

Consórcio Setentrional de Educação a Distância de Brasília  
Universidade de Brasília  
Universidade Estadual de Goiás  
Licenciatura em Biologia

Josair Oliveira Ramos

Levantamento do nível de conhecimento de alunos (EJA e  
REGULAR) de áreas com maior índice de leishmaniose no  
Distrito Federal

Brasília  
2011

Josair Oliveira Ramos

Levantamento do nível de conhecimento de alunos (EJA e Regular) de áreas com maior índice de leishmaniose no Distrito Federal

Monografia apresentada, como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Biologia, na Universidade de Brasília, sob a orientação da Prof.Ms.,Anne Caroline Dias Neves.

Brasília  
2011

Josair Oliveira Ramos

Levantamento do nível de conhecimento de alunos (EJA e Regular) de áreas com maior índice de leishmanioses no DF

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Biologia da Universidade de Brasília.

**Aprovado em junho de 2011.**

---

Prof. Ms, Anne Caroline Dias Neves  
Universidade de Brasília  
Orientadora

---

Roselei Maria Machado Marchese

---

Izabela Bastos

---

Prof. Dr. Wagner Fontes  
Universidade de Brasília  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Biologia

Brasília  
**2011**

Este trabalho é dedicado ao meu irmão Josevan que mesmo sendo mais jovem motivou a todos a nós a entendermos que todos os esforços gastos para se instruir são recompensados durante o decorrer de nossas vidas. Mesmo não estando fisicamente entre nós a sua presença é constante e motivadora.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pela realização de mais uma etapa e a sensação de mais um dever cumprido. Pela força e coragem necessárias para continuar vencendo os árduos e dolorosos obtáculos, mesmo quando tudo parecia sem sentido com acontecimento que acontecem em nossas vidas.

A minha família, na pessoa do meu pai Jonas que sempre soube o valor do conhecimento adquirido, sensato e sempre fiel aos filhos, minha mãe Josemira que me dá um apoio enorme na minha função de pai e com seus sentimentos de mãe. Vocês pai

e mãe devo tudo o que sou hoje. Minhas irmãs Nubia, Katia e Mônica, cada uma com o seu valor único e necessário. Minhas filhas Tauanna e Lanay que entenderam em muitas vezes a minha ausência em prol dos estudos. E meu grande irmão Josevan, além de ser irmão soube ser único, companheiro e amigo, mesmo ausente fisicamente entre nós a sua presença é constante, obrigado por tudo.

A minha orientadora Professora Ms. Anne Caroline Dias Neves, pelo apoio e paciência demonstrados ao longo de todo o curso.

Ao Prof. Dr. Wagner Fontes, Coordenador do Curso de Licenciatura em Biologia, que esteve sempre à frente no desempenho do curso.

A todos os tutores e monitores, pela força com que empenharam para o término do curso.

As funcionárias do Núcleo de Monitoramento Pedagógico e Núcleo de Planejamento e Controle da Diretoria Regional do Plano Piloto e Cruzeiro da Fundação Educacional do DF, que me receberam muito bem.

As funcionárias da Diretoria de Vigilância Epidemiológica pela atenção que recebi nesse local.

Ao pessoal da Vigilância Ambiental da SES/DF, Maria do Socorro Laurentino de Carvalho e Péricles Massunaga pelos materiais doados.

A todos que diretamente e indiretamente me ajudaram para a conclusão deste trabalho.

*O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.”*

Albert Einstein

## RESUMO

RAMOS, Josair Oliveira. **Levantamento do Nível de Conhecimento de Alunos (EJA e Regular) em Áreas com Maior Índices de Leishmanioses:** subtítulo. Data da aprovação. Volume ou folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (grau e área de concentração) – Unidade de ensino ou nome da escola, Instituição, Local, data da publicação.

No Distrito Federal há um aumento considerado de casos de leishmanioses. Todo e qualquer tipo de estudos levantados sobre essas enfermidades torna-se importantes, pois o Brasil apresenta quadros graves de epidemia e endemia. O presente trabalho levanta a incidência de leishmaniose em áreas do DF e avalia o grau de conhecimento da comunidade estudantil, em escolas localizadas nessas áreas. As turmas escolhidas foram o Ensino de Jovens e Adultos (EJA), por ter alunos bem distintos, com várias idades e níveis de conhecimento diferenciado, a outra turma foi o 3º ano do Ensino Médio, por ter também um nível de conhecimento mais avançado. Foi aplicado um questionário individualizado, contendo 07 questões sobre leishmanioses, permitindo assim caracterizar o nível de informação que esses estudantes tinham sobre esse conjunto de enfermidades. Encontrado um baixo percentual foi na alise das respostas referentes aos conhecimentos dos estudantes sobre leishmaniose. Verificado também alguns fatores que contribuiram para o aumento do número de casos do final de 2007 a 2009.

Palavras-chave: metodologia científica, trabalho de conclusão de curso, resultados.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa das Regiões Administrativas do DF .....	22
Figura 2 – Região Administrativa de Sobradinho .....	28
Figura 3 – Lago Norte .....	29
Figura 4 – Área do Lago Norte e Setor Taquari .....	29
Figura 5 - Varjão .....	30
Figura 6 – Percentual de conhecimento sobre leishmaniose em escolas das regiões da Fecal e Lago Norte. ....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos casos autóctones no Distrito Federal .....	23
Tabela 2 – Série histórica de caso de LTA ocorridos no DF no período de 2005 a 2010. .....	24
Tabela 3 – Exames de leishmaniose feito pela DIVAL de 2004 a 2010.....	32
Tabela 4 – Número e porcentagem de alunos que responderam questionário.....	33

## LISTA DE SIGLAS

DAT	Testes de Aglutinação Direta
dC	depois de Cristo
DF	Distrito Federal
DIVAL	Diretorias de Vigilância Ambiental
DIVEP	Diretoria de Vigilância Epidemiológica
DRE	Diretoria Regional de Ensino
EJA	Ensino de Jovens e Adultos
ELISA	Ensaio imunoenzimático
EPPR	Estrada Parque Paranoá
FNS	Fundação Nacional da Saúde
GECRZ	Gerência de Controle de Reservatórios e Zoonose
GEDCAT	Gerência de Doenças Crônicas e Outros Agravos Transmissíveis
HUB	Hospital Universitário de Brasília
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDRM	Intradermorreação de Montenegro
LACEN	Laboratórios Centrais
LTA	Leishmaniose Tegumentar Americana
LV	Leishmaniose Visceral
NCEDTE	Núcleo de Controle de Endemias, Doenças Transmissíveis e Emergentes
NMP	Núcleo de Monitoramento Pedagógico
NPC	Núcleo de Planejamento e Controle
NUVEI	Núcleos de Vigilâncias Epidemiológica e Imunização
OMS	Organização Mundial da Saúde

PCR	Reação da Polimerase em Cadeia
RA	Região Administrativa
RA	Região Administrativa
RIFI	Reação de imunofluorescência indireta
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificação
SVS	Subsecretaria de Vigilância à Saúde

# SUMÁRIO

1. Introdução.....	14
1.1 – Características gerais da leishmaniose .....	15
1.2 – Leishmaniose Visceral .....	16
1.2.1 – Características epidemiológicas.....	17
1.2.2 – Diagnóstico e tratamento .....	17
1.2.3 – O controle .....	18
1.3 – Leishmaniose Tegumentar.....	19
1.3.1 - Características epidemiológicas.....	19
1.3.2 – O controle .....	20
1.4 - Leishmaniose Canina .....	21
1.5 – Geografia do DF .....	21
1.6 – Leishmanioses no DF .....	23
1.7 – Espécies com maior freqüência do DF.....	24
2. Objetivo .....	26
2.1 Órgãos responsáveis pelas informações sobre leishmaniose no DF.....	26
2.1.1 Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS) .....	26
2.2 – Áreas Selecionadas .....	27
2.2.1 Sobradinho II (Fercal) .....	27
2.2.2 – Lago Norte .....	28
2.2.3 – Varjão do Torto .....	29
2.3 – Escolas Selecionadas .....	30
2.4 – Elaboração do questionário e aplicação nas turmas .....	31
3. Resultados.....	32
3.1 – Caracterização e amostra dos resultados do questionário .....	32
4. Discussão e Conclusão .....	355

Referências ..... 377

Anexo

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil existem várias doenças que acometem o homem de forma parasitária destacando principalmente as chamadas doenças tropicais. Entre elas podemos destacar as mais conhecidas como a dengue, malária, Doença de Chagas e leishmanioses.

Na leishmaniose o homem é acometido pela forma zoonótica da doença tradicional quando se aproxima de ambientes florestais, onde estão localizados os focos naturais da doença. O contato humano nesses ambientes representa o fator determinante primário para que ocorram as enfermidades.

A leishmaniose é considerada até hoje um grande problema de saúde pública, onde a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou no ano de 2007, que mais de 350 milhões de pessoas estão expostas ao risco de contrair a doença no mundo.

A leishmaniose é uma doença causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* e da família *Trypanosomatidae*, sendo dividida em dois grandes grupos: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV) conhecida também como calazar.

Existem descrições bastante antigas nos primeiros séculos d.C, mas os primeiros relatos sobre leishmanioses no Brasil têm sido descritos por vários autores em períodos diferentes (FIOCRUZ, 2000). Em 1913 foi relatado o aparecimento da doença em material de necropsia de paciente residente no Mato Grosso (SOUZA et al., 2009), enquanto que em 1934 foram encontradas formas amastigotas da *Leishmania* em cortes histológicos de fígado de pacientes que morreram com suspeita de febre amarela (GONTIJO; MELO, 2004). Já a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), foi relatada pela primeira vez no Brasil em 1909 por Lindenberg, que encontrou formas de *Leishmania*, idênticas a *Leishmania tropica* do velho mundo.

No Distrito Federal (DF) as primeiras notificações foram relatadas no Hospital Universitário de Brasília (HUB) em meados da década de 80, se tratando de uma criança de 2 anos, residente no Núcleo Bandeirante, com Leishmaniose Tegumentar Americana (SAMPAIO et al., 2009) registrando posteriores transmissões a partir de 1992 (CARVALHO et al., 2010). Já para Leishmaniose Visceral teve registro em 1983, onde a doença foi diagnosticada em um adolescente provindo do estado da Bahia (TAMAYO, 2010).

Início do século XX a leishmaniose passou a ser pesquisada com mais freqüência pelos pesquisadores brasileiros, onde vários artigos foram publicados posteriormente relatando casos e características da doença e do parasita (Waneska, 1991).

### 1.1 – Características gerais da leishmaniose

A leishmania é encontrada nas formas promastigotas (no mosquito) e amastigotas (no sistema fagocítico mononuclear dos hospedeiros, como por exemplo, homem, roedores e canídeos).

O ciclo biológico do protozoário se divide em dois ambientes distintos: no invertebrado (mosquito) e no vertebrado (homem, raposa, cães). O ciclo tem início com a infecção do mosquito durante o repasto sanguíneo de um vertebrado contaminado, onde posteriormente ocorre a multiplicação dos protozoários amastigotas nos flebotomíneo. A forma amastigota se transforma nas formas promastigotas e paramastigotas podendo ser encontradas no tubo digestivo ou aderidas ao epitélio intestinal respectivamente do mosquito, tornado infectante após sete dias. Após esse tempo, quando o mosquito for picar outro vertebrado para se alimentar vai deixar nele o parasita na sua corrente sanguínea, onde se reproduzirá e provocará a doença (NEVES, 1991).

A principal forma de transmissão é por meio do mosquito flebotomíneo (*Lutzomyia longipalpis*), que se infecta comumente dos reservatórios domésticos (*Canis familiaris*). Os cães sendo os reservatórios do agente etiológico mais conhecido popularmente são caracterizados como a principal fonte de infecção para o vetor (FERREIRA GONTIJO; MELO , 2004).

De acordo com José Manuel et al (1999), os flebotomíneos foram observados com mais freqüências nos meses chuvosos, levando em consideração o número de espécimes *L. longipalpis* e *L. whitmany* capturados. Um dado curioso foi publicado pelo Fundação Nacional da Saúde (FNS) de acordo com o descrito por José Manuel (1999) e colaboradores, onde observou-se que o calazar ou leishmaniose visceral vai expandindo-se das áreas mais secas para as outras regiões. Estudos anteriores indicam *L. longipalpis* é, freqüentemente, considerado um flebotomíneo de ocorrência comum em lugares pouco úmidos e um tanto montanhosos, com abundância de rochas superficiais, sendo mais raro em regiões florestais e em áreas úmidas. Por esses motivos, o calazar foi, durante muito tempo, próprio de certas áreas nordestinas, de características climáticas secas ou moderadamente úmidas. Contudo, ultimamente fatores climáticos e o tipo de vegetação parecem não funcionar mais como barreira para a expansão do calazar, haja vista a problemática (REBELO et al., (1999).

O mosquito flebotomíneo é da família *Psychodidae* e recebe os nomes de mosquito palha, cangalha, birigui e asa dura. Vive naturalmente nas matas, adaptando-se facilmente ao domicilio e peri-domicilio, passando a viver no interior das casas, em abrigos de animais domésticos, tais como galinheiros, chiqueiros, currais, etc.

## 1.2 – Leishmaniose Visceral

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença crônica de ampla distribuição no mundo, sendo grave e potencialmente fatal para o homem se não tratada. Há uma grande polêmica sobre a sua origem e destacamos duas hipóteses, onde a primeira seria a introdução da doença na época da colonização européia pela espécie *infantum* e a segunda hipótese seria o surgimento, há vários milhões de anos, juntamente com a introdução dos canídeos, sendo classificada como *L. chagasi*. Achados de altas taxas de infecção em canídeos originários da Amazônia sugerem origem autóctone. Outros estudos utilizando técnicas bioquímicas e moleculares consideram a *L.*

*chagasi* e a *L. infantum* uma única espécie e aceitam a hipótese de origem recente nas Américas (GONTIJO; MELO, 2004).

### 1.2.1 – Características epidemiológicas

No Brasil, a LV inicialmente tinha um caráter eminentemente rural e, mais recentemente, vem se expandindo para as áreas urbanas de médio e grande porte. A leishmaniose é conhecida popularmente como calazar ou barriga d'água (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Dois aspectos do processo de transmissão apresentam características que contribuem para a disseminação da leishmaniose visceral. O primeiro é o seu principal reservatório (cão) que é um animal doméstico completamente adaptado á vida junto ao homem, enquanto que o segundo é o inseto responsável por 99% das infecções (*Lutzomyia longipalpis*) que sobrevivem ao que pesquisadores denominam de peridomicílio (as regiões ao redor das casas, como jardins, parques, bosques, hortas ou quintais) (FIOCRUZ, 2011).

### 1.2.2 – Diagnóstico e tratamento

Existem diferentes métodos para o diagnóstico LV, sendo que nenhum apresenta 100% de especificidade e sensibilidade. Em seres humanos os exames podem ser realizados com base em parâmetros clínicos e epidemiológicos. Muitas vezes a análise clínica é complexa, pois a doença pode apresentar sinais e sintomas comuns a outras patologias presentes como, por exemplo, a doença de Chagas, esquistossomose, malária e outras. Geralmente o enfermo apresenta febre prolongada, esplenomegalia, hepatomegalia, leucopenia, anemia, hipergamaglobulinemia, tosse, dor abdominal, diarréia, perda de peso e caquexia.

A doença acomete o sistema linfomonocitário de forma sistêmica. A demonstração do parasito pode ser feita em material de biópsia ou punção aspirativa do baço, fígado, medula óssea ou linfonodos. Através de uma

marcada estimulação policlonal de linfócitos B, que resulta em hipergamaglobulinemia e grande produção de anticorpos, o que facilita o diagnóstico através de testes sorológicos, evitando os métodos parasitológicos, que são invasivos. São usados os testes de aglutinação direta (DAT), reação de imunofluorescência indireta (RIFI) e ensaio imunoenzimático (ELISA), que utilizam抗ígenos brutos e são limitados em termos de especificidade e reprodutibilidade (GONTIJO; MELO, 2004).

Nos casos humanos, as primeiras escolhas para o tratamento da leishmaniose são os antimoniais pentavalentes (Sb+5). Alguns cuidados devem ser observados como avaliação e estabilização das condições clínicas, tratamento das infecções. Não havendo resposta ao tratamento com antimoniais, as drogas de segunda escolha são a anfotericina B e as pentamidinas (sulfato de pentamidina e mesilato de pentamidina) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

### 1.2.3 – O controle

O programa brasileiro de controle da leishmaniose visceral baseia sua estratégia em três medidas, sendo que a primeira delas tem caráter eminentemente curativo:

- 1) detecção e tratamento de casos humanos
- 2) controle dos reservatórios domésticos
- 3) controle de vetores.

Dirigido ao caso humano algumas ações são tomadas em assistência ao paciente, com diagnóstico e tratamento precoce visando diminuir as taxas de letalidade e o grau de morbidade.

Controle de reservatórios domésticos tem como foco principal o cão, utilizando como medida profilática as coleiras impregnadas com deltametrina que têm mostrado resultados promissores na proteção dos animais. O controle também é feito através da remoção e sacrifício dos cães soropositivos.

Controle de vetores tem sido baseado no uso de inseticida direcionado para as formas adultas. O inseticida de ação residual é aplicado no interior das casas e abrigos de animais sendo esta medida considerada eficaz para reduzir

a população de flebotomíneos e, consequentemente os níveis de transmissão (GONTIJO, 2004) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

### 1.3 – Leishmaniose Tegumentar

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), de acordo com o trabalho de Sergio e Luiz (2004), acompanha o homem desde a antiguidade existindo relatos encontrados desde o século I d.C. Nas Américas foram encontradas cerâmicas pré-colombianas, datadas de 400 a 900 anos d.C., feitas pelos índios do Peru. Essas figuras apresentam mutilações de lábios e narizes, características da espúndia, hoje conhecida como leishmaniose cutânea que acomete a mucosa. Posteriormente, através de estudos de paleomedicina, foram descobertas múmias com lesões de pele e mucosas características da leishmaniose.

#### 1.3.1 - Características epidemiológicas

A expansão da leishmaniose tegumentar é baseada nos parâmetros da leishmaniose visceral por estar dentro do conjunto dessa doença. O comportamento dessa doença no Brasil varia de acordo com diversos fatores, entre eles estão: as características ecológicas de cada região; a infectividade das espécies de *Leishmania* (protozoários); os hábitos e a biologia dos insetos flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* (de importância na transmissão da doença); a diversidade dos ciclos biológicos dos parasitas; e, ainda, a proporção de indivíduos suscetíveis existente em cada área (NEGRÃO e FERREIRA, 2009). No Brasil, as principais espécies envolvidas na transmissão da LTA são: *Lutzomyia flaviscutellata*, *L. whitmani*, *L. umbratilis*, *L. intermedia*, *L. wellcome* e, *L. migonei*.

### 1.3.2 – Diagnósticos

A LTA é uma doença não contagiosa, de evolução crônica, que acomete as estruturas da pele e cartilaginosas da nasofaringe, de forma localizada ou difusa. Causam primariamente infecções de caráter zoonótico, acometendo o homem e seus animais domesticados de maneira secundária. O diagnóstico pode ser laboratorial e diferencial.

O diagnóstico laboratorial baseia-se principalmente na pesquisa de parasitas em esfregaço das lesões após a coloração de Giemsa. Pode-se realizar o diagnóstico de forma indireta, através da mensuração da resposta imune celular com a injeção intradérmica de antígenos do parasita (intradermorreação de Montenegro - IDR). Em laboratórios de maior complexidade, podem ser realizados outros exames, tais como histopatológico (coloração pela hematoxilina-eosina e uso de anticorpos marcados com imunoperoxidase para detecção do parasita), cultivo *in vitro* (meio NNN bifásico), *in vivo* (hamster dourado), sorologia (imunofluorescência, ELISA e aglutinação direta) e PCR (reação da polimerase em cadeia) (BASANO e CAMARGO, 2004).

No diagnóstico diferencial das lesões cutâneas, devem ser excluídas as úlceras traumáticas, de estase, tropicais, diabéticas, por anemia falciforme, piodermites, paracoccidioidomicose, esporotricose, cromoblastomicose, neoplasias cutâneas, sífilis e tuberculose. Quando for hanseníase *virchowiana* deve ser incluída quando se tratar de leishmaniose cutânea difusa. Sergio e Luiz (2004) também descreve que nas lesões mucosas, devem ser excluídas a paracoccidioidomicose, hanseníase virchowiana, rinoscleroma, sarcoidose, bouba, sífilis terciária, granuloma médio facial e neoplasias.

### 1.3.2 – O controle

O programa de controle é mesmo para o grupo das leishmanioses. As medidas usadas na LT é a mesma conforme relatada na LV.

As medidas profiláticas são usadas para minimizar os avanços das leishmanioses, porém ainda parece evidente que não contemple as mudanças ambientais decorrentes das ações humanas. Isso porque o animal silvestre contaminado, origem da contaminação, passou a conviver com os seres humanos depois do desmatamento e construção de cidades.

#### 1.4 - Leishmaniose Canina

O crescimento desordenado humano traz com ele todos os problemas ambientais. A ocupação irregular do solo acelera o processo de desmatamento, aproximando o homem e seus animais domésticos das áreas de paisagens naturais. Estes fatores podem ter reflexos na mudança de hábitos dos flebotomíneos e de animais silvestres (reservatórios da doença) promovendo adaptação destes ao novo ambiente construído.

Estudos têm demonstrado que a infecção no cão precede o aparecimento da doença em seres humanos. No âmbito doméstico, tem sido verificado que cães com sorologia reagente muitas vezes não apresentam sinais ou sintomas clínicos, atuando, no entanto, como bons reservatórios e potencial foco de contaminação para vetores da doença. O diagnóstico da doença canina se baseia na identificação do parasita, que é abundante nos tecidos do sistema monocítico fagocitário e na pele do animal. A confirmação pode ser feita também pelas reações imunológicas como imunofluorescência indireta e ELISA, disponíveis na Rede Pública de Laboratórios Centrais (LACEN) (Ministério da Saúde, 2005).

Atualmente 4 drogas são usadas para o tratamento da leishmaniose visceral canina: os antimoniais pentavalentes, o alopurinol, a aminosidina e a anfotericina B.

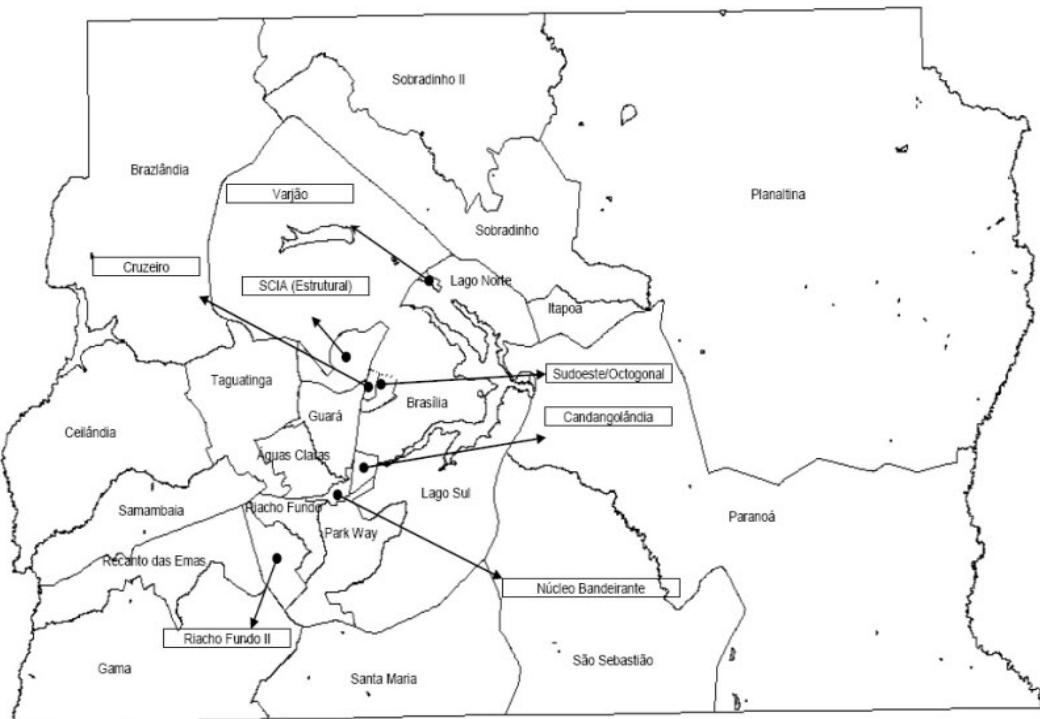
#### 1.5 – Geografia do DF

O Distrito Federal está localizado no Bioma Cerrado, tem uma área de 5.801,937 km<sup>2</sup> e população de 2.469.489 habitantes (IBGE, 2011). O clima a

classificado como tropical com duas estações bem definidas, sendo período chuvoso e seco. A vegetação é do tipo Cerrado, tipicamente arbórea com até 18 m de altura. Cerradões, raros atualmente em consequência de desmatamentos. Cerrado Típico, formado por arbustos de até 10 m e por subarbustos com diversas ervas, especialmente gramíneas. Cerrado Ralo, também chamado campo cerrado. Campo Sujo, com arbustos e subarbustos de caules relativamente finos. Campo Limpo, característico dos solos arenosos, rasos e duros (GDF, 2011).

O Distrito Federal é dividido em 30 regiões administrativas (RA) oficiais: Plano Piloto, Gama, Taguatinga, Brazlândia, Sobradinho, Planaltina, Paranoá, Núcleo Bandeirante, Ceilândia, Guará, Cruzeiro, Samambaia, Santa Maria, Agrovila São Sebastião, Recanto das Emas, Lago Sul, Riacho Fundo, Lago Norte, Candangolândia, Águas Claras, Riacho Fundo II, Varjão, Sudoeste/Octogonal, Park Way, Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (Estrutural), Sobradinho II, Setor de Indústria e Abastecimento (SAI), Jardim Botânico, Itapoã e Vicente Pires (GDF, 2011).

**Figura 1 - Mapa das Regiões Administrativas do DF**



Fonte [www.brasiliabsb.com/regioes.htm](http://www.brasiliabsb.com/regioes.htm)

## 1.6 – Leishmanioses no DF

De acordo com os dados fornecidos pela Secretarias de Estado e Saúde do DF (2011), a distribuição da leishmaniose por Regiões Administrativas acontece em áreas tradicionais de transmissão como Varjão, Sobradinho e Sobradinho II (regiões da Fercal e Lago Oeste) que apresentando um maior número de casos. Todavia surgiram novos focos no Jardim Botânico, mas como foi registrado apenas um caso, não pode ainda ser concluída como uma área em expansão da transmissão.

A Gerência de Doenças Crônicas e Outros Agravos Transmissíveis (GDECAT), (2011) informou através de uma tabela que no período de 2006 a 2010 foram notificados no Distrito Federal, 495 casos suspeitos sendo 317 (64%) confirmados para leishmaniose visceral. Do universo de casos confirmados, 293 (92%) foram importados de outras unidades federadas, sendo que destes, 47 (16%) eram residentes no DF. Nesse mesmo período houve 24 autoctonias e 02 casos de recidiva, o que representa 8% dos casos confirmados nos cinco anos analisados. Verificou-se uma redução, a cada ano, no total de casos importados.

**Tabela 1 – Distribuição dos casos autóctones no Distrito Federal.**

Ano	Sobradinho	Sobradinho II	Varjão	Lago Norte	Jardim Botânico	Ign	Total
2006		4				2	6
2007		3					3
2008	3	2	1				6
2009	1	4		1			6
2010		1	1		1		3
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>24</b>

Fonte GDECAT/DIVEP

O Distrito Federal apresenta sete Regiões Administrativas (RA) com confirmação de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana em Sobradinho II, Planaltina, Gama, São Sebastião, Brazlândia, Paranoá e Jardim Botânico. A notificação de casos de Leishmaniose nessas regiões possui um perfil de transmissão relacionado à proximidade ou adentramento em matas preservadas ou residuais por atividades profissionais ou de lazer.

Apresenta também o Lago Note, área urbana abraçada pelas águas do Lago Paranoá. O apontamento desse provável local de infecção baseia-se: na história de exposição ao inseto; no conhecimento sobre a presença de vetores transmissores na área; no cenário favorável a presença de reservatórios silvestres.

**Tabela 2 – Série histórica de caso de LTA ocorridos no DF no período de 2005 a 2010.**

Ano	Número de Notificações	Pacientes Residentes no DF	Pacientes Não Residentes no DF	% de pacientes residentes	% Cura coorte*	Autóctones	Coef. Detecção**
2005	60	35	25	42%	85,7%	6	0,25
2006	74	52	22	30%	80%	14	0,58
2007	71	40	31	43%	83,4%	10	0,42
2008	40	23	17	42%	100%	3	0,15
2009	44	33	11	25%	100%	3	0,11
2010	60	46	14	23%	93,7%	9	0,34

Fonte GDECAT/DIVEP

### 1.7 – Espécies com maior freqüência do DF

Estudos sobre flebotomíneos realizado no DF relatam a identificação de 27 espécies e dentre estas identificadas a *L.whitmani* foi a mais frequente,

sendo a *L. longipalpis* a segunda espécie mais encontrada (CARVALHO et al., 2010).

## 2. OBJETIVO

De acordo com a pesquisa de campo realizada junto a Secretaria de Estado e Saúde do DF, foi possível diagnosticar e trabalhar nas áreas de maior incidência de leishmaniose no DF: Fercal de Sobradinho II, Lago Norte e Varjão.

Diante do quadro atual da leishmaniose no DF, foi aplicado um questionário em escolas nessas regiões com o objetivo de avaliar o grau de informação dos alunos em áreas com o maior número de ocorrência de leishmaniose. A escolha das escolas foi de acordo com as localidades de maior incidência da doença na região.

### 2.1 Órgãos responsáveis pelas informações sobre leishmaniose no DF

Os órgãos responsáveis pelas informações têm como objetivo principal fornecer orientação técnica permanente para os que têm a responsabilidade de decidir sobre a execução de ações de controle de doenças e agravos. Apoiando tecnicamente os Núcleos de Vigilância Epidemiológica e Imunização (NUVEI) subordinados às Diretorias Regionais de Saúde que são os responsáveis pelas notificações, coleta dos dados, investigações (em conjunto com a vigilância ambiental), inserção das notificações no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) dos casos determinados pelo Ministério da Saúde (SECRETARIA DE SAÚDE DO DF, 2011).

#### 2.1.1 Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS)

Foi realizada uma pesquisa inicial na subsecretaria de vigilância à saúde por meio das Diretorias de Vigilância Ambiental (DIVAL) e Vigilância Epidemiológica (DIVEP).

No Departamento da Vigilância Epidemiológica e no Núcleo de Controle de Endemias, Doenças Transmissíveis e Emergentes (NCEDTE), foi exposto

os objetivos específicos através da Gerência de Doenças Crônicas e Outros Agravos Transmissíveis (GDCAT) no controle dessas doenças:

1. coleta e processamento de dados;
2. análise e processamento de dados processados;
3. divulgação das informações;
4. investigação epidemiológica de casos e surtos;
5. análise dos resultados obtidos;
6. promoção das medidas de controle indicadas;
7. apoiar tecnicamente os Núcleos de Vigilâncias Epidemiológica e Imunização (NUVEI) subordinados às Diretorias Regionais de Saúde que são responsáveis pela notificação, coleta de dados, investigação (em conjunto com a Vigilância Ambiental), inserção das notificações no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde.

## 2.2 – Áreas Selecionadas

### 2.2.1 Sobradinho II (Fercal)

Áreas rurais de Sobradinho II (Fercal chamados) têm sido destacado com um grande número de casos. Fercal é uma área formada inicialmente em torno de uma fábrica de cimento de que a área leva seu nome. Mineração para a fábrica de cimento usa a floresta de pedra calcária chamada sazonal para a extração de calcário como matéria-prima para a fabricação de cimento. As comunidades foram surgindo através dos assentamentos próximos as fábricas de cimentos, formados por trabalhadores dessas fábricas e conhecidas coletivamente como a Fercal. As áreas da região são cobertas por vegetação típica de cerrado, onde a ocupação indevida do solo levou a degradação da vegetação local. Próximo das fábricas de cimento existem várias comunidades sendo quatro delas com características tipicamente rurais (Boa Vista, Catingueiro, Córrego do Ouro e Ribeirão, Pedreira) composto por fazendas e ranchos espalhados com poucos habitantes em cada um. Outras

comunidades são compostas de agrupamentos de casas no meio da savana, floresta original (TAMAYO et al., 2010).

**Figura 2 – Região Administrativa de Sobradinho**



Fonte – site <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1069723>

### 2.2.2 – Lago Norte

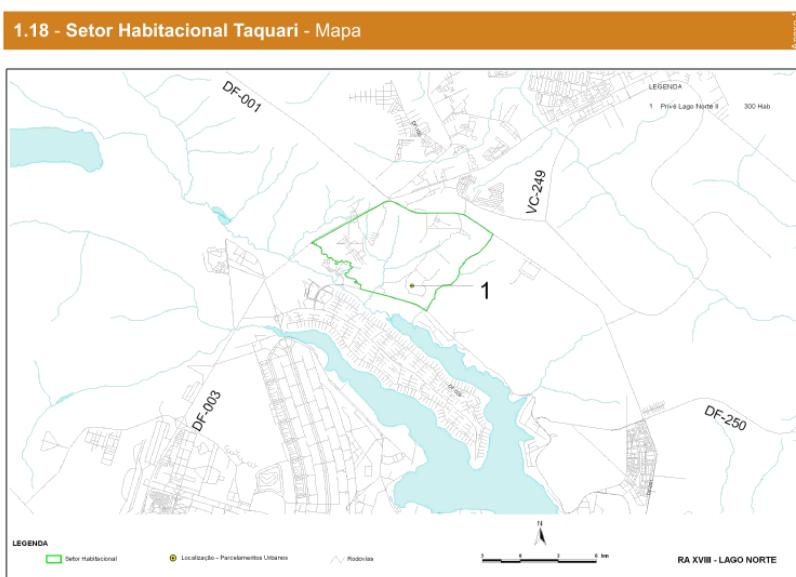
Foi criada em 1994. Envolve a Península Norte, o Setor de Mansões do Lago Norte, o Centro de Atividades, o Setor Habitacional Taquari, os Núcleos Rurais Remanescentes com uma área de 57, 495 Km<sup>2</sup> e uma população de cerca de 30 mil moradores. Sua região também passa pelo processo de regularização do parcelamento irregular de terras, principalmente no Setor Taquari e próximo ao Setor de Mansões do Lago Norte.

**Figura 3 – Lago Norte**



Fonte – site <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1069723>

**Figura 4 – Área do Lago Norte e Setor Taquari**



Fonte: Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DF

### 2.2.3 – Varjão do Torto

No final da década de 50 as terras do Varjão pertenciam à Fazenda Brejo ou Torto localizadas até então no município de Planaltina. Alguns anos mais tarde, essas terras foram desapropriadas e passaram a pertencer a empresa Terracap. Os primeiros loteamentos irregulares foram surgindo em

meados da década 70 e 80. Com o crescimento irregular desses parcelamentos de solo na região, o Varjão passou a ser considerado parte do Lago Norte até o ano de 2003, quando se tornou a Região Administrativa XXIII (VARJÃO – RA XXIII, 2011).

O Varjão localiza-se no extremo sudoeste do Setor Habitacional Taquari, próximo do Setor de Mansões do Lago, em uma área correspondente a aproximadamente 90,68 ha. Limita-se ao Norte e ao Leste pelo Setor Habitacional Taquari, ao Sul pela EPPR - Estrada Parque Paranoá e Ribeirão do Torto, a Oeste por Área Pública sem definição de projeto. Do ponto de vista físico, localiza-se na borda da vertente escarpada da chapada da Contagem, tendo formato irregular condicionado pelos obstáculos naturais, escarpas e o ribeirão do Torto.

**Figura 5 – Varjão**



Fonte – Administração Regional do Varjão

### 2.3 – Escolas Selecionadas

Somando as escolas das Regionais de Ensino, localizadas nas áreas escolhidas, têm um total de 146 escolas públicas. A Regional de Ensino do Plano Piloto e Cruzeiro é responsável por 100 escolas urbanas, sendo 03 do

Lago Norte e 01 do Varjão. Já a Regional de Ensino de Sobradinho é responsável por 46 escolas, sendo 35 urbanas e 11 rurais.

#### 2.4 – Elaboração do questionário e aplicação nas turmas

Para esta análise foi utilizado um questionário contendo 07 (sete) questões conforme escrita no modelo do questionário em anexo. As questões abordadas abrangem conhecimentos da doença como transmissão, sintomas, diagnósticos, profilaxia e tratamento.

As turmas escolhidas para aplicação do questionário foram o terceiro segmento do EJA e o terceiro ano do ensino médio. As escolas escolhidas têm características bem diferentes. Uma está localizada em uma área urbana de bairro com situação sócio econômica elevada e está próxima aos órgãos administrativos. A outra está localizada em uma área rural com situação sócio econômica baixa e distância considerável dos órgãos administrativos.

As visitas foram feitas com autorização das Diretorias Regionais de Ensino do (DREs) do Plano Piloto e Cruzeiro através do NPC (Núcleo de Planejamento e Controle) e NPM (Núcleo de Monitoramento Pedagógico) onde foi obtido dado referente a essa pesquisa. A responsável do NPM disponibilizou as autorizações para a aplicação do questionário. Já o NPC da Diretoria Regional de Sobradinho forneceu alguns dados por telefone e orientou entrar em contato com Diretor do Centro Educacional da Fercal para aplicação do questionário.

### 3. RESULTADOS

Na Diretoria de Vigilância Ambiental foi exposto pelos funcionários o interesse da população brasiliense em eliminar o reservatório da doença (cão). Nesses casos a própria população leva o cão ao centro de zoonoses para a realização de exames, explica o gerente de controle de Reservatórios e Zoonoses (GECRZ). Apesar da pouca divulgação a respeito da doença em humanos, a população ainda relaciona a doença só com os cães. Segue abaixo, uma tabela contendo os dados dos exames de leishmaniose realizados em cães do ano de 2004 á 2010.

**Tabela 3 – Exames de leishmaniose feito pela DIVAL de 2004 a 2010.**

ANO	REAGENTES	NÃO REAGENTES	TOTAL
2004	10	97	107
2005	56	951	1007
2006	751	3700	4451
2007	687	3124	3811
2008	1630	7283	8913
2009	445	2863	3308
2010	491	2329	2820

Fonte DIVAL/DIVEP

#### 3.1 – Caracterização e amostra dos resultados do questionário

O questionário contou com a participação de 80 alunos, sendo 35 do Centro Educacional Fercal, localizado na região da Fercal Sobradinho II e 45 de escolas da Região do Lago Norte. Destes 32 (40%) eram do sexo masculino e 48 (60%) eram do sexo feminino. As idades dos alunos do 3º ano regular variaram de 16 a 20 anos no Lago Norte, pesquisa feita no período matutino e, de 16 a 40 anos na Fercal, pesquisa feita no período noturno. As idades dos alunos do EJA variaram de 20 a 42 anos na região do Lago Norte, pesquisa feita na 2ª série, 3º período e, de 15 a 30 anos na Fercal, pesquisa feita na 8ª série, 2º período.

A tabela 4 abaixo mostra o número e a porcentagem de alunos, relacionados ao total geral que responderam o questionário, de escolas situadas em áreas que abrange a Fercal (Sobradinho II) e Lago Norte.

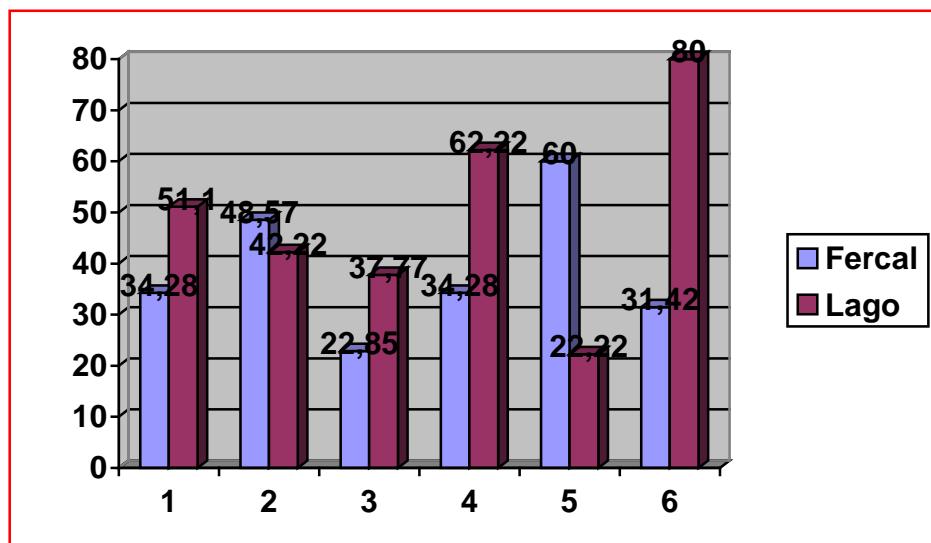
**Tabela 4 – Número e porcentagem de alunos que responderam questionário**

ESCOLAS						
	FERCAL		LAGO NORTE		TOTAL	
Série	Nº Alunos	%	Nº Alunos	%	Nº	%
EJA	12	15	22	27,5	34	42,5
3º ANO	23	28,75	23	28,75	46	57,5
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>43,75</b>	<b>45</b>	<b>56,25</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Fonte Autor

O percentual de conhecimento de alunos das escolas situadas nas regiões da Fercal e Lago Norte, relativo à leishmaniose, está demonstrado na figura 5. Na questão 1, relacionada ao conhecimento do nome da doença, os alunos da Fercal tiveram um percentual de 34,28 e os alunos do Lago Norte tiveram um percentual de 51,1. Na questão 2, relacionada a transmissão, os alunos da Fercal tiveram um percentual de 48,57 e os alunos da região do Lago Norte tiveram um percentual de 42,22. Na questão 3, relacionada aos sintomas, os alunos da Fercal tiveram um percentual de 22,85 e os alunos da região do Lago Norte tiveram um percentual de 37,77. Na questão 4, relacionada aos diagnósticos e tempo de tratamento, os alunos da região da Fercal tiveram um percentual de 34,28 e os alunos da região do Lago Norte tiveram um percentual de 62,22. Na questão 5, relacionada a profilaxia, os alunos da região da Fercal tiveram um percentual de 60 e os alunos da região do Lago Norte tiveram um percentual de 22,22. Na questão 6, relacionada aos reservatórios, os alunos da região da Fercal tiveram um percentual de 31,42 e os alunos da região do Lago Norte tiveram um percentual de 80. Esses números estão relacionados com a quantidade de alunos que acertaram cada questão do questionário com número de alunos que participaram da pesquisa nas escolas de cada região.

**Figura 6 – Percentual de conhecimento sobre leishmaniose em escolas das regiões da Fecal e Lago Norte.**



Fonte Autor

#### 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Analizando o questionário, que avaliou o nível de conhecimento sobre a leishmaniose dos alunos das áreas já referenciadas, de uma forma geral percebemos que o percentual de respostas corretas dos estudantes sobre a doença foi baixo. Percebe-se aí que as ações no sentido de orientar a população, principalmente em regiões com incidência dessa enfermidade, são baixas. Isso leva desconhecimento sobre a doença, atrasando a procura por diagnóstico e posterior tratamento. As ações que levam conhecimento sobre os aspectos da doença são imprescindíveis para o seu controle.

Analizando também a informação dos alunos, marcando o item, ou os itens, aonde eles já tinham ouvido falar da doença, o maior índice foi para televisão, seguido da escola. Então percebe aí que a exploração do canal de informação da mídia e da escola é muito importante. Os meios de comunicação trazem notícias de algumas problemáticas de doenças, porém com informações vagas, sem um estudo prévio do que interessa para a população. Referente ao papel da escola parece que alguns educadores estão presos a currículos passados e não trabalhando com interdisciplinaridade de matérias não interando com os problemas surgidos na comunidade. Então para ter uma ação de cuidar tem de conhecer o que vai ser cuidado.

A tabela 1 mostra um aumento de casos autóctones de leishmaniose em humanos nos anos de 2008 e 2009 e a tabela 3 mostra um grande número de cães reagente aos testes sorológicos que verificam a presença de anticorpos. Esses aumentos podem estar baseado em vários fatores, mas alguns estão visíveis, conforme relatado abaixo.

Os meios de comunicação abordaram um pouco mais nesse período sobre a doença, isso fez com que a população procurasse mais os sistemas de saúde. Também o número de cães infectados aumentou, este fato pode estar relacionado com a preocupação de parte da população em vacinar seus cães, dando falso positivo aos testes sorológicos e maior procura pela própria população com o seu animal ao centro da zoonose para fazer o exame, porém muitos proprietários de cães resistem em sacrificar seus animais. Podemos

destacar também que nesse período houve um incêndio florestal de grandes proporções no Parque Nacional de Brasília e outros incêndios de menores proporções, conforme veículado pelos meios de comunicação e presenciado por este autor através das atividades desempenhado na função de Bombeiro Militar. Isso fez com que reservatórios naturais morressem ou migrassem, levando os vetores a esses prováveis locais de infecção (a Fercal e áreas ligadas ao Sobradinho e Lago Norte) onde o mosquito encontrasse um cenário favorável com a presença de reservatórios domésticos e alguns animais silvestres.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, J. E.; DIETZE, R. Leishmaniose visceral (Calazar). In: VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 706-17.
- Almeida, S VERONESI, R., FOCACCIA, R. Tratado de Infectologia, São Paulo: Editora Atheneu, 2V., 1996.
- ALVES, Waneska Alexandra. **Estudo epidemológico da leishmaniose tegumentar na área urbana do município de Viçosa:** prevalência canina e descrição dos casos humanos. 2001. 111f. tese (Pós-Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2001.
- BASANO, Sergio de Almeida; CAMARGO, Luís Marcelo Aranha. Leishmaniose Tegumentar Americana: históricos epidemiologia e perspectivas de controle. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 7, n.3, p. 328-337. 2004.
- CARVALHO, Maria do Socorro L.; BREDT, Angelika; MENEGHIN, Eliza R. S.; OLIVEIRA, Cristiane. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em áreas de ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no Distrito Federal, Brasil, 2006 a 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília DF, 19(3), P. 227-237. jul-set.2010.
- FNS (Fundação Nacional de Saúde), 1997. Relatório Anual. São Luís: Serviço de Epidemiologia/Coordenação Regional do Maranhão/Fundação Nacional de Saúde.
- GONTIJO, Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 7 n. 3, p. 338-348. 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (acessado em 24/03/2011. Disponível em [www.ibge.gov.br/censo2010/dadosdivulgados/index.php](http://www.ibge.gov.br/censo2010/dadosdivulgados/index.php).
- Lainson R, Shaw JJ, Silveira FT, Braga RR. American visceral leishmaniasis: on the origin of *Leishmania (Leishmania) chagassi*. Trans R Soc Trop Med Hyg 1987;81:517.
- MAURICIO, IL; STOHARD, JR; MILES, MA. The strange case of *Leishmania chagassi*. Parasitol Today 2000; 16: 188-9.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saude. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.** 1ª ED. Brasilia-DF, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saude. Departamento de Vigilância Epidemiológica **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana.** 2ª ed. Brasília-DF, 2007.

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana.** 8ª ed. São Paulo: Atheneu, 1991.

PORTAL DA FIOCRUZ, Agência Fiocruz de Notícias. Disponível em: [www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=355&sid=6](http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=355&sid=6). Acessado em: 24 mar. 2011.

PORTAL DO CIDADÃO GDF. Acessado em 24/03/2011. Disponível [www.sobradinhoii.df.gov.br](http://www.sobradinhoii.df.gov.br).

PORTAL DO CIDADÃO. Geografia do DF. Acessado em 24/03/2011. Disponível em [www.gdf.df.gov.br/045/04501009.asp?ttCD\\_CHAVE=14365](http://www.gdf.df.gov.br/045/04501009.asp?ttCD_CHAVE=14365).

REBÉLO, José Manuel M.; LEONARDO, Francisco Santos; COSTA, Jackson M. L.; PEREIRA, Yrla Nivea Oliveira; SILVA, Francinaldo Soares. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área endêmica de leishmaniose, p. 623-630. jul-set. 1999.

SAITO, Angela Satico; NAKASATO, Fernanda H.; SARGASSO, Fabiana; PINHEIRO JUNIOR, Osni A. Leishmaniose em cães: Revisão de Literatura. **Revista Ciêntifica de Medicina Veterinária.** n. 10. janeiro. 2008.

SAMPAIO, Raimunda N.R.; GONÇALVES, Marianne de Castro; LEITE, Viviane Alves; FRANÇA, Bruna V.; SANTOS, Gilcilene; CARVALHO, Maria do S. L.; TAUIL, Pedro Luiz. Estudo da leishmaniose tegumentar americana no Distrito Federal. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** 42(6), p. 686-690. nov-dez. 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DF. Gerência de Doenças Crônicas e Outros Agravos Transmissíveis. Pesquisa in loco. Brasília-DF, 2011.

Skyscrapercity. Acessado em 24/03/2011. Disponível em [www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1069723](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1069723).

SOUZA, Cláudia; GASparetto, Douglas; SOUZA, Cleice T. N.; SOFIATTI, Nelson; BRANDÃO, Roberto; VEIGA, Nelson. Desenvolvimento de um Banco de Dados Geográficos para a Análise Espacial da Lashimanoose em Cametá-PA. **Revista TECCEN – Edição Especial.** V. 2, n. 1, p. 37-43. março. 2009.

TAMAYO, César Omar Carranza. **Caracterização e acompanhamento geo-referenciado do primeiro foco de transmissão de leishmaniose visceral humana em Brasília, Distrito Federal.** 2010. 174f. Tese (doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2010.

## ANEXO

1 - Questionário sobre conhecimento de leishmaniose.

## QUESTIONÁRIO SOBRE LEISHMANIOSES

Não é necessário colocar o nome, preencher somente os dados conforme a seguir.

1 - IDADE: \_\_\_\_\_

2 - SEXO: ( ) Masculino ( ) feminino

3 – SÉRIE: \_\_\_\_\_  
mora: \_\_\_\_\_

4-Bairro

onde

MARQUE COM O X UMA RESPOSTA CORRETA

**1 – A Leishmaniose é uma doença tropical que acomete tanto o homem quanto os animais. Em animais ela também é conhecida como:**

- ( ) Lepra
- ( ) Malária
- ( ) Dengue
- ( ) Calazar
- ( ) Leptospirose

**2 – A leishmaniose é transmitida:**

- ( ) Pela mordida do cachorro.
- ( ) Através dos mosquitos conhecidos como flebotomíneos.
- ( ) Pela picada do *Aedy aegypti*.
- ( ) Pela urina do rato.

**3 – Em humanos a Leishmaniose pode ser cutânea (pele) ou Visceral (vísceras).**

**Quais são os principais sintomas da leishmaniose cutânea nas pessoas:**

- ( ) Esquecimento, desmaio, febre durante muitos dias e perda de peso.
- ( ) O doente apresenta ferida no corpo, principalmente na mucosa da boca, nariz ou nas áreas genitais.
- ( ) Febre, manchas brancas pelo corpo, dor no corpo, na cabeça e atrás dos olhos.
- ( ) Crescimento da unhas e queda de cabelo.

**4 – Em relação à leishmaniose em humanos é necessário que:**

- ( ) As pessoas sejam vacinadas.
- ( ) As pessoas sejam tratadas com dipirona sódica.
- ( ) O diagnóstico seja feito inicialmente e o tratamento seja seguido rigorosamente por 30 dias .
- ( ) As pessoas fiquem apenas de repouso.

**5 – Como podemos ajudar no controle?**

- ( )Não comer carne crua ou mal passada.
- ( )Tampar bem a caixa d'água e não deixar água acumulada, evitando a proliferação do mosquito flebotomíneo.
- ( )Eliminar o lixo de forma adequada.
- ( )Não mexer em caixa de gordura sem luvas e botas.
- ( )Não ter contato com água contaminada.

**6 – Qual é o principal foco da doença ?**

- ( )Gatos
- ( )Aves
- ( )Barbeiro e caramujos.
- ( )Cães e animais silvestres.
- ( ) Escorpiões e ratos.

**7 – Você já ouviu falar do calazar, aonde?**

- ( ) Escola
- ( ) televisão
- ( ) amigos
- ( ) na sua comunidade
- ( ) agentes de saúde