



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS CAMPINA GRANDE  
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**ALDO FILHO BEZERRA ANTAS**

**LEISHMANIOSE NAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA -  
BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2015**

**ALDO FILHO BEZERRA ANTAS**

**LEISHMANIOSE NAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA -  
BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador(a): Dra. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto

A6271 Antas, Aldo Filho Bezerra.

Leishmaniose nas microrregiões do Estado da Paraíba - Brasil no período de 2007 a 2013. [manuscrito] / Aldo Filho Bezerra Antas. - 2015.

35 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2015.

"Orientação: Profa. Dra. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto, Departamento de Farmácia".

1. Leishmaniose. 2. Epidemiologia. 3. Paraíba. I. Título.

21. ed. CDD 616.936 4

**ALDO FILHO BEZERRA ANTAS**

**LEISHMANIOSE NAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA – BRASIL  
NO PERÍODO DE 2007 A 2013**

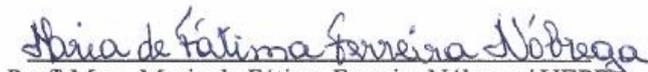
Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador(a): Dra. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto

Aprovada em 17/06 /2015.

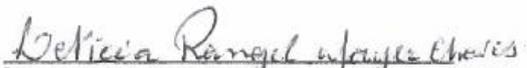


Profª Dra. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto / UEPB  
Orientadora



Profª Msc. Maria de Fátima Ferreira Nóbrega / UEPB

Examinadora



Profª Esp. Leticia Rangel Mayer Chaves / UEPB

Examinadora

# LEISHMANIOSE NAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA – BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013

ANTAS, Aldo Filho Bezerra<sup>1</sup>; PEIXOTO, Maria do Socorro Rocha Melo<sup>2</sup>.

## RESUMO

A Paraíba é um estado que faz parte das regiões endêmicas no Brasil para leishmaniose, tanto para a forma visceral (LV) como a tegumentar americana (LTA). O quadro sintomático em geral acomete populações desfavorecidas economicamente, ambas as áreas rurais e urbanas e afeta vísceras como medula óssea e linfonodos ou pele e mucosas, sendo uma doença infecciosa, por ter um alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades dermatológicas e envolvimento psicológico. Este trabalho objetiva avaliar os aspectos epidemiológicos da leishmaniose nas microrregiões do estado da Paraíba no período de 2007 a 2013. Os dados foram coletados através de notificação compulsória para a leishmaniose no banco de dados fornecido pelo departamento de informática do Sistema Único de Saúde DATASUS. Foram levantados dados com relação a estratégias de distribuição de casos nas microrregiões do estado e a incidência nesse período. Foi notificado um total de 720 casos, os quais 480 (66,67%) foi de LTA e 240 (33,33%) de LV. A leishmaniose afetou principalmente o gênero masculino 430 (59,72%), a faixa etária de 20 a 39 anos 196 (27,22%), a zona rural com maior número de casos para LTA 340 (70,83%) e a zona urbana a LV 150 (62,5%) e a evolução dos casos com óbito na LV 18 (7,5%). Esses dados apontam para a necessidade de maiores informações sobre o controle dos serviços de assistência e de vigilância epidemiológica das regiões com incidência da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose, Epidemiologia, Paraíba.

---

<sup>1</sup> Graduando em Farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba. aldocg2009@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora do Departamento do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba

# LEISHMANIOSE NAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA – BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013

ANTAS, Aldo Filho Bezerra<sup>1</sup>; PEIXOTO, Maria do Socorro Rocha Melo<sup>2</sup>.

## ABSTRACT

The Paraíba is a state that is part of the endemic regions in Brazil for leishmaniasis, for both the visceral form (VL) as the american cutaneous (ACL). The symptom picture in general affects disadvantaged economically, both areas rural and urban and affects viscera such as bone marrow and lymph nodes or skin and mucous, and is an infectious disease, by having a high coefficient detection and ability to produce deformities dermatological and involvement psychological. This work objective assess the aspects epidemiology of leishmaniasis in Paraíba state micro regions in the period of 2007-2013. Data were collected through of notifications compulsory to the leishmaniasis on database provided by the department of informatics from System Unified Health DATASUS. It was made a data collection regarding cases of distribution strategies in the micro regions of the state and the incidence during this period. It was notified a total of 720 cases, the which are 480 (66,67%) was the ACL and 240 (33,33%) of VL. The leishmaniasis affected mainly the genre masculine 430 (59,72%), the age group 20 to 39 years 196 (27,22%), the zone rural with the largest number of cases to ACL 340 (70,83%), and the zone urban VL 150 (62,5%) and the evolution of cases with death in VL 18 (7,5%). These data point to the need for more information about the control of the assistance services and of surveillance epidemiological of the regions with incidence disease.

**KEYWORDS:** Leishmaniasis, Epidemiology, Paraíba.

---

<sup>1</sup> Graduando em Farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba. aldocg2009@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora do Departamento do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Apresentação das Microrregiões do estado da Paraíba.....	23
<b>Figura 2.</b> Números de casos confirmados de Leishmaniose por zona de ocorrência, no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.....	25
<b>Figura 3.</b> Números de casos de Leishmaniose por gênero no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.....	26
<b>Figura 4.</b> Números de casos confirmados de Leishmaniose por faixa etária, no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.....	27
<b>Figura 5.</b> Números de casos confirmados de leishmaniose por evolução do caso, no período de 2007 a 2013 no estado da Paraíba.....	28

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Coeficiente de detecção de casos confirmados de leishmanioses por 100.000 habitantes no período de 2007 a 2013 no Brasil.....18
- Tabela 2.** Números de casos confirmados de Leishmanioses no período de 2007 a 2013, nas regiões do Brasil.....19
- Tabela 3.** Coeficiente de detecção de casos confirmados de Leishmanioses por 100.000 habitantes no período de 2007 a 2013, na região Nordeste.....20
- Tabela 4.** Números de casos confirmados de Leishmanioses no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.....21
- Tabela 5.** Notificações dos números de casos confirmados de Leishmaniose, nas microrregiões do estado da Paraíba, no período de 2007 a 2013.....22

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
OBJETIVOS.....	11
REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	12
METODOLOGIA.....	17
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

## 1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma antropozoonose considerada um grande problema de saúde pública, sendo uma das principais doenças parasitárias que acometem o Brasil e que merecem atenção da população e dos governantes (SOUZA, 2010). A Organização Mundial Da Saúde (OMS) (2012) estima que a leishmaniose acomete cerca de 1,3 milhões de novos casos, e 310 milhões de pessoas estejam expostas aos riscos de contrair a doença, causando 20 a 30 mil mortes anualmente. As leishmanioses são notificadas somente em 37.5% dos 88 países nos quais elas ocorrem (SECUNDINO et al., 2011).

A leishmaniose é uma doença infecto-parasitária de grande importância epidemiológica, que acomete o homem, causadas por várias espécies de protozoários do gênero *Leishmania*. Com o ciclo de vida digenético (heteroxênico), vivendo alternadamente em hospedeiro vertebrado e invertebrado, a qual se adapta a diferentes condições de meio ambiente em diferentes hospedeiros, estes parasitos apresentam dois estágios de desenvolvimento, a forma aflagelada ou amastigota, encontrados no tecido dos hospedeiros vertebrados, e a forma flagelada ou promastigotas, encontrada no tubo digestivo do vetor invertebrado (NEVES, 2011).

Os vetores da doença são conhecidos popularmente de mosquito-palha, tatuquira, birigui, cangalha, asa branca, asa dura, entre outras. Os flebotomíneos são insetos do gênero *Lutzomyia*, pequenos, medindo de 1 a 3 mm de comprimento, encontrados principalmente nas regiões peridomiciliar, em áreas que abrigam animais, lixo e matérias orgânicas em decomposição (FELICIANGELI, 2004). As fêmeas hematófagas são os responsáveis pela transmissão dos parasitos através da picada.

Leishmaniose tegumentar americana (LTA) é conhecida como Botão-Do-Oriente ou Úlcera-De-Bauru, é uma doença que manifestam em homens e diferentes espécies de animais domésticos e silvestre, um caráter zoonótico, podendo se revelar-se através de diferentes formas clínicas que acometem pele e mucosas, as manifestações observadas são de aspectos clínicos, patológicos e imunológicos. A forma cutânea localizada é caracterizada por lesões ulcerosas, incolores, únicas ou múltiplas; a forma cutânea-mucosa é caracterizada por lesões mucosas agressivas que afetam as regiões nasofaríngeas; a forma disseminada apresenta múltiplas úlceras cutâneas por disseminação hematogênica ou linfática; a forma difusa com lesões nodulares não-ulceradas (NEVES, 2011; BRASIL, 2013).

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma das afecções dermatológicas que causa deformidades no ser humano, acarretando danos psicológicos, com reflexos no campo social e econômico. Apresenta uma ampla distribuição com registros de casos em todas as regiões brasileiras (BRASIL, 2013).

Leishmaniose visceral (LV) é conhecida como Kala-Azar ou febre Dum-Dum, é uma doença crônica, grave de alta letalidade principalmente em indivíduos não tratados ou portadores da infecção por vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), e em crianças desnutridas. É infecciosa sistêmica, caracterizada por febre irregular de intensidade média e longa duração, esplenomegalia, hepatomegalia, acompanhada de sinais biológicos de anemias (NEVES, 2011; BRASIL, 2014).

A leishmaniose visceral (LV), inicialmente tinha caráter rural, mais com os desmatamentos e grande urbanização vem se expandindo para áreas urbanas, sua ampla distribuição geográfica, envolve as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (BRASIL, 2014). A Paraíba é um estado que faz parte da região endêmica das leishmanioses, tanto para a forma tegumentar (LTA), com na forma visceral (LV).

Diante do exposto é notável a necessidade de uma investigação epidemiológica, através do portal DATASUS para melhor divulgação dos atuais números de casos de leishmanioses, hoje vista, apesar desses dados serem notificados, muitas vezes não são publicado em revistas científicas, jornais e anais de congresso.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Esse estudo tem como objetivo informar o numero de notificações e o perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose nas microrregiões do estado da Paraíba, no período de 2007 a 2013.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Apurar a quantidade de casos notificados no período de 2007 a 2013.
- Verificar as microrregiões da Paraíba onde ocorreu o maior número de casos.
- Apurar os dados sociodemográficos sobre gênero, faixa etária e zona de ocorrência.
- Identificar o possível número de óbitos ocorridos no mesmo período.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

As leishmanioses representam um conjunto de enfermidades, causadas por protozoários pertencentes ao reino Protista, filo Protozoa, subfilo Sarcomastigophora, classe Mastigophora, ordem Kinetoplastida, família Trypanosomatidae e gênero *Leishmania* (REY, 2005; NEVES, 2011). Estes parasitos são os agentes etiológicos das leishmanioses, conhecendo-se atualmente, cerca de 30 espécies, das quais aproximadamente 20 são patogênicas para o homem (BAÑULS et al., 2007).

No gênero *Leishmania* são encontrados, protozoários heteróxenos, que apresenta estágio morfológico promastigota, no trato digestivo dos hospedeiros invertebrados que parecem estar limitados a insetos hematófagos, flebotomíneos e estágio amastigota parasito intracelular obrigatório do sistema fagocítico mononuclear dos hospedeiros vertebrados, incluindo uma extensa variedade de mamíferos reservatórios, embora seja mais frequente em roedores e canídeos, com prevalência elevada na espécie humana, ocorrendo à transmissão devido à picada do inseto infectado (NEVES, 2011; BRASIL, 2013).

A forma amastigota é oval, com comprimento que varia de 3 a 6,5µm, largura aproximadamente de 1,5 a 3µm e se mantêm no interior do macrófago. O cinetoplasto em forma de bastão está associado a um flagelo rudimentar, já a forma promastigota caracteriza-se por ser pequeno e alongado, com um flagelo livre e longo, emergindo do corpo do parasito na sua porção anterior, com núcleo único, e um cinetoplasto (NEVES, 2011).

As espécies do gênero *Leishmania* agentes da leishmaniose tegumentar americana (LTA), são protozoários responsáveis por uma ampla variedades da doenças (VALE e FURTADO, 2005; BRASIL, 2013). Gaspar Viannia, em 1912, propôs a denominação de *Leishmania braziliensis* para o agente específico da LTA no Brasil. Atualmente são identificadas sete espécies, sendo seis do subgênero *Viannia*, e uma do *Leishmania*. As três principais espécies são: *L. (V.) braziliensis*, *L.(V.) guyanensis* *L.(L.) amazonensis* e, mais recentemente, as espécies *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) lindenberg* e *L. (V.) shawi* (BRASIL, 2013). No Brasil *Leishmania braziliensis*, é a espécie mais amplamente distribuída geograficamente (NEVES, 2011; BRASIL, 2013).

A leishmaniose visceral (LV), abrange três espécies que causam doenças, *Leishmania donovani*, na Ásia; a *Leishmania infantum* na Ásia, Europa e África e a *Leishmania chagasi*

na América (CAMARGO et al., 2007). No Brasil a espécie *Leishmania chagasi* é o agente etiológico da LV (CAMARGO et al., 2007; BRASIL, 2014).

Os vetores da leishmaniose são insetos denominados flebotomíneos, pertencente á ordem Díptera, família Psychodidae, pertencentes aos gêneros *Phlebotomus* (Velho Mundo) e *Lutzomyia* (Novo Mundo), com vasta distribuição nos climas quentes e temperados (DANTAS-TORRES, 2007). Existem atualmente cerca de 400 espécies descritas de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* (RANGEL e LAISON, 2003). Dessas aproximadamente 30 espécies têm sido incriminadas como comprovadas ou suspeitas da transmissão da *Leishmania* ao homem (BRAGA et al., 2003; WILLIAMS, 2003).

As fêmeas são as responsáveis pela transmissão da leishmaniose visceral ou tegumentar através do repasto sanguíneo, por serem hematófagas, se alimentam de sangue, sendo uma fonte de proteínas e aminoácidos, necessário ao desenvolvimento dos ovos (MONTEIRO et al., 2005; NEVES, 2011; BRASIL, 2013).

A leishmaniose tegumentar americana (LTA), no Brasil tem como espécies envolvidas na transmissão da doença; *Lutzomyia flaviscutellata*, *L. whitmani*, *L. umbratilis*, *L. intermedia*, *L. wellcomei*, *L. migonei*, essas espécies atenderam aos critérios que atribuem à competência vetorial, o papel de transmissores das espécies *Lutzomyia neivai* e *L. fisheri* não foram comprovados ainda, embora tenham sido encontrados com frequência em ambientes domiciliares em áreas de ocorrência da doença (BRASIL, 2013).

A leishmaniose visceral (LV), no Brasil tem como espécies relacionadas com a transmissão da doença *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. *L. longipalpis* é a principal transmissora, por ter uma ampla distribuição geográfica (BRASIL, 2014). Com a urbanização, têm sido encontrados em ambiente peridomiciliar e domiciliares (PRATA e SILVA, 2005). Adapta-se facilmente ao peridomicílio, alimentando-se de grande variedade de hospedeiros vertebrados, entre aves, animais silvestres ou domésticos e homens (MONTEIRO et al., 2005).

Os reservatórios do parasito são mamíferos, animais silvestres e domésticos: roedores (ratos), canídeos (cães e raposas), marsupiais (gambás), ungulados (cavalos), edentados (tamanduás), e primatas, estas espécies são consideradas potenciais reservatórios de doença (BAÑULS et al., 2007). Os principais reservatórios são os canídeos, sendo os mais importantes à raposa, no ciclo silvestre e o cão é responsável pela manutenção do parasito no

ciclo doméstico (GONTIJO e MELO, 2004). Sendo uma zoonose silvestre, o homem é o hospedeiro acidental do protozoário (CUTORA e VAN ZUBEN, 2008). Diversos mamíferos podem se infectar por *Leishmania* (DANTAS-TORRES, 2007). Entretanto, não são usualmente responsáveis pela transmissão ao homem (LUPPI et al., 2008).

No Brasil, dos canídeos silvestres, somente as raposas *Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous* são consideradas reservatórios naturais da leishmaniose visceral (GONTIJO e MELO, 2004; BRASIL, 2014). Todavia, diversas espécies já foram relatadas com infecção, como lobo guará *Chysocyon brachyurus* (CURI et al., 2006), raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* e cachorro-vinagre *Speotus venaticus* (FIGUEIREDO et al., 2008), além de outros mamíferos como o marsupial *D. marsupialis* (BRASIL, 2014). O cachorro por viver no âmbito doméstico é o principal reservatório, e sendo muito importante para a transmissão e disseminação da doença para o ser humano (FEITOSA et al., 2000).

Os parasitos do gênero *Leishmania* possuem um complexo ciclo de vida que envolve diversas formas de desenvolvimento e estagio, as quais são consideradas adaptações às mudanças nas condições ambientais sofridas pelo parasito dentro inseto vetor e no hospedeiro vertebrado para sobreviver em um ambiente com variações de pH, temperatura e disponibilidade de nutrientes e oxigênio (SANTOS et al., 2008).

Os hospedeiros vertebrados são infectados quando as formas promastígota metacíclicas são inoculados pelas fêmeas dos insetos infectados (SHARMA E SINGH, 2008). Durante o repasto sanguíneo, a saliva dos flebotomíneos tem ação quimiotática para monócitos, com capacidade de interagir com os macrófagos, elevando sua proliferação e impedindo a ação destas células na destruição dos parasitas, as formas promastigotas metacíclicas são resistentes à lise pelo complemento, estas vão se internalizar através da endocitose, onde se encontra dentro do vacúolo parasitofóro, para adaptação ao novo ambiente assumem a forma amastigota e inicia o processo de multiplicação dentro das células do sistema fagocitário mononuclear principalmente o macrófago (FREITAS e PINHEIRO, 2010; NEVES, 2011).

Há medida que as formas amastigotas vão se multiplicando, os macrófagos se rompem liberando os parasitas na corrente sanguínea estes são fagocitados por outros macrófagos (NEVES, 2011). Em um processo contínuo, ocorrendo uma disseminação hematogênica para outros tecidos como linfonodos, fígado, baço e medula óssea (BRASIL, 2014).

A infecção ao hospedeiro invertebrado se dá quando a ingestão de sangue ou linfa juntamente com a forma amastigotas através do repasto sanguíneo nos indivíduos ou animais infectados, no intestino médio dos insetos a forma amastigota é envolvidos por uma membrana quitinosa, onde estas se transformam nas formas promastigotas com um flagelo pequeno, ovoide e pouco móvel (AFONSO, 2011; NEVES, 2011).

A ruptura da matriz e consequente liberação dos parasitos, onde migram para o epitélio do trato digestório, alcançado o epitélio as formas promastigotas se multiplicam sucessivamente por divisão binária e vão se ligar, através do flagelo, as microvilosidades intestinais do inseto, e garantindo o seu desenvolvimento, consequentemente formas flagelares migrantes na porção torácica do intestino, e vão se transformar em promastigotas metacíclicas, diminuindo o corpo e aumentando o flagelo, tornando-se altamente móveis e são inoculadas no hospedeiro vertebrado, quando o vetor se alimenta, perpetuando assim o ciclo de vida (CORTES, 2008; NEVES, 2011).

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença distribuída em quatro continentes (Américas, Europa, África e Ásia), sendo que 90% dos casos, ocorre em seis países: Irã, Arábia Saudita, Síria e Afeganistão no velho mundo, e Peru e Brasil na América do sul. A LTA tem uma ampla distribuição no continente americano, desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina (GONTIJO e CARVALHO, 2003; BRASIL, 2013).

No Brasil a LTA é amplamente distribuída, sendo registrados casos autóctones em todos os estados brasileiros (DORVAL et al., 2006). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a leishmaniose é considerada uma das seis mais importantes doenças infecciosas, por ter um alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades dermatológicas e seu envolvimento psicológico. Dentre os fatores que conduzem à expansão epidemiológica da LTA estão relacionados à exploração desordenada da floresta para construção de estradas e urbanização, extração de madeira, agricultura, pecuária e processo migratório (BRASIL, 2013).

A leishmaniose visceral (LV) encontra-se amplamente distribuída, ocorrendo casos na Ásia, na Europa, no Oriente Médio, na África e nas Américas. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) (2012) 90% dos casos, ocorre em cinco países: Bangladesh, Brasil, Etiópia, Índia e Sudão. Atualmente a LV é descrita deste do México até o norte da Argentina (ALVAR et al., 2012).

No Brasil a LV anteriormente tinha um caráter rural, mais vem passando por um processo de urbanização, com práticas agrárias e condições precárias de habitação, aliados a estreita convivência do homem com os animais domésticos, conjuntamente a melhorias no diagnóstico e notificação, ao ineficiente controle dos reservatórios e vetores, ao aumento das coinfeções com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), e ao aparecimento de resistência à terapêutica, aspectos esses que devem ser considerados como aumento na epidemiologia da doença. Esta é uma doença que pode facilmente se disseminar para outras regiões com a migração de cães domésticos, por serem reservatórios da doença (MONTEIRO et al., 2005; THOMAZ-SOCCOL et al., 2005; REITHINGER et al., 2007).

As transformações no ambiente e mudanças nos aspectos territoriais e climáticas, acarretando uma expansão das áreas endêmicas e o aparecimento de novos focos, principalmente nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste, sendo que a região nordeste é a que tem a maior notificação de casos (BRASIL, 2014), estando sua ocorrência ligada principalmente à subnutrição e problemas sanitários (ALVES e FAUSTINO, 2005).

#### **4 METODOLOGIA**

O presente artigo trata-se de uma pesquisa documental retrospectiva, e com abordagem qualitativa e quantitativa. As informações para este estudo foram disponibilizadas e coletadas junto ao Ministério da Saúde, através do departamento de informática do Sistema Único de Saúde DATASUS, que tem a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações referentes a indicadores de saúde, assistência à saúde, informações epidemiológicas e de morbidade, informações sobre a rede de assistência à saúde, estatísticas vitais, informações demográficas e socioeconômicas sobre a saúde no Brasil.

Os dados coletados no portal DATASUS foram referentes aos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral entre os anos de 2007 a 2013, no estado da Paraíba. Foram compilados os números em relação ao total de casos, as microrregiões mais afetadas, a zona de ocorrência mais vulnerável, o sexo mais atingido, a faixa etária, o número de óbitos e numero de casos tratados. Esses dados foram analisados e comparados com a literatura disponível.

Para análise e tabulação dos dados foram utilizados os programas Tabwin 3.6 e o Microsoft Office Excel 2010.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os anos de 2007 e 2013 foram notificados 185.413 casos de Leishmaniose no Brasil, sendo 159.301 (85,92%) de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e 26.112 (14,08%) de Leishmaniose Visceral (LV). Na Tabela 1 está representado o coeficiente de ocorrências de Leishmaniose em 100.000 habitantes, no período supracitado, o qual a LTA foi mais recorrente do que a LV em todos os anos estudados.

**Tabela 1.** Coeficiente de detecção de casos confirmados de leishmanioses por 100.000 habitantes no período de 2007 a 2013 no Brasil

Anos	LTA	LV
2007	22.556 (11,3)	3.562 (1,9)
2008	21.581 (10,5)	3.990 (2,0)
2008	23.318 (11,4)	3.892 (1,9)
2010	23.493 (11,5)	3.701 (1,8)
2011	23.054 (11,1)	4.105 (2,0)
2012	25.647 (12,1)	3.392 (1,6)
2013	19.652 (9,1)	3.470 (1,6)

Fonte: DATASUS

De acordo com a Tabela 1 o Brasil tem parâmetros de classificação do coeficiente geral de detecção de casos LTA alto por ter uma média maior que 10 casos em 100.000 habitantes. A classificação de áreas para a vigilância e controle da LV, tem a media menor que 2,4 em 100.000 habitantes, sendo classificado como transmissor esporádico (BRASIL, 2014). No Brasil as leishmanioses são amplamente distribuídas, com casos confirmados em todo o país, sendo que LTA tem cinco vezes o número de casos como também maior número de notificações do que a LV.

Ainda em relação à Tabela 1, o ano de 2013 apresentou menor coeficiente de ocorrência de LTA (9,1) e LV (1,6). Tal fato pode ter como causa o aumento do controle dessa protozoose no Brasil (GONÇALVES, 2013).

Na Tabela 2 estão representados os casos de leishmanioses na região Nordeste, quando foram notificados 66.104 casos, correspondendo a 35,65% de todos os casos de leishmaniose no Brasil entre o período de 2007 a 2013. No Nordeste a forma LTA com 53.054 (80,25%) prevaleceu em relação à forma LV com 13.050 (19,75%) dos casos.

**Tabela 2.** Números de casos confirmados de Leishmanioses no período de 2007 a 2013, nas regiões do Brasil.

<b>Regiões</b>	<b>LTA</b>	<b>LV</b>
<b>Norte</b>	65.272 (40,97%)	5.254 (20,12%)
<b>Nordeste</b>	53.054 (33,31%)	13.050 (49,98%)
<b>Sudeste</b>	13.885 (8,72%)	5.147 (19,71%)
<b>Sul</b>	3.251 (2,04%)	42 (0,16%)
<b>Centro-Oeste</b>	23.837 (14,96%)	2.619 (10,03)
<b>Total</b>	159.301 (100%)	26.112(100%)

Fonte: DATASUS

De acordo com a Tabela 2, a região Nordeste mantém um dos maiores percentuais da doença no país tanto para LTA como para LV, com percentuais de 33,31% e 49,98%, respectivamente, tendo uma média de notificações confirmadas de casos de leishmaniose maior que a media do Brasil (BRASIL, 2014).

A Tabela 3 apresenta o coeficiente de casos de Leishmaniose no período de 2007 a 2013, o qual em 2007 foram notificados 6.272 casos com um coeficiente de 11,4 casos de LTA e 1.726 casos com 3,3 de LV. Entre 2009 a 2012 ocorreu um aumento do número de casos de LTA, o qual o coeficiente variou entre 12,9 a 15,4 respectivamente. Já em relação a LV o coeficiente se manteve constante entre 2009 a 2012, com média de 3,0. Em 2013 ocorreu uma diminuição da LTA com um coeficiente de 9,8.

**Tabela 3.** Coeficiente de detecção de casos confirmados de Leishmanioses por 100.000 habitantes no período de 2007 a 2013, na região Nordeste.

<b>Anos</b>	<b>LTA</b>	<b>LV</b>
<b>2007</b>	6.272 (11,4)	1.726 (3,3)
<b>2008</b>	6.605 (11,5)	1.893 (3,3)
<b>2009</b>	7.384 (12,9)	1.939 (3,3)
<b>2010</b>	9.453 (16,8)	1.845 (3,3)
<b>2011</b>	8.533 (14,9)	2.046 (3,4)
<b>2012</b>	9.034 (15,4)	1.617 (3,0)
<b>2013</b>	5.775 (9,8)	1.984 (3,2)

Fonte: DATASUS

O presente estudo demonstrou um declínio na expansão geográfica da LTA no Brasil, considerando que a expansão geográfica da doença, em sua maioria está relacionada aos problemas socioambientais que propiciam condições favoráveis á proliferação e manutenção do agente e de seus reservatórios no ambiente.

Ainda em relação à Tabela 3, observa-se uma tendência ao declínio, quando comparados os valores encontrados de 2007 a 2013. Isto pode está relacionado às campanhas instituídas pelos órgãos governamentais e a conscientização dos profissionais de saúde da importância da notificação compulsória.

Na Tabela 4, no estado da Paraíba foram notificados 720 casos, sendo (1,18%) dos casos confirmados de leishmaniose na região Nordeste, e (0,39%) em comparação ao Brasil, entre o período de 2007 a 2013, na forma LTA foram 480 (66,67%) e na forma LV 240 (33,33%). Anualmente a notificação de leishmaniose no estado da Paraíba é de aproximadamente 103 casos da doença, sendo 69 casos de LTA e 34 casos de LV.

**Tabela 4.** Números de casos confirmados de Leishmanioses no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.

<b>Anos</b>	<b>LTA</b>	<b>LV</b>	
<b>2007</b>	62 (12,92%)	25 (10,42%)	
<b>2008</b>	66 (13,75%)	41 (17,08%)	
<b>2009</b>	124 (25,83%)	20 (8,75%)	
<b>2010</b>	83 (17,29%)	33 (13,75%)	
<b>2011</b>	31 (6,46%)	42 (17,50%)	
<b>2012</b>	75 (15,63%)	41 (17,08%)	
<b>2013</b>	39 (8,12%)	37 (15,41%)	
<b>Total</b>	480	240	720

Fonte: DATASUS

De acordo com os dados da Tabela 5 a Leishmaniose tanto na forma LTA quanto na forma LV, no estado da Paraíba tem revelado índices de notificações confirmadas bem inferior em comparação da média dos demais estados da região nordeste e do Brasil. Isso se deve ao difícil diagnóstico da doença e negligência das notificações compulsórias da doença, além de que os testes disponíveis atualmente não apresentarem 100% de sensibilidade e especificidade para o diagnóstico da leishmaniose (GONTIJO e MELO, 2004). Outro fator também se deve ao despreparo das unidades de saúde para o diagnóstico de leishmaniose, sendo sem dúvida, um grande obstáculo para uma abordagem precoce do doente e uma notificação correta (BASANO e CAMARGO, 2004).

O diagnóstico clínico diferencial da LTA com outras doenças sempre deve ser considerada, devido a semelhança com outras afecções com úlceras traumáticas, de estase, as tropicais, por diabetes, por anemia falciforme, sífilis, hanseníase, tuberculose, micobacterioses atípicas, rinoscleroma, lúpus eritematoso discoide, psoríase, linfoma cutâneo entre outros tumores (BRASIL, 2013). Isto mostra a grande variedade de aspectos que as lesões podem apresentar dificultando em muito o diagnóstico clínico (BOSANO e CAMARGO, 2004).

No caso do diagnóstico para LV, vale salientar que ambas as estratégias diagnósticas são importantes no processo de notificação e que nenhuma delas deve ser descartada. Isso porque no diagnóstico clínico-laboratorial persistem alguns problemas quanto à sensibilidade, especificidade, disponibilidade e custo desses testes na prática clínica. Quando não há possibilidade de análise laboratorial, o início do tratamento é baseado nos achados clínico-epidemiológicos (GONTIGO e MELO, 2004). O diagnóstico clínico é difícil e inseguro de se estabelecer devido a uma grande variedade de sinais clínicos, e reforça a importância do diagnóstico diferencial, já que inúmeras doenças demonstram sinais clínicos semelhantes a LV (FEITOSA et al., 2000).

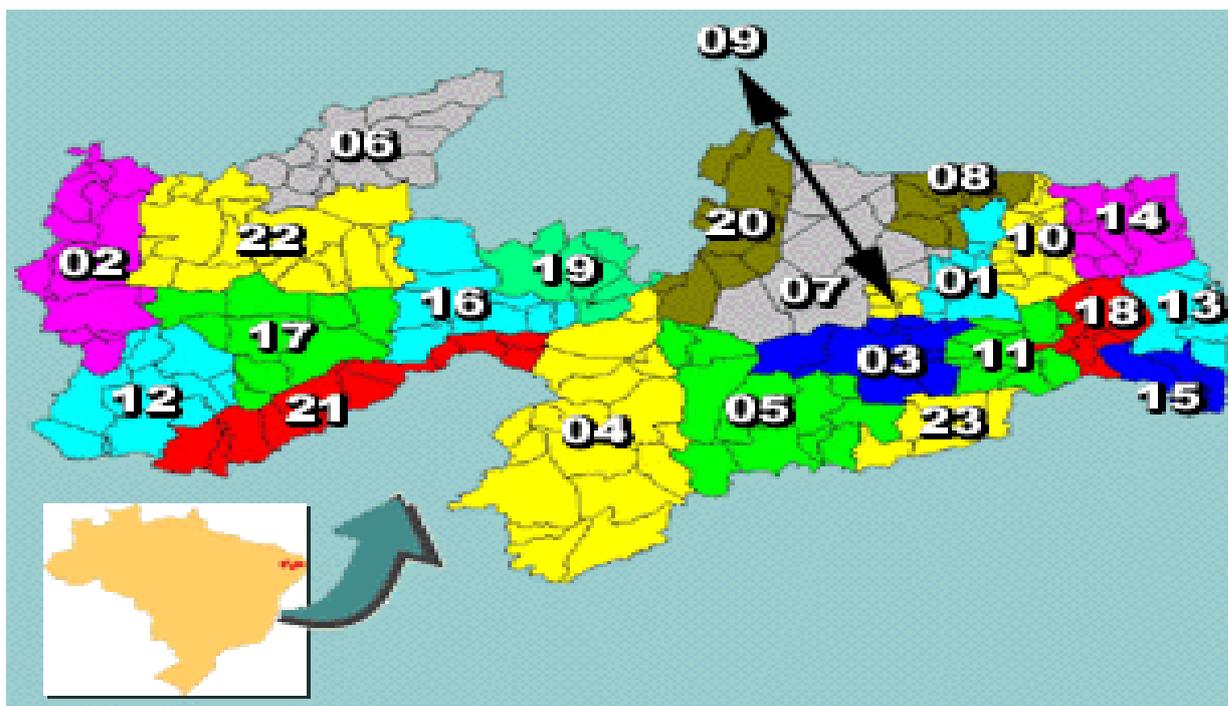
**Tabela 5.** Notificações dos números de casos confirmados de Leishmaniose, nas microrregiões do estado da Paraíba, no período de 2007 a 2013.

<b>Microrregiões</b>	<b>LTA</b>	<b>LV</b>
<b>1. Brejo</b>	342	01
<b>2. Cajazeiras</b>	08	20
<b>3. Campina Grande</b>	27	49
<b>4. Cariri Ocidental</b>	02	00
<b>5. Cariri Oriental</b>	01	02
<b>6. Catolé do Rocha</b>	02	11
<b>7. Curimataú Ocidental</b>	05	00
<b>8. Curimataú Oriental</b>	01	03
<b>9. Esperança</b>	00	00
<b>10. Guarabira</b>	35	00
<b>11. Itabaiana</b>	01	01
<b>12. Itaporanga</b>	01	02
<b>13. João Pessoa</b>	21	112
<b>14. Litoral Norte</b>	15	07
<b>15. Litoral Sul</b>	01	05
<b>16. Patos</b>	01	00
<b>17. Piancó</b>	01	05
<b>18. Sape</b>	07	00
<b>19. Seridó Ocidental</b>	00	00
<b>20. Seridó Oriental</b>	00	00
<b>21. Serra de Teixeira</b>	02	02

22. Souza	03	16
23. Umbuzeiro	03	00
<b>Total</b>	479	236

Fonte: DATASUS

**Figura 1.** Apresentação das Microrregiões do estado da Paraíba



Fonte: CITYBRASIL

Segundo a Tabela 5 e Figura 1, o estado da Paraíba tem notificações de casos de Leishmaniose em quase todas suas microrregiões, com exceção na região do Seridó paraibano e na região de Esperança. As demais regiões têm notificações de casos confirmados, para a forma LTA ou para LV da doença. A maioria das regiões tem ambas as formas tegumentar e visceral, como as regiões do Brejo, Cajazeiras, Campina Grande, Cariri Oriental, Catolé do Rocha, Curimataú Oriental, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Litoral Norte e Sul, Piancó, Serra de Teixeira e Souza.

O Brejo paraibano foi à região com maior número de notificação de casos de LTA no estado, com 342 (71,25%). Um dos fatores que aumentam a incidência de leishmaniose é a presença do vetor flebotomíneo. Segundo Teodoro et al (2007) e Missawa et al (2008) a presença deste inseto tem sido associada principalmente pela criação de aves que possibilita um aumento do número dos flebotomíneos, pois o sangue de ave é importante fonte de alimento para as fêmeas desses insetos, além disso, a matéria orgânica de chiqueiros e

galinheiros é um terreno propício para que os flebotomíneos depositem seus ovos. Além das aves a associação da luz e um clima quente da região são fatores que proporciona um ambiente propício para a proliferação do vetor, o que vai acarretar uma atração maior dos insetos para o ambiente peridomiciliar, intensificando o ciclo de transmissão do parasito para a população humana e canina (ALEXANDER et al., 2002; AGUIAR, 2003; TEODORO et al., 2007).

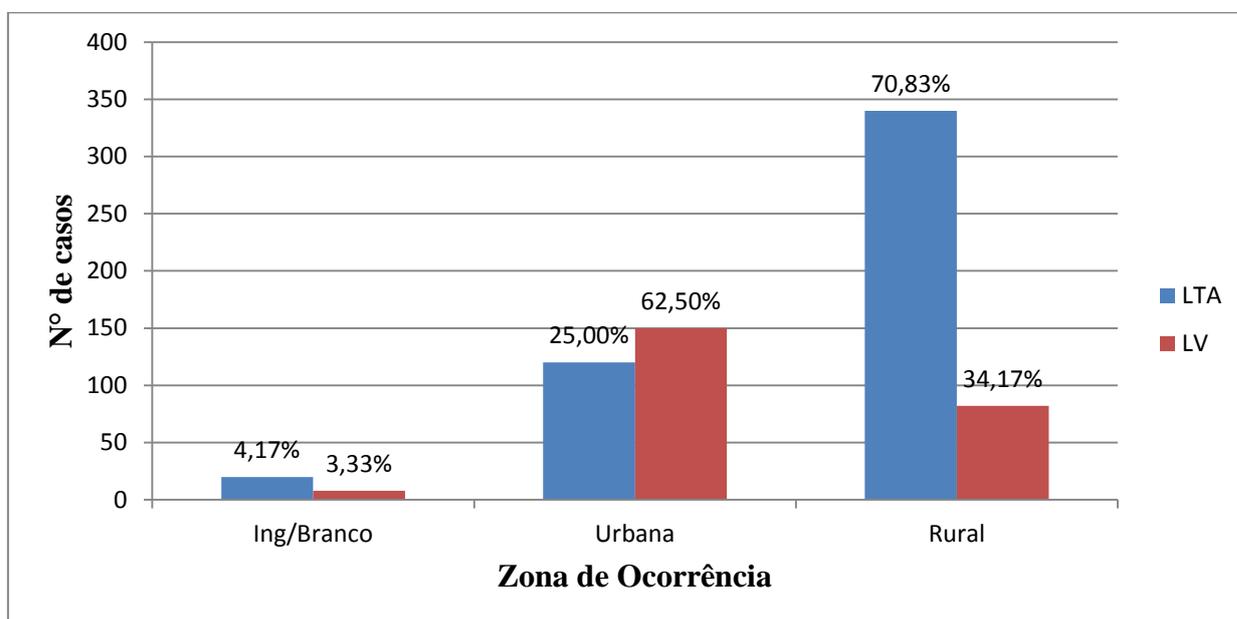
O fator que possibilita o aumento no número de casos de LTA na região do Brejo Paraibano, também se deve a concentração de grande número de criatórios de aves nessa microrregião do estado da Paraíba (EMATER, 2007).

A Região de João Pessoa é a microrregião com maior numero de notificação casos de LV do estado, com 112 (46,67%). O principal aspecto envolvido é no âmbito sócio econômico, por ter uma população com baixos índices de escolaridade, renda baixa e precária condição sanitária e de moradia seriam importantes fatores de risco para a doença. Não há dúvida que esses fatores são relevantes em todas as doenças infectocontagiosas, mas no caso da LV urbanizada a densidade da população canina e a taxa de prevalência de cães infectados são os principais determinantes dessa zoonose, segundo o estudo de Oliveira e Maciel (2003) em João Pessoa-PB.

Segundo Reithinger et al (2007) a região litorânea como João Pessoa é importante para a transmissão da doença, por ter uma grandes áreas de mata atlântica que é um fator importante para a disseminação e o aumento da epidemia nessa área.

Na Figura 2 está representada a distribuição do total de 720 casos de *Leishmania* na Paraíba por zona de ocorrência, o qual na zona urbana foram notificados 120 casos de LTA e 150 da LV. Já na zona rural com valores de LTA e 380 e 82 da LV.

**Figura 2.** Números de casos confirmados de Leishmaniose por zona de ocorrência, no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.



Fonte: DATASUS

Observando os dados da Figura 2 o aumento no número dos casos no âmbito urbano se dá através do processo de urbanização da doença, dados que estão de acordo com o estudo de Vieira et al (2007) em trabalho realizado em Jacobina-BA encontrou um percentual de 55% dos casos na zona urbana.

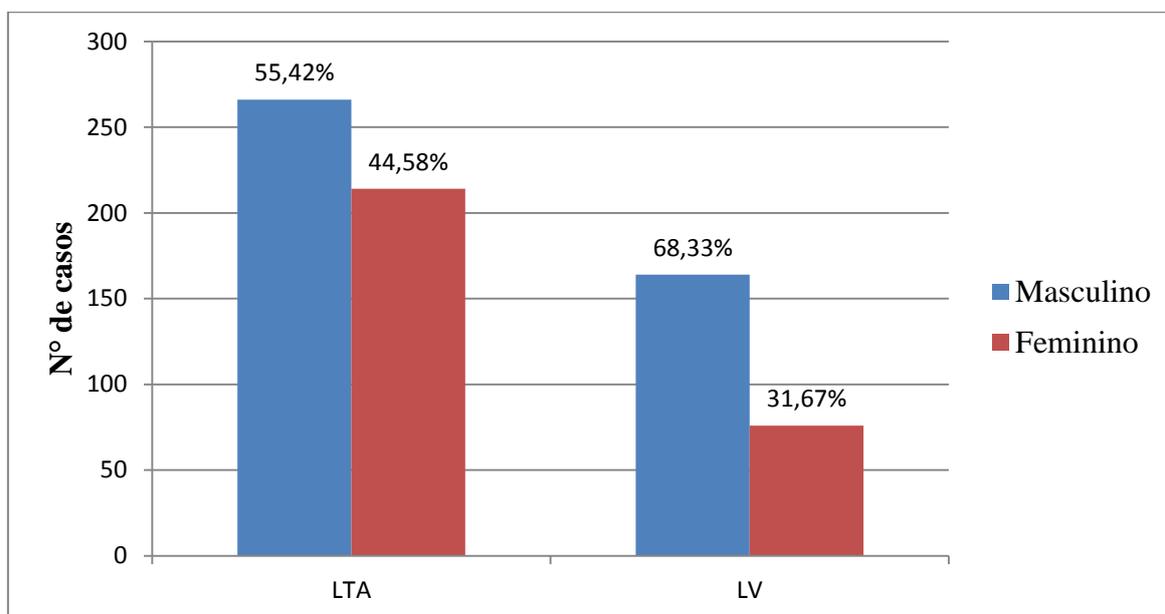
Segundo Alves (2007) o aumento da ocorrência de surtos urbanos e a expansão geográfica da doença podem ser explicados por vários fatores, um deles é o desmatamento e a expansão agrícola, uma vez que reduz a disponibilidade de fonte alimentar para os flebotomíneos, expondo os cães, animais silvestres e o homem, que passam a serem as fontes mais acessíveis de alimentação para os insetos. Além disso, o intenso processo migratório provoca o deslocamento de pessoas que levam seus animais domésticos, muitas vezes infectados.

Para Alves (2007) e Vieira et al (2007) e a ocorrência do perfil periurbano de transmissão, esta também diretamente relacionada a condições precárias de saneamento básico, a carência econômica e social, a migração da população para as periferias, e condições inadequadas de moradias são os responsáveis por o aumento no número, o que também contribui para a expansão e urbanização da doença.

A zona rural tem um maior índice de LTA com 340 (70,83%) dos casos, por manter seu perfil de doença no meio rural, como a transmissão da doença depende da exposição ao inseto vetor que está correlacionado à mata, conforme o estudo de (SILVA e MUNIZ, 2009; SILVA et al., 2010).

Na Figura 3 está representado o número de casos de *Leishmania* em relação ao gênero no estado da Paraíba, o qual foi verificado que a doença acometeu principalmente indivíduos do gênero masculino, tanto na forma LTA como na LV com valores de 266 (55,42%) e 164 (68,33%), respectivamente. Em relação ao gênero feminino foi verificado que LTA e a LV com valores de 214 (44,58%) e 76 (31,67%) respectivamente.

**Figura 3.** Números de casos de Leishmaniose por gênero no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.



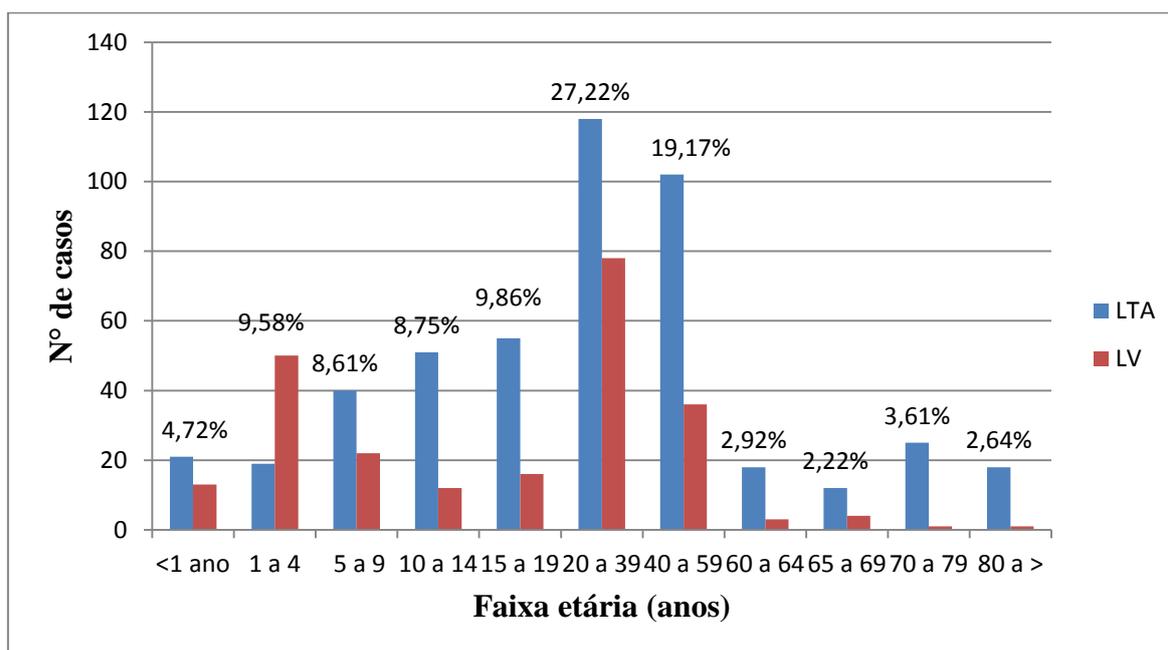
Fonte: DATASUS

No presente estudo, segundo a Figura 3, foi verificado o predomínio do sexo masculino entre os casos ocorridos. O mesmo perfil foi observado nos estudos de Freitas et al (2006) realizado em Jussara-PR; Scandar et al. (2011) em São Jose do Rio Preto-SP e Góes et al (2012) em Aracaju-SE.

Segundo Freitas et al (2006) o gênero masculino encontra-se principalmente em áreas que oferecem maior risco, por ter uma vida mais ativa, desenvolvendo atividades de lazer ou trabalho, um fator que envolve riscos de contrair a infecção. De acordo com o ministério da saúde o gênero masculino é mais afetado com a doença (BRASIL, 2014).

Os resultados obtidos quando observados o número de casos de Leishmaniose por faixa etária, estão representados na Figura 4, os quais todas as faixas etárias são acometidas pela doença, tendo casos notificados desde os primeiros meses de vida até superior a 80 anos. A faixa etária com maior número de notificações foi entre 20 a 39 anos, com 118 (24,58%) casos de LTA e 78 (32,5%) casos de LV.

**Figura 4.** Números de casos confirmados de Leishmaniose por faixa etária, no período de 2007 a 2013, no estado da Paraíba.



Fonte: DATASUS

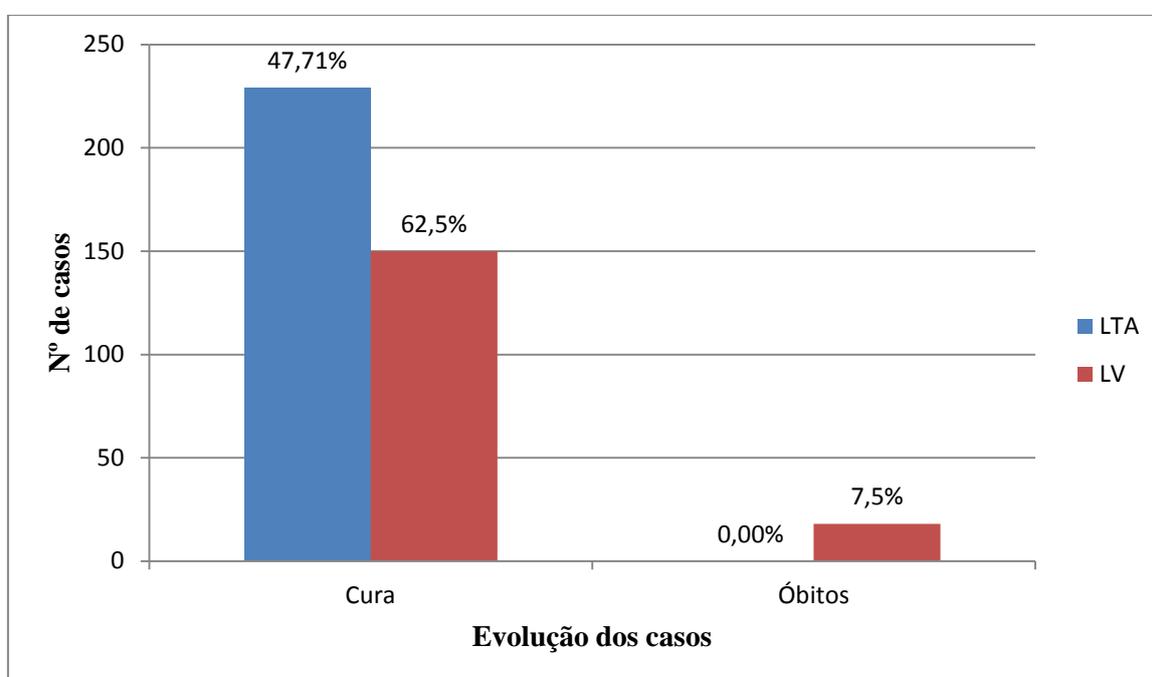
Segundo os dados apresentados na Figura 4, teoricamente o perfil de pessoas na faixa etária entre 20 a 39 anos acometidos pela Leishmaniose é de indivíduos mais ativos, como trabalhadores, conseqüentemente mais expostos e com maior risco de contraírem a infecção. Estes dados são concordantes com achados de Sousa et al (2008) que realizando pesquisa em relação a essa doença em Montes Claros-MG, encontrou predomínio de 30,5% nessa faixa etária.

Castro et al (2002) afirma que atualmente a ocorrência de altas taxas de leishmaniose ocorre em adultos jovens e que as faixas etárias com menores índices de notificações de casos da doença são de indivíduos com idade superior a 60 anos, por serem pessoas menos ativas, permanecerem mais em suas residências, dados estes confirmado no presente estudo (Figura 4).

Ainda em relação à Figura 4 percebe-se que crianças na faixa etária de 1 a 4 anos foram notificados 19 (3,58 %) casos de LTA e na forma mais grave com 50 (20,83%) de LV. A suscetibilidade das crianças tem sido explicada pelo estado de relativa imaturidade imunológica celular agravada pela desnutrição, tão comum nas áreas endêmicas na região Nordeste (MIRANDA, 2008).

A Figura 5 apresenta os casos de LTA e LV, em relação á evolução da doença, no estado da Paraíba no período de 2007 a 2013. Com valores de cura em 229 (47,71%) casos de LTA e 150 (62,5%) LV, já os de óbitos foram 00 (0%) casos de LTA e 18 (7,5%) LV.

**Figura 5.** Números de casos confirmados de leishmaniose por evolução do caso, no período de 2007 a 2013 no estado da Paraíba.



Fonte: DATASUS

Segundo a Figura 5, relacionado com a evolução dos casos de leishmaniose no estado da Paraíba, a LV é a forma da leishmaniose que causa óbitos, registrando uma faixa de letalidade 7,5%. Clinicamente, a leishmaniose visceral apresenta-se como uma enfermidade generalizada, crônica, podendo levar a óbito (ALVARENGA et al., 2010).

A taxa de letalidade observada nesse estudo (7,5%) foi semelhante ao observado no estudo de Prado et al (2011), observaram na cidade de Montes Claros-MG taxas variando de 4,4% a 9,1%. O estudo de Góes et al (2012) verificou a taxa de 8,9% de letalidade para a cidade de Aracaju-SE, com resultados semelhantes ao encontrado nesse trabalho.

Entre os principais fatores que contribuem para o aumento da letalidade estão o diagnóstico tardio e a expansão da epidemia acometendo grupos de indivíduos com comorbidades, sendo que as complicações infecciosas e as hemorragias são os principais fatores de risco para a morte por LV (OLIVEIRA et al., 2010).

A situação observada na Paraíba poderá subsidiar novas pesquisas sobre o tema, com ênfase na definição das áreas de risco e na avaliação do real impacto das atuais estratégias de controle sobre a incidência da doença na população e a importância da notificação compulsória dos casos reais e diagnósticos mais preciso.

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos após avaliação dos dados publicado no portal DATASUS em relação à ocorrência de *Leishmania* no estado da Paraíba no período de 2007 a 2013 permitem concluir que:

- No Brasil foram notificados 185.413 casos de Leishmaniose, sendo 159.301 (85,92%) de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e 26.112 (14,08%) de Leishmaniose Visceral (LV).
- Na região Nordeste, foram notificados 66.104 casos, correspondendo a 35,65% de todos os casos de leishmaniose no Brasil, sendo 53.054 (80,25%) LTA e 13.050 (19,75%) LV.
- O estado da Paraíba foram notificados 720 casos, sendo (1,18%) casos confirmados de leishmaniose na região Nordeste, sendo 480 (66,67%) na forma LTA e 240 (33,33%) na forma LV.
- A zona rural foi mais acometida com a forma LTA 340 (70,83%) dos casos e a zona urbana a LV 150 (62,5%) dos casos.
- O sexo masculino foi o mais acometido, 430 (59,72%) dos casos, sendo 266 (55,42%) LTA e 164 (68,33%) LV, respectivamente.
- A faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos, com 196 (27,22%) dos casos, sendo 118 (24,58%) LTA e 78 (32,5%) LV, respectivamente.
- Com relação á evolução dos casos, a cura em 229 (47,71%) casos de LTA e 150 (62,5%) LV, já os de óbitos foram 00 (0%) casos de LTA e 18 (7,5%) LV.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, M.O. O papel dos insectos vectores pertencentes à Subfamília Phlebotominae e Família Glossinidae na transmissão de protozoários Trypanosomatidae: monitorização e controlo. O efeito das alterações climáticas nas populações vectoriais. **Boletim Informativo do Grupo de Investigação em Ciência e Tecnologia Animal**. Universidade de Évora. v 3. p. 1-5, 2011.
- AGUIAR, G. M; MEDEIROS, W. M. Distribuição regional de habitats das espécies de flebotomíneos do Brasil. *In*: Rangel EF, Lainson R (eds). **Flebotomíneos do Brasil**; p. 207-256, 2003.
- ALEXANDER, B. et al. Role of the domestic chicken (*Gallus gallus*) in the epidemiology of urban visceral leishmaniasis in Brazil. **Emerging Infectious Diseases Journal**. v. 8, n. 12, p. 1480-1485, 2002.
- ALVAR, J. et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PLoS ONE**, v. 7, n. 5, p. 1-12, 2012.
- ALVARENGA, D.G. et al. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à Letalidade. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 3(2):194-197, 2010.
- ALVES, F. E. **Leishmaniose Tegumentar: Uma Doença em Expansão**: Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Dermatose de Interesse Sanitário) - Escola de Saúde Pública do Ceará. Fortaleza Ceará, 2007.
- ALVES, L. C.; FAUSTINO, M. A. G. **Leishmaniose visceral canina** Manual da Schering-Plough, São Paulo, 14p. 2005.
- BAÑULS, A. L. et al. Leishmania and the Leishmaniases: a parasite genetic update and advances in taxonomy, epidemiology and pathogenicity in Humans. **Advances in parasitology** 64: 1-109, 2007.
- BASANO, S. A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia** vol.7 n.3 São Paulo Sept. 2004.
- BRAGA, R. R et al. *Leishmania (Viannia) utingensis* n. sp, a parasite from the sandfly *Lutzomyia (Viannamyia) tuberculata* in Amazonian Brazil. **Parasite**; 10: 111-118, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de vigilância e controle da Leishmaniose visceral**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2014.
- CAMARGO, J. B. et al. Leishmaniose visceral canina: aspectos de saúde pública e controle, Brasil. **Clinica Veterinária**, Ano XII, n.71, p. 86-92, nov/dez, 2007.
- CASTRO, E. A. et al. Estudo das características epidemiológicas e clínicas de 332 casos de leishmaniose tegumentar notificados na região norte do Estado do Paraná de 1993 a 1998.

**Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, p. 445-452, 2002.

CITYBRASIL. **REGIÕES E CIDADES COM DADOS COMPLEMENTARES:**

**PARAÍBA**. Disponível em: <<http://www.citybrazil.com.br/pb/microregiao>>. Acesso em: 09 de maio de 2015.

CORTES, S. J. **Diversidade genética da população parasitária de Leishmania em Portugal**. Tese de doutoramento. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa: 59-60, 2008.

CURI, N.H.A; MIRANDA, I; TALAMONI, S.A. Serologic evidence of leishmania infection in free-ranging wild and domestic canids around a Brazilian national park. **Mem Instituto Oswaldo Cruz**; 101:99-101, 2006.

CUTORA, A. A.; VON ZUBEN, C. J. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de áreas de cerrado no município de Corumbataí, centro-oeste de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, rio claro, v. 17, n.1, p. 45-49, 2008.

DANTAS-TORRES F. The role of dogs as reservoirs of *Leishmania* parasites with emphasis on *Leishmania (Leishmania) infantum* and *Leishmania (Viannia) braziliensis*. **Vet Parasitol**; 149:139-146, 2007.

DORVAL, M. E. M., et al. Ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no Estado do Mato Grosso do sul associada à infecção por *Leishmania (Leishmania) amazonensis*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 39(1):43-46. jan./fev., 2006.

EMATER. **Avicultura alternativa se expande na Paraíba**. 2007. Disponível em: <<http://emater.pb.gov.br/index.php/noticias/1015-avicultura-alternativa-se-expande-na-paraiba>>. Acesso em 09 de maio de 2015.

FIGUEIREDO F.B.; GREMIÃO I.D.; PEREIRA S.A.; FEDULO L.P.; MENEZES R.C.; BALTHAZAR D.A. et al. First report of natural infection of a bush dog (*Speothos venaticus*) with *Leishmania (Leishmania) chagasi* in Brazil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 102:200-201, 2008.

FEITOSA, M. M.; IKEDA, F. A.; LUVIZOTTO, M. C. R.; PERRI, S. H. V. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba, São Paulo (Brasil). **Clínica Veterinária**, n. 28, p. 36-44, 2000.

FELICIANGELI, M. D. Natural breeding places of phlebotomine sandflies. **Medical and Veterinary Entomology** n.18, p. 71–80, 2004.

FREITAS, J. E; PINHEIRO, D. Aspectos celulares e moleculares da resposta imunitária a *Leishmania spp*. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias** 109, 11-20, 2010.

FREITAS, J.S. et al. Levantamento dos casos de leishmaniose registrados no município de Jussara, Paraná, Brasil. **Arquivo Ciências Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 1, p. 23-27, 2006.

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

GONÇALVES, S. A. et al. Leishmaniose visceral: um desafio às políticas de saúde brasileiras. **NBC Periódico Científico do Núcleo de Biociências**. Belo Horizonte, MG, v.03, n.06, dez. de 2013.

GONTIJO, C M. F.; CARVALHO, M. L. American cutaneous leishmaniasis. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 36, 71-80, 2003.

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

LUPPI M.M; MALTA M.C.C; SILVA T.M.A; SILVA F.L; MOTTA R.O.C; MIRANDA I; et al. Visceral leishmaniasis in captive wild canids in Brazil. **Veterinary Parasitology**. 155:146-151, 2008.

MIRANDA G. M. D. **Leishmaniose visceral em Pernambuco: a influência da urbanização e da desigualdade social**. (dissertação de mestrado). Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2008.

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**, v. 41, n. 4, p. 365- 368, 2008.

MONTEIRO, E. M., et al. Leishmaniose visceral: estudo de flebotomíneos e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 38(2):147-152. mar./abr., 2005.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

OLIVEIRA, J.M.; FERNANDES A. C.; DORVAL M. E. C., et. al. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 43(2):188-193, 2010.

OLIVEIRA, M.R.; MACIEL, J.N. Aspectos sócio-econômicos da Leishmaniose Visceral em João Pessoa- Paraíba – Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.7, n.1, p.63-70, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. **Leishmaniose**. 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/leishmaniasis/en/&prev=search>>. Acesso em: 05 de maio de 2015.

PRADO, P.F; ROCHA, M.F; SOUZA, J.F; et al. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Montes Claros, State of Minas Gerais, Brazil, between 2007 and 2009. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 44(5):561-566, 2011.

PRATA, A.; SILVA, L. A. Calazar. In: COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p. 713-732, 2005.

- RANGEL E. F.; LAINSON R. Importância Médico-Veterinária. In: Rangel E. F.; Lainson R. organizadores. **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ. p.15-9, 2003.
- REITHINGER, R., DJARDIN, J.C., LOUZIR, H., PIRMEZ, C., ALEXANDER, B. E BROOKER, S. Cutaneous Leishmaniasis. **The Lancet Infectious Diseases** 7: 581-96, 2007.
- REY L. **Parasitologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2005.
- SANTOS, V. C. et al. The physiology of the midgut of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz and Neiva 1912): pH in different physiological conditions and mechanisms involved in its control. **Journal of Experimental Biology** 211: 2792-2798, 2008.
- SCANDAR, S. A. S; SILVA, R. A; CARDOSO-JUNIOR, R. P; et. al. Ocorrência de leishmaniose visceral americana na região de São José do Rio Preto, estado de São Paulo, Brasil. *Bepa.* ;(88):13-22, 2011.
- SECUNDINO, N.F.C; FREITAS, V.C; PIMENTA P.F.P. A Biologia da interação dos flebotomíneos com a Leishmania. In: Barral A, Costa J. **Leishmanias e a Leishmaniose Tegumentar nas Américas**. p. 90-101, 2011.
- SHARMA, U; SINGH, S. Insect vectors of Leishmania: distribution, physiology and their control. **Journal of Vector Borne Diseases** 45: 255–272, 2008.
- SILVA, N. S.; MUNIZ, V. D. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Acre, Amazônia brasileira. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25(6):1325-1336, jun, 2009.
- SILVA, T. C. et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar americana em municípios do interior do estado do Maranhão, Brasil. **Revista Saúde**. 4, (Esp. 1), 2010.
- SOUSA, R. G. et al. Casos de leishmaniose visceral registrados no município de Montes Claros, Estado de Minas Gerais. **Acta Sci. Health Sci**. Maringá, v. 30, n. 2, p. 155-159, 2008.
- SOUZA, W. **Academia Brasileira de Doenças - Doenças Negligenciadas**. Ciência e tecnologia para o desenvolvimento Nacional. Estudos estratégicos. Rio de Janeiro. p.43, 2010.
- TEODORO, U. et al. Luz e galinhas como fatores de atração de *lutzomyia whitmani* em ambiente rural, Paraná, Brasil. **Revista de Saúde Pública** v.41 n.3 São Paulo, 2007.
- THOMAZ-SOCCOL, V. et al. Leishmaniose visceral canina: casos importados no Paraná. **Revista de Patologia Tropical**. V.34, 2005.
- VALE, E. C. S.; FURTADO, T. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão da origem, expansão e etiologia. **Anais Brasileiros Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 4, p. 421-428, 2005.
- VIANNIA G. Sobre uma espécie de Leishmania. *Brasil Médico* 25:411, 1912.
- VIEIRA, M.L. et al. Casos de leishmanioses em pacientes atendidos nos centros de saúde e hospitais de Jacobina-BA no período de 2000 a 2004. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 31, n. 1, p. 102-114, 2007.

WILLIAMS P. Psychodidae. *In*: Neves D. P.; Melo A. L.; Genaro O, Linardi P.M. (eds) **Parasitologia Humana**. p. 311-319, 2003.