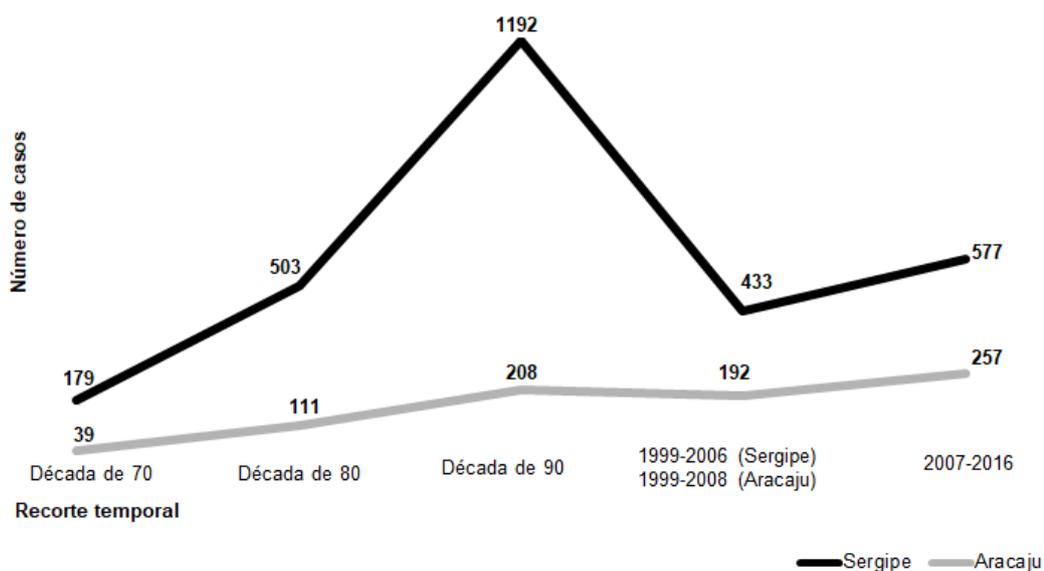


Figura 2. Variação histórica dos casos de Leishmaniose Visceral em Sergipe e Aracaju entre os anos de-1972 e 2016.

Pode-se observar que na década de 70 Aracaju deteve 39 casos registrados (21,7%) das 179 notificações para Sergipe; década de 80, 111 (22%) dos 503; década de 90, 208 (17,4%) dos 1192. Na primeira década do século XXI -1999-2008 para Aracaju e 1999-2006 para Sergipe- apresentou 192 (44,3%) dos 433 totais e 257 (44,5%) dos 577 casos somados entre 2007 e 2016 em Sergipe (TAVARES; TAVARES, 1999; GÓES; MELO; JERALDO, 2012; PANTALEÃO et al., 2018; SANTOS et al., 2018).

Observa-se que na década de 90 foi o período de maior disparidade no número de casos em Sergipe, o que aconteceu também em outros estados do Nordeste (TAVARES; TAVARES, 1999). Tavares e Tavares (1999) apontam que os possíveis fatores além do incremento real de casos foram o aperfeiçoamento do diagnóstico e na notificação. Na década posterior (1999-2006) se observou uma redução significativa na tendência em Sergipe e Aracaju (1999-2006) mostrou estabilidade. Esse maior controle do número de infecções, mesmo com o aumento populacional crescente no estado e capital, pode ter relação com o aprimoramento e padronização das medidas de controle em diferentes frentes de ação adotadas à época, onde muitas delas vigoram até os dias atuais (BRASIL, 2006).

Aracaju fica localizada na mesorregião Leste, onde se observa uma manutenção do alto percentual de casos para LV ao longo dos anos. Embora a maior incidência proporcional ocorresse na mesorregião do Sertão até a década de 80, a partir da década de 90 a LV se expandiu para municípios litorâneos onde se situam as cidades mais populosas e urbanizadas do estado Sergipe, com Aracaju como ponto central (TAVARES; TAVARES, 1999).

No início do século XXI, mais especificamente de 1999 a 2008, Góes, Melo e Jeraldo (2012) verificaram que 81,6% dos até então 38 bairros de Aracaju registravam ao menos um caso de LV humano (n 270/192 autóctones). Percentuais mais expressivos foram encontrados na periferia da cidade em áreas em processo de urbanização, principalmente bairros das regiões de saúde 1 e 4 de Aracaju, com (35,9%) e (18,2%), respectivamente. No período de 2007 a 2011 o percentual dos bairros de Aracaju que detiveram ao menos um caso de LV registrado foi 65,8% (GÓES; JERALDO; OLIVEIRA, 2014).

O aumento do número de casos de LV em Aracaju, se refletiu para todo o estado, inclusive no aumento da letalidade da doença (ALMEIDA et al., 2020; PANTALEÃO et al., 2018; SANTOS et al., 2018). Góes e Jeraldo (2013) ao analisarem características clínicas e epidemiológicas de pacientes internados (n 186) com Leishmaniose Visceral no hospital de referência do estado entre 2007 e 2011, notaram que 64,5% das internações decorrentes eram por pessoas que viviam na zona urbana, onde 71,5% dos pacientes eram do sexo

masculino, principalmente crianças na faixa de 1-4 anos (31,2%) e com maior percentual de óbitos acometendo pessoas acima dos 60 anos (60%) (GÓES; JERALDO, 2013).

Santos et al. (2018) ao analisarem os óbitos entre 2007 e 2016 alertaram sobre o aumento da incidência da LV na população na faixa etária acima dos 40 anos em Sergipe, evidenciando mudanças no padrão epidemiológico da LV e os possíveis reflexos nesse aumento na letalidade da doença. Aracaju concentrou neste período 44,5% do total do número de casos para todo o estado, apresentando um aumento de aproximadamente 25%, comparado ao período anterior (1999-2008) (GÓES; MELO; JERALDO, 2012; SANTOS et al., 2018).

Pantaleão et al., (2018) apontaram números ainda mais alarmantes, com Aracaju concentrando 90,2% (601) de 666 casos de LV registrados para Sergipe entre um período bem próximo de sobreposição (2007-2017) (PANTALEÃO et al., 2018). Esta discrepância de valores entre os dois autores pode estar relacionada a concentração dos atendimentos em centros de referência na capital ou a utilização de uma versão menos atualizada dos dados divulgados pelo SINAN nas confirmações das notificações e distribuição dos casos aos municípios de origem. No entanto, ambos panoramas divulgados alertam sobre a concentração dos casos para LV na mesorregião leste do estado, em especial na capital Aracaju nas últimas décadas (1999-2016) (GÓES; MELO; JERALDO, 2012; PANTALEÃO et al., 2018; SANTOS et al., 2018).

A urbanização da doença em Sergipe foi analisada por Almeida et al. (2020) mais recentemente, ao examinarem a dinâmica espacial e temporal da LV no período de 2009 a 2017 em Sergipe. Os autores observaram a constância e aumento de casos de Leishmaniose Visceral na região metropolitana do estado. A região metropolitana de Sergipe é composta por Aracaju junto a outros municípios limítrofes, Barra dos Coqueiros, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro, que juntos abrigam aproximadamente 42% da população de sergipana (estimativa 2020) (NASCIMENTO; ARAÚJO, 2017; ALMEIDA et al., 2020; IBGE, 2021).

À vista disso, um dos potenciais fatores intervenientes apontados para o aumento do número de casos para LV em Aracaju entre 2007-2017 foi o processo de urbanização da doença. O aumento populacional impulsiona a expansão da capital e a consequente ocupação humana de áreas mais distantes do centro da cidade. Este fato colabora com a ampliação de locais com características periurbanas, destacando-se a região conhecida como Zona de Expansão de Aracaju (GÓES; JERALDO; OLIVEIRA, 2014, IBGE, 2021).

Outro fator importante é a ocorrência e ampla distribuição da espécie vetora, *Lutzomyia longipalpis*, que está disseminada em vários bairros de Aracaju, especialmente

nestes ambientes de periferização da cidade, sem infraestrutura adequada e que apresentam como características comuns a presença de vegetação, água fluvial e detritos em seus arredores (CAMPOS et al., 2017).

Este inseto de hábito noturno é conhecido popularmente como “pintador” na zona de expansão da cidade (JERALDO et al., 2012; MAIA, 2013; GÓES; JERALDO; OLIVEIRA, 2014). Jeraldo et al. (2012) verificaram que a espécie está presente durante todos os meses do ano, mas sofre um aumento populacional exponencial no início do período chuvoso, que ocorre no mês de abril.

O último fator observado está ligado ao reservatório urbano da doença. Entre 1999 e 2008, Góes, Melo e Jeraldo (2012) observaram um incremento de positividade de infecções caninas (*Canis familiaris*), constituindo os maiores índices nas regiões de saúde com mais registros de casos de infecção de LV em humanos, ou seja, nos bairros periféricos da cidade de Aracaju. A sorologia para cães domésticos apresentou aumento na prevalência de infecções para LV entre 2008 (4,73%) e 2014 (12,69%) em Aracaju. Neste mesmo período também se detectou aumento do número de casos em humanos, mostrando uma sobreposição de casos caninos e de pessoas em bairros periféricos da cidade.

Oliveira (2011) avaliou a dinâmica espaço-temporal da leishmaniose visceral canina (LVC) no município de Aracaju/SE, baseado em dados secundários do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral Canina (PCLVC) entre os anos de 1999 e 2010, totalizando 76503 cães. As variáveis analisadas foram casos caninos positivos para LVC e casos humanos, procedência, quantitativo de exames sorológicos, tipo de demanda, método de coleta sanguínea e quantitativo de cães eutanasiados. A correlação estatística entre casos humanos e número de cães eliminados apresentou-se negativa e não significativa, enquanto a correlação entre eutanásia de cães e prevalência canina apresentou-se positiva e significativa, indicando que a eliminação dos cães parasitados não reduz a prevalência da infecção canina. Observou ainda que a LVC demonstrou estar em expansão, com o surgimento de novas áreas de risco de infecção e persistência das antigas áreas de ocorrência da doença, além do estabelecimento de uma rota de migração da infecção da área periférica para a região central da capital (Figura 3).

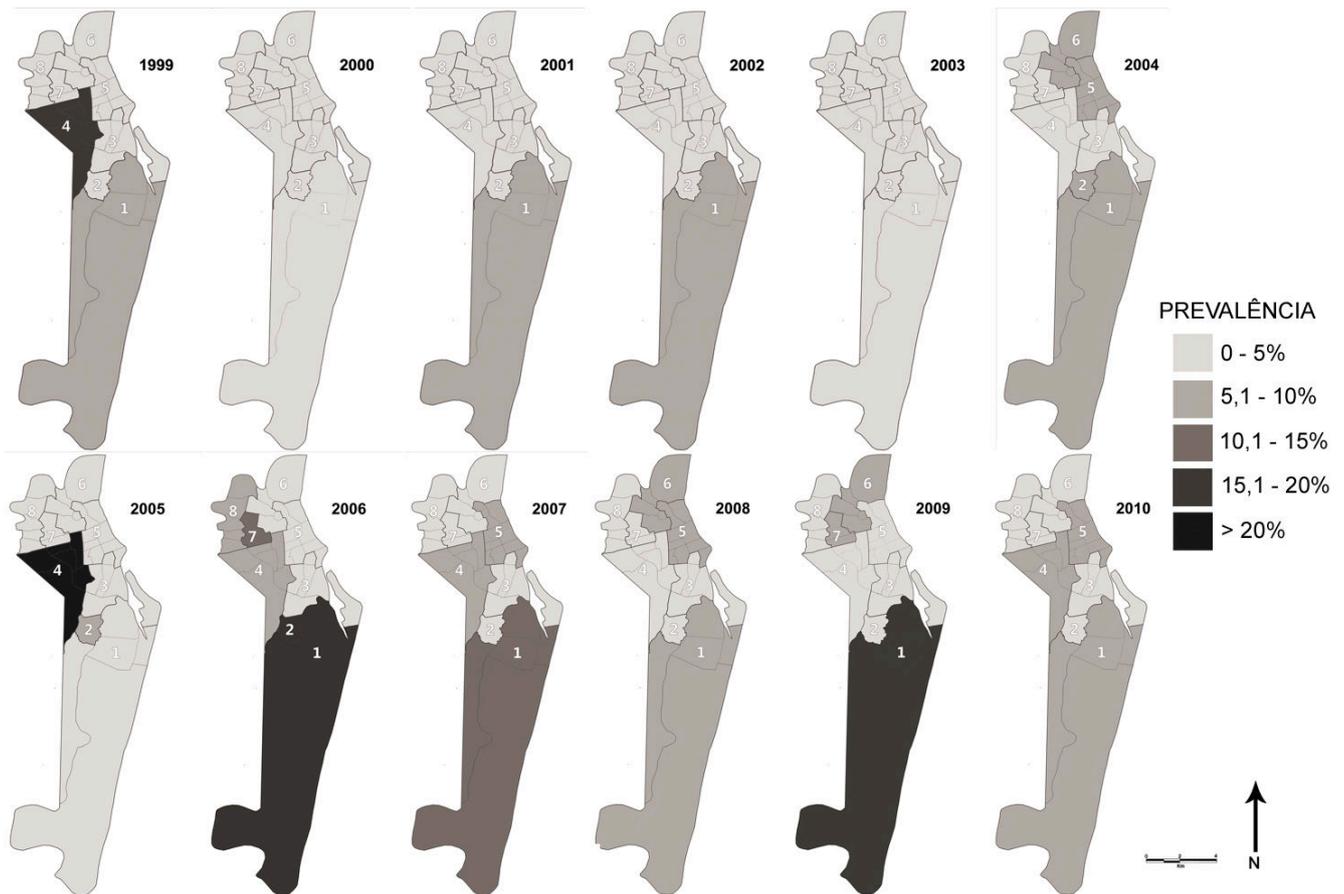


Figura 3. Evolução da prevalência de Leishmaniose canina entre 1999 a 2010 em Aracaju, SE, por região de saúde.
 Fonte: (Oliveira, 2011).

4. CONCLUSÃO

A Leishmaniose Visceral é uma doença com caráter endêmico em Sergipe. Ao longo do tempo se observa uma transição epidemiológica dos registros do sertão ao litoral e mudança no padrão do grupo de pessoas infectadas. A doença se encontra bem distribuída nas três mesorregiões de Sergipe. Porém, a zona metropolitana do estado é onde se concentra o maior número de notificações, principalmente agregados na capital Aracaju. As infecções vêm ocorrendo principalmente em áreas em processo de urbanização pelo crescimento desordenado da cidade, que necessita de mais planejamento dos gestores municipais e estaduais no investimento de obras que busquem garantir infraestrutura e serviços essenciais nessas novas áreas, como adequação das moradias, limpeza das ruas e terrenos baldios, abastecimento e serviço de esgotamento sanitário, além de ações educativas em saúde voltadas à prevenção da LV em humanos e animais.

O controle epidemiológico da LV demonstra avanços nas últimas décadas, que certamente têm relação com as políticas adotadas pela saúde pública de forma mais padronizada nas secretárias municipais de saúde e o acesso promovido pelo Sistema Único de Saúde no diagnóstico e tratamento adequado. Contudo, muito ainda se tem a fazer, pois a LV é uma doença ainda considerada negligenciada e com ascensão das infecções em Sergipe. Fica a proposição da realização de estudos que esclareçam com mais profundidade esses momentos de flutuações da LV, pois podem resgatar ações eficazes, relações históricas ou até mesmo fenômenos naturais envolvidos nesta dinâmica epidemiológica da LV em Sergipe e Aracaju, ainda sem conhecimento.

Sabe-se até o momento que em Aracaju o processo de urbanização da doença se dá com a expansão da cidade e o crescimento populacional, presença e adaptação do flebotômico da espécie *Lu. longipalpis* nestes ambientes alterados e o aumento da positividade de infecções em animais domésticos. O que mostra assim, o conspícuo elo epidemiológico da doença: pessoas suscetíveis, vetor e agente etiológico em circulação.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.S.; RIBEIRO, C.J.N.; CARLINI C.C.; SANTOS, R.S.; SANTOS, A.D.; TAVARES, D.S.; et al. Spatial and spatiotemporal dynamics of visceral leishmaniasis in an endemic North eastern region of Brazil. **Geospatial Health**, v. 15, n. 2, p. 285-292, 2020.

ASSAD, L. Doenças negligenciadas estão nos países pobres e em desenvolvimento. **Ciência e Cultura**, v. 62, n. 1, p. 6-8, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único**, 3ª Ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CAMPOS, R.; SANTOS, M.; TUNON G.; CUNHA, L.; MAGALHÃES, L.; MORAES, J.; et al. Epidemiological aspects and spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in an endemic area in northeastern Brazil. **Geospatial Health**, v. 12, n. 3, p. 67-73, 2017.

GÓES, M.A.O.; JERALDO, V.D.L.S.; OLIVEIRA, A.S. Urbanização da leishmaniose visceral aspectos clínicos e epidemiológicos em Aracaju, Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 9, n. 31, p. 119-126, 2014.

GÓES, M.A.O.; MELO, C.M.D.; JERALDO, V.D.L.S. Série temporal da leishmaniose visceral em Aracaju, estado de Sergipe, Brasil 1999 a 2008 aspectos humanos e caninos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 298-307, 2012.

GÓES, M.A.O.; JERALDO, V.L.S. Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes internados com leishmaniose visceral em hospital de referência. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 11, n. 3, p. 227-231, 2013.

HOTEZ, P.J. Global urbanization and the neglected tropical diseases. **PLOS Neglect Tropical Diseases**, v. 11, n. 2, p. 1-5, 2017.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/aracaju/panorama>>. Acesso em: 07/06/2021.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Sinopse do censo demográfico 2010 Brasil. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=6>>. Acesso em: 09/06/2021.

JERALDO, V.D.L.S.; GÓES, M.A.D.O.; CASA NOVA, C.; MELO, C.M.D.; ARAÚJO, E.D.D.; CRUZ, D.E.R.; et al. Sandfly fauna in an area endemic for visceral leishmaniasis in Aracaju, State of Sergipe, Northeast Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 3, p. 318-322, 2012.

MAIA, T.D.S. **Conhecimento ecológico tradicional sobre dípteros hematófagos em uma comunidade de pescadores artesanais no povoado de Areia Branca (Sergipe, Brasil)**. (Monografia) Bacharel em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

NASCIMENTO, M.M.P.; ARAÚJO, H.M. Ocupação Habitacional na Região Metropolitana de Aracaju/SE: Relações com o Ambiente e Condições de Infraestrutura Urbana. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 10, n. 1, p. 160-175, 2017.

OLIVEIRA, L.M. **Avaliação espaço-temporal da leishmaniose visceral canina em Aracaju/Se**. (Dissertação) Mestrado em Saúde e Ambiente - Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, 2011.

PANTALEÃO, S.M.S.; FIGUEIREDO, M.N.; SOARES, A.F.; VASCONCELOS, C.R. Análise dos Indicadores de Leishmaniose em Sergipe um estudo no período de 2007 a 2017. **RAHIS Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 4, p. 1-15, 2018.

RANGEL, E. F.; LAINSON, R. **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ, 2003.

SANTOS, M. A.; RODRIGUES, S. L. C.; NASCIMENTO, A. L. F.; RODRIGUES, J. S.; GÓES, M. A. O. Leishmaniose Visceral: características clínico-epidemiológicas de casos e óbitos no estado de Sergipe. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 8, n. 4, p. 428-434, 2018.

SCHWABL, P.; BOITÉ, M. C.; BUSSOTTI, G.; JACOBS, A.; ANDERSSON, B.; MOREIRA, O.; et al. Colonization and genetic diversification processes of *Leishmania infantum* in the Americas. **Communications biology**, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2021.

SILVA, G.R. **A mudança da capital sergipana e a criação de Aracaju em 1855**. INFONET, 2020. Disponível em: <<https://infonet.com.br/blogs/getempo/a-mudanca-da-capital-sergipana-e-a-criacao-de-aracaju-em-1855/>>. Acesso em 08/06/2021.

TAVARES, L.M.S.D.A.; TAVARES, E.D. Incidência, distribuição geográfica e aspectos ambientais das áreas endêmicas da Leishmaniose Visceral em Sergipe. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 1, p. 47-52, 1999.