PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Características epidemiológicas e distribuição espacial da Leishmaniose Visceral Americana canina e humana na Cidade de Caxias, no Estado do Maranhão de 2005 a 2010

Sérgio Henrique de Alcântara[1], Mário Fernando de Assunção Sousa[2], Nilton Andrade Magalhães[3], Gioto Ghiarone Terto e Sousa[4]

[1] Bacharel em Zootecnia, Instituto de Ensino Superior Multiplo, IESM, Timon, Maranhão, Brasil.

[2] Professor, Doutor, Instituto de Ensino Superior Multiplo, IESM, Timon, Maranhão, Brasil.

[3] Docente, Instituto de Ensino Superior Multiplo, IESM, Timon, Maranhão, Brasil.

[4] Mestrando em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Resumo

O objetivo desse trabalho foi conhecer a distribuição espacial da Leishmaniose Visceral Americana (LVA) no município de Caxias, estado do Maranhão, no período de 2005 a 2010. A Leishmaniose Visceral (LV) é causada por um protozoário *Leishmania sp.* sendo o vetor o mosquito flebotomíneo e no Brasil o principal é da espécie *Lutzomyia longipalpis* e caracterizou-se como uma antropozoonose se revelando como um dos principais problemas de saúde pública. Os dados que se referem à doença humana, canina e vetores foram

fornecidos pelo CCZ e durante o intervalo analisado foram registrados 208 casos humanos e 6.528 casos caninos positivos para LVA e 90% dos espécimes capturados e identificados são da espécie *L. longipalpis*, principalmente em abrigos de aves e suínos. Foi realizado um estudo considerando dois níveis de espaciais: bairros e zonas. Os resultados mostraram que a LVC predominou em todo o município, obtendo pequenas variações entre os anos e zonas, enquanto LV humana obteve redução significativa e uma rápida elevação no ano de 2010. O estudo revelou a necessidade de aplicar manejo adequado aos abrigos dos animais, principalmente de galinhas e suínos no que se refere à higienização, visando à redução no número de vetores e assim a diminuição dos casos, principalmente, caninos em Caxias.

Palavras-chave: Antropozoonose, leishmaniose visceral, lutzomyia longipalpis.

Epidemic characteristics and space distribution of leishmaniasis american visceral canine human being in grind city, in the state of Maranhão 2005 the 2010.

Abstract

The objective of that work was to know the space distribution of American Visceral Leishmaniasis (AVL) in the municipal district of Caxias, state of Maranhão, in the period of 2005 the 2010. Visceral (VL) Leishmaniasisis caused by a protozoan *Leishmania sp*. being the vector the mosquito flebotomíneo and in Brazil the main is of the species *Lutzomyia longipalpis* and it was characterized as an anthropozoonosis if revealing as one of the main problems of public health. The data that refer to the disease human, canine and vectors were supplied by CCZ and during the analyzed interval 208 human cases were registered and 6.528 positive canine cases for AVL and 90% of the captured specimens and identified they are of the species *L. longipalpis*, mainly in shelters of birds and swine. A study was accomplished considering two levels

of space: neighborhoods and areas. The results showed that CVL prevailed in the whole municipal district, obtaining small variations between the years and areas, while human VL obtained significant reduction and a fast elevation in the year of 2010. The study revealed the need to apply appropriate handling to the shelters of the animals, mainly of chickens and swine in what refers to the hygiene, seeking the reduction in the number of vectors and like this the decrease of the cases, mainly, canine in Caxias.

Keywords: anthropozoonosis, visceral leishmaniasis, lutzomyia longipalpis.

Introdução

A Leishmaniose Visceral Americana (LVA), vulgarmente conhecida como calazar é um doença grave causada por um protozoário do gênero *Leishmania sp.* e quando não tratada se torna letal. Dados do Ministério da Saúde (MS) afirmam que a letalidade da LVA passou de 3,6% em 1994 para 6,7% em 2003. Isso representa um aumento de 85% nos casos, mostrando assim um aumento gradativo da doença (BRASIL, 2006).

No Brasil, a LVA acomete pessoas de todas as idades. No entanto, na maior parte das áreas endêmicas, segundo Melo (2004), 80% dos casos registrados ocorrem em crianças com menos de 10 anos. A forma de transmissão do parasita para seus hospedeiros, incluindo o homem e o cão, se dá através da picada de fêmeas do mosquito conhecido por flebotomíneo (FREHSE, 2008) e que, dependendo da região recebe diversos nomes como: "asa dura", "orelha de veado", "tatuquira", dentre outros.

O primeiro relato da doença no Brasil foi feito em 1934, quando foram encontradas formas amastigotas de *Leishmania* em cortes histológicos de fígado de pessoas que morreram suspeitas de febre amarela (FREHSE, 2008). O Maranhão, nos últimos anos, tornou-se um dos estados de maior importância em relação às atividades de controle da LV, e isso se deve ao caráter endêmico da LV (RÊBELO, 1999).

O objetivo desse trabalho foi conhecer a distribuição espacial da Leishmaniose Visceral Americana no município de Caxias, MA, no período de 2005 a 2010.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada por meio de informações colhidas junto ao Setor de Vigilância Epidemiológica e do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Caxias no Estado do Maranhão, sobre os casos de LVA canina e humana bem como a incidência de mosquitos vetores através da equipe do Laboratório de Entomologia deste mesmo centro.

A unidade territorial da pesquisa foi o município de Caxias no estado do Maranhão, possuindo as coordenadas geográficas Latitude 4º52'28.01''; Longitude 43º20'49.76''. A cidade fica localizada no estado do Maranhão, mais precisamente no leste maranhense na região nordeste do Brasil. Caxias conhecida como "princesa do sertão" e terra de Gonçalves Dias. A população estudada foram os cães e humanos infectados pela LVA no período de 2005 a 2010 no município de Caxias, buscando verificar se existe correlação entre estes.

Os dados foram coletados no setor de Vigilância Epidemiológica e CCZ do município, onde nestes constaram os casos positivos de LV canina e humana. Após coleta dos dados, estes foram analisados e computados em tabelas e gráficos do Open Office, e buscou-se verificar a relação entre a positividade de cães e humanos para LVA no período estudado.

Resultados e discussão

Observando o histórico da Leishmaniose Visceral humana nos anos de 2005 a 2010 pode-se constatar que houve uma variação nesse período registrando um total de 208 casos, sendo que o ano de 2005 obteve o maior número de casos totalizando 61 casos, representando um percentual de 29,3%, seguido do ano de 2006 com 47 casos (22,6%), 2007 com 32 casos (15,4%), tendo uma queda acentuada no ano de 2008, registrando apenas 17

casos (8,2%), verificando-se uma discreta elevação no ano de 2009 notificando 19 casos (9,1%) e uma acentuada elevação no ano de 2010 com 32 casos representando um aumento para 15,4% (Figura 2). Esses resultados se devem pela intensificação dos trabalhos de vigilância epidemiológica, medidas preventivas e de controle que são preconizadas pelo Ministério da Saúde e encontra-se descrito no manual de vigilância e controle da Leishmaniose Visceral (BRASIL, 2006).

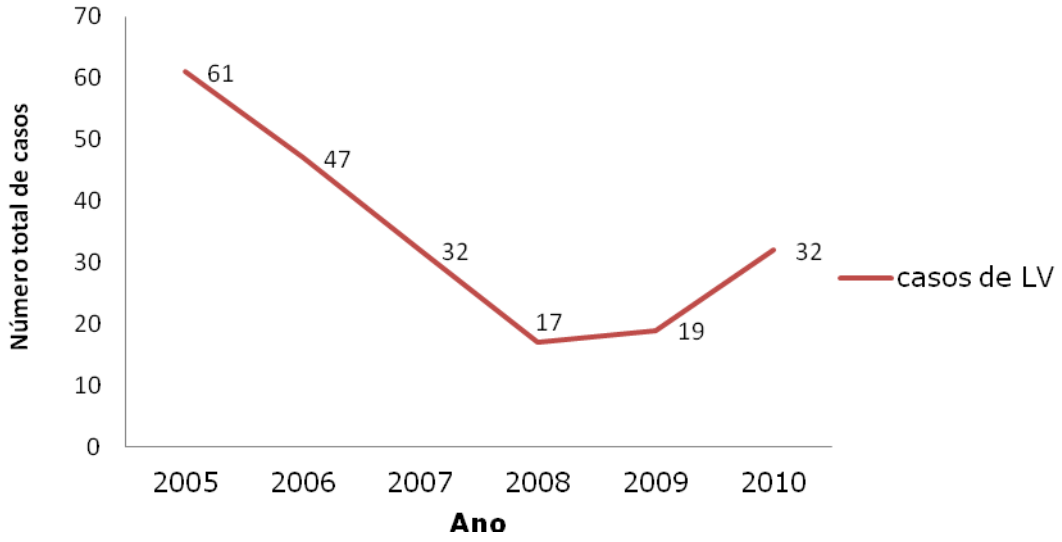

Figura 2. Número de casos humanos de Leishmaniose Visceral Americana no município de Caxias MA no período de 2005-2010.

Os bairros foram distribuídos em zonas segundo a SEINF (2011), da seguinte forma: *zona central* (Vila Alecrim, Centro, Cangalheiro, Castelo Branco, Galeana, Baixinha, Matadouro Velho, Pequizeiro, Refinaria), *zona norte* (Teso Duro, Vila Arias, Seriema, São Francisco, Antenor Viana, Bacuri, Residencial Sabiá, Cajueiro), *zona sul* (Fumo Verde, Itapecuruzinho, Residencial Constantino Castro, Residencial Pampulha, Volta Redonda, Vila Lobão, Vila São José, Veneza), *zona leste* (Residencial Dinir Silva, Cohab, Residencial José Castro, Pai Geraldo, Nova Caxias, João Viana, Mutirão, Residencial Hélio Queiroz) e *zona oeste* (Fazendinha, Ponte, Caldeirões, Trezidela, Salobro, Pirajá, Campo de Belém, Tamarineiro).

Observou-se que no período de 2005 a 2010 houve uma pequena variação na quantidade de casos notificados. A zona sul do município de Caxias registrou o maior número de casos totalizando 43, seguida das zonas norte e central com 41 notificações, a zona oeste e leste registraram 39 e 35 casos respectivamente (Tabela 1). Diversos são os fatores que contribuem para a obtenção desses resultados, dentre estes, o hábito de criar animais como galinhas e suínos nos quintais sem o manejo adequado, a utilização de cães no peridomicílio como forma de segurança, as mudanças ambientais como o desmatamento, adaptação do vetor nas residências (SÁ, 2006).

Tabela 1. Número de casos de Leishmaniose Visceral Americana distribuídos nas zonas do município de Caxias no período de 2005 a 2010.

Zonas	**Número de casos 2005-2010**
Central	41 casos registrados
Norte	41 casos registrados
Sul	43 casos registrados
Leste	35 casos registrados
Oeste	39 casos registrados

Em relação à distribuição espacial por bairros se destacam o Antenor Viana, Itapecuruzinho, Centro, Vila Lobão, Campo de Belém, Vila Alecrim, João Viana e Cangalheiro onde todos estes apresentaram uma positividade de LVA igual e superior a 10 dez casos humanos (Tabela 2). Em todos estes bairros existe a presença de animais domésticos, principalmente os cães, nas residências, onde estes animais são reservatórios domésticos da LVA (FREHSE, 2008). Vale ressaltar que existe também a presença de galinheiros e chiqueiros em grande parte dos domicílios, e estes, auxiliam no ciclo de vida do vetor, servindo como fontes de alimentação (SOARES, 2006). Podemos destacar também que em alguns bairros não houve nenhum caso de LVA no período do estudo, no entanto, estes possuem grande potencial para incidência de LVA, pois há um grande número de animais domésticos, presença de

flebotomíneos e além do mais o quadro socioeconômico da população é baixo, o que favorece o ciclo da Leishmaniose Visceral.

Em relação aos casos de LVA na população canina, observou-se que ocorreram em todos os anos do período do estudo, totalizando uma positividade de 6528 casos, com um pico no ano de 2006 e regredindo gradativamente nos anos posteriores havendo uma pequena elevação no ano de 2010 (Figura 3). Isso se justifica pela intensificação nos trabalhos de controle e prevenção da leishmaniose visceral através do levantamento e monitoramento entomológico dos vetores, eutanásia dos cães soropositivos e controle químico (BRASIL, 2006).

Quando comparados o ano de 2005 em relação a2006, observou-se que ocorreu uma acentuada diferença entre estes, a explicação se deve ao fato que o CCZ no ano de 2005 não realizava exames sorológicos para o diagnóstico da LV (RIFI e ELISA) no município de Caxias e por tanto a equipe de inquérito canino coletava um número muito reduzido de sangue canino e estes eram encaminhados para a cidade de Timon - MA.

Tabela 2. Número de Casos de Leishmaniose Visceral Americana no Município de Caxias MA distribuídos por bairros.

BAIRROS	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**Total**
Volta Redonda	2	4	0	1	1	1	**9**
Vila Alecrim	6	3	1	1	0	1	**12**
Campo de Belém	5	1	1	2	2	2	**13**
Nova Caxias	3	3	0	1	1	0	**8**
João Viana	2	4	2	1	0	1	**10**
Antenor Viana	2	1	6	1	1	4	**15**
Centro	3	5	3	0	1	1	**13**
Vila Lobão	4	5	2	0	1	1	**13**
Cangalheiro	2	5	3	0	0	0	**10**
Castelo branco	3	1	0	1	1	1	**7**
Seriema	2	2	3	1	0	1	**9**
Res. Dinir Silva	2	0	0	1	0	1	**4**
São Francisco	3	0	0	2	0	0	**5**
Teso Duro	3	2	0	0	0	2	**7**
Pirajá	3	1	1	0	0	1	**6**
Salobro	4	0	1	0	0	1	**6**
Trezidela	3	0	0	0	0	0	**3**
Cohab	0	1	0	0	0	0	**1**
Caldeirões	1	1	0	0	1	0	**3**
Refinaria	1	1	1	0	0	2	**5**
Tamarineiro	1	0	0	0	0	2	**3**
Bacurí	1	0	0	1	0	0	**2**
Itapecuruzinho	1	1	1	2	1	8	**14**
Ponte	0	0	1	1	0	0	**2**
Vila São José	1	0	1	0	1	0	**3**
Galeana	1	0	0	0	0	0	**1**
Vila Arias	1	0	2	0	0	0	**3**
Mutirão	0	4	1	1	1	0	**7**
R. Const. Castro	1	0	0	0	0	0	**1**
R. sabiá	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
R. José Castro	0	0	0	0	4	1	**5**
Fazendinha	0	0	0	0	2	1	**3**
Fumo verde	0	1	1	0	0	0	**2**
Pai Geraldo	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Baixinha	0	1	1	0	0	0	**2**
Cajueiro	0	0	0	0	0	0	**0**
Matadouro Velho	0	0	0	0	0	0	**0**
Pequizeiro	0	0	0	0	0	0	**0**
R. Hélio Queiroz	0	0	0	0	0	0	**0**
Res. Pampulha	0	0	0	0	1	0	**1**
Veneza	0	0	0	0	0	0	**0**

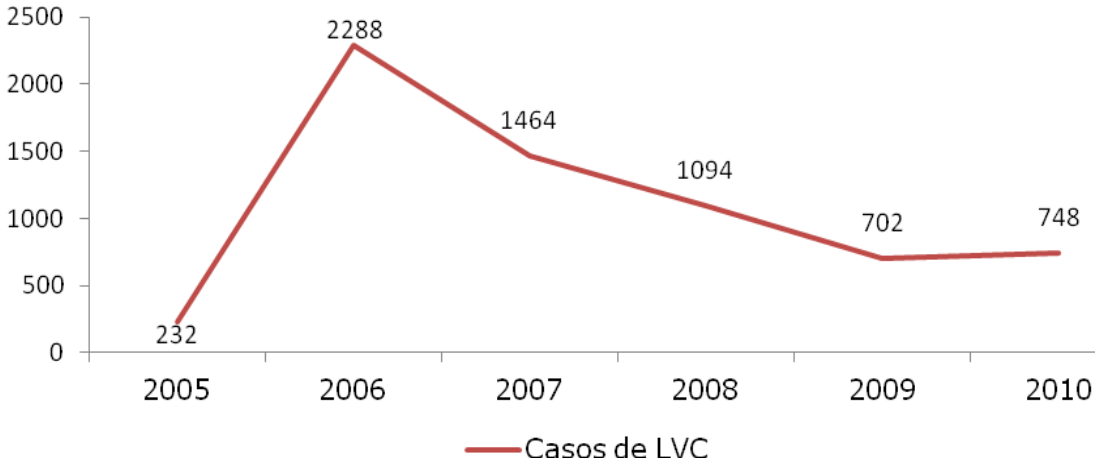

Figura 3. Flutuação dos casos LVC no período de 2005-2010 no município de Caxias - MA.

Ao verificar a positividade canina por zonas, observou-se que não há uma grande variação entre os anos de 2005 a 2010, o que se evidencia que em todo o município existem grandes possibilidades de uma epidemia de LV em Caxias (Figura 4).

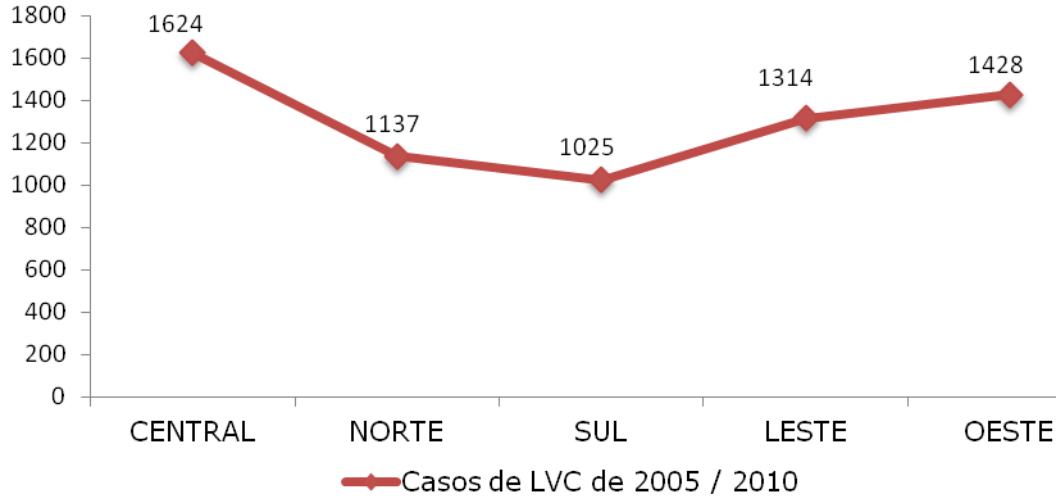

Figura 4. Número de casos de LVC no período de 200-2010 em Caxias - MA.

Quando se verificou em percentuais a positividade canina constatou-se que houve variações em relação aos anos para cada zona. Acredita-se que esse resultado deve-se também ao processo migratório do meio rural para a

zona urbana da população e seus cães que se contaminaram com a doença, segundo (GONTIJO e MELO, 2004), as mudanças na agricultura promoveram um grande êxodo rural, favorecendo o aparecimento de doenças como a LV. Vale ressaltar que todos os bairros possuem semelhanças quanto ao ecossistema como arborização, matéria orgânica em decomposição além da presença de animais domésticos, como aves, principalmente galinhas e, também suínos, logo, a presença destes animais favorecem o aumento nos riscos de transmissão da LV (SOARES, 2006; NUNES et al., 2008; CASTRO, 2008).

No ano de 2005 a zona leste se destacou com 34% dos casos de LV canina, seguida da zona central com 28%, zona oeste com 15%, zona sul com 13% e zona norte com 10% (Figura 5).

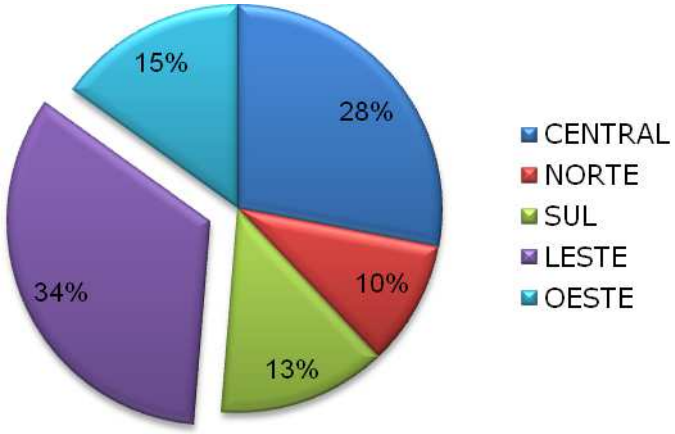

Figura 5. Percentual de LVC do ano de 2005 em relação às zonas de Caxias – MA.

No ano de 2006 a zona central se destacou com 35% dos casos, logo após a zona leste com 22%, zona sul com 18%, zona oeste com 17% e zona norte permanecia com o menor percentual, apenas 7% dos casos. (Figura 6).

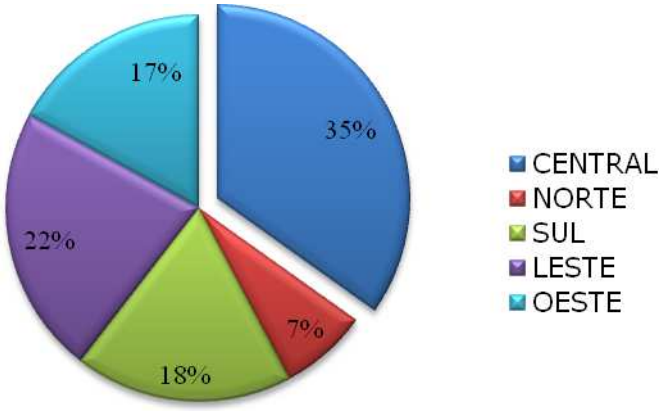

Figura 6. Percentual de LVC do ano de 2006 em relação às zonas de Caxias - MA.

Já no ano de 2007, a zona norte que até então permanecia com o menor percentual se destacou 29% dos casos de LVC, seguida da zona oeste 27%, zona leste com 18%, zona central 17% e zona sul com 10% (Figura 7).

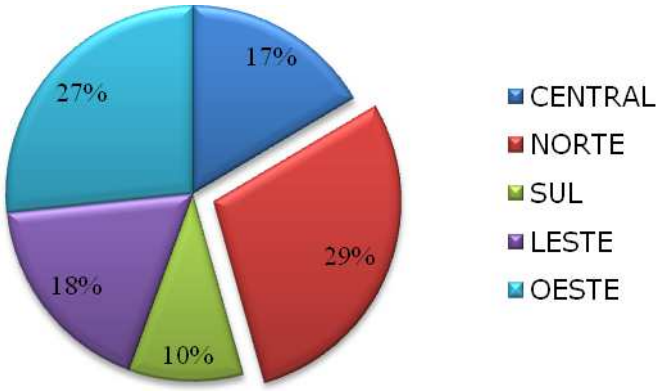

Figura 7. Percentual de LVC do ano de 2007 em relação às zonas de Caxias – MA.

Em 2008 a zona oeste foi quem apresentou o maior percentual, 23%, seguida das zonas leste e central, ambas com 22%, zona norte com 18% e zona sul com 15% (Figura 8).

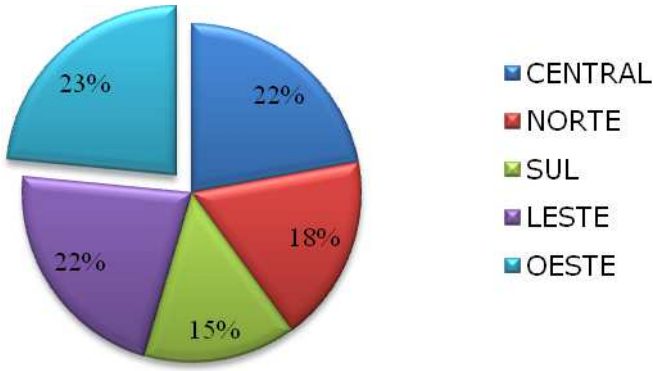

Figura 8. Percentual de LVC do ano de 2008 em relação às zonas de Caxias – MA.

A zona norte em 2009 voltou a se destacar como sendo a de maior percentual, representou 33% dos casos registrados de LVC, em seguida zona oeste 26%, zona leste 20%, zona sul com 13% e a zona central sendo a de menor percentual, representou apenas 8% dos casos (Figura 9).

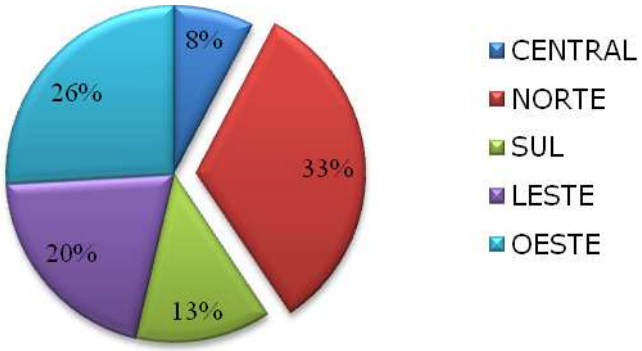

Figura 9. Percentual de LVC do ano de 2009 em relação às zonas de Caxias – MA.

Em ano de 2010 a zona central voltou a obter destaque, representaram 30% dos casos de LVC, logo após a zona sul com 24%, zona oeste com 23%, zona norte 12% e zona leste representou um percentual de 11% dos casos positivos para LV em caninos (Figura 10).

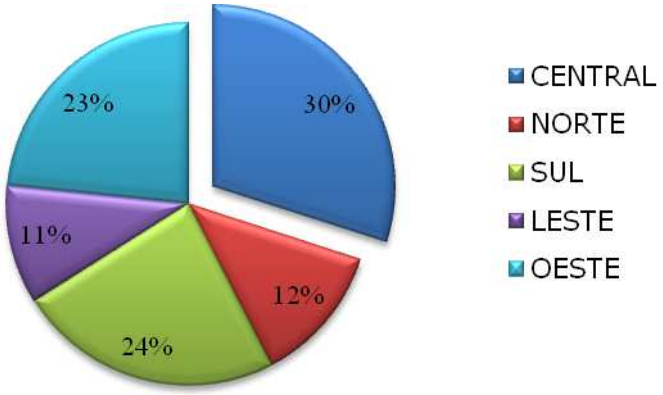

Figura 10. Percentual de LVC do ano de 2010 em relação às zonas de Caxias – MA.

Observando a Figura 11, verificou-se que existe uma diferença significativa entre a positividade canina e humana para LVA, isso pode ser explicado pelo fato dos cães viverem praticamente no peridomicílio das residências, local onde os flebotomíneos são frequentemente encontrados e pela dificuldade que estes têm em entrar nas residências, resultados também observados por Rodrigues (2008).

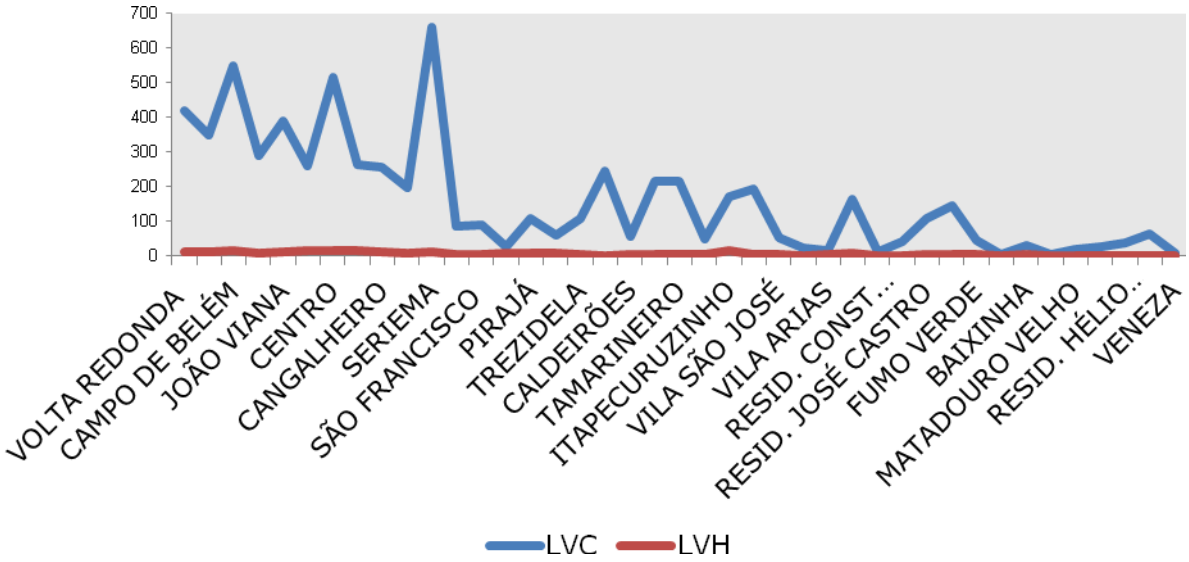

Figura 11. Relação entre a positividade canina (LVC) e humana (LVH) de Leishmaniose Visceral no município de Caxias MA no período de 2005-2010.

Segundo informações fornecidas pelo Laboratório de Entomologia do Centro de Controle de Zoonoses de Caxias, mais de 90% dos flebotomíneos capturados são da espécie *Lutzomyia longipalpis* (Figura 12). Essa espécie se adaptou rapidamente ao meio urbano das cidades por encontrar condições ideais para sua proliferação, reprodução como também infecção (SÁ, 2006).

De todos os flebotomíneos capturados, 94% foram encontrados no peridomicílio e apenas 6% no intradomicílio, respaldando ainda mais os resultados em que demonstraram uma maior infecção nos cães e esporadicamente nos humanos.

Ao se tratar de fontes de alimentação constatou-se que os vetores preferem se alimentar do sangue de galinhas e suínos, pois os mesmos foram capturados, em sua maioria em galinheiros e pocilgas, verificando a importância desses animais no ciclo de transmissão dessa doença, dados semelhantes foram observados por Missawa (2008).

Conclusão

O estudo não revelou uma correlação entre a os casos caninos com o surgimento dos casos humanos para Leishmaniose Visceral, no entanto a alta incidência da positividade canina representa um aumento nas chances de uma epidemia da Leishmaniose Visceral na população humana no município de Caxias e, portanto um grande problema de saúde pública.

A alta infecção dos cães e a baixa incidência dos casos humanos evidenciam que os vetores estão presentes em sua maioria no peridomicílio, local onde esses animais se encontram. A evidente presença de flebotomíneos nos galinheiros e pocilgas comprova a importância desses animais na manutenção do ciclo de transmissão da doença, possivelmente pelo manejo inadequado das instalações onde a higienização é precária ou inexistente, proporcionando ambiente adequado para o ciclo de vida dos vetores e sua proliferação.

Referências bibliográficas

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.** 1.ª edição. 3.ª reimpressão. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2006.

CALDAS, A. J. M. et al. Infecção por *Leishmania (Leishmania) chagasi* em crianças de uma área endêmica de leishmaniose visceral americana na Ilha de São Luís – MA, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical,**vol.34. n.5, p. 445-451, set-out, 2001.

CASTRO, G. N. de. Leishmaniose Visceral Humana e Canina no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. Dissertação. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2008.

Dantas-Torres, F.; Brandão-Filho, S. P. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Estado de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 39(4)352-356, jul-ago, 2006.

DOURADO, Z. F. Panorama Histórico do Diagnóstico Laboratorial da Leishmaniose Visceral até o Surgimento dos Testes Imunocromato Gráficos (Rk39). **Revista De Patologia Tropical**, vol. 36. n.3, p. 205-214, set -dez. 2007.

FREHSE, M. S. **Vigilância Ativa da Leishmaniose Visceral Canina no Município de São José dos Pinhais – Pr**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná 2008.

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

MELO, M. N.; GONTIJO, C. M. F. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** Vol. 7.n.3, 2004.

MENDES, S. W.; SILVA, A. A. M.; TROVÂO, J. R.; SILVA, A. R.; COSTA J. M. L. Expansão espacial da Leishmaniose visceral Americana em São Luís do Maranhão, Brasil*.* **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, p. 227-231, 2002.

MISSAWA, N. A.; LOROSA, E. S.; DIAS, E. S. Preferência alimentar de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) em área de transmissão de leishmaniose visceral em Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 41 (4):365-368, jul-ago, 2008.

NUNES, V. L. B. Estudo de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em área urbana do município de Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 52(3): 446-451, setembro, 2008.

OLIVEIRA, A. C.; ANTONIO, N. da S. Controle e Tratamentos da Leishmaniose Visceral Canina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.** Ano VI. n.10. Jan, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS. **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**. Caxias, MA, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSES**. Caxias, MA, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSES. **LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA**. Caxias, MA, 2010.

REBÊLO, J. M. M. et al. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área endêmica de leishmaniose na região dos cerrados, Estado do Maranhão, Brasil.**Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, vol. 15 n. 3, p. 623-630, jul-set, 1999.

REBÊLO, J. M. M. Frequência horária e sazonalidade de *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) na Ilha de São Luís, Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, vol. 17, n. 1, p. 221-227, jan-fev, 2001.

REBÊLO, J. M. M et al. Ocorrência de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em focos de leishmanioses, em área de ecoturismo do entorno do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 26, n. 1, p. 195-198, jan, 2010.

RODRIGUES, A. C. E. **Características Epidemiológicas e Distribuição Espacial da Enzootia Canina de Leishmaniose Visceral na Cidade de Teresina - Piauí, no período de 2003-2006.** Dissertação. Teresina, PI, 2008.

SÁ, L. E. M. **Profilaxia da Leishmaniose Visceral**. Monografia. UNIDERP/INBRAPE. CAMPO GRANDE, MS, 2006.

SOARES, M. R. A. **Distribuição de *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psycodidae) e infecção natural por *Leishmania chagasi* na Ilha de São Luís - MA, Brasil.** Dissertação. Universidade Federal do Maranhão. Centro de Ciências e da Saúde. São Luís, MA, 2006.