



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
Chefia do Curso de Ciências Biológicas-Modalidade Licenciatura

**MARIA FRANCISCA DE MOURA DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE RISCO DAS POPULAÇÕES RESIDENTES EM  
ÁREAS ENDÊMICAS PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA, PICOS –  
PI, BRASIL**

**Picos  
2013**

**MARIA FRANCISCA DE MOURA DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE RISCO DAS POPULAÇÕES RESIDENTES EM  
ÁREAS ENDÊMICAS PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA, PICOS –  
PI, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Universidade Federal do Piauí, como pré-requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador:  
Prof.Dr. Luís Evêncio da Luz

Eu, **Maria Francisca de Moura Damasceno**, abaixo identificado(a) como autor(a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 19 de Abril de 2013.

FICHA CATALOGRÁFICA  
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca José Albano de Macêdo

D155a      Damasceno, Maria Francisca de Moura.  
Avaliação da percepção de risco das populações residentes em áreas endêmicas para a leishmaniose visceral humana, Picos – PI, Brasil / Maria Francisca de Moura damasceno. – 2013.  
CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (54 p.)

Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013.  
Orientador(A): Prof. Dr. Luís Evêncio da Luz

1. Leishmaniose Visceral. 2. Epidemiologia. 3. Picos. I. Título.

CDD 614.534

**MARIA FRANCISCA DE MOURA DAMASCENO**

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, como um dos requisitos para a obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada pela Banca Examinadora em Picos (PI), 09 / 04 / 2013

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof.º Dr. Luís Evêncio da Luz  
Orientador



---

Prof.º Dr. Daniel Barbosa Liarte  
Titular

---

Prof.º Dr. Paulo Michel Pinheiro Ferreira  
Titular

---

Prof.º Esp. André dos Santos Gonçalves  
Suplente

Dedico esta conquista primeiramente a **Deus**, razão do meu existir e rocha firme na qual pude me apoiar nos momentos de fraqueza e a todos que me apoiaram durante esta minha caminhada. Dedico também á minha família a qual sempre me apoiou e me ajudou a superar todos os desafios que encontrei, em especial a minha mãe (**Lucia**) que não mediu esforços para que eu pudesse trilhar o meu caminho, junto com o meu Pai (**Veronildo**), homem simples e silencioso, mas que nunca me desamparou nos momentos difíceis de minha vida, ao meu marido (**Jackson**) que com seu amor e compreensão muitas vezes abdicou de suas vontades em prol das minhas, enfim dedico a todos os meus amigos, pois esta conquista também é de vocês.

## AGRADECIMENTOS

À **Deus** pela força, saúde e disposição para que eu pudesse trilhar esta longa caminhada, pelos bons momentos que pude viver e também pelas experiências ruins, as quais me fizeram crescer e me tornaram mais forte.

Aos meus pais (**Veronildo e Lucia**) que me deram amor, compreensão e muito carinho, mas também souberam me corrigir quando necessário e me repassaram valores que carrego para o resto da minha vida.

Às minhas irmãs (Monária e Maynara) que sempre estiveram junto comigo e me ajudaram a construir o meu sonho, esta conquista também pertence a vocês.

Ao meu amigo, marido e companheiro (**Jackson**) que não mediu esforços para ver o meu sonho se realizar e que nunca permitiu que eu desistisse dos meus ideais.

A minha sogra (**Francisca**) que me auxiliou como pôde na construção da minha vida acadêmica, pois sem a sua ajuda talvez não tivesse chegado até aqui e se chegasse seria com muito mais dificuldade.

A minha querida avó (**Maria Ana**) que com sua paciência me ajudou muito nesta minha caminhada fazendo com que eu chegasse até aqui com mais mansidão.

Ao professor **Daniel Barbosa Liarte**, pela confiança e paciência que teve para comigo, sendo um referencial no qual pude me espelhar ao longo da minha vida acadêmica e mesmo enfrentando muitas dificuldades nunca desanimou e nem deixou que eu desanimasse.

Ao professor **Luís Evêncio**, que me acolheu em um momento muito difícil, permitindo a realização desta conquista.

Aos professores membros da banca examinadora (**professor Dr. Luís Evêncio da Luz, professor Dr. Daniel Barbosa Liarte, professor Dr. Paulo Michel Pinheiro Ferreira e o professor Esp. André dos Santos Gonçalves**) pela disponibilidade e pelas contribuições para com este trabalho, que certamente me farão crescer profissionalmente.

As minhas amigas distantes (**Eliana Abreu e Wera Lucia**), que não puderam trilhar toda esta caminhada comigo, mas que sempre estiveram no meu coração.

As minhas amigas (**Maura Moura e Conceição de Maria**) que sempre estiveram junto a mim ao longo destes cinco anos, me apoiando e lutando comigo para que eu alcançasse os meus ideais.

Aos **professores da UFPI de Picos**, pelos ensinamentos e lições de vida que me repassaram.

À **turma de Biologia 2008.2** pelo carinho e respeito que sempre tiveram para comigo.

A todos que contribuíram para com a minha académica e que me ajudaram a tornar-me uma pessoa melhor.

## RESUMO

A leishmaniose visceral é uma doença emergente e negligenciada que apresenta ampla distribuição em países de clima tropical e subtropical. Estima-se que anualmente ocorram cerca de 500 mil casos novos da doença. Brasil, Bangladesh, Índia e Sudão contribuem com 90% dos casos. Quando surgiu esta doença possuía um perfil rural de transmissão. Posteriormente, com a crescente migração da população carente para a periferia das grandes cidades, os quais normalmente são locais com precária infra-estrutura de saneamento básico, o que contribuiu para uma maior expansão e urbanização desta doença. Com isso, o objetivo deste trabalho é detectar as regiões endêmicas para Leishmaniose Visceral Humana na cidade de Picos e avaliar a percepção de risco dos moradores destas regiões para propor a adoção de medidas educacionais para a prevenção e o controle desta doença. A pesquisa foi realizada de agosto de 2011 a fevereiro de 2013. Inicialmente foi feito um levantamento epidemiológico da Leishmaniose visceral na cidade de Picos para verificar a incidência desta doença neste município. Posteriormente foi aplicado um questionário em três bairros da cidade de Picos, onde foram visitadas em média 15 casas por bairro e entrevistadas 45 pessoas no total. Com base nos resultados obtidos pode-se afirmar que na cidade de Picos, em especial nos bairros mais afetados pela leishmaniose, há uma carência quanto a infra-estrutura e saneamento básico e que a população possui conhecimento acerca da doença. No entanto, muitos dos entrevistados afirmaram não terem ocorrido campanhas educativas em seus bairros. Este fator torna-se agravante porque muitos afirmam já ter conhecido alguém com a doença. Sendo assim, é importante o incentivo e a adoção de medidas de prevenção e controle da leishmaniose visceral para a promoção da saúde e de uma melhor qualidade de vida para a população picoense.

**Palavras chave:** Leishmaniose Visceral, Epidemiologia, Picos.



## ABSTRACT

The visceral leishmaniasis is an emerging and neglecting disease that is in a great range in tropical and subtropical weather countries, it is estimated that annually about 500 thousands cases of that disease takes place. The disease in Brazil, Bangladeshi, India, and Sudan has 90%; it spread out initially in the countryside and after that with the growing population in need moving to the big cities suburbs which are places with no basic sanitation and bad infra – structure, this is what makes a wide range and urbanization of that disease and the objective of this project is to find out the endemic regions of the human visceral leishmaniasis in Picos city and measure the amount of risk people might have in these places and come up with the educational and prevention to control it, the research took place in August 2011 and February 2013. It started with is survey of the epidemiological visceral leishmaniasis disease in Picos city located in the northeast of Brazil to check how wide it was that country and then a questionnaire was applied in three neighborhoods of Picos city where an average of 15 houses in each neighborhood and 45 people have been interviewed, and based on the project we can assert that Picos city specially the most affected neighborhoods by leishmaniasis there's a low infra – structure and a bad sanitation besides that, just a few people know about the disease, therefore many of the interviewed said that there was no educational prevention campaign against it, and some people said that have already known someone with that disease that's what make it worse, thus it is important to encourage the prevention and the control of the visceral leishmaniasis disease for a better health and a good quality of life for those inhabitants.

**Key words:** Visceral Leishmaniasis, epidemiology, Picos city.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de Flebótomos Coletados nos Bairros de Picos (2007- 2010).....	26
Figura 2 – Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina em Picos (2007 – 2010) .....	28
Figura 3 – Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana em Picos (2007 – 2010) .....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de Estabelecimentos de Ensino e de Saúde e Percentual de Saneamento Básico nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana em Picos .....	25
Tabela 2 - Número de Flebótomos Coletados em Picos (2007 – 2010).....	27
Tabela 3 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina nos Bairros de Picos (2007- 2010) .....	29
Tabela 4 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana nos Bairros de Picos (2007 – 2010) .....	31
Tabela 5 - Percentual de Acertos dos Questionários Aplicados nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana.....	34

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Questões Abordadas no Questionário .....	33
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DNA – Ácido Desoxirribonucléico

EDTA – Ácido Etileno Diamino Tetra – Acético

ELISA – Ensaio Detector de Anticorpos de Enzimas

FC – Fixação de Complemento

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

HIV – Vírus da Imunodeficiência Adquirida

IFI – Imunofluorescência Indireta

L. – Leishmania

LV – Leishmaniose Visceral

LVA – Leishmaniose Visceral Americana

LVC – Leishmaniose Visceral Canina

LVH – Leishmaniose Visceral Humana

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCR – Reação em Cadeia de Polimerase

*sp* – espécie

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>16</b>
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Aspectos Gerais da Leishmaniose Visceral.....</b>	<b>17</b>
3.1.1 Situação Epidemiológica.....	17
3.1.2 Agente Etiológico.....	18
3.1.3 Vetores.....	18
3.1.4 Reservatórios.....	19
3.1.5 Transmissão.....	19
3.1.6 Manifestações Clínicas .....	19
<b>3.2 Diagnóstico.....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 Formas de Tratamento.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Estratégias de Controle.....</b>	<b>22</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Área de Estudo.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Metodologia de Estudo.....</b>	<b>23</b>
4.2.1 Levantamento Bibliográfico.....	23
4.2.2 Levantamento de Dados Epidemiológicos.....	23
4.2.3 Análise de Dados Epidemiológicos.....	24
4.2.4 Levantamento de Dados Populacionais.....	24
4.2.5 Ações Intervencionistas.....	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 Análise das Condições Sócio - Econômicas do Município de Picos e da Distribuição da População Flebotomínica.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2 Identificação das Regiões com Maior Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina.....</b>	<b>29</b>
<b>5.3 Identificação das Regiões com Maior Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana.....</b>	<b>31</b>
<b>5.4 Avaliação da Percepção de Risco nas Regiões Críticas para a Leishmaniose Visceral Humana em Picos.....</b>	<b>33</b>

<b>5.5 Construção de Medidas Preventivas e Estratégias para o Controle da Leishmaniose Visceral Humana.....</b>	<b>36</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE A – Distribuição do Número de Flebótomos Coletados nos Bairros de Picos(2007 - 2010) .....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE B – Distribuição do Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina em Picos (2007 - 2010).....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE C – Distribuição do Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana em Picos (2007 – 2010).....</b>	<b>45</b>
<b>APENDICE D – Número de Estabelecimentos de Ensino e de Saúde e Percentual de Saneamento Básico nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana em Picos.....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE E – Número de Flebótomos Coletados em Picos (2007 – 2010).....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE F – Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina nos Bairros de Picos (2007 – 2010).....</b>	<b>46</b>
<b>APENDICE G – Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana nos Bairros de Picos (2007 – 2010) .....</b>	<b>46</b>
<b>APENDICE H – Questões Abordadas no Questionário.....</b>	<b>47</b>
<b>APENDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>48</b>
<b>APENDICE J – Questionário.....</b>	<b>49</b>
<b>APENDICE K – Percentual de Acertos dos Questionários Aplicados nos Bairros mais afetados pela Leishmaniose Visceral Humana.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO A – Mapa de Picos.....</b>	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As leishmanioses compreendem umas das dez endemias mundiais prioritárias da Organização Mundial de Saúde (OMS), estando presentes e sendo um problema de saúde pública em pelo menos 88 países. Apesar desse destaque, continua sendo uma das doenças mais negligenciadas pelo setor privado, com investimento insuficiente por parte da indústria farmacêutica e, principalmente, do poder público (ALVARENGA, 2010).

A leishmaniose visceral, ou calazar, encontra-se amplamente distribuída no mundo, principalmente em regiões tropicais e subtropicais da Ásia, Oriente Médio, África, América Central e América do Sul. Embora seja uma doença predominantemente rural, os registros têm revelado um processo de urbanização da leishmaniose visceral no Brasil (GAMA *et al*, 1998).

Nas duas últimas décadas, a leishmaniose visceral reapareceu no mundo de forma preocupante (BRASIL, 2006). E o processo de expansão geográfica e urbanização desta doença têm levado à necessidade de se estabelecer medidas mais eficazes de controle da mesma (BRASIL, 2005). Sendo assim, torna-se importante o investimento em pesquisas que possam contribuir para o controle desta doença, já tão disseminada em nosso país.

Para desenvolver estratégias contra uma enfermidade, deve-se conhecer o comportamento do homem diante da mesma, pois, assim, tendo por base conceitos adequados, pode-se orientá-lo sobre como reduzir o risco de adquiri-la. Estes (1984), em estudo realizado na província de Córdoba (Argentina), mostrou a interferência do nível de conhecimento da comunidade na incidência da doença de chagas.

Este trabalho visa identificar as áreas mais afetadas pela leishmaniose visceral na cidade de Picos e verificar o nível de conhecimento da população sobre esta doença para posterior intervenção através de medidas educacionais.

É importante ressaltar que o presente estudo busca realizar, por meio da educação, a promoção de saúde à sociedade picoinense proporcionando-lhe assim, um maior esclarecimento sobre esta doença, alertando-a principalmente para a adoção de medidas de prevenção e controle.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Detectar as regiões endêmicas para leishmaniose visceral humana na cidade de Picos e avaliar a percepção de risco dos moradores destas regiões para propor a adoção de medidas educacionais para a prevenção e o controle desta doença.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Verificar em que bairros da cidade de Picos há maior número de casos notificados de leishmaniose visceral humana.
- Delinear o perfil sócio – econômico das pessoas residentes nos bairros mais afetados pela leishmaniose visceral humana.
- Avaliar a percepção de risco das pessoas em relação à leishmaniose visceral.
- Esclarecer possíveis dúvidas dos moradores dos bairros com maior número de casos notificados de leishmaniose visceral humana.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Aspectos Gerais da Leishmaniose Visceral

##### 3.1.1 Situação Epidemiológica

A leishmaniose 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, 2006).

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença emergente e negligenciada que apresenta ampla distribuição em países de clima tropical e subtropical. Estima-se que anualmente ocorram cerca de 500 mil casos novos da doença. Brasil, Bangladesh, Índia e Sudão contribuem com 90% dos casos (BOTELHO *et al*, 2009).

No Brasil, a importância da LV reside não somente na sua alta incidência e ampla distribuição, mas também na possibilidade de assumir formas graves e letais (GONTIJO; MELO 2004).

Uma das maiores preocupações com a LV é sua elevada letalidade, que se aproxima de 100% nos pacientes não tratados. Mesmo com a instituição do tratamento 1 a 5% dos indivíduos morrem devido à resistência a quimioterapia, toxicidade dos medicamentos ou complicações da doença, principalmente quando esta é diagnosticada tardiamente (MURRAY, 2001).

A associação de co-morbidades como a desnutrição, o diagnóstico tardio da doença e a presença de complicações, como as infecções bacterianas principalmente por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* e as hemorragias, concorrem para o aumento da letalidade (OLIVEIRA *et al*, 2010).

No Piauí esta doença é conhecida desde 1934, sendo este estado um dos principais focos da doença no Brasil. A partir de 1980 observou-se no estado uma epidemia que atingiu uma vasta extensão de seu território, concentrando-se especialmente na área urbana da capital, Teresina (COSTA *et al*, 1990).

### 3.1.2 Agente Etiológico

Os agentes etiológicos da LV são protozoários tripanossomatídeos do gênero *Leishmania*, parasita intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear, com uma forma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e outra aflagelada ou amastigota nos tecidos dos vertebrados (BRASIL, 2003).

Durante seu ciclo de vida, parasitos do gênero *Leishmania* alternam entre hospedeiros vertebrados e vetores. No momento do repasto sanguíneo, ao picarem um animal infectado, flebotomíneos ingerem macrófagos parasitados por formas amastigotas de *Leishmania*. No trato digestivo do inseto ocorre o rompimento dos macrófagos e a liberação dos parasitos. Esses amastigotas então se diferenciam rapidamente em formas promastigotas procíclicas, que se reproduzem por processos sucessivos de divisão binária. Posteriormente, as formas promastigotas colonizam o esôfago e a faringe do vetor, onde permanecem aderidas ao epitélio, quando se diferenciam em formas infectantes - promastigotas metacíclicas (WHO, 2011).

### 3.1.3 Vetores

Os vetores da LV são insetos denominados flebotomíneos, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros (BRASIL, 2006).

Dentre as principais espécies que estão envolvidas com a transmissão da leishmaniose pode-se destacar a *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. Estes insetos medem aproximadamente 1-3 mm, tem coloração clara e corpo coberto por pêlos, voam em pequenos saltos e pousam com as asas entreabertas (CAGGIANO, 2007).

No Brasil, a distribuição geográfica de *Lutzomyia longipalpis* é ampla e parece estar em expansão. Esta espécie é encontrada em quatro das cinco regiões geográficas: Nordeste, Norte, Sudeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2006).

O vetor *Lutzomyia longipalpis* se adapta facilmente às condições peridomésticas de áreas depauperadas, explorando o acúmulo de matéria orgânica gerada por animais domésticos e más condições sanitárias (COSTA *et al*, 1990).

### 3.1.4 Reservatórios

No ambiente silvestre os principais reservatórios são as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e os marsupiais (*Didelphis albiventris*). Por outro lado, na área urbana, o cão (*Canis familiaris*) é a principal fonte de infecção. A enzootia canina tem precedido a ocorrência de casos humanos e a infecção em cães tem sido mais prevalente do que no homem (BRASIL, 2003).

Os cães abandonados vagando na periferia da cidade podem se infectar quando entram em contato direto com reservatórios selvagens e, ao retornarem para o interior da cidade, servem de amplificadores da infecção para outros cães e humanos (COSTA *et al*, 1990).

### 3.1.5 Transmissão

No Brasil, a forma de transmissão é através da picada dos vetores *Lutzomyia longipalpis* ou *Lutzomyia cruzi* – infectados pela *Leishmania (L.) chagasi*. Alguns autores admitem a hipótese da transmissão entre a população canina através da ingestão de carrapatos infectados e mesmo através de mordeduras, cópula, ingestão de vísceras contaminadas, porém não existem evidências sobre a importância epidemiológica destes mecanismos de transmissão para humanos ou na manutenção da enzootia. Não ocorre transmissão direta da LV de pessoa a pessoa (BRASIL, 2006).

A transmissão das leishmanioses para o hospedeiro vertebrado geralmente ocorre pela picada de fêmeas de insetos contendo parasitos infectantes que, ao realizarem um novo repasto sangüíneo em um hospedeiro vertebrado liberam as formas promastigotas metacíclicas juntamente com a saliva. Entretanto, é provável que em algumas situações específicas, existam outras fontes de infecção e que o homem esteja envolvido na cadeia de transmissão, como por exemplo, no caso de pacientes imunodeficientes portadores do HIV (ARIAS; MONTEIRO; ZICKER, 1996).

### 3.1.6 Manifestações Clínicas

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença sistêmica, possui evolução lenta e seus sinais dependem da resposta imunológica no cão infectado,

que pode apresentar um quadro assintomático, aparentemente sadio, a um estágio final bastante severo (BRASIL, 2004).

De acordo com a sintomatologia apresentada os cães podem ser classificados como, assintomáticos, oligossintomáticos e sintomáticos, sendo considerados assintomáticos os cães que não apresentam sinais clínicos sugestivos de LVC; oligossintomáticos são os cães com pequena perda de peso, pêlo opaco e presença de adenopatia linfóide; sintomáticos os que apresentam todos ou alguns sinais mais comuns da doença (BRASIL, 2004).

No local da picada do mosquito ocorrerá um processo inflamatório devido à multiplicação das amastigotas. Este processo inflamatório pode atrair células, levando a um infiltrado inflamatório composto por linfócitos e macrófagos, chamado leishmanioma ou cancro de inoculação (BRASIL, 2004).

A manifestação visceral ocorrerá com a visceralização do protozoário através da via linfática ou sanguínea alcançando todos os órgãos e levando a alterações como, hepatomegalia, esplenomegalia, anemia arregenerativa, aplasia de medula óssea, pneumonia, alterações cutâneas como dermatite seborreica, descamativa, alopecia, úlceras de pele e hiperqueratose, também podem estar presentes (ALBUQUERQUE *et al*, 2007 apud CAGGIANO, 2007).

Além desses sintomas, o animal também pode apresentar edemas de patas, coriza, apatia, vômito, onicogribose, insuficiência renal crônica, diarreias, uveíte granulomatosas, encefalites e meningites (Luz, K.G. *et al*, 2003).

No caso da leishmaniose visceral humana (LVH), O protozoário provoca uma doença crônica e sistêmica com intenso parasitismo das células do sistema fagocítico mononuclear. Baço, fígado e medula óssea são particularmente acometidos e a forma clássica da doença é descrita pela tríade: febre, hepatoesplenomegalia e pancitopenia (BOTELHO *et al*, 2009) .

Em pacientes não tratados, a doença progride e pode atingir altos níveis de mortalidade, cerca de 90%. A doença crônica é marcada pelo emagrecimento geral, com aumento da susceptibilidade á infecções secundárias (BRAGA de LIMA; ARAÚJO, R., 2009).

### 3.2 Diagnóstico

O diagnóstico da LV envolve métodos parasitológicos, sorológicos e moleculares e apesar da grande quantidade de testes diagnósticos disponíveis, continua representando um desafio, pois não existe nenhum método com sensibilidade e especificidade máximas, capazes de oferecer um diagnóstico preciso das diferentes formas de apresentação da doença (IKEDA; FEITOSA, 2007 apud CAGGIANO, 2007).

O método parasitológico é a pesquisa direta do parasita, apresenta alta especificidade (100%), porém baixa sensibilidade (60-80%), (Instituto H. Pardini, 2007). É realizada com a observação da forma amastigota em esfregaço de punção aspirativa de linfonodos, medula óssea e de baço, neste caso com o auxílio de ultrassom (CAGGIANO, 2007).

Os métodos sorológicos detectam anticorpos circulantes anti-leishmania. Dentre esses métodos podemos citar a imunofluorescência indireta (IFI), Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), fixação de complemento (FC), a aglutinação direta e os testes rápidos de aglutinação (IKEDA; FEITOSA, 2007 apud CAGGIANO, 2007).

O diagnóstico da LV por métodos moleculares se dá principalmente por meio da reação em cadeia e polimerase (PCR) e da reação de amplificação de DNA (CAGGIANO, 2007).

A reação de amplificação define a presença do DNA do cinetoplasto da *Leishmania* sp. Pode ser realizado através de aspirado de medula óssea e linfonodos, conservados em temperatura ambiente em 24 horas; 5 ml de sangue total com EDTA, conservados em temperatura ambiente e processadas até no máximo 72 horas após a coleta; biopsia de lesões, em etanol com gelo seco em até 48 horas após a coleta (CAGGIANO, 2007).

### 3.3 Formas de Tratamento

O tratamento de cães não é uma medida recomendada, pois não diminui a importância do cão como reservatório do parasito (BRASIL, 2003).

Os antimoniais pentavalentes, no Brasil, são as drogas de escolha para o tratamento da LV em virtude de sua comprovada eficácia terapêutica. A anfotericina

B é a única opção no tratamento de gestantes e está indicada como segunda opção para os pacientes que tenham contra-indicações ou que tenham apresentado toxicidade ou refratariedade relacionada ao uso dos antimoniais pentavalentes (BRASIL, 2003).

A anfotericina B é a droga leishmanicida mais potente disponível comercialmente, atuando nas formas promastigotas e amastigotas, tanto in vitro quanto in vivo. A experiência clínica acumulada com seu uso no tratamento da LV vem aumentando ao longo dos últimos anos. Tem sido demonstrado que doses menores do medicamento podem ser utilizadas sem prejuízo da eficácia com conseqüente diminuição de sua toxicidade (CARVALHO, 2000 apud MACHADO, 2007).

### **3.4 Estratégias de Controle**

As estratégias de controle, até então utilizadas, estavam centradas e dirigidas verticalmente para o controle do reservatório canino (inquérito sorológico canino e eutanásia em cães sororreagentes), bem como para a aplicação de inseticidas, diagnóstico e tratamento adequado dos casos registrados. Entretanto, essas medidas, muitas vezes realizadas de forma isolada, não apresentaram efetividade para redução da incidência da doença, determinando a necessidade de reavaliação das ações propostas pelo Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (BRASIL, 2003).

Segundo o Ministério da Saúde, atualmente, as principais formas de controle da LV empregadas, são o diagnóstico e o tratamento dos casos humanos, a identificação de cães infectados e posterior eutanásia destes animais e aplicação de inseticidas em áreas onde ocorrem surtos da doença.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Área de Estudo**

O presente trabalho foi desenvolvido na sede do município de Picos, Estado do Piauí. Picos é um município com aproximadamente 71.020 habitantes, a maioria dos quais vivendo na zona urbana (54.620 habitantes ou 76.9 % da população). Sua sede é uma cidade de médio porte localizada a 250 m acima do nível do mar, a 310 km da capital estadual Teresina, nas coordenadas geográficas 7º, 04' 54" de latitude (sul) e 41º, 28' 14" de longitude (oeste). O relevo varia de suave a ondulado e os solos são quase sempre litólicos ou de natureza argilosa. De clima tropical semi-árido quente, o município possui duas estações climáticas bem definidas, uma chuvosa (dezembro-março) e outra seca (abril-novembro) (PMP, 2011).

### **4.2 Metodologia de Estudo**

#### **4.2.1 Levantamento Bibliográfico**

Durante o presente trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os principais aspectos da leishmaniose visceral. Este levantamento serviu de embasamento teórico para a construção deste trabalho, servindo também para que se fizessem comparações com as informações coletadas junto aos órgãos de saúde pública e à população picoense.

#### **4.2.2 Levantamento de Dados Epidemiológicos**

A coleta de dados epidemiológicos aconteceu por meio da busca de informações importantes a respeito da LV na cidade de Picos.

Os dados que foram coletados junto à Secretaria de Saúde estavam diretamente relacionados com o número de casos notificados de LVH na cidade de Picos. Além disso, verificou-se, por meio dos dados desta secretaria, em que bairros a LVH ocorreu com mais frequência nos últimos anos. Então foram definidas as áreas endêmicas para esta doença na cidade de Picos.



As informações coletadas no Centro de Zoonoses foram utilizadas para evidenciar a incidência da LVC nos bairros da cidade de Picos nos últimos anos. Foi possível, então estabelecer quais as áreas da cidade de Picos em que há maior número de casos de LVC, assim como se pôde verificar se o número de casos desta doença está ou não em expansão.

Na Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) regional de Picos, foram obtidas informações sobre os números de casos de cães soropositivos na cidade, bem como o número de exames que foram realizados na detecção da LVC. Além disso, este órgão também forneceu informações acerca da quantidade de flebotomíneos coletados durante os últimos anos.

#### 4.2.3 Análise de Dados Epidemiológicos

Após a realização da coleta destes dados, os mesmos foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel para posterior análise. Esta, por sua vez possibilitou a identificação das regiões mais afetadas pela LVH e LVC, bem como em quais regiões da cidade haviam maior quantidade de flebotomíneos coletados ao longo do período em estudo.

Posteriormente foram construídos alguns mapas, que evidenciavam a distribuição da doença na cidade de Picos, bem como da população flebotominica.

#### 4.2.4 Levantamento de Dados Populacionais

Foi elaborado um questionário contendo 11 questões, que abordavam conceitos básicos sobre LVH e LVC. Este questionário foi utilizado para avaliar a percepção de risco das pessoas residentes nos bairros visitados.

Dentre os bairros que compõem a cidade de Picos foram visitados 03 bairros, os quais foram selecionados tendo por base a sua prevalência quanto ao número de casos de LVH. Em cada um destes foram visitadas aproximadamente 15 casas, sendo que foram entrevistadas 15 pessoas.

As casas a serem visitadas foram aleatoriamente selecionadas e as pessoas residentes nas mesmas foram convidadas a responder ao questionário, sendo que em uma mesma rua dava-se um intervalo de casas para posteriormente convidar

outro morador a responder o questionário. E se este não concordasse a casa seguinte seria visitada.

Antes de responder ao questionário a pessoa era informada do seu conteúdo e caso aceitasse respondê-lo assinava a um termo de consentimento livre e esclarecido, através do qual afirmava estar ciente do conteúdo do questionário a ser respondido.

#### 4.2.5 Ações Intervencionistas

Posteriormente à aplicação dos questionários foram feitas algumas considerações importantes acerca da LV, tanto humana quanto canina, e prestados esclarecimentos sobre esta doença, evidenciando os principais sintomas, formas de transmissão, diagnóstico e tratamento.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Análise das Condições Sócio-econômicas do Município de Picos e da Distribuição da População Flebotomínica

Apesar de estar entre as três maiores cidades do estado do Piauí, Picos ainda sofre com a falta de saneamento básico e com o descaso para com a sua saúde e Educação.

Conforme se pode observar na tabela abaixo nos bairros onde foram registrados os maiores números de casos de LVH estes problemas ainda são evidentes, sendo que nenhum destes possui saneamento básico e a quantidade de estabelecimentos de ensino e de saúde são insuficientes para atender a demanda dos bairros, pois estes representam uma proporção significativa da população picoense e mesmo assim possuem poucos estabelecimentos de saúde e de ensino.

Tabela 1 - Número de Estabelecimentos de Ensino e de Saúde e Percentual de Saneamento Básico nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana em Picos

<b>BAIRROS</b>	<b>ESTABELECEMENTOS DE ENSINO</b>	<b>ESTABELECEMENTOS DE SAÚDE</b>	<b>SANEAMENTO BÁSICO</b>
Morada do Sol	01	02	0%
Passagem das Pedras	02	01	0%
São José	02	01	0%
Total	74	60	11,11%

Fonte: Própria Autora

Quanto à distribuição de flebótomos, na cidade de Picos, pode-se perceber que estes se concentram principalmente nas áreas que circundam o centro da cidade, mas não se desenvolvendo bem neste último.

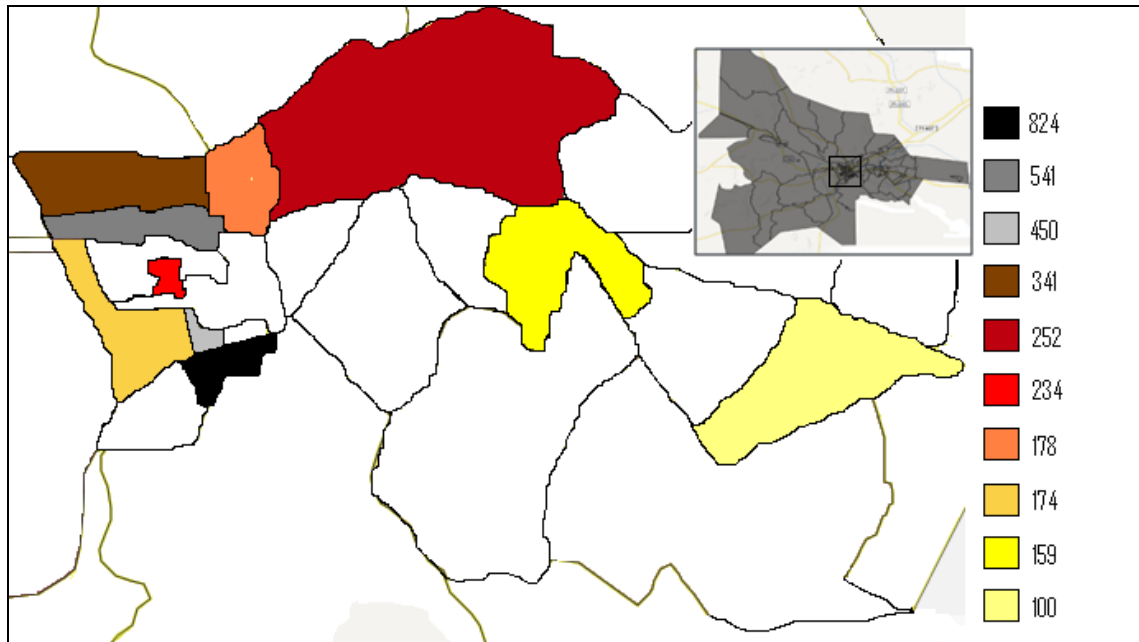


Figura 1 - Número de Flebotomos Coletados nos Bairros de Picos (2007-2010)

Fonte: Própria Autora ; IBGE

Dentre as regiões em que mais foram coletados flebotomos pode-se destacar as que se localizam ao redor da região central da cidade, como mostra a figura acima, sendo que nas áreas centrais praticamente não houveram coletas.

As regiões em que mais foram coletados flebotomos na cidade de Picos caracterizam-se por semelhanças quanto à presença de alguns fatores sócio-ambientais.

Dentre estes é importante evidenciar o fato destas áreas estarem localizadas nas proximidades de encostas de morros, as quais possuem uma grande área com vegetação nativa parcialmente desmatada.

Outras similaridades quanto às regiões em que mais foram coletados flebotomos é a precariedade do saneamento básico e a proximidade com o rio.

Conforme pode ser visto na tabela 2, logo abaixo, o número de flebotomos coletados no período de 2007 a 2010 foi bem expressivo em alguns bairros como, Passagem das pedras, Malvinas e São José.

Tabela 2 - Número de Flebótomos Coletados em Picos (2007-2010)

<b>BAIRROS</b>	<b>2007 a 2010</b>
Bomba	178
Canto da Várzea	174
Ipueiras	252
Junco	159
Malvinas	450
Morada do Sol	341
Paraibinha	100
Paroquial	234
Passagem das Pedras	824
São José	541
Total	3253

Fonte: Própria Autora

No bairro Passagem das pedras, onde foi coletada a maioria dos flebótomos, assim como no bairro Malvinas há uma grande proximidade com o rio o que pode influenciar para o sucesso no desenvolvimento da população flebotomínica nestas regiões.

Por outro lado, tanto o bairro Passagem das Pedras como o bairro São José localizam-se nas proximidades de encostas de morros, os quais possuem uma vasta área com vegetação e também uma significativa quantidade de matéria orgânica.

Todos estes fatores ambientais devem estar colaborando, de forma significativa, para uma maior expansão e adaptação dos flebotomíneos nestas áreas, pois a presença de matéria orgânica em determinadas regiões faz com que os flebótomos aí presentes permaneçam na área pela facilidade de se desenvolver. Além disso, o macho dos flebótomos se alimenta de seiva retirada das plantas.

Sendo assim, tanto a presença de matéria orgânica como a proximidade com vegetações podem ser fatores determinantes para a presença dos flebotomíneos nestas regiões.

É importante ressaltar o fato de que os bairros Passagem das Pedras e São José além de registrarem o maior número de flebótomos coletados também registraram no mesmo período quantidades significativas de casos de LVH. Esta deve estar diretamente relacionada ao predomínio da população de flebótomos nestas regiões.

## 5.2 Identificação das Regiões com Maior Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina

O mapa, a seguir, mostra a distribuição do número de casos de LVC no período de 2007 a 2010 na cidade de Picos, evidenciando as áreas da cidade que são mais afetadas por esta doença.

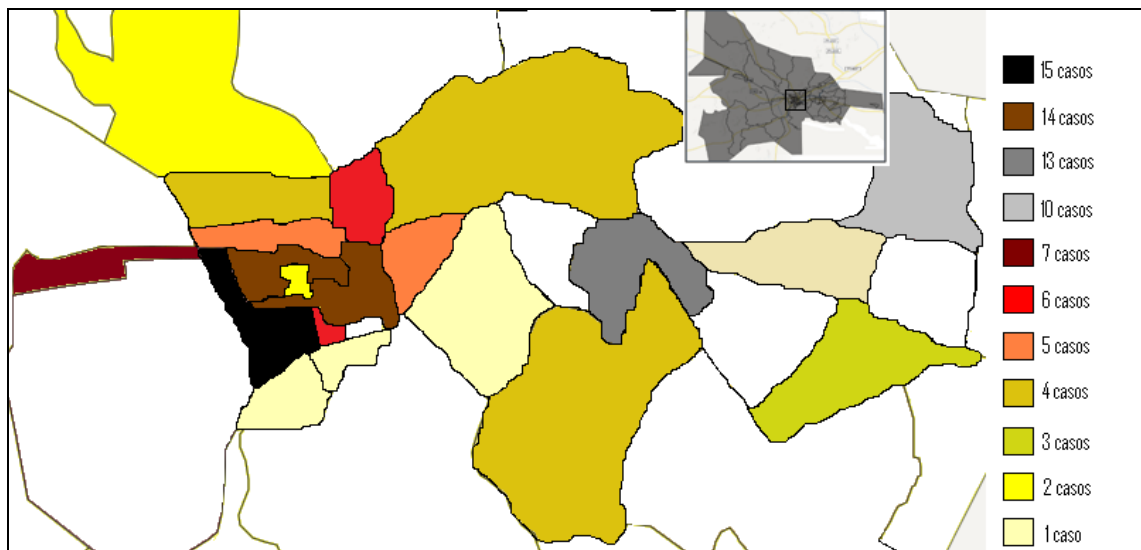


Figura 2 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina em Picos (2007-2010)  
Fonte: Própria Autora; IBGE

Através deste mapa é possível perceber que a LVC afeta uma grande parte da cidade de Picos, expandindo-se de áreas mais centrais para áreas mais periféricas.

Apesar de sua maior ocorrência não coincidir com as regiões, onde mais se registram flebótomos coletados fica evidente que há uma correlação entre o número de flebótomos coletados e a LVC, pois as regiões onde se concentram a maioria dos casos de LVC situam-se nas proximidades das regiões onde foram coletados a maior parte dos flebótomos.

Conforme pode ser observado na tabela a seguir, o número de casos notificados de LVC na cidade de Picos não permaneceu uniforme ao longo dos anos de 2007 a 2010, apresentando algumas variações tanto em relação ao período do ano como na ocorrência de diversos casos nas diferentes regiões.

Tabela 3 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina nos Bairros de Picos (2007 – 2010)

<b>BAIRROS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Total</b>
Aerolândia	05	03	06	00	14
Boa Vista	00	00	01	00	01
Bomba	04	02	00	00	06
Canto da Várzea	07	05	03	00	15
Centro	04	05	05	00	14
Conduru	00	00	00	00	00
Junco	03	05	05	00	13
Morada do Sol	01	00	02	00	03
Paraibinha	01	01	02	00	04
Paroquial	01	00	01	00	02
Parque de Exposição	02	01	00	00	03
Passagem das Pedras	01	00	00	00	01
São José	02	01	02	00	05
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>00</b>	<b>81</b>

Fonte: Própria Autora

De acordo com a tabela acima os bairros Canto da Várzea, Aerolândia e Centro foram os que mais apresentaram casos de LVC no período de 2007 a 2010.

Estes três bairros têm algumas características em comum como, possuir um grande contingente populacional e estarem localizados muito próximos geograficamente, sendo que o bairro Aerolândia é um morro e esta cercado pelos outros dois bairros.

Já o bairro Canto da Várzea é uma área muito rebaixada constituído por lagoas e estando próximo a um riacho. Além disso, tanto o Canto da Várzea como o bairro Aerolândia possuem uma grande quantidade de vegetação nativa, parcialmente desmatada. Quanto ao centro, a sua principal característica é a grande quantidade de pessoas e de cães residentes.

A proximidade geográfica destes três bairros, a presença de vegetação nativa, além da grande população canina tem contribuído de forma significativa para uma maior ocorrência de LVC nos mesmos.

Na cidade de Picos, a LVC caracteriza-se por apresentar um perfil de distribuição diferente de outras regiões que normalmente registram casos desta doença, pois enquanto nestas a doença ocorre principalmente na periferia

expandindo para a região central, percebe-se que em Picos a distribuição da LVC ocorre no sentido inverso, da região central para a periferia, o que pode ser explicado pela grande quantidade de pessoas residentes no centro da cidade e consequentemente a população canina é maior nesta área em virtude da demografia da mesma.

### 5.3 Identificação das Regiões com Maior Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana

A figura a seguir mostra a distribuição geográfica dos casos notificados da LVH, durante o período de 2007 a 2010, nos bairros da cidade de Picos.

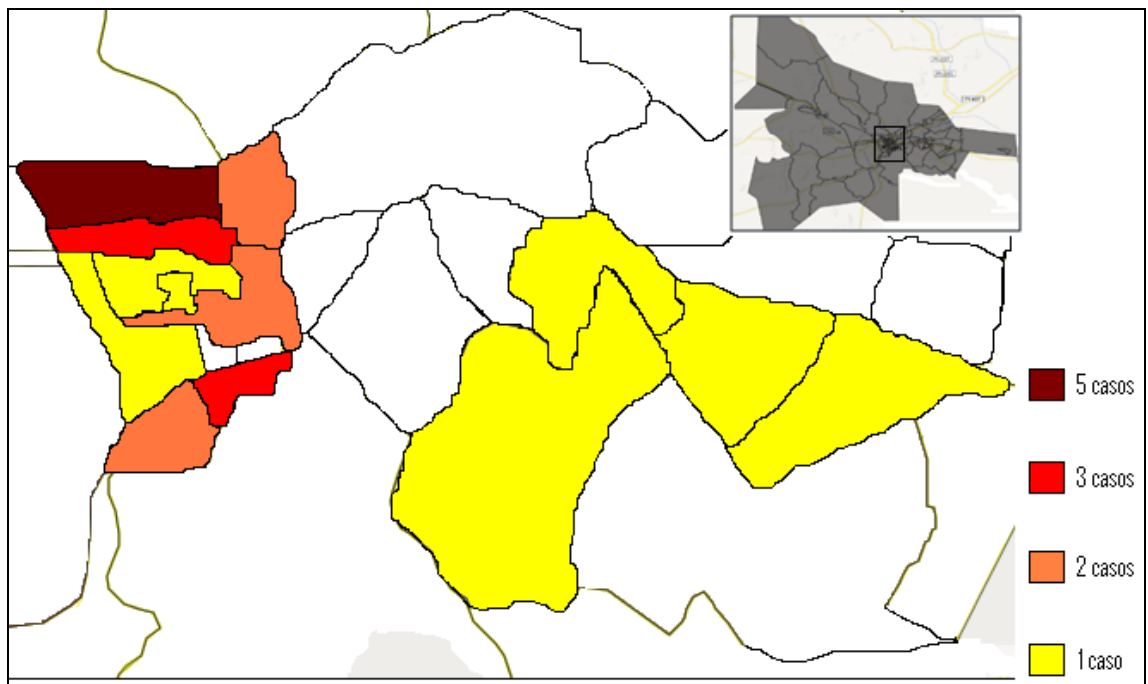


Figura 3 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana em Picos (2007-2010)

Fonte: Própria Autora; IBGE

Por meio deste mapa é possível perceber que a LVH não está uniformemente distribuída na cidade de Picos concentrando-se, principalmente, na região central desta cidade.

No entanto, em algumas áreas mais afastadas desta região da cidade também ocorreram casos de LVH, o que mostra que esta doença não está restrita à apenas uma região da cidade, mas ocorre mesmo que esporadicamente, em áreas distintas.



A tabela a seguir evidencia as notificações de casos de LVH nos bairros da cidade de Picos, no período de 2007 a 2010.

Tabela 4 - Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana nos Bairros de Picos (2007 – 2010)

<b>BAIRROS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Total</b>
Aerolândia	00	00	01	00	01
Boa Vista	00	00	02	00	02
Bomba	00	01	00	01	02
Canto da Várzea	00	01	00	00	01
Centro	00	01	01	00	02
Conduru	00	01	00	00	01
Junco	00	01	00	00	01
Morada do Sol	01	03	00	01	05
Paraibinha	00	01	00	00	01
Paroquial	00	00	01	00	01
Parque de Exposição	00	01	00	00	01
Passagem das Pedras	00	01	01	01	03
São José	00	03	00	00	03
<b>Total</b>	<b>01</b>	<b>14</b>	<b>06</b>	<b>03</b>	<b>24</b>

Fonte: Própria Autora

Dentre os bairros da cidade de Picos, foi verificado que os bairros, Passagem das Pedras, São José e Morada do Sol registraram os maiores números de casos de LVH.

Através da tabela acima, percebe-se que os bairros que apresentam maiores números de casos de LVH não possuem um mesmo padrão de distribuição desta doença no período de estudo.

No bairro Passagem das Pedras não houve registros da LVH no ano de 2007, o que só ocorreu no ano seguinte. Já no período de 2008 a 2010, este bairro apresentou uma distribuição uniforme da doença. Foram registrados 03 casos da mesma durante este período sendo que ocorreu um caso a cada ano.

Assim como o bairro Passagem das Pedras, o bairro São José também apresentou um total de 03 casos de LVH ao longo de todo o período em estudo. No entanto, ao contrário do primeiro a distribuição de casos da LVH no bairro São José não aconteceu uniformemente, pois todos os casos ocorreram no ano de 2008.

Em trabalhos anteriores como, o realizado por Rodrigues *et al*, no período de 2004 a 2008, verificou-se que o bairro Morada do Sol possuía o maior número de casos notificados de LVH, quando comparado com os outros bairros da cidade de Picos.

Na realização do presente trabalho também foi verificado que, dentre os bairros da cidade de Picos, o bairro Morada do Sol é o que mais apresenta casos de LVH. No entanto, estes casos foram registrados no período de 2007 a 2010.

Ao relacionarmos os resultados obtidos pelo trabalho realizado por Rodrigues *et al* e o presente trabalho, pode-se afirmar que a presença da LVH no bairro Morada do Sol é um problema constante, pois foi verificado que esta perdurou no mesmo ao longo de um período de sete anos.

Os bairros que possuem os maiores números de casos de LVH possuem algumas características em comum como, o fato de estarem localizados junto às encostas de morros com a presença de vegetação nativa, parcialmente desmatada. Além disso, a ausência de saneamento básico é uma constante nestes bairros, em especial no bairro Morado do Sol.

O bairro Passagem das Pedras apresenta ainda outro agravante, que é o fato de se localizar nas proximidades do rio Guaribas, o pode contribuir para a proliferação do flebótomo.

A associação destes fatores juntamente com a falta de informações adequadas acerca da LVH pode contribuir de forma decisiva para uma maior expansão desta doença na cidade de Picos e principalmente nestes bairros, que apresentaram os maiores números de casos da doença no período de estudo.

#### **5.4 Avaliação da Percepção de Risco nas Regiões Críticas para a Leishmaniose Visceral Humana em Picos**

Dentre os bairros que compõem a cidade de Picos foram avaliados um total de 03 de bairros, os quais foram selecionados segundo o quadro de prevalência da doença nos respectivos bairros. Ao todo foram realizadas duas visitas consecutivas em cada bairro para preenchimento total dos questionários.

O critério de inclusão dos bairros a serem visitados foi à incidência de LVH nos mesmos, sendo que estes apresentavam a maioria dos casos da doença neste município.

Foram aplicados 45 questionários e para isto foram visitadas 15 casas em cada bairro, sendo que em cada uma destas apenas uma pessoa respondeu ao questionário.

As casas visitadas foram selecionadas aleatoriamente e as pessoas eram convidadas a responder ao questionário, sendo que a cada dez casas em uma mesma rua apenas uma delas seria escolhida e caso a pessoa residente na mesma não concordasse em responder ao questionário a próxima casa seria visitada.

Todas as pessoas que se dispuseram a responder a estes questionários eram maiores de 18 anos e concordaram em respondê-los voluntariamente assinando a um termo de consentimento livre e esclarecido.

O quadro abaixo relaciona as perguntas feitas, por meio de um questionário, às pessoas residentes nos bairros mais afetados pela LVH no período de 2007 a 2010.

Quadro 1 - Questões Abordadas no Questionário

Questão 01	O que você entende por leishmaniose visceral (calazar)?
Questão 02	Quais animais podem contrair esta doença?
Questão 03	Calazar em humanos tem cura?
Questão 04	Calazar em cães tem cura?
Questão 05	Como a leishmaniose visceral (calazar) pode ser diagnosticada?
Questão 06	Em que período do ano é mais favorável ao desenvolvimento da leishmaniose visceral (calazar)?
Questão 07	Quais são os sintomas da leishmaniose visceral (calazar) em humanos?
Questão 08	Quais são os sintomas do calazar em cachorros?
Questão 09	Como é feita a prevenção da leishmaniose visceral (calazar)?

Fonte: Própria Autora

A tabela a seguir apresenta os percentuais de acertos cometidos pelas pessoas entrevistadas nos bairros mais afetados pela LVH.

Tabela 5 - Percentual de Acertos dos Questionários Aplicados nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana

<b>Percentual de Acertos dos Questionários de cada Bairro</b>			
	Morada do Sol	Passagem das Pedras	São José
Questão 01	53%	0%	47%
Questão 02	93%	87%	73%
Questão 03	87%	87%	93%
Questão 04	47%	20%	53%
Questão 05	67%	40%	40%
Questão 06	33%	20%	47%
Questão 07	7%	0%	0%
Questão 08	27%	27%	0%
Questão 09	47%	60%	80%

Fonte: Própria Autora

Nesta tabela pode-se perceber que na maioria das questões o percentual de erros cometidos pelos entrevistados foi superior ao de acertos, o que demonstra que a população residente nos bairros mais acometidos pela LVH não está ciente deste fato e muito menos dos riscos a que estão expostas.

A falta de informações relevantes acerca da LV por parte da população residente nas regiões mais acometidas por esta doença pode ter contribuído diretamente para que nestes bairros fossem registrados os maiores número de casos da mesma.

No entanto, vale ressaltar que o bairro Morada do Sol, que é o bairro mais acometido pela doença, juntamente com o bairro São José apresentou um significativo número de acertos em relação ao bairro Passagem das Pedras.

Curiosamente, o bairro que mais possui número de casos de LVH destaca-se como o que mais conhece esta doença, o que sugere que esta já faz do cotidiano desta comunidade.

Então se pode inferir que as comunidades não desconhecem totalmente a LV, mas que precisam de maiores esclarecimentos acerca deste problema de saúde pública, em especial quanto aos sintomas da doença, tanto no humano quanto no cachorro, pois foi neste item onde se verificou a maioria dos erros dos entrevistados.

É importante ressaltar que, no bairro Passagem das Pedras nenhum dos entrevistados conseguiu responder corretamente ao serem indagados sobre o conceito da LV. Estando este bairro entre os mais afetados pela doença, o fato de não a conhecer bem pode se tornar um fator preocupante e contribuir para a perpetuação desta doença neste local.

A maioria dos entrevistados mostrou, por meio de suas respostas, não conhecer os principais sintomas da LV, tanto humana quanto canina. No caso da LVH isto pode dificultar tanto o diagnóstico como o tratamento. Este último ocorrerá mais tardiamente e conseqüentemente será menos eficaz.

No caso do desconhecimento dos sintomas da LVC, este pode acarretar na perpetuação da doença, pois o cão infectado funciona como um reservatório da mesma.

Quando indagados acerca das principais formas de prevenção da LV, tanto no bairro Passagem das Pedras quanto no São José, a maior parte dos entrevistados respondeu corretamente. Já no bairro Morada do Sol verificou-se que a maior parte das pessoas entrevistadas desconhece estas formas de prevenção.

A falta de informação acerca das principais medidas preventivas contra a LV por parte da população do bairro Morada do Sol deve ter contribuído de forma efetiva para que este bairro registrasse a maioria dos casos de LVH no período de 2007 a 2010.

## **5.5 Construção de Medidas Preventivas e Estratégias para o Controle da Leishmaniose Visceral Humana**

Durante a aplicação dos questionários surgiram dúvidas por parte dos entrevistados no que diz respeito a LV, seus sintomas, diagnóstico, formas de prevenção dentre outras.

Estas dúvidas foram esclarecidas posteriormente à aplicação dos questionários, pois se prestadas durante a aplicação dos mesmos poderiam influenciar na respostas do entrevistado.

Estes esclarecimentos, prestados aos entrevistados, tiveram o intuito de melhor informá-los acerca da LV, bem como incentivá-los a tomar medidas preventivas para um melhor controle da doença.

Posteriormente à análise das respostas dos questionários, foi observado que a LVH não atinge da mesma forma os bairros mais acometidos pela mesma, pois estes demonstraram uma percepção diferente em relação a esta doença.

Nos bairros Passagem das Pedras e São José houve uma grande similaridade quanto à forma de obtenção das informações relacionadas à LV, o que não foi verificado no bairro Morada do Sol. Nos dois primeiros bairros, os meios de comunicação foram as principais fontes de informação sobre a doença. Já no último bairro estas informações foram obtidas por meio da convivência com pessoas que apresentavam a doença.

Quanto à realização de campanhas educativas, a maioria dos entrevistados dos três bairros relatou a falta da realização das mesmas. A ausência destas campanhas nestas regiões, que são críticas para a LV pode ter influenciado para que houvesse uma maior ocorrência da doença nos mesmos.

A associação de medidas preventivas e estratégias de controle da LV constituem-se como ferramentas importantes de controle da expansão desta doença.

Nos bairros Passagem das Pedras e São José, estratégias como o desenvolvimento de palestras, vídeo aulas e campanhas educativas seriam de grande importância, pois se os bairros já obtiveram informações relevantes através dos meios de comunicação. Estes seriam um forte aliado no combate a esta doença nos bairros supracitados.

Por conseguinte, a divulgação de informações relevantes acerca da LV através dos meios de comunicação constitui uma importante forma de combate a LV, pois as pessoas residentes nos bairros mais afetados por esta doença poderão adquirir mais informações sobre a mesma, o que poderá contribuir significativamente para a prevenção e controle desta zoonose.

Com relação ao bairro Morada do Sol, percebe-se que neste também seria importante a utilização de palestra educativas, as quais serviriam como uma forma de esclarecer as pessoas acerca dos principais problemas que a LV pode acarretar.

No entanto, apenas a realização destas campanhas seria insuficiente para uma efetiva intervenção e conseqüente diminuição do número de casos desta doença neste bairro.

Sendo assim, outras medidas de prevenção e controle se fazem necessárias para que o combate a esta doença aconteça de forma mais eficaz no bairro Morada do Sol.

A infra-estrutura do bairro Morada do Sol é muito precária e além do mais, este bairro não possui saneamento básico, fatores agravantes para a expansão da LV. Por isso, a implantação de saneamento básico e uma melhoria na infra – estrutura deste bairro poderia, além de melhorar a qualidade de vida da população, ajudar a reduzir os índices de LVH no local.

Além do mais, torna-se necessário que se realizem estudos mais aprofundados sobre a ocorrência da LVH nos bairros mais afetados pela mesma. Estes estudos poderiam indicar de que forma os fatores ambientais tem influenciado para que os bairros mais acometidos pela LVH possuam tantos casos da doença, pois estes fatores podem estar contribuindo diretamente para uma expansão desta doença nestes bairros.

Além disso, seria importante que houvesse um maior acompanhamento, pelas autoridades de saúde, da evolução da LVH no bairros mais acometidos pela LVH para que estas possam conhecer melhor a realidade da população que ali vive intervindo de maneira mais eficaz no diagnóstico e tratamento dos casos existentes e na prevenção de novos casos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A LVH possui um perfil de distribuição bem característico na cidade de Picos, diferindo da distribuição observada em outras regiões. Esta distribuição relaciona-se com a distribuição de flebotomos coletados bem como com os casos de LVC.

Alem do mais, verificou-se que as condições de saneamento básico e de infra-estrutura, dos bairros mais acometidos pela LVH, são muito precárias o que deve ter tido uma significativa contribuição para que a doença se instalasse nestas áreas.

Os três bairros, nos quais foram aplicados os questionários foram selecionados pelo maior ocorrência de casos de LVH, sendo que durante a aplicação destes questionários foram esclarecidas dúvidas da população.

Posteriormente a análise destes questionários propôs-se algumas medidas de prevenção e controle, as quais estão voltadas para as necessidades de cada bairros pois estes não possuem um mesmo padrão de distribuição desta doença.

Medidas de intervenção, que promovam saúde e uma melhor qualidade de vida da população, em especial a mais carente, não é tarefa fácil mas é possível quando se toma consciência do problema e das conseqüências que este pode trazer para a população.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, A.R. et al. Aspectos Clínicos de Cães Naturalmente Infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi* na região Metropolitana do Recife. apud CAGGIANO, Ana Carolina de Barros. **Leishmaniose Visceral Canina**. São Paulo, 2007.
- ALVARENGA, Daniel Gomes de et al . Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 43, n. 2, abr. 2010.
- ARIAS, Jorge R.; MONTEIRO, P.S.; ZICKER, F. The Reemergence of Visceral Leishmaniasis in Brazil. **Emerging Infectious Diseases**.v. 2, n. 2 jun. 1996.
- BRAGA de LIMA, Mary; ARAÚJO R. BATISTA, Eliana. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral Humana em Fortaleza – CE. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Fortaleza, v. 22, n. 1 fev. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas e Condutas e Manuais Técnicos. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas e Condutas e Manuais Técnicos. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas e Condutas e Manuais Técnicos. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas e manuais técnicos. **Leishmaniose Visceral Grave: normas e condutas**. Brasília, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas e manuais técnicos. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília, 2006.
- BOTELHO, Andrea Cristina et al. Primeira Descrição Epidemiológica da Leishmaniose Visceral em Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Campo Grande, set - out, 2009.
- CAGGIANO, Ana Carolina de Barros. **Leishmaniose Visceral Canina**. São Paulo. 2007.
- CARVALHO, S.F.G. Utilização de baixas doses de Desoxicolato de Anfotericina B no Tratamento da Leishmaniose Visceral em Crianças e Adolescentes. apud MACHADO, Luciana. S. **Perfil Clínico – Epidemiológico dos Pacientes Internados com Leishmaniose com Leishmaniose Visceral no HRAS**. Brasília. 2007.

CENTERS for DISEASE CONTROL and PREVENTION (CDC). **Leishmaniasis**. Disponível em: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/leishmaniasis.htm>. Reviewed > acesso em 30 out. 2011.

COSTA, Carlos Henrique N.; PEREIRA, Humberto F.; ARAUJO, Maurílio V.. Epidemia de leishmaniose visceral no Estado do Piauí, Brasil, 1980-1986. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 5, out. 1990.

ESTESO, S. C. Educación Popular – Punto Débil en la Lucha Contra la enfermedad de Chagas. apud GAMA, Mônica Elinor Alves et al. Avaliação do nível de conhecimento que populações residentes em áreas endêmicas têm sobre leishmaniose visceral, Estado do Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, abr. 1998.

GAMA, Mônica Elinor Alves et al. Avaliação do nível de conhecimento que populações residentes em áreas endêmicas têm sobre leishmaniose visceral, Estado do Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, abr. 1998.

GONTIJO, Célia Maria Ferreira; MELO Maria Norma. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. bras. epidemiol**, São Paulo, v. 7, n.3, set. 2004.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos**. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/cnfe>>. Acesso em:15 Ago. 2012.

IKEDA, F.A.; FEITOSA, M.M. Métodos de diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina. apud CAGGIANO, Ana Carolina de Barros. **Leishmaniose Visceral Canina**. São Paulo. 2007.

LUZ, K.G. et al. **Leishmune. Manual Técnico**. Campinas – SP. 2003.

MURRAY, Henry.W. Tissue Granuloma Structure-Function in Experimental Visceral Leishmaniasis. **Granulomatous Diseases Review**, New York, v. 82, n. 5, out. 2001.

MURRAY, Henry. W. et al. Advances in Leishmaniasis. **Lancet**, New York, v. 366, n.9496, out. 2005.

OLIVEIRA, Janaina Michelle de et al. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 43, n. 2, abr. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PICOS (PMP). 2008. **História e Potencialidades**. Disponível em: <<http://www.picos.pi.gov.br/conhecopicos.asp>>. Acesso em: 11 out. 2011.

RODRIGUES, Nina Maria Piauilino Matos et al. Leishmaniose Visceral em Picos: Resgate Epidemiológico nos anos de 2004 A 2008. **61º Congresso Brasileiro de Enfermagem**, Fortaleza, dez. 2009.

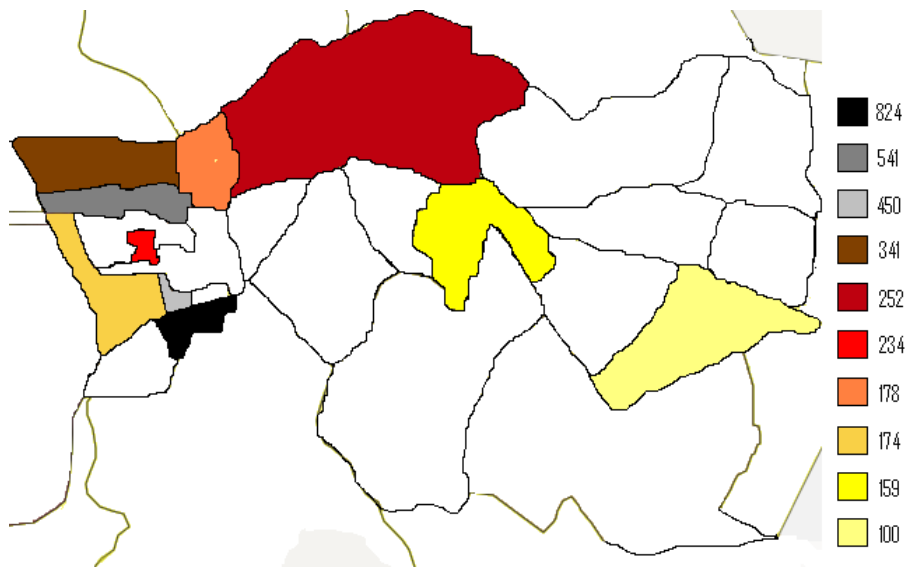
SILVA, Rita Maria da et al. Análise TG – ROC de Testes de Imunofluorescência da Leishmaniose Visceral Canina. **Rev. Saúde Pública.** , São Paulo, v. 43, n 6, fev. 2009.

WERNECK, Guilherme. L. The burden of Leishmania Chagasi Infection During an Urban Outbreak of Visceral Leishmaniasis in Brazil. **Acta. Trop.**, v. 83, n. 1, fev. 2002.

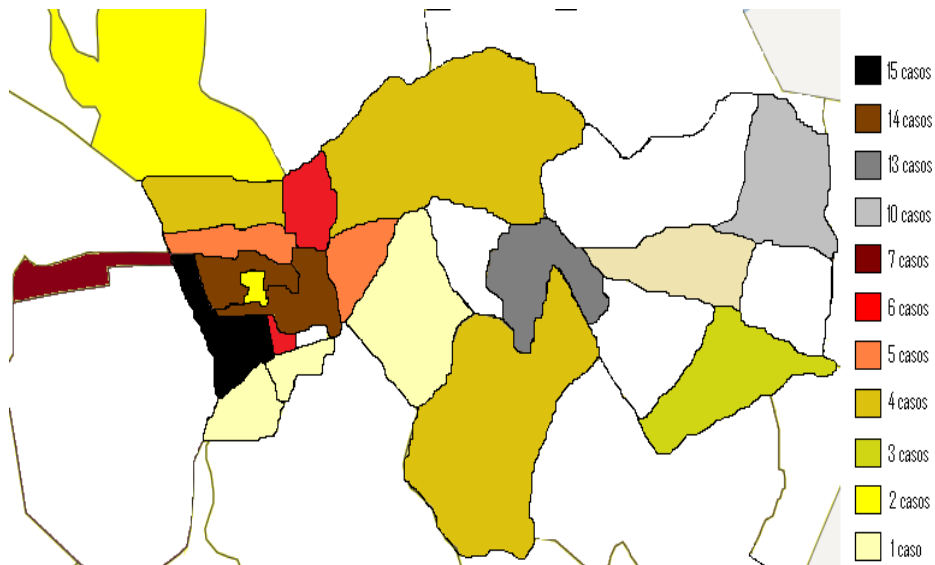
WHO (Organização Mundial da Saúde). **Leishmaniasis.** Disponível em: <<http://www.who.int/leishmaniasis>>. Acesso em: 20 out. 2011.

## APÊNDICES

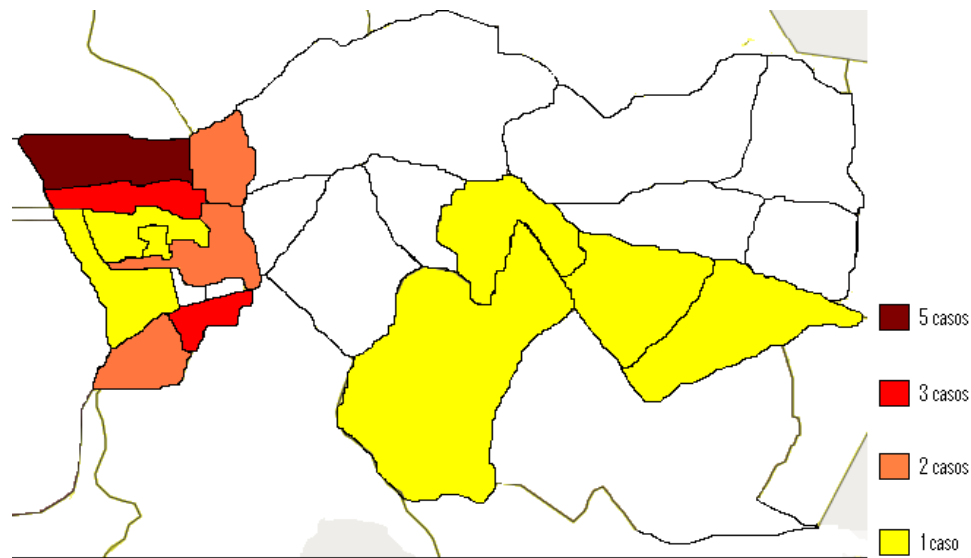
**APÊNDICE A – Distribuição do Número de Flebótomos Coletados nos bairros de Picos**



**APÊNDICE B – Distribuição do Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina em Picos (2007- 2010)**



**APÊNDICE C – Distribuição do Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana em Picos (2007- 2010)**



**APÊNDICE D – Número de Estabelecimentos de Ensino e de Saúde e Percentual de Saneamento Básico nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana em Picos**

BAIRROS	ESTABELECEMENTOS DE ENSINO	ESTABELECEMENTOS DE SAÚDE	SANEAMENTO BÁSICO
Morada do Sol	01	02	0%
Passagem das Pedras	02	01	0%
São José	02	01	0%
Total	74	60	11,11%

**APÊNDICE E – Número de Flebótomos Coletados em Picos (2007 – 2010)**

BAIRROS	2007 a 2010
Bomba	178
Canto da Várzea	174
Ipueiras	252
Junco	159
Malvinas	450
Morada do Sol	341
Paraibinha	100
Paroquial	234
Passagem das Pedras	824
São José	541
Total	3253

**APÊNDICE F – Número de Casos de Leishmaniose Visceral Canina nos Bairros de Picos (2007 – 2010)**

<b>BAIRROS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Total</b>
Aerolândia	05	03	06	00	14
Boa Vista	00	00	01	00	01
Bomba	04	02	00	00	06
Canto da Várzea	07	05	03	00	15
Centro	04	05	05	00	14
Conduru	00	00	00	00	00
Junco	03	05	05	00	13
Morada do Sol	01	00	02	00	03
Paraibinha	01	01	02	00	04
Paroquial	01	00	01	00	02
Parque de Exposição	02	01	00	00	03
Passagem das Pedras	01	00	00	00	01
São José	02	01	02	00	05
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>00</b>	<b>81</b>

**APÊNDICE G- Número de Casos de Leishmaniose Visceral Humana nos Bairros de Picos (2007 – 2010)**

<b>BAIRROS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Total</b>
Aerolândia	00	00	01	00	01
Boa Vista	00	00	02	00	02
Bomba	00	01	00	01	02
Canto da Várzea	00	01	00	00	01
Centro	00	01	01	00	02
Conduru	00	01	00	00	01
Junco	00	01	00	00	01
Morada do Sol	01	03	00	01	05
Paraibinha	00	01	00	00	01
Paroquial	00	00	01	00	01
Parque de Exposição	00	01	00	00	01
Passagem das Pedras	00	01	01	01	03
São José	00	03	00	00	03
<b>Total</b>	<b>01</b>	<b>14</b>	<b>06</b>	<b>03</b>	<b>24</b>

**APÊNDICE H – Questões Abordadas no Questionário**

Questão 01	O que você entende por leishmaniose visceral (calazar)?
Questão 02	Quais animais podem contrair esta doença?
Questão 03	Calazar em humanos tem cura?
Questão 04	Calazar em cães tem cura?
Questão 05	Como a leishmaniose visceral (calazar) pode ser diagnosticada?
Questão 06	Em que período do ano é mais favorável ao desenvolvimento da leishmaniose visceral (calazar)?
Questão 07	Quais são os sintomas da leishmaniose visceral (calazar) em humanos?
Questão 08	Quais são os sintomas do calazar em cachorros?
Questão 09	Como é feita a prevenção da leishmaniose visceral (calazar)?



## APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** “Avaliação da Percepção de Risco das Populações Residentes em Áreas Endêmicas para a Leishmaniose Visceral Humana, Picos – PI, Brasil.”

**Pesquisador(es) responsável (is):** Prof. Dr. Luís Evêncio da Luz/ Maria Francisca de Moura Damasceno

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Piauí; Departamento de Ciências Biológicas

**Local de Coleta de Dados:** Bairros da cidade de Picos, com maior número de casos de leishmaniose visceral durante os anos de 2007 a 2010.

Prezado Senhor (a):

Você esta sendo convidado(a) a responder as perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas duvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:** Identificar se a população picoense conhece os riscos no que se refere à leishmaniose visceral e propor a adoção de medidas educacionais para a prevenção e o controle desta doença.

**Procedimentos:** Sua participação neste questionário consistirá, apenas, no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas que abordam, principalmente, aspectos sobre o conceito de leishmaniose visceral, os sintomas, diagnóstico e prevenção da doença.

**Benefícios:** Esta pesquisa trará mais informações e esclarecimentos para as pessoas dos bairros visitados.

**Riscos:** O preenchimento deste questionário não representará de ordem física ou psicológica para você.

**Sigilo:** As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Local e data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
N. identidade

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

## APÊNDICE J – Questionário



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
Chefia do Curso de Ciências Biológicas-Modalidade Licenciatura



### QUESTIONÁRIO

- 1) **O que você entende por leishmaniose visceral (calazar)?**
  - a- ( ) Doença infecto – contagiosa causada pelo contato excessivo com animais, como cães, raposas, etc.
  - b- ( ) Doença que atinge apenas cães e que não oferece nenhum risco para humanos.
  - c- ( ) Doença (zoonose) infecciosa causada por um protozoário e transmitida a animais e humanos através de mosquitos flebotomíneos, também conhecidos como mosquito palha ou birigui .
  - d- ( ) Nenhuma das alternativas acima.
  
- 2) **Quais animais podem contrair esta doença?**
  - a- ( ) Apenas cães.
  - b- ( ) Ser humano, cães e animais silvestres.
  - c- ( ) Todos os animais, exceto o homem.
  - d- ( ) Nenhuma das alternativas acima.
  
- 3) **Calazar em humanos tem cura?**
  - a- ( ) Sim.
  - b- ( ) Não.
  - c- ( ) Não sei.
  
- 4) **Calazar em cães tem cura?**
  - a- ( ) Sim.
  - b- ( ) Não.
  - c- ( ) Não sei.
  
- 5) **Como a leishmaniose visceral (calazar) pode ser diagnosticada?**
  - a- ( ) Através de exames clínicos.
  - b- ( ) Através dos sintomas.
  - c- ( ) Através da relação entre sintomas e exame clínico.
  - d- ( ) Não sei.
  
- 6) **Em que período do ano é mais favorável ao desenvolvimento da leishmaniose visceral (calazar)?**
  - a- ( ) De janeiro a março.
  - b- ( ) De março a maio.
  - c- ( ) De abril a outubro.
  - d- ( ) Não sei.
  
- 7) **Quais são os sintomas da leishmaniose visceral (calazar) em humanos?**
  - a- ( ) Tosse, irritabilidade e surgimento de feridas na pele.

- b-(  ) Febre, perda de peso, inchaço no baço e fígado.
- c-(  ) Perda de peso, perda de cabelo, emagrecimento.
- d-(  ) Desânimo, fraqueza, secreções orais.
- e-(  ) Não sei.

**8 ) Quais são os sintomas do calazar em cachorros?**

- a-(  ) Tosse, agressividade e vômito.
- b-(  ) Crescimento das unhas, queda de pêlo, aumento do abdome , feridas, apatia e vômito.
- c-(  ) Não há sintomas
- d-(  ) Não sei

**9) Como é feita a prevenção da leishmaniose visceral (calazar)?**

- a-(  ) Morando na zona urbana, pois esta doença só atinge a zona rural.
- b-(  ) Apenas usando repelentes e telas.
- c-(  ) Usando repelentes, telas , tratando os casos humanos e sacrificando os cães positivos.
- d-(  ) Não sei.

**10) Qual a forma que você obteve informações sobre a leishmaniose visceral?**

- a-(  ) Através dos meios de comunicação (rádio, TV, internet, etc.)
- b-(  ) Através de amigos e parentes.
- c-(  ) Conheceu alguém com a doença.
- d-(  ) Através de campanhas educativas.
- e-(  ) Nenhuma das alternativas acima.

**11) Já houve alguma campanha educativa contra a leishmaniose visceral (calazar) no seu bairro?**

- a-(  ) Sim.
- b-(  ) Não.
- c-(  ) Não sei.

**APÊNDICE K – Percentual de Acertos dos Questionários Aplicados nos Bairros mais Afetados pela Leishmaniose Visceral Humana**

<b>Percentual de Acertos dos Questionários de cada Bairro</b>			
	Morada do Sol	Passagem das Pedras	São José
Questão 01	53%	0%	47%
Questão 02	93%	87%	73%
Questão 03	87%	87%	93%
Questão 04	47%	20%	53%
Questão 05	67%	40%	40%
Questão 06	33%	20%	47%
Questão 07	7%	0%	0%
Questão 08	27%	27%	0%
Questão 09	47%	60%	80%

**ANEXOS**

**ANEXO A – Mapa da Cidade de Picos**

