

**Ministério da Saúde**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Centro de Pesquisas René Rachou**  
**Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde**

**As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis, MG: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de professores sobre o tema**

**por**

**Viviane Helena de França**

**Belo Horizonte**  
**Fevereiro / 2011**

**DISSERTAÇÃO MSC-CPqRR**

**V.H. FRANÇA 2011**

**Ministério da Saúde**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Centro de Pesquisas René Rachou**  
**Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde**

**As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis, MG: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de professores sobre o tema**

**por**

**Viviane Helena de França**

**Dissertação apresentada com vistas à obtenção do Título de Mestre em Ciências na área de concentração Saúde Coletiva, subárea Educação em Saúde e Ambiente**

**Orientação: Dra. Virgínia Torres Schall**

**Co-orientação: Dra. Carina Margonari de Souza**

**Belo Horizonte**  
**Fevereiro / 2011**

Catálogo-na-fonte  
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ  
Biblioteca do CPqRR  
Segemar Oliveira Magalhães CRB/6 1975

F814l

2011

França, Viviane Helena.

As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de professores sobre o tema / Viviane Helena França. – Belo Horizonte, 2011.

xix, 199 f.: il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f.: 196- 218

Dissertação (Mestrado) – Dissertação para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Programa de Pós - Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Pesquisas René Rachou. Área de concentração: Saúde Coletiva. Sub-área: Educação em Saúde e Ambiente.

1. Leishmaniose/prevenção & controle 2. Educação em Saúde/métodos 3. Livros I. Título. II. Schall, Virgínia Torres (Orientação). III. Margonari, Carina Souza (Co-orientação)

CDD – 22. ed. – 616.936 4

**Ministério da Saúde  
Fundação Oswaldo Cruz  
Centro de Pesquisas René Rachou  
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde**

**As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis, MG: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de professores sobre o tema**

**por**

**Viviane Helena de França**

**Foi avaliada pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:**

**Profa. Dra. Virgínia Torres Schall (Presidente)**

**Profa. Dra. Célia Maria Ferreira Gontijo**

**Profa. Dra. Denise Nacif Pimenta**

**Suplente: Prof. Dr. Cristiano Lara Massara**

**Dissertação defendida e aprovada em 21/ 02/ 2011**

*“O utópico não é o irrealizável...utopia não é idealismo...é o ato de denunciar a estrutura desumanizante e de anunciar a estrutura humanizante...é também um compromisso histórico.”*

Paulo Freire

## **Dedicatórias**

*Dedico este trabalho aos educadores do ensino básico e toda comunidade do município de Divinópolis, Minas Gerais.*

## **Agradecimentos**

À Deus, por todo amor e força em todos os momentos da vida.

Aos meus pais (Paulo Felizardo de França e Cleonice Gobo de França) por todo amor, fé e dedicação ao meu processo de amadurecimento, criando possibilidades para realização dos meus sonhos, eternos agradecimentos!

Ao Rodrigo, meu namorado, amor, amigo e companheiro que esteve ao meu lado em todos os momentos difíceis me ensinando a viver e a crescer. Meu agradecimento todo especial!

À Karla e Cláudio (minha irmã e cunhado) que compreenderam toda minha ausência e ao mesmo tempo estiveram ao meu lado trazendo momentos de solidariedade.

Ao João, Francisco e Rafaela (meus sobrinhos) que tem o dom de alegrar a minha vida!

À Dra. Celina Maria Modena uma interlocutora, amiga e educadora muito maravilhosa presente durante todo esse processo, muito, muito obrigada!

Ao professor Dr. João Bosco Jardim, Dr. Martin Enk, Catarina Valle, Alberto Mesaque que contribuíram com um toque precioso para a realização dessa pesquisa.

À Aline Sodré por todo carinho, amizade e atenção em todos os momentos.

À todos os colegas do Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) por suas amizades e convivência alegre.

À Maria José Nogueira, Samuel Barcelos, Alberto Mesaque e Amanda que estiveram ao meu lado desde os primeiros passos no Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente.

À Maria Cecília P. Diniz, Larissa Maria de Jesus e Carina Margonari pela confiança em aceitarem o desafio de realizarmos juntas o Programa de Iniciação Científica Junior.

À toda equipe de pesquisa de Divinópolis, em especial, Júlia, Kamila e Márcio que possibilitaram minhas idas e vindas nessa cidade e a realização da coleta de dados da pesquisa.

À todos os professores de ciências e biologia que participaram de forma indispensável com seus depoimentos na realização dessa pesquisa abrindo as portas das escolas.

Ao Dr. Ulisses Confalonieri que aceitou o desafio de ser meu orientador no Doutorado no CPqRR-FIOCRUZ.

Por fim, à minha orientadora, Dra. Virgínia Torres Schall, e co-orientadora, Dra. Carina Margonari de Souza, pessoas muito especiais, pelo carinho, amizade, todo incentivo, apoio e preciosos ensinamentos, sem os quais a concretização dessa dissertação não seria possível. Toda minha admiração e meus agradecimentos!!!

À Biblioteca do CPqRR em prover acesso gratuito local e remoto à informação técnico-científica em saúde custeada com recursos públicos federais, integrante do rol de referências desta dissertação, também pela catalogação e normalização da mesma.

Ao Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) que tornou possível realizar essa dissertação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPEMIG) pela bolsa de mestrado que permitiu a minha dedicação a esse estudo.



## Sumário

<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>XII</b>
<b>Lista de Tabelas.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Lista de Quadros.....</b>	<b>XV</b>
<b>Lista de Abreviaturas e Símbolos.....</b>	<b>XVI</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>XIX</b>
<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>22</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>25</b>
2.1 Objetivo geral.....	26
2.2 Objetivos específicos.....	26
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>27</b>
3.1 Estudos históricos sobre as Leishmanioses na América do Sul.....	28
3.2 Transmissão das Leishmanioses.....	30
3.3 Tipos de Leishmanioses.....	33
3.3.1 Leishmaniose Visceral (LV).....	33
3.3.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).....	35
3.4 Tratamento e Controle das Leishmanioses.....	38
3.5 Epidemiologia das Leishmanioses.....	43
3.6 Políticas públicas de informação sobre as Leishmanioses no Brasil.....	49
3.7 Estudos sobre análise de materiais educativos e informativos sobre as Leishmanioses no Brasil.....	52
3.8 Conhecimentos e representações sociais sobre as Leishmanioses da população brasileira.....	56
<b>4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 A Educação em Saúde Participativa e Emancipatória.....</b>	<b>65</b>
4.1.1 Breve histórico da educação em saúde no Brasil.....	65
4.1.2 A educação em saúde enquanto prática participativa e emancipatória fundamentada em Paulo Freire.....	67
<b>4.2 Teoria das Representações Sociais.....</b>	<b>69</b>

4.2.1 O campo de estudo da teoria.....	69
4.2.2 A origem da teoria e a conceituação de representação social.....	70
4.2.3 O processo de elaboração das representações sociais.....	73
4.2.4 O estudo das representações sociais no campo da educação em saúde.....	76
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>78</b>
5.1 Abordagem qualitativa.....	79
5.1.1 Tipo de estudo.....	80
5.2 Cenário do estudo.....	81
5.3 Caracterização do cenário.....	81
5.4 As Leishmanioses em Divinópolis.....	84
5.5 Contexto da educação em Divinópolis.....	86
<b>5.6 Livros Didáticos de Ciências e Biologia.....</b>	<b>87</b>
5.6.1 Escolha dos livros didáticos.....	87
5.6.2 Instrumentos de análise dos livros didáticos.....	87
5.6.3 Coleta e seleção dos livros didáticos.....	87
5.6.4 Análise dos livros didáticos.....	88
<b>5.7 Sujeitos do Estudo: Professores de Ciências e Biologia.....</b>	<b>89</b>
5.7.1 Escolha dos professores.....	89
5.7.2 Instrumentos empregados junto aos professores.....	90
5.7.3 Coleta de dados junto aos professores.....	91
5.7.4 Análise dos dados de professores.....	91
5.8 Aspectos éticos.....	92
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>94</b>
<b>6.1 Artigo I: Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009).....</b>	<b>96</b>
<b>6.2 Artigo II: Conhecimentos e representações sociais sobre as Leishmanioses entre professores de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais.....</b>	<b>126</b>
<b>6.3 Artigo III: Percepção de professores do Ensino básico em relação as suas práticas educativas sobre Leishmanioses: um estudo em Divinópolis, Minas Gerais.....</b>	<b>152</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>175</b>

<b>8 ANEXOS.....</b>	<b>185</b>
8.1 Roteiro de entrevista semi-estruturada (versão validada).....	186
8.2 Carta de aprovação do Comitê de Ética do CPqRR-FIOCRUZ.....	189
8.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	190
8.4 Declaração de aceite do artigo I pela Revista Ciência & Educação.....	192
8.5 E-mail de recebimento do artigo II pela Revista Investigações em Ensino de Ciências.....	193
8.6 E-mail de recebimento e aceite do artigo III pela Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências.....	194
8.7 Certificado de premiação de melhor trabalho no 3º Congresso Nacional de Educação para a Saúde, 1º Congresso Luso-Brasileiro de Educação para a Saúde em Covilhã, Portugal.....	195
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>196</b>

## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b>	Huaco mochica apresentando mutilação do nariz e lábio superior que sugerem a “espundia”.....	28
<b>Figura 2:</b>	Foto de flebotômíneo: vetor das Leishmanioses durante o repasto.....	31
<b>Figura 3:</b>	Ciclo biológico dos flebotômíneos.....	31
<b>Figura 4:</b>	<i>Leishmania</i> sp.....	32
<b>Figura 5:</b>	Ciclo de transmissão da Leishmaniose Visceral.....	32
<b>Figura 6:</b>	Criança com Leishmaniose Visceral.....	34
<b>Figura 7:</b>	As formas clínicas da Leishmaniose Tegumentar Americana.....	36
<b>Figura 8:</b>	Distribuição da Leishmaniose Visceral no velho e novo mundo.....	44
<b>Figura 9:</b>	Distribuição da Leishmaniose Tegumentar Americana no novo mundo.....	44
<b>Figura 10:</b>	Distribuição do número de casos notificados de Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana, SINAN-MS, Brasil: 2004 a 2010.....	45
<b>Figura 11:</b>	Distribuição do número de casos notificados de Leishmaniose Visceral e Tegumentar Americana, SINAN-MS, em Minas Gerais, Brasil: 2004 a 2010.....	46
<b>Figura 12:</b>	Ilustração do vetor e reservatório da LV; in Beware of Dog: Kala Azar, a Beastly Disease!.....	54
<b>Figura 13:</b>	Ilustração da manifestação clínica da LTA mucosa e cutânea; in Kala Azar: A Dog’s Disease.....	55
<b>Figura 14:</b>	Localização de Divinópolis em Minas Gerais, Brasil.....	82
<b>Figura 15:</b>	Municípios próximos a Divinópolis (A), MG, e alguns eixos rodoviários locais.....	83
<b>Figura 16:</b>	Vista aérea de Divinópolis, Minas Gerais-2010.....	84
<b>FIGURAS ARTIGO I</b>		
<b>Figura 1:</b>	Ilustração de vetor e protozoário (partido) das Leishmanioses, sem fonte e nomes científicos. Fonte: Braga et al. (2006).....	105

<b>Figura 2:</b>	Texto apresentando conceitos errados, descrição indevida de vacinação e ilustração de lesão não característica da LTA. Fonte: Bortolozzo e Maluhy (2006).....	106
<b>Figura 3:</b>	Ciclo de transmissão com vetor, reservatórios e prevenção inadequados. Fonte: Frota-Pessoa (2005).....	112
<b>Figura 4:</b>	Ilustração do agente etiológico das Leishmanioses sem cinetoplasto e com erro na nomenclatura científica. Fonte: Paulino (2005).....	113

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b>	Materiais informativos sobre as Leishmanioses disponíveis no portal da SVS-MS em dezembro de 2009.....	49
<b>Tabela 2:</b>	População residente em Divinópolis em 2009, por faixa etária.....	83
<b>TABELA DO ARTIGO I</b>		
<b>Tabela 1:</b>	Análise dos livros de ciências (PNLD 2008) e biologia (PNLEM 2009), em relação às Leishmanioses.....	119

## Lista de Quadros

### QUADROS DO ARTIGO I

<b>Quadro 1:</b>	Livros didáticos de ciências indicados pelo PNLD / 2008, analisados.....	102
<b>Quadro 2:</b>	Livros didáticos de biologia indicados pelo PNLEM / 2009, analisados.....	102

## **Lista de Abreviaturas e Símbolos**

- ACS-** Agentes Comunitários de Saúde
- AIDS-** Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
- AEQ-** Avaliação Externa da Qualidade
- AZ-** Agentes de Zoonoses
- CBC-** Conteúdos Básicos Comuns
- CPqRR-** Centro de Pesquisas René Rachou
- ELISA-** Ensaio Imunoenzimático
- ESF-** Equipe de Saúde da Família
- FIOCRUZ-** Fundação Oswaldo Cruz
- FNDE-** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- FUNASA -** Fundação Nacional de Saúde
- FUNEDI -** Fundação Educacional de Divinópolis
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IRM-** Intradermoreação de Montenegro
- LAESA-** Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente
- LT-** Leishmaniose Tegumentar
- LTA-** Leishmaniose Tegumentar Americana
- LV-** Leishmaniose Visceral
- MAPA-** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MEC-** Ministério da Educação
- MG-** Minas Gerais
- MS-** Ministério da Saúde
- OMS-** Organização Mundial de Saúde
- PEAS-** Programa Educacional de Atenção ao Jovem
- PNLD-** Programa Nacional do Livro Didático
- PNLEM-** Programa Nacional do Livro do Ensino Médio
- PSE-** Programa Saúde na Escola
- RIFI-** Reação de Imunofluorescência Indireta
- SEE-** Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais
- SINAN-** Sistema de Informação de Agravos de Notificação



**SVS-** Secretaria de Vigilância em Saúde

**SMF-** Sistema Macrofítico Fagocitário

**SUS-** Sistema Único de Saúde

**UFMG-** Universidade Federal de Minas Gerais

**UFVJM-** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

## Resumo

As Leishmanioses são doenças de grande prevalência mundial. O Brasil está entre os países nos quais ocorre o maior número de casos. O desconhecimento da população brasileira e dos profissionais de saúde e educação associado à ausência de políticas públicas propiciam a expansão destas doenças. A abordagem do conteúdo das Leishmanioses no contexto escolar por professores do ensino básico junto aos alunos e comunidade pode contribuir para a divulgação de ações profiláticas. Com o objetivo de prevenir as Leishmanioses na comunidade escolar de Divinópolis, região endêmica para as doenças com presença de alta taxa de flebotomíneos e cães infectados por *Leishmania* sp., foi realizada análise de 16 livros didáticos de ciências e biologia avaliados e indicados respectivamente pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD-2008) e Programa Nacional do Livro do Ensino Médio (PNLEM-2009). Tais livros foram adotados em escolas públicas brasileiras no período de 2008 a 2011. Os critérios de análise dos livros didáticos reportaram ao compromisso social, relação entre saúde e ambiente, qualidade científica, correção dos conceitos e ilustrações. Também foram investigadas as representações sociais, conhecimentos e práticas de educação em saúde realizadas por 10 professores que lecionam essas disciplinas em escolas do ensino básico desse município, em relação às Leishmanioses: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). Os docentes foram entrevistados utilizando como marco referencial a Teoria das Representações Sociais, sendo os dados categorizados e trabalhados empregando-se a análise de conteúdo. Os resultados indicaram que 7 livros didáticos de ciências e 9 de biologia continham, respectivamente, 25,7% e 32,2% de informações erradas e 64,3% e 53,3% de informações incompletas. Os erros mais frequentes nos livros foram associar as Leishmanioses e a LTA a *Leishmania braziliensis* e referir-se ao vetor como “mosquito”. Na investigação de representações sociais dos professores observou-se concepções incorretas sobre conceitos básicos das doenças, destacando a associação do vetor denominado “mosquito” com água parada, do cão com tratamento e vacinação. A investigação de práticas de educação em saúde entre os professores demonstrou que esses atribuem pouca importância às Leishmanioses, abordam o conteúdo junto aos alunos superficialmente e consideram-se despreparados para lecionarem-no; embora tenham apontado na região várias situações de risco para as enfermidades e a inexistência de políticas públicas. Conclui-se que os conceitos errôneos descritos nos livros didáticos podem estar relacionados às concepções incorretas apresentadas pelos professores. Contribui para esse fato e dificulta a prevenção das doenças no contexto escolar de Divinópolis, a precariedade da rede pública e privada de ensino básico no que se refere às práticas de educação em saúde. Esses dados apontam para a necessidade de serem implementadas políticas públicas de educação em saúde sobre a LTA e LV no âmbito escolar para evitar a divulgação de informações equivocadas junto à comunidade.

## Abstract

Leishmaniasis are diseases of great worldly prevalence. Brazil is among the countries in which the greatest numbers of cases occur. The Brazilian population's along with health and education professionals' lack of knowledge associated to the absence of public policies favor the growth of the diseases. Primary and secondary school teacher's approach towards the content related to Leishmaniasis in classrooms and among the community can contribute to the divulgation of profilatic measures. In order to prevent Leishmaniasis in the school community in Divinópolis, endemic region for the diseases with high rate of Phlebotomine sand flies and dogs infected by *Leishmania* sp., the following actions were executed: 16 science and biology textbooks evaluated and indicated by Brazilian's National Textbook Program (PNDL/2008) and Nacional Secondary School's Textbook Program (PNLEM/2009) and used in Brazilian public schools from 2008 to 2011 were analyzed; the social representations and knowledge of American Tegumentary Leishmaniasis (LTA) and Visceral Leishmaniasis (LV) and the educational work in health related to these diseases that is performed by 10 primary and secondary science and biology teachers from this city were investigated. The criteria of analysis applied to the textbooks were related to social commitment, the relation between health and environment, scientific quality, concepts correction and illustrations; the teachers were interviewed using the Theory of Social Representations as theoretical basis and the data was categorized and evaluated using the analysis of content. The results verified that 7 science textbooks and 9 biology textbooks presented, respectively, 25,7% and 32,2% of wrong information; 64,3% and 53,3% of incomplete information. The most frequent mistakes in the books were the association of Leishmaniasis and LTA to *Leishmania braziliensis* and the referral to the vector as "mosquito". Incorrect conceptions about the disease's basic concepts were observed in the investigation of the teachers' social representations, such as the association of the vector called "mosquito" with still water, the association of the dog with treatment and vaccination. The investigation of health education work among teachers showed that they give little importance to Leishmaniasis, talk about the content superficially with the students and consider themselves unprepared to teach it; though pointing several risk situations relating to the illnesses and the inexistence of public policies. It is concluded that the wrong concepts described in the textbooks may be related to the incorrect conceptions presented by the teachers. It contributes to this fact and makes the prevention of the diseases in the schools of Divinópolis difficult the lack of resources in health education at public and private primary and secondary schools. This data points to the need of public policies concerning health education about LTA and LV in schools to prevent the disclosure of wrong information to the community and to contribute with the control and prevention of the illness in the city.

## APRESENTAÇÃO

Ao ingressar no curso de mestrado no Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR)- FIOCRUZ tinha em mente realizar um projeto de pesquisa que tivesse utilidade para a sociedade e integrasse minha experiência como educadora e enfermeira.

Durante os 8 anos que lecionei a disciplina de arte, mas também depois, por curto tempo, a de biologia em escolas públicas (a partir da minha formação em enfermagem), percebi toda a dificuldade e árdua tarefa que é ser professor de ensino básico no país, apesar de todo amor que também envolve a docência.

No mestrado minha formação como arte-educadora e enfermeira me encaminhava para a área de pesquisa em saúde coletiva, subárea educação em saúde, buscando integrar a experiência tanto do ato de educar quanto de cuidar.

Com uma visão de que a pesquisa deve ser dotada de finalidade prática para um contexto social, tornei-me interessada em dedicar a um tipo de estudo que se debruçasse para além de uma simples concepção teórica da educação em saúde, a sua aplicabilidade na realidade concreta. Então na busca por um projeto que fizesse sentido para os sujeitos pesquisados e, ao mesmo tempo, contribuísse para a melhoria de um agravo de saúde que os afligisse, interessei-me pela pesquisa e prática educativa desenvolvidas pelas Doutoras Virgínia Torres Schall e Carina Margonari de Souza junto aos profissionais de saúde e educação do município de Divinópolis, Minas Gerais, visando a minimização da situação crítica das Leishmanioses nessa região.

Lembro-me da primeira vez que ouvi falar em Leishmanioses na graduação de enfermagem. Naquela época, ouvindo a narração de um professor de microbiologia, interessei-me bastante pela doença devido aos sofrimentos gerados aos seus portadores. Mais tarde, no breve contato com o serviço de atenção básica durante um estágio curricular, tive a oportunidade de ver os comprometimentos e seqüelas causados pelas doenças e pensei que gostaria de estudar mais sobre o assunto e contribuir junto a essas pessoas no enfrentamento da enfermidade.

Assim, consciente de que os prejuízos sociais decorrentes das Leishmanioses aos portadores e suas famílias trazem-nos estigmas, preconceitos, sofrimentos e exclusão social devido às seqüelas físicas e negligência no enfrentamento das doenças ainda presente no Brasil e outros países endêmicos; percebi em Divinópolis a carência de ações sobre o tema no campo da educação em saúde e a necessidade de serem

implementadas estratégias junto à comunidade com o objetivo de ampliar a prevenção e controle da endemia diante de sua expansão.

Buscando então realizar a translação do conhecimento científico, de modo a torná-lo instrumento de qualidade de vida, e respaldando em uma investigação que trouxesse luz a educação em saúde sobre o tema das Leishmanioses praticada nas escolas de ensino básico de Divinópolis e outras regiões do país, foi realizada essa pesquisa fundamentada no conceito de práticas pedagógicas emancipatórias, uma vez que prevê um diagnóstico da realidade estudada e dos saberes de seus sujeitos antes de qualquer ação educativa.

A formação dos docentes do ensino básico e a disponibilidade de infra-estrutura física, recursos didáticos, humanos, financeiros nas escolas para os mesmos trabalharem o tema das Leishmanioses junto aos alunos, é imprescindível para o enfrentamento da enfermidade no país.

Contudo, sabendo da precariedade das escolas públicas de ensino básico no Brasil nas quais lecionei e visitei durante essa pesquisa, das conseqüências geradas às pessoas que são acometidas pelas Leishmanioses, do potencial que se esconde nesses espaços e na educação em saúde praticada por esses educadores junto aos estudantes e comunidade, esse trabalho pretende refletir sobre as responsabilidades do poder público e privado em relação às doenças e compartilhar da esperança e do interesse em mudar sua realidade.

## **1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

A transição epidemiológica que acontece desde o final do século XX fez com que as parasitoses deixassem de serem as doenças centrais mais abordadas no contexto da saúde. Essas cederam lugar para as doenças crônico-degenerativas e novos problemas como os advindos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e violência urbana, dentre outros. Entretanto, embora isso tenha ocorrido e as doenças parasitárias mobilizem menos recursos internacionais para seu enfrentamento do que as demais, as mesmas se encontram em fase de recrudescimento como antigos problemas que pareciam estar controlados e voltaram a reemergir.

As parasitoses tornaram-se mais iminentes principalmente nos países emergentes, nos quais as precárias condições de vida persistem associadas à urbanização desordenada das periferias, gerando a adaptação de antigos vetores e agentes etiológicos as zonas domiciliares e peridomiciliares. Esse fato tem aumentado os índices de mortalidade e morbidade, como é o caso da Tuberculose, Malária e Leishmanioses, dentre outras enfermidades, evidenciando que o processo de transição epidemiológica não é tão simples e linear como parece - persiste como um quadro complexo no qual as doenças parasitárias ainda permanecem latentes (Barata, 2000; Mascarini, 2003).

No caso das Leishmanioses, embora essas tenham sido reportadas na antiguidade, perduram ainda nos dias atuais com perspectivas de permanência por mais um longo tempo, tanto no Brasil quanto no mundo. A eco-epidemiologia das Leishmanioses, no mundo e em especial nos países emergentes, tem se alterado principalmente devido às transformações econômicas, sociais e ambientais geradoras de modificações nos modos de vida (desmatamento, urbanização desordenada, migração da população da zona rural para as cidades, aumento de indivíduos vivendo nas periferias em precárias condições, ausência de saneamento básico) e condições ambientais climáticas favoráveis (como, por exemplo, pluviosidade e umidade relativa do ar no período pós-chuva), propiciando o aumento populacional de insetos vetores e culminando em maior risco de sua transmissão. (Waldman, Silva & Monteiro, 1999, p.7; Margonari *et al.*, 2004; 2006).

No Brasil as Leishmanioses são endêmicas e encontram-se distribuídas em todos os estados da federação. Embora sejam consideradas doenças que necessitam de ações prioritárias pelo Ministério da Saúde (MS), ainda são enfermidades negligenciadas. O

Brasil é um dos dez países no mundo nos quais ocorrem o maior número de casos das doenças (Brasil, 2011; Organização Mundial de Saúde - OMS, 2010).

As medidas de controle e prevenção para as Leishmanioses que vêm sendo priorizadas no país e adotadas nos serviços de saúde enfatizam os aspectos biomédicos dessas enfermidades e apontam para a existência de falhas em relação a abordagem da educação em saúde (Dantas-Torres & Brandão-Filho, 2006; Borges *et al.* 2008a). Os brasileiros desconhecem sobre as Leishmanioses e são carentes de ações que os conscientizem sobre a magnitude desse problema para a saúde pública. (Luz, Schall & Rabello, 2005; Reis *et al.*, 2006a; Borges *et al.*, 2008a).

No município de Divinópolis, estado de Minas Gerais, as Leishmanioses merecem atenção para seu enfrentamento, pois há elevado número de vetores infectados, casos caninos e humanos das doenças colocando em risco a saúde da população. São necessárias estratégias no campo da educação em saúde para minimizar a expansão da enfermidade na região. A implementação de estratégias educativas nos serviços de saúde e educação desse município são importantes para divulgar informações e promover a participação da comunidade nas ações profiláticas (Oliveira, 2009; Borges, 2009; Margonari *et al.*, 2010).

As escolas de ensino básico são espaços fundamentais no processo de conscientização da população. Durante a prática da educação em saúde em sala de aula os professores podem favorecer a reflexão entre alunos e a comunidade sobre o processo de adoecimento, a conquista de qualidade de vida, assim como fomentar sua construção de conhecimentos coerentes e aplicáveis ao enfrentamento das Leishmanioses.

Visando portanto a divulgação de informações e a promoção de ações preventivas sobre as Leishmanioses junto a comunidade escolar de Divinópolis, foi realizada essa pesquisa de análise de livros didáticos de ciências e biologia, e a investigação de conhecimentos, representações sociais e práticas pedagógicas de docentes dessas disciplinas em relação ao tema.



## **2 OBJETIVOS**

## **2.1 Objetivo geral**

Realizar a análise de materiais didáticos de ciências e biologia do ensino básico, a investigação de conhecimentos e representações sociais de professores dessas disciplinas e diagnosticar o contexto de suas práticas educativas nas escolas em relação às Leishmanioses.

## **2.2 Objetivos específicos**

- Analisar livros didáticos de ciências do ensino fundamental e biologia do ensino médio, indicados respectivamente pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD-2008) e Programa Nacional do Livro do Ensino Médio (PNLEM-2009) em relação ao conteúdo das Leishmanioses.

- Identificar os conhecimentos e as representações sociais dos professores de ciências e biologia das escolas de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais, sobre as Leishmanioses, por meio de entrevistas semi-estruturadas realizadas com docentes selecionados aleatoriamente.

- Diagnosticar o contexto da educação em saúde sobre as Leishmanioses praticada por esses professores nas escolas de ensino básico de Divinópolis, por meio de entrevistas semi-estruturadas junto aos mesmos.

- Discutir estratégias de educação em saúde direcionadas a esses profissionais visando a formação de agentes multiplicadores de conhecimento e a mobilização para ações integradas de controle.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

### 3.1 Estudos históricos sobre as Leishmanioses na América do Sul

Altamirano-Enciso *et al.*(2003) em estudo etno-histórico sobre a origem e dispersão da Leishmaniose na América do Sul, sugerem que as migrações humanas tiveram função importante na disseminação da Leishmaniose Tegumentar, sendo o local provável de origem da doença, em sua forma mucosa, a Amazônia - entre os limites do Brasil com a Bolívia e o Peru. Esses pesquisadores e Vale & Furtado (2005, p.421) comentam que Rabello em 1925 havia escrito sobre a descoberta de peças de cerâmicas (huacos) “entre os incas durante a era pré-colombiana”, apresentando representações de figuras humanas com lesões que se aproximavam da Leishmaniose Tegumentar Cutânea e Mucosa, também denominadas respectivamente de “*uta e espundia*” nesta civilização (Figura 1). A partir dessa descoberta sugeria-se a hipótese do Peru e Bolívia como região de origem da doença na América do Sul.



**Figura 1:** Huaco mochica apresentando mutilação do nariz e lábio superior que sugerem a “espundia”, conforme Ashmead (1900), Rabello (1925), Tello (1938), Herrer (1956), Pessoa (1958) *apud* Altamirano-Enciso *et al.* (2003). Fonte: Altamirano-Enciso *et al.* (2003).

Altamirano-Enciso *et al.* (2003, p. 870) ressaltam a validade dessa hipótese, pois os territórios citados continuam até hoje endêmicos quanto a Leishmaniose Tegumentar - “os povos que viveram entre 1533 e 1598 (já) conheciam a Leishmaniose Mucosa como ‘andeongo’ ou ‘doença dos narizes’. Por isso, de acordo com alguns pesquisadores, a doença passou a ser admitida como autóctone do continente americano,

sendo esse o fator determinante para que fosse denominada de Leishmaniose Tegumentar Americana.

Rabello (1925), Pessoa *et al.* (1948), Pessoa (1958) citados por Altamirano-Enciso *et al.* (2003), comentam que as Leishmanioses eram conhecidas antes do início do século XX como doenças dermatológicas semelhantes associadas a lesões cutâneas. No Brasil ocorreram surtos da doença entre 1880 e 1930, e estes estavam relacionados ao “ciclo econômico da borracha, às fazendas cafeeiras e ao crescimento das cidades” (Altamirano-Enciso *et al.*, 2003, p. 871). Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do MS, Brasil (2009c), e Benchimol & Silva (2008) alto número de casos de úlceras cutâneas e nasobucofaríngeas foram descritas como causadas por *Leishmania* no Brasil, no interior de São Paulo, em 1909, acometendo trabalhadores que atuavam na construção de rodovias nessa região: “Era a primeira vez que se fazia, no Brasil, o diagnóstico parasitológico da Leishmaniose Tegumentar, conhecida na literatura médica como ‘botão do Oriente’ ou ‘botão de Biskra’ (Benchimol & Silva, 2008, p. 738).

Esses estudos citados não comentam sobre a origem e dispersão da outra forma clássica da doença, a Leishmaniose Visceral, na América do Sul. Ao realizar a revisão bibliográfica do presente estudo também não foram encontradas pesquisas históricas completas abordando a origem da Leishmaniose Visceral na América do Sul e no Brasil. Os raros estudos que existem a respeito do assunto descrevem pouco sobre a origem da LV no país.

Um desses estudos, de Antonialli (2005), sobre a “*Ecoepidemiologia da Leishmaniose Visceral Americana e sua distribuição espacial no estado do Mato Grosso do Sul*”, descreve que “o primeiro caso humano autóctone do continente americano” foi diagnosticado nessa região e ocorreu “em 1913, em Assunção”, “era procedente de Porto Esperança, município de Corumbá, Mato Grosso do Sul”. (Antonialli, 2005, p.35). Outro estudo, de Gontijo e Melo (2004), “*Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas*”, pontua que “o primeiro relato de Leishmaniose Visceral no país foi em 1934, quando foram encontrados amastigotas de *Leishmania* em cortes histológicos de fígado de pessoas que morreram com suspeita de febre amarela”, entretanto não há referência a região do Brasil em que ocorreram os casos (Gontijo & Melo, 2004, p.340).

Nas Américas a nomenclatura da espécie do agente etiológico da Leishmaniose Visceral ainda é alvo de debates, pois não se sabe a verdadeira origem do parasita. Segundo Dantas-Torres (2006) a *Leishmania infantum* foi descrita como causadora da

Leishmaniose Visceral na região do Mediterrâneo e nas Américas em 1908 por Nicolle. Em 1937 Chagas descreveu uma nova espécie do agente etiológico, a *Leishmania chagasi*, como responsável pela doença nas Américas. Contudo, embora em 1938 Cunha tenha verificado que as duas espécies do parasito eram idênticas; na década de 1990 outros estudos apresentaram informações controversas ao descreverem a sua separação em duas nomenclaturas por terem concluído que as espécies dos agentes etiológicos eram realmente diferentes.

De acordo com Dantas-Torres (2006), essa discussão ainda permanece nos dias atuais. Para o autor alguns pesquisadores como Killich-Kendrich (1985) e Riox *et al.* (1990) defendem a hipótese de que ambas as espécies são as mesmas, tendo a *L. chagasi* sido importada da Europa para a América durante a colonização portuguesa e espanhola, enquanto outros pesquisadores como Lainson e Rangel (2005) sugerem a existência da *L. chagasi* nas Américas anterior a sua colonização pelos portugueses e espanhóis.

### **3.2 Transmissão das Leishmanioses**

As leishmanioses integram um grupo de doenças enzoóticas e zoonóticas causadas por protozoários morfologicamente similares do gênero *Leishmania* sp., ordem Kinetoplastida e família Trypanosomatidae. Mais de 20 espécies desse parasito são patogênicas para o homem (Margonari, 2000, Cattand *et al.*, 2006).

O parasito é transmitido pela picada de flebotomíneos, que variam de gênero de acordo com a localidade geográfica – *Phlebotomus* na Europa, Ásia e África e *Lutzomyia* no Continente Americano. Cerca de 30 espécies de flebotomíneos são comprovadamente vetores da *Leishmania* sp. Esses insetos são pequenos medindo de 1 a 3 mm de comprimento. São conhecidos popularmente como “mosquito-palha”, “biriguis” e “tatuquiras” (Figura 2). Possuem o hábito de se alimentarem ao anoitecer infectando diversos reservatórios silvestres (raposa, marsupiais, roedores) e domésticos (cão, gato e roedores). Os insetos fêmea são hematófagos e utilizam a hemina para a maturação de seus ovos que se desenvolvem em matéria orgânica em decomposição. Os flebotomíneos passam por 4 estádios larvais em seu ciclo biológico, e posteriormente transformam-se em pupa de onde emergem os insetos adultos. Esse ciclo se completa

em 30 dias podendo variar alguns dias a mais ou a menos dependendo da temperatura (Figura 3) (Margonari, 2000; Luz, 2003a; Cattand *et al.*, 2006; Xavier, 2007; Oliveira; 2008; OMS, 2010)



**Figura 2:** Foto de flebotomíneo: vetor das Leishmanioses durante o repasto, em microscopia óptica com aumento de 10x. Foto gentilmente cedida pelo Dr. José Dilermando Andrade Filho – Laboratório de Leishmanioses, CPqRR- FIOCRUZ.



**1- Ovo**

**2 -Larva**

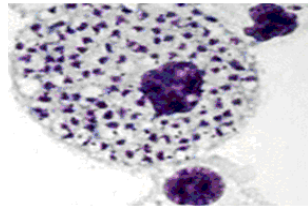
**3 -Pupa**

**4 -Adulto**

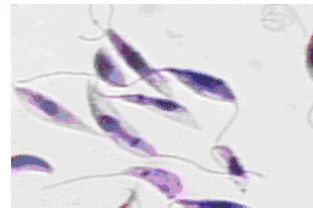
**Figura 3:** Ciclo biológico dos flebotomíneos. Foto 1 microscopia eletrônica 100 $\mu$ m (Barra= 100 $\mu$ m); fotos 2,3 e 4 microscopia óptica com aumento de 4x. Foto gentilmente cedida pelo Dr. José Dilermando Andrade Filho. Laboratório de Leishmanioses, CPqRR- FIOCRUZ.

Os flebotomíneos infectam-se com a *Leishmania* sp. ao picarem um animal parasitado e sugarem o protozoário na forma amastigota presente em seu Sistema Monocítico Fagocitário (SMF). As formas amastigotas da *Leishmania* sp. sugadas transformam-se em promastigotas (formas flageladas) no tubo digestivo do inseto. Essas, por sua vez, multiplicam-se, passam por uma metaciclogênese e migram para as partes anteriores do tubo digestivo do flebotomíneo. Quando ocorre um segundo repasto as formas promastigotas metacíclicas do protozoário, presentes na parte anterior do tubo

digestivo do inseto, são inoculadas no hospedeiro juntamente com o regurgitamento da saliva e o conteúdo digestivo. Desse modo a *Leishmania* sp., na sua forma promastigota, infecta novamente o macrófago do hospedeiro e transforma-se em seguida em amastigota (Figura 4 e 5) (Ashford, 2000; Margonari, 2000; Luz, 2003a; Camargo, Langoni, 2006).

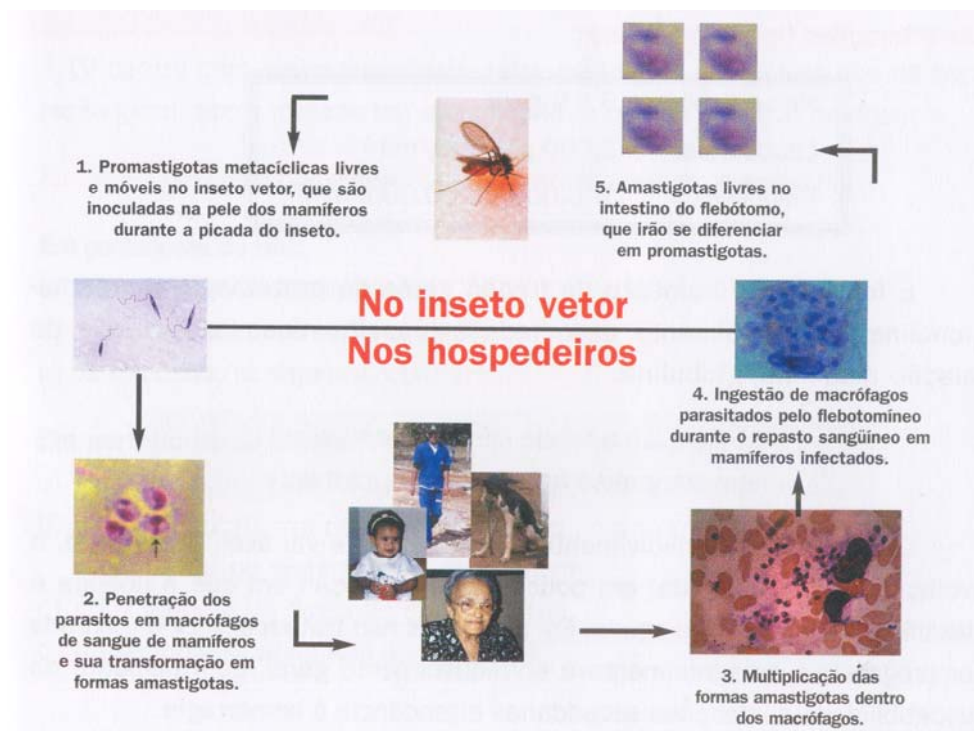


1 - Amastigotas



2- Promastigotas

**Figura 4:** *Leishmania* sp. Foto 1 amastigotas com aumento de 400x. Foto 2 promastigotas com aumento de 1000x (imersão) em microscopia óptica. Fonte: <http://www.leishdomus.org/leish.htm>.



**Figura 5:** Ciclo de transmissão da Leishmaniose Visceral.  
Fonte: Cartilha “Leishmaniose Visceral: diagnosticar e tratar a tempo”. In: Luz (2003a).



A eficiência da transmissão do parasito pelos flebotomíneos fêmea relaciona-se aos componentes presentes na saliva desses. Esses componentes causam vasodilatação no local da picada, modulando o fluxo sanguíneo, a resposta inflamatória e a resposta imune do hospedeiro. A infecção é influenciada pela resposta imune do hospedeiro, pela espécie e virulência do parasito dentre outros fatores (Luz, 2003a).

### **3.3 Tipos de Leishmanioses**

No novo mundo, os tipos de Leishmaniose podem ser agrupados em duas categorias clínicas: Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana, essa subclassificada em Cutânea, Mucosa e Difusa.

#### **3.3.1 Leishmaniose Visceral (LV)**

No Brasil, a espécie de *Leishmania* responsável pela LV é a *Leishmania infantum chagasi*. Os insetos comprovadamente vetores são *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, adaptados aos ambientes domésticos e peridomésticos. Os reservatórios domésticos de maior importância nos centros urbanos são os cães e no ambiente natural as raposas e os marsupiais (Maia-Elkhoury *et al.*, 2008; Marzochi *et al.*, 2009).

A LV é também denominada “Calazar”. A forma clássica da LV caracteriza-se por febre baixa recorrente, com picos duas a três vezes por dia, persistente com remissões durante seu curso. Tem como manifestação mais significativa a esplenomegalia que na fase inicial não é muito pronunciada, mas com o tempo torna-se estabelecida e crônica, deixando o baço palpável geralmente entre 5 e 15 cm da borda costal esquerda (Figura 6). O fígado também encontra-se frequentemente aumentado. Ficam ainda alterados a hemoglobina (5 a 9g /DI), leucócitos (2.000 a 4.000/ mm<sup>3</sup>), plaquetas (100.000 a 200.000/ mm<sup>3</sup>), gerando anemia, leucopenia, plaquetopenia. É comum o aumento da fração gama de proteínas (hipergamaglobulinemia) associada a hipoalbuminemia com inversão da fração albumina/ globulina – sendo que esses dados

laboratoriais podem não se apresentar em tríade de modo integral. Se a doença não for tratada pode resultar em morte (OMS, 2010; Brasil, 2009e; Luz, 2003a).

O tempo de desenvolvimento de sintomas da LV é variável, sua evolução pode ser rápida, em poucos dias, ou variar de dois a seis meses em média. Quando a doença ocorre de forma rápida é denominada LV aguda e caracteriza-se por febre alta, tosse seca, diarreia acentuada, adinamia e discreta visceromegalia. A LV pode gerar emagrecimento progressivo com enfraquecimento geral aumentando a suscetibilidade à infecções secundárias e hemorragia. Essas manifestações agravam sua letalidade. A doença pode ocorrer ainda na forma oligossintomática ou assintomática, com sinais inespecíficos e cura espontânea. Esses casos acontecem com menor frequência. Manifestações clínicas que surgem com a progressão da doença, como diarreia, icterícia, vômito e edema periférico, dificultam o diagnóstico diferencial em relação a outras patologias. (Luz, 2003a; Magalhães, 2008; Brasil, 2009e; Oliveira *et al.*, 2010).



**Figura 6:** Criança com Leishmaniose Visceral.

Fonte: [http://www.who.int/leishmaniasis/visceral\\_leishmaniasis/en](http://www.who.int/leishmaniasis/visceral_leishmaniasis/en) - OMS (2010).

A LV tem sido ainda verificada associada ao HIV. Essa forma da doença com co-infecção foi reportada em 35 países. Apresenta-se com sintomatologia clássica, mas pode evoluir de forma atípica, apresentando recidivas após o tratamento. Pode haver o acometimento do trato digestivo ou respiratório. Além disso, há a ocorrência de doenças oportunistas que podem aumentar a severidade da LV devido à imunossupressão causada pelo vírus HIV (OMS, 2011; Luz, 2003a; Brasil, 2009e).

O diagnóstico da LV ocorre principalmente com métodos de pesquisa laboratoriais. Os mais utilizados são a pesquisa parasitológica em aspirado de medula

óssea ou baço, ou a pesquisa imunológica de anticorpos contra *Leishmania*.

A pesquisa parasitológica feita a partir de punção do baço tem sensibilidade que varia de 90% a 95%, mas há o risco de ocorrer hemorragia fatal. Devido ao risco desse procedimento, é apenas realizada com contagem de plaquetas acima de 40.000/mm<sup>3</sup> e tempo de protombina maior que 50% do normal que varia entre 11 a 14,6 segundos. Assim, na prática médica faz-se mais o uso da punção de medula óssea, sendo o exame confirmado pela pesquisa direta do parasito (com 91,8% de positividade) ou em mielocultura. Nesse último exame formas amastigotas do parasito são inoculadas em meios de cultura especiais com ágar e sangue de coelho, se transformando em formas promastigotas. Essas são observadas em microscopia óptica para identificação da espécie em laboratórios de referência (Luz; 2003a; Brasil, 2009e; Oliveira *et al.*, 2010).

A pesquisa imunológica de anticorpos de anti-*Leishmania* é feita pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) ou pelo Ensaio Imunoenzimático (ELISA). A pesquisa pela RIFI tem sensibilidade que varia de 80% a 95%. Porém no caso de co-infecção LV/HIV esse diagnóstico apresenta-se com baixa sensibilidade, sendo indicado nessas situações a investigação parasitológica. Segundo o MS os exames sorológicos para a LV podem persistir positivos após o tratamento da doença por um longo período, portanto, o tratamento deve ser autorizado somente com a presença de manifestações clínicas (LUZ; 2003a; Brasil, 2009e). Além desses métodos de diagnóstico, o PCR (amplificação do DNA do parasito) tem se mostrado bastante eficaz, pois apresenta 94% de sensibilidade. Entretanto esse procedimento tem sido mais utilizado para fins de pesquisa (Brasil, 2009e).

### **3.3.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA)**

Os agentes etiológicos da LTA mais importantes no Brasil são: 1) *Leishmania amazonensis* cujos vetores são *Lutzomyia flaviscutellata* e *Lutzomyia olmeca*; 2) *Leishmania guyanensis* que têm como vetores *Lutzomyia umbratilis*, *Lutzomyia anduzei* e *Lutzomyia squamiventris*; 3) *Leishmania braziliensis* transmitida pelo *Lutzomyia pessoai*, *Lutzomyia fischeri*, *Lutzomyia whitmani*, *Lutzomyia wellcomei*, *Lutzomyia intermédia* e *Lutzomyia pessoai* (Camargo & Langoni, 2006).

A LTA classifica-se em: 1) Forma Cutânea: com presença de lesões ulceradas,

localizadas ou disseminadas, geralmente na face, braços e pernas, podendo ocorrer grande número de lesões que após o tratamento resultam em cicatrizes. 2) Forma Difusa: marcada por lesões disseminadas, nodulares e não-ulcerativas, resultantes de metástases do parasito de um sítio para outro com a difusão desse por vasos linfáticos ou sanguíneos; ou, lesões infiltrativas com características similares a Hanseníase Virchowiana. A ocorrência dessa forma pode estar associada à deficiência imunológica do paciente. 3) Forma Mucosa: apresenta lesões ulcerativas progressivas e destrutivas das vias aéreas superiores, cavidades da boca e garganta, membranas mucosas do nariz e tecidos circundantes, gerando desfigurações físicas em decorrência de necrose e destruição das cartilagens nessas regiões causadas por processo inflamatório. Como consequência das desfigurações da LTA, essa pode gerar estigmas e afetar a autoimagem do portador prejudicando sua inclusão social (Figura 7) (Marsden, 1986 *apud* Luz, 2003a ; Cattand *et al.*, 2006; Brasil, 2009e; Ameen, 2010 ; OMS, 2010).



**Forma Cutânea**



**Forma Difusa**



**Forma Mucosa**

**Figura 7:** As formas clínicas da Leishmaniose Tegumentar Americana.  
Fonte: [http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/funasa/manuc-leishmanita/manu\\_leishman2000.pdf](http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/funasa/manuc-leishmanita/manu_leishman2000.pdf) - Brasil (2000).

Por apresentar-se com essas características a LTA é também conhecida por nomenclaturas populares como “Úlcera de Bauru”, “Nariz-de-Tapir” e “Botão-do-Oriente”. A LTA cutânea apresenta lesões que surgem no local da picada do inseto, se localizam nas áreas expostas da pele e tem formato arredondado ou ovalado. Iniciam-se com pequenas áreas eritematosas, consistentes e elevadas, que aumentam seu diâmetro gradualmente. O tamanho da lesão pode variar de poucos milímetros a vários

centímetros de diâmetro, com bordas bem delimitadas, elevadas e base granulosa que pode sangrar com facilidade. Podem ocorrer associações com infecções bacterianas secundárias causando dor local e produzindo exsudato seropurulento (Fernandes, 1998; Brasil, 2009e).

O comprometimento da LTA mucosa é causado a partir da disseminação sanguínea ou linfática do parasito. Ocorre em 3 a 5% dos casos da forma cutânea causando exteriorização das lesões nos lábios, cavidade oral, faringe, laringe meses ou anos depois do primeiro episódio dessa. Geralmente 90% dos pacientes apresentam a LTA mucosa dentro de 10 anos após a forma cutânea. As complicações da LTA mucosa podem incluir disfagia, distonia, insuficiência respiratória por edema de glote, pneumonia por aspiração e morte (Fernandes, 1998; Medeiros, Nascimento & Hinrichsen, 2005; Brasil, 2009e).

O diagnóstico da LTA ocorre pela suspeita clínico-epidemiológica associada a dados laboratoriais. A comprovação do diagnóstico costuma ser realizada tradicionalmente pela identificação do parasito *Leishmania* de formas amastigotas dentro de macrófagos em amostra de tecidos das lesões. No exame parasitológico a observação do parasito pode ocorrer na forma de pesquisa direta ou pelo isolamento em meios de cultura, a partir de aspirado da borda da lesão ou biópsia. A sensibilidade pela cultura varia de 40% a 75%. O exame parasitológico é considerado o procedimento de primeira escolha pelo MS devido à rapidez do resultado, menor custo, fácil execução e especificidade (Brasil, 2009e; Ameen, 2010).

O diagnóstico imunológico pela Intradermoreação de Montenegro (IRM) é outro método que permite a visualização da resposta de hipersensibilidade celular tardia; tem positividade em 90% dos casos com doença ativa ou pregressa a partir do terceiro mês de infecção, permanecendo por toda vida. Sua positividade traduz-se por pápula com 5mm ou mais de diâmetro (Camargo, Langoni, 2006; Fernandes, 1998; Medeiros, Nascimento & Hinrichsen, 2005).

Apesar da existência de outros métodos de diagnóstico da LTA como a Imunofluorescência Indireta (IFI), ELISA e PCR, esses não são muito utilizados pelos serviços de saúde. A IFI por ser um exame que não é critério isolado para diagnosticar a LTA; e a ELISA e o PCR por consistirem em métodos diagnósticos mais restritos a pesquisa. Contudo, o PCR tem sido apontado como uma tecnologia importante no diagnóstico das Leishmanioses, pois, além de propiciar uma rápida detecção do DNA

específico da *Leishmania*, tem sensibilidade superior a 90% (Brasil, 2009e; Ameen, 2010).

### 3.4 Tratamento e Controle das Leishmanioses

No Brasil o tratamento para as Leishmanioses segue o preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e MS; sendo caracterizado por:

1) Para a LV utiliza-se Antimoniais Pentavalentes em especial o Antimoniato de N-metil-glucamina obtido nas Secretarias de Saúde após a notificação da doença. Esse deve ser na dose de 20mg/Kg/dia por 30 dias ou no máximo 40 dias com dose máxima de 3 ampolas diárias. Pode ser administrado endovenoso ou intramuscular (deltóide ou glúteo). Sempre que possível esse tratamento deve ocorrer em nível ambulatorial, com acompanhamento. O paciente tratado deve ser acompanhado durante 12 meses (Luz, 2003a; Cattand *et al.*, 2006; Brasil, 2009e).

2) Para o tratamento da LTA é utilizado o mesmo medicamento que para LV, sendo que nesse caso a droga é para uso tópico no local das lesões, quando essas forem poucas ou pequenas; ou para utilização sistêmica se as lesões forem mais numerosas (na dose de 10-20mg/ kg/ dia por 20 dias na forma cutânea; 20mg/ kg/ dia por 20 dias na forma difusa e por 30 dias quando mucosa) (Cattand *et al.*, 2006; Brasil, 2009e).

Os Antimoniais têm sido utilizados mundialmente desde 1940. Seu custo é de U\$120,00 dólares por paciente, mas apresentam a desvantagem de terem que ser administrados via parenteral ou intramuscular devido sua pouca absorção via oral. Por apresentarem efeitos adversos como náuseas, vômitos, artralgia, hepatite, pancreatite e disritmias cardíacas, e exigirem que o paciente siga esquemas de tratamento de longa duração, são drogas que necessitam ser usadas sob monitorização. Os Antimoniais são também contra-indicados em casos de pacientes que fazem uso de beta-bloqueadores e drogas arrítmicas, insuficiência renal e hepática e em mulheres grávidas. O seu uso em cardiopatas e portadores de doença renal e hepática está associado a alto risco de letalidade. Assim desde 2004 o MS passou a não mais recomendar seu uso em pacientes

com co-morbidades (Luz, 2003a; Cattand *et al.*, 2006; Alvarenga *et al.*, 2010; Moore & Lockwood, 2010).

Embora no Brasil e em vários países endêmicos os Antimoniais sejam o fármaco preconizado como a primeira escolha na terapêutica para as Leishmanioses, no Nepal e Índia já foi documentada a resistência a esses medicamentos no tratamento para a LV (MS, 2009; Alvarenga *et al.*, 2010; Moore & Lockwood, 2010).

Em países nos quais há resistência aos antimoniais, ou em situações nas quais os pacientes não respondem ao tratamento com Antimoniais são utilizadas como opção a Anfotericina, Pentamidina e Metilfosina. No Brasil a segunda opção para o tratamento das Leishmanioses é a Pentamidina ou Anfotericina B (Brasil, 2009e; Alvarenga *et al.*, 2010; Ameen, 2010).

A Pentamidina embora seja uma opção de droga no caso da resistência do parasito, Moore & Lockwood (2010) descrevem que apresenta taxas de cura inferiores a Anfotericina B e graves efeitos de toxicidade (hipotensão, efeitos cardíacos, gastrointestinais e de diabetes mellitus). A Anfotericina B tem menos toxicidade que a Pentamidina, mas ainda assim apresenta reações adversas como: febre, hipocalemia, disfunção renal e a queda nos níveis de hemoglobina (Moore & Lockwood, 2010).

Apesar da maior eficácia da Anfotericina comparada aos Antimoniais, Pentamidina e Metilfosina, os altos custos em especial da Anfotericina B e Anfotericina B Lipossomal reduzem seu uso. Essas duas últimas drogas custam em média, respectivamente, U\$ 417,00 e U\$ 872,00 dólares. Embora a Anfotericina B tenha menor custo que a Anfotericina B Lipossomal, essa apresenta maior penetração nos tecidos, é mais eficaz em menores doses e tem elevadas taxas de cura com menos toxicidade. Entretanto devido ao alto custo seu uso é restrito aos países ricos; mas há estudos descrevendo que o uso da Anfotericina B Lipossomal em menores doses pode simplificar o tratamento da LV, reduzir os custos totais dos gastos em drogas e hospitalização, e aumentar a segurança e tolerância da terapêutica pelos pacientes, possibilitando uma grande economia (Ameen, 2010; Moore & Lockwood, 2010; Vélez *et al.*, 2010).

A Metilfosina é uma droga originalmente estudada como agente anti-tumoral que também tem demonstrado atividade contra a *Leishmania*, sendo portanto introduzida na Índia, Nepal e Bangladesh. Pode ser usada em pacientes com LV/ HIV, é ativa via oral (dependendo da dose), mas é contra-indicada em casos de gravidez. Apresenta efeitos adversos no sistema gastrointestinal não muito severos, mas mostra-se

menos eficaz em pacientes com HIV e LV que os antimoniais (Moore & Lockwood, 2010). Vélez *et al.*(2010) pontuam em estudo sobre seu uso na terapêutica da LTA Cutânea, que a Metilfosina tem limitado potencial de cura para essa doença, apesar de demonstrar eficácia contra a LV no Velho Mundo.

Ressalta-se que, além do tratamento das Leishmanioses com essas drogas citadas anteriormente, outros fármacos e terapêuticas combinadas também são descritas como alternativas por alguns estudos: a Paromicina usada na Índia como alternativa a resistência do parasito aos antimoniais, o emprego da Paromicina associada aos antimoniais na África citados por Moore & Lockwood (2010); a imunoterapia (Imiquimod tópico 5%) associada ao uso de Antimonial parenteral descrito por Ameen (2010); administração concomitante da Metilfosina com Paromicina (por 10 dias), e da Anfotericina B Lipossomal associada a Metilfosina ou Paromicina com mais de 95% de eficácia na Índia; o uso de Antimonial com Paromicina (por 17 dias) na África, tendo uma eficácia maior que 90% conforme descrito por Olliaro (2010).

Esse último pesquisador relata que o problema das monoterapias geralmente são as maiores chances de resistência aos fármacos. Embora a resistência do parasito à Anfotericina B não tenha sido descrita ainda, a possibilidade de se empregar combinações de fármacos para as Leishmanioses visa prevenir de forma mais eficaz sua resistência, reduzir a longa duração dos tratamentos, favorecer a aderência e cobertura, reduzir custos diretos e indiretos da terapêutica. Olliaro (2010) descreve que um dos principais fatores da resistência é a inadequação dos pacientes aos regimes terapêuticos.

Nesse sentido Cattand *et al.* (2006) destacam a importância dos serviços de saúde promoverem a adesão dos portadores ao tratamento das Leishmanioses, pois é comum pacientes que vivem em áreas sem recursos interromperem a terapêutica, promovendo a conseqüente seleção de cepas resistentes do parasito e recidivas mais severas das doenças. Nessas situações, a LV e LTA podem tornar-se enfermidades crônicas e debilitantes, causarem a incapacidade dos portadores para atividades de vida diária e o trabalho, tornando-os ainda mais vulneráveis as precárias condições de vida, pobreza, desnutrição e infecções secundárias.

Em relação ao controle das Leishmanioses os documentos oficiais e a literatura apontam que as ações geralmente são direcionadas para o tratamento dos casos humanos, com fornecimento de diagnóstico precoce, combate ao vetor nos ambientes doméstico e peri-doméstico, eutanásia do cão soropositivo para LV, educação em saúde,



detecção e contenção das epidemias (Magalhães, 2008; Brasil, 2009e; OMS, 2010). Embora recomendada a educação em saúde, essa é raramente incluída efetivamente nos programas de controle e serviços de saúde, não sendo portanto uma medida priorizada (Borges *et al.*; 2008a)

São consideradas medidas e instrumentos de controle específicas e adequadas aos diferentes locais e regiões nas quais a doença ocorre segundo o MS, Brasil (2009b) conforme o Caderno de Atenção Básica “*Vigilância em saúde: zoonoses*”, e Brasil (2009e) - “*Guia de Vigilância Epidemiológica*” da Secretaria de Vigilância em Saúde, as seguintes ações:

- Realização de inquéritos quando se fizer necessário, para evidenciação do papel dos reservatórios nos ambientes peri e intra-domiciliares.
- Controle de vetores com inseticidas de ação residual em ambientes coletivos (medida dirigida apenas ao inseto adulto), com o objetivo de reduzir e evitar o contato entre flebomíneos e seres humanos. (Essa aplicação deve ser realizada sobre as superfícies de paredes do domicílio e anexos incluindo abrigos de animais domésticos e paióis. Não é recomendada a aplicação espacial de inseticidas).
- Identificação de reservatórios domésticos (cães e equídeos) com lesões que demandam exames.
- Controle de hospedeiros e reservatórios (animais silvestres e domésticos); sendo indicada a eutanásia do cão com sorologia positiva ou parasitológico positivo para LV, ressaltando que é proibido o seu tratamento, e o sacrifício dos animais doentes por LTA quando esses apresentarem agravamento das lesões cutâneas, com presença de lesões mucosas e infecções secundárias levando-os ao sofrimento.
- Inserção da educação em saúde nos serviços para desenvolver ações de vigilância e controle das Leishmanioses, a partir da atuação de equipes multiprofissionais e multi-institucionais, visando divulgar a ocorrência das doenças na região, a capacitação das equipes de saúde e profissionais e implantação dos programas educativos junto à comunidade.

De acordo com o Caderno de Atenção Básica do MS, Brasil (2009b) - “*Vigilância em saúde: zoonoses*”- são também medidas preventivas preconizadas para evitar a transmissão das doenças em âmbito individual e coletivo:

- Utilização de repelentes em ambientes nos quais se encontram vetores da doença.

- Cuidado para não se expor a esses ambientes nos horários de crepúsculo matutino, vespertino e a noite.
- Proteção utilizando-se de mosquiteiros de malha fina, telas em janelas e portas, camisas de manga comprida e calças também compridas com meias e sapatos.
- Limpeza de quintais e terrenos evitando-se criadouros para o vetor.
- Poda de árvores para diminuição das áreas com sombreamento e aumento da insolação do solo evitando-se condições de temperatura e umidade favoráveis às larvas de flebotomíneos.
- Armazenamento e destino adequado do lixo orgânico, impedindo ambiente propício a marsupiais e roedores que podem se tornar reservatórios da doença.
- Higienização regular dos abrigos de animais domésticos.
- Manutenção de distância entre os abrigos de animais domésticos e a área intradomicílio no período da noite, para redução de flebotomíneos nesse ambiente.
- Estabelecer uma faixa de segurança (400 a 500m) entre residências e mata em áreas rurais que apresentam potencial de transmissão das Leishmanioses.

Maia-Elkhoury *et al.* (2008), em estudo que aborda a epidemiologia da LV no Brasil, citam que o controle dos vetores e reservatórios da doença são os maiores desafios para seu enfrentamento. Nesse sentido salientam que o MS tem investido em pesquisas sobre diagnóstico laboratorial humano e canino, tratamento de pacientes, avaliação da efetividade das estratégias de controle e novas tecnologias que contribuam para prevenção e controle da doença no país.

Vários pesquisadores apontam como causas plausíveis para o aumento da transmissão das Leishmanioses no Brasil e em outros países: a ocupação desordenada das periferias nas quais persistem as presenças de cães e vetores associadas à alta densidade populacional e baixa ou inexistente imunidade à infecção. A migração da população rural para as áreas urbanas, em condições de moradia e saneamento inadequados. As alterações do meio ambiente favorecendo a mobilização de reservatórios e vetores para as áreas peri e intra-domiciliares com sua fácil adaptação e contato humano, sendo que esses antes se limitavam às zonas florestais. As mudanças no perfil epidemiológico das doenças como na virulência do parasito, no grau de antropofilia do vetor; em relação a alta densidade de vetores em quase todos os meses do ano; no desenvolvimento de resistência às drogas e aos inseticidas. Os fatores associados às características ecológicas de cada região como alterações climáticas.

(Waldman, Silva & Monteiro, 1999; Gontijo & Melo, 2004; Cattand *et al.*, 2006; Margonari *et al.*, 2006; Magalhães, 2008; Maia-Elkhoury *et al.*, 2008; Rangel & Vilela, 2008; Werneck, 2008; Silva, Latorre & Galati, 2010).

São descritos também como causas associadas à urbanização das Leishmanioses: a descontinuidade das ações de controle e prevenção adotadas em cada região e as dificuldades de implementá-las nos grandes centros urbanos, favorecendo um ambiente propício aos flebotomíneos, roedores e cães vadios. A desinformação da população sobre o processo de transmissão das Leishmanioses, de maneiras como preveni-las, e a desqualificação de profissionais de saúde para a realização do controle, diagnóstico, tratamento precoce e práticas educativas. Todos esses fatores associados culminam propiciando a persistência da LTA e LV nas áreas endêmicas, assim como sua expansão para regiões indenes do Brasil e de outros países (Luz, 2003a; Gontijo & Melo, 2004; Cattand *et al.*, 2006; Magalhães, 2008; Oliveira, 2008; Werneck, 2008).

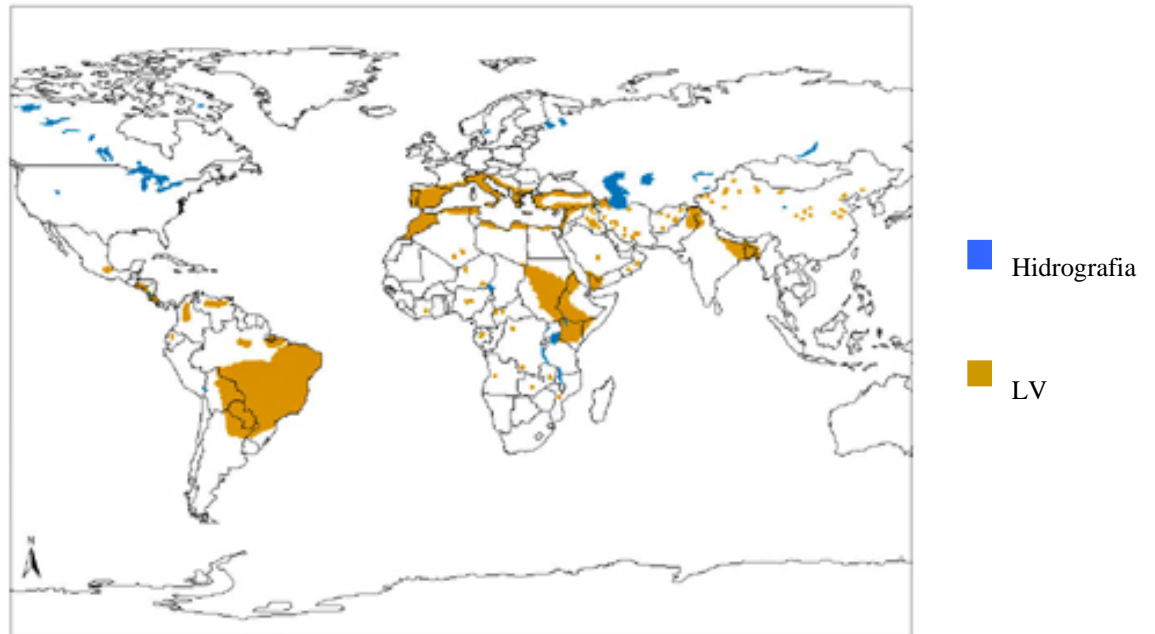
### **3.5 Epidemiologia das Leishmanioses**

A OMS (2010) estima a ocorrência anual das Leishmanioses em 12 milhões de pessoas no mundo. Esses números são subestimados devido a notificação das doenças ocorrer em apenas 33 países dos 88 que são afetados. Embora as Leishmanioses sejam uma grande preocupação para a Saúde Pública, sua subnotificação ainda ocorre principalmente devido a pouca atenção que é dada às enfermidades enquanto geradoras de sério impacto na saúde e grandes prejuízos na qualidade de vida dos portadores (OMS, 2010).

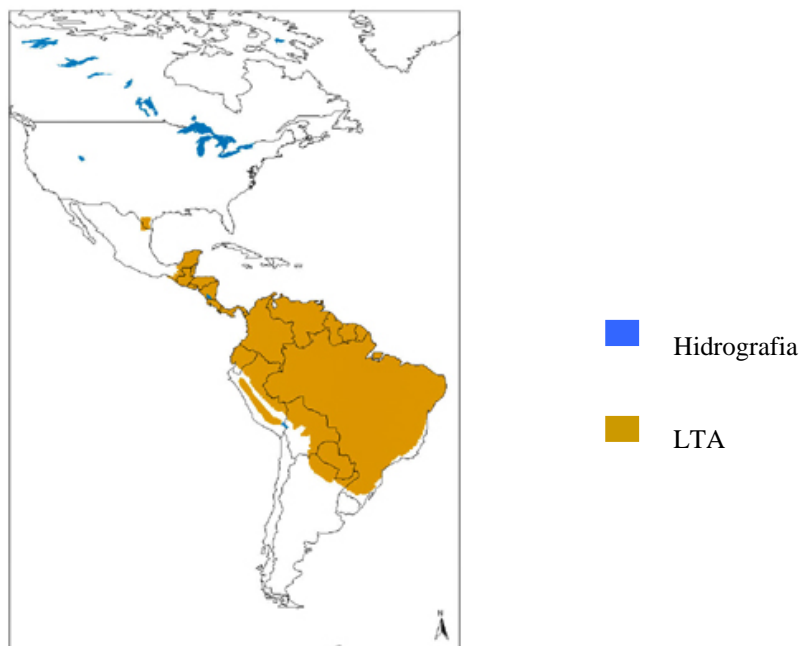
De acordo com a OMS (2010) ocorrem mundialmente por ano, de 1 a 2 milhões de casos novos pelas doenças e 350 milhões de pessoas apresentam-se em risco de contrai-las. As Leishmanioses são prevalentes em quatro continentes, dentre os 88 países nos quais são endêmicas 72 são emergentes. A maior taxa de pacientes acometidos pelas doenças é de baixa renda. Esses geralmente vivem com menos de U\$ 2 dólares por dia (Davies *et al.*, 2003 *apud* Magalhães, 2008; OMS, 2010).

Dos 2 milhões de casos novos anuais que ocorrem no mundo, 500.000 são por LV e 1,5 milhão pela Leishmaniose Tegumentar (LT). Na Índia, Bangladesh, Brasil, Nepal e Sudão ocorrem 90% dos casos de LV registrados no mundo anualmente. A LT

cutânea tem como principais países de ocorrência o Afeganistão, Brasil, Iran, Peru, Arábia Saudita e Síria que contribuem com 90% dos casos mundiais. Nas Américas a LTA Mucocutânea apresenta maiores prevalências no Peru, Bolívia e Brasil. (Figura 8 e 9) (OMS, 2010).

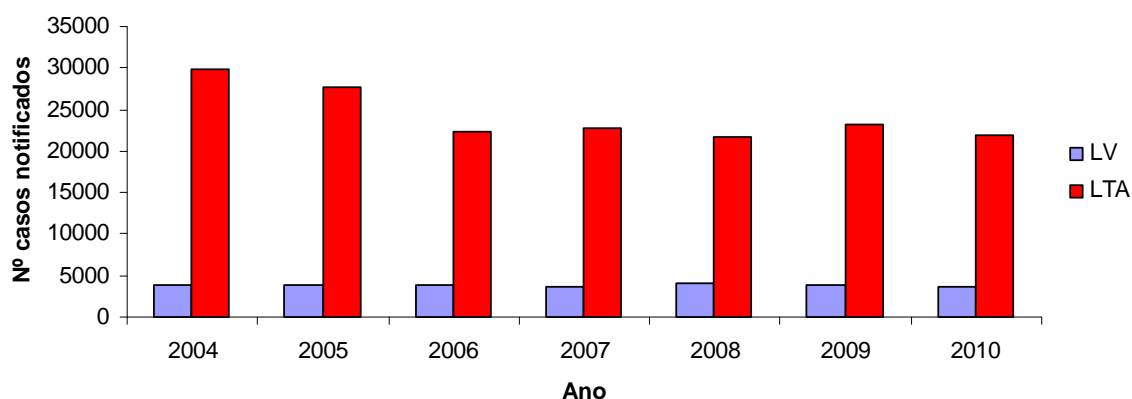


**Figura 8:** Distribuição da Leishmaniose Visceral no Velho e Novo Mundo.  
Fonte: [www.who.int/leishmaniasis/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/en/) - OMS (2010).



**Figura 9:** Distribuição da Leishmaniose Tegumentar Americana no Novo Mundo.  
Fonte: [www.who.int/leishmaniasis/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/en/) - OMS (2010)

A situação atual das Leishmanioses no Brasil sugere que as doenças ainda persistirão durante vários anos (Figura 10). “Os estados do Pará e Tocantins (região Norte) Mato Grosso do Sul (região Centro-Oeste) e Minas Gerais e São Paulo (região Sudeste)”, a partir dos anos 90, influíram com grande número de casos “nas estatísticas da LV no Brasil” (Gontijo & Melo; 2004, p.340).



**Figura 10:** Distribuição do número de casos notificados de Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana, SINAN-MS, Brasil: 2004 a 2010 – Brasil (2011).

Conforme o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – MS, o número de notificações de LV no Brasil variou de 2.775 a 3.926 no período de 2001 a 2006, sendo que em 2007 foram 3.562 casos notificados pela doença e 3.990 em 2008. Em 2009 e 2010 esses números mantiveram-se altos no país ocorrendo respectivamente 3.892 e 3.643 notificações pela LV (Figura 10). No ano de 2008, 2009 e 2010 a LV foi notificada em 23 dos 27 estados do país. Em 2010 Minas Gerais, Ceará e Bahia foram os estados nos quais ocorreram maiores números de notificações pela enfermidade, sendo respectivamente 572, 545 e 386 casos. (Brasil, 2011).

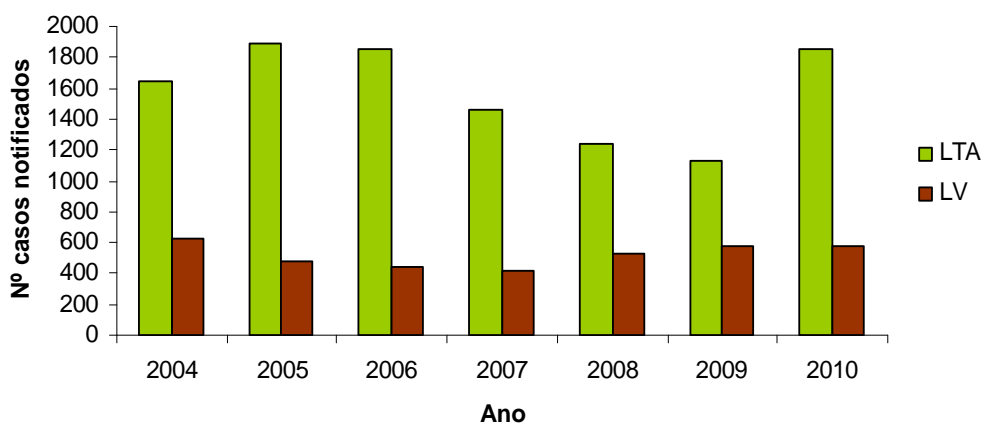
A LTA também tem aumentado no Brasil nas últimas décadas. Foram registrados 610.256 casos autóctones de LTA de 1980 a 2005, com a região Norte contribuindo em 37% desses (Nunes *et al.*, 2008 *apud* Oliveira, 2008).

Segundo dados do SINAN - MS, Brasil (2011), o número notificações da LTA no país para os anos de 2001 a 2005 variou entre 27.679 e 33.949. Em 2006 o SINAN registrou a ocorrência de 22.248 casos de LTA, sendo que em 2007, 2008, 2009 e 2010 foram respectivamente 22.797, 21.674, 23.122 e 21.866 notificações confirmadas (Figura 10). Os estados de maior prevalência da LTA em 2010 foram a Bahia, Mato Grosso, Maranhão e Pará, esses apresentaram respectivamente 4.686, 2.471, 2.459 e

2.116 casos. Desde 2007 a LTA mantém-se sendo notificada em todas Unidades da Federação (Brasil, 2011).

No estado de Minas Gerais o número de casos das Leishmanioses também é elevado (Figura 11). No ano de 2001 a LV acometeu 162 portadores. Em 2002 e 2003 foram 317 e 369 notificações. Em 2004 as notificações da doença elevaram-se para 620; em 2005 e 2006 foram respectivamente 479 e 437 casos. Já em 2007, 2008 e 2009 o número de casos notificados de LV foi respectivamente 423, 526 e 579. Em 2010 o SINAN apresentou 572 notificações de casos confirmados pela LV (Brasil, 2011).

Com relação a LTA nesse estado, de 2001 a 2005 o número de notificações da doença variou entre 1.529 e 1.928. Em 2006 os dados do SINAN apontaram 1.847 notificações, sendo que em 2007, 2008 e 2009 foram notificados, respectivamente, 1.463, 1.236 e 1.134 casos de LTA em MG. Em 2010 foram 1.854 casos de LTA confirmados e notificados em MG. Entretanto estima-se que o número de pessoas acometidas nesse estado e no Brasil tanto pela LTA quanto pela LV seja ainda mais elevado devido a subnotificação das doenças que ainda persiste (Brasil, 2011).



**Figura 11:** Distribuição do número de casos notificados de Leishmaniose Visceral e Tegumentar Americana, SINAN-MS, em Minas Gerais, Brasil: 2004 a 2010 – Brasil (2011).

Reipath, Allotey e Pokhrel (2011) comentam que as Leishmanioses estão classificadas dentre as doenças negligenciadas sendo marcadas por uma rica dinâmica entre vetor, hospedeiro, reservatórios, patógeno e pela interação complexa envolvendo contexto físico e biológico, mas também social e cultural.

Kawa e Sabroza (2002) destacam que no município do Rio de Janeiro o processo endêmico-epidêmico da LTA apresenta associação com os processos particulares de

ocupação da cidade.

Moreno *et al.* (2005) em pesquisa sobre os fatores de risco relacionados a infecção pela *Leishmania chagasi* em General Carneiro, município de Sabará, no estado de MG, observaram a associação da doença com ausência de coleta de lixo pelo sistema público, lixo enterrado ou depositado nas áreas externas das residências, familiares reportando o conhecimento do vetor, áreas erodidas na vizinhança e tempo gasto na área externa da residência entre as 18:00 e 22:00 horas.

Oliveira e Maciel (2003), citados por Marcelino (2007), em pesquisa em João Pessoa, Paraíba, sobre o perfil sócio econômico de casos humanos de LV, verificaram que indivíduos com baixos índices de escolaridade e renda, condição sanitária e moradia precárias são mais susceptíveis à enfermidade.

Borges (2006) ao pesquisar os fatores de risco para a LV em Belo Horizonte, em 2006, concluiu que precárias condições sociais estão associadas à maior ocorrência da doença. Em estudo realizado em Sabará, MG, por Pessoa (2007), investigando a percepção de qualidade de vida de 24 casos acometidos pela LTA e notificados pela Secretaria Municipal de Saúde do município em 2006, verificou-se que os portadores da doença e seus familiares apresentavam precárias condições de vida e eram mal assistidos pelos serviços de saúde. Esses ao serem entrevistados sobre a doença apresentaram em suas falas o desejo por melhores condições de acesso aos serviços de saúde locais.

Marcelino (2007) em estudo realizado em Belo Horizonte, MG, sobre a LV e áreas de vulnerabilidade nesse município, no período de 2001 a 2005, observou que a relação da doença não se restringe mais apenas as situações de pobreza com índice elevado ou muito elevado de vulnerabilidades. Há na região ampla distribuição da doença dentre todas as classes sociais.

Silva, Latorre e Galati (2010) ao estudarem os fatores relacionados a LTA no Vale do Ribeira, SP, demonstraram que o surgimento da doença nesse município encontra-se relacionado a existência do flebotômíneo e presença de uma população vulnerável às questões socioeconômicas e demográficas como baixa renda *per capita*, baixos índices de desenvolvimento humano e moradia ruim.

Entretanto, segundo considera Morel (2011, p.1), as doenças negligenciadas, dentre as quais se incluem as Leishmanioses, não são somente “resultantes de baixos níveis de desenvolvimento de alguns países” como considera a OMS. O autor afirma que essas enfermidades são elas próprias promotoras da pobreza, pois resultam no

aprisionamento dos “pacientes, populações e países em um ciclo infernal”, ao levarem tanto os sujeitos acometidos a ausentarem-se do trabalho, ou, a não conseguirem emprego, quanto suas famílias a uma situação de graves conseqüências financeiras que culminam em vários prejuízos, como, por exemplo, o baixo rendimento escolar das crianças e atrasos em seu desenvolvimento.

Morel (2006) comenta que as doenças negligenciadas ainda persistem principalmente devido às falhas relacionadas ao conhecimento científico insuficiente, ao mercado com medicamentos a preços proibitivos, ao ineficiente planejamento das ações de saúde pública.

Allotey, Reidpath, Pokhrel (2010) descrevem que, geralmente, são direcionados às doenças negligenciadas programas de enfrentamento caracterizados por esforços no sentido vertical. Nesses programas são priorizadas como medidas de intervenção principalmente a distribuição de medicamentos e o tratamento clínico individual. Os pesquisadores comentam que é necessário as estratégias de enfrentamento compreenderem também a abordagem dos sujeitos e suas famílias dentro de um contexto social, cultural e seu ambiente físico peculiar, pois são múltiplos os fatores que constituem suas escolhas de vida e têm efeitos sobre sua saúde.

Para Allotey, Reidpath, Pokhrel (2010) é importante portanto que as pesquisas e ações direcionadas ao enfrentamento das doenças negligenciadas realizadas junto às populações acometidas (como é o caso das Leishmanioses) não se restrinjam apenas as questões biomédicas, mas englobem também as causas dos sofrimentos e vulnerabilidades dos sujeitos, ou seja, promovam, além da redução das taxas de incidência e erradicação das enfermidades, a melhoria de suas condições de vida e a erradicação da pobreza. Nesse sentido, as pesquisas e ações realizadas de forma interdisciplinar, incluindo os conhecimentos da área das ciências sociais, podem fornecer maiores informações sobre o que as pessoas pensam e sentem em relação as doenças, elucidar suas percepções culturais, práticas do cotidiano e significados são atribuídos as enfermidades, assim como favorecer a compreensão de suas escolhas de vida e construção da saúde.



### 3.6 Políticas públicas de informação sobre as Leishmanioses no Brasil

Em busca no portal da Secretaria de Vigilância a Saúde (SVS) - MS, em dezembro de 2009, foi verificado que os materiais concernentes a informação e educação em saúde sobre as Leishmanioses para profissionais da área e a população brasileira, geralmente, são dotados de linguagem técnica, sendo mais adequados aos indivíduos que já possuem alguma compreensão sobre as doenças.

São disponibilizados pelo portal da SVS-MS sete materiais informativos conforme a Tabela 1.

**Tabela 1- Materiais informativos sobre as Leishmanioses disponíveis no portal da SVS-MS em dezembro de 2009:**

TÍTULO	EDITORA/ANO	LINKS
<b>MANUAIS SOBRE LTA</b>		
Guia de Vigilância Epidemiológica	Brasil, 2009e	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_lta.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_lta.pdf</a>
Manual de Vigilância da LTA	Brasil, 2007c	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2_lta_2ed.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2_lta_2ed.pdf</a>
Atlas de LTA: Diagnóstico clínico e diferencial	Brasil, 2006b	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/atlas_lta.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/atlas_lta.pdf</a>
<b>MANUAIS SOBRE LV</b>		
Guia de Vigilância Epidemiológica	Brasil, 2009e	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_lv.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_lv.pdf</a>
LV grave: Normas e Condutas	Brasil, 2006c	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lv_grave_nc.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lv_grave_nc.pdf</a>
Manual de vigilância e controle da LV	Brasil, 2006a	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_leish_visceral2006.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_leish_visceral2006.pdf</a>
<b>MANUAIS SOBRE LEISHMANIOSES E HIV</b>		
Manual de Recomendações para Diagnóstico, Tratamento e Acompanhamento da Co-infecção Leishmania-HIV	Brasil, 2004	<a href="http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2_lta_2ed.pdf">http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2_lta_2ed.pdf</a>

O conteúdo desses manuais prevalece priorizando como medidas fundamentais para o enfrentamento das Leishmanioses, o diagnóstico precoce, tratamento adequado e controle de vetores e reservatórios, sem pontuar a indispensável função da educação em

saúde nesse processo. No portal da SVS-MS, nas páginas que fazem uma breve descrição das doenças, encontram-se como estratégias de controle e prevenção das Leishmanioses (sem consideração a educação em saúde) “a vigilância e monitoramento em unidades territoriais” e as “ações voltadas principalmente para diagnóstico precoce e tratamento adequado dos casos humanos”. (Brasil, 2009c).

As ações recomendadas são: diagnóstico/tratamento dos casos humanos, vigilância e monitoramento canino, com eutanásia de cães sororreagentes, vigilância entomológica, saneamento ambiental e controle químico (Brasil, 2009d).

Percebe-se que há uma lacuna quanto ao enfoque e ao grau de importância atribuído à educação em saúde no que se refere ao enfrentamento das Leishmanioses. As estratégias de prevenção e controle das doenças recomendadas como prioritárias pelo MS são pautadas no discurso biomédico e dotadas de linguagem impositiva sem consideração ao contexto local das comunidades.

Dentre os sete materiais que apresentam informações sobre as Leishmanioses descritos na tabela 1, a educação em saúde é referida apenas em quatro, por meio de um texto que se repete e descreve apenas a importância dessa prática estar presente nos serviços de saúde:

As atividades de educação em saúde devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvam as ações de vigilância e controle da LTA (ou da LV), requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multi-institucionais com vistas ao trabalho articulado nas diferentes unidades de prestação de serviços (Brasil, 2007c, p.124; Brasil, 2006a, p.67; Brasil, 2009e, p.28 e p.56).

Essa referência a importância da educação em saúde apresentada nesses três manuais do MS, Brasil (2007c, 2006a, 2009e), em poucas linhas, demonstra que a atividade é vista como uma estratégia auxiliar no controle e prevenção das Leishmanioses. Segundo esses materiais informativos a educação em saúde deve englobar a capacitação das equipes de saúde quanto aos conhecimentos técnicos e práticas pedagógicas a serem implementadas junto à população, considerando seu contexto e estabelecendo uma relação dinâmica entre o conhecimento profissional e a vivência dos diferentes estratos sociais. Entretanto, tais manuais não descrevem as formas, os métodos e as possibilidades de como se efetuar essa participação.

Rosa *et al.* (2006) e Besen *et al.* (2007) comentam que os cursos de formação dos profissionais de saúde também abordam superficialmente a educação em saúde como uma estratégia importante. O assunto é visto geralmente nas graduações da área de saúde de forma fragmentada em poucas disciplinas, mantendo pouca relação com as práticas realizadas no cotidiano dos serviços de saúde junto aos usuários. Assim, os profissionais de saúde terminam atuando nos serviços sem conhecimentos teóricos e ferramentas apropriadas para realizarem parcerias com a comunidade e promoverem sua melhor qualidade de vida.

Conforme ressalta Schall (1998) as ações de prevenção e controle das doenças endêmicas devem ocorrer como estratégias de controle integrado, mobilizando os níveis de ações decisórias (organizações governamentais, agências de decisão política e financiamento), executivas (pesquisadores, médicos, professores, agentes de saúde, etc) e participativas (população e comunidades). “Embora a educação em saúde receba mais atenção” comparando-se a anteriormente, “essa área nunca recebeu o necessário incentivo e recursos do nível decisório” para seu desenvolvimento (Schall, 1998, p.55).

Por meio de busca na internet verificou-se que há no país somente a iniciativa de um Projeto de Lei do Senado, nº 66 de 2009, de autoria do Senador Inácio Arruda (Link: <http://www.senado.gov.br/sf/atividade/Materia/getPDF.asp?t=61202>), Brasil (2009g), para a instituição da Semana Nacional de Controle e Combate à Leishmaniose (no mês de agosto), com os objetivos de:

I – estimular ações educativas e preventivas; II – promover debates e outros eventos sobre as políticas públicas de vigilância e controle da Leishmaniose; III – apoiar as atividades organizadas e desenvolvidas pela sociedade civil de prevenção e combate à Leishmaniose; IV – difundir os avanços técnico-científicos relacionados à prevenção e ao combate à Leishmaniose. (Brasil, 2009g, p.01).

Além dessa iniciativa de uma possível Semana Nacional de Controle e Combate à Leishmaniose (ainda não implementada no país), vigoram também como políticas públicas relacionadas as doenças no Brasil: uma Portaria Interministerial nº 1.426, de 11 de julho de 2008, do Ministério da Saúde, Brasil (2008a), proibindo “o tratamento de Leishmaniose Visceral Canina com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento”; e uma Nota Técnica da Secretaria de Vigilância em Saúde-MS de 29 de setembro de 2005, Brasil (2005b),

reforçando “a não indicação da vacinação animal” com a vacina canina para LV “*Leishmune*” no “controle da doença humana” e seu uso na saúde pública, e mantendo a indicação da eutanásia dos animais sororreagentes, mesmo sendo esses vacinados.

Embora tais políticas públicas sobre as Leishmanioses sejam muito importantes no país, as mesmas não têm diminuído o número de casos das doenças; pois não envolvem satisfatoriamente a educação em saúde como uma ação fundamental para fomentar a co-responsabilização da população no processo de enfrentamento das enfermidades.

Pesquisando ainda quais foram as atividades desenvolvidas pela Secretaria de Vigilância em Saúde-MS no âmbito das Leishmanioses nos últimos anos, foi encontrado em seu portal apenas um relatório de atividades desenvolvidas no ano de 2006 - “Relatório de Atividades Desenvolvidas em 2006” - Brasil (2007d). Nesse, nota-se uma desconsideração das Leishmanioses no Brasil enquanto problemas relevantes a serem enfrentados. No documento não consta o desenvolvimento de programas e campanhas específicas nesse sentido, sendo que o relatório somente refere-se à LV ao descrever sobre a avaliação de laboratórios de saúde pública da SVS- MS, quanto sua Avaliação Externa da Qualidade (AEQ) no diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina (ELISA e imunofluorescência).

Ressalta-se portanto que os materiais informativos, programas, campanhas e políticas públicas de educação em saúde disponíveis no Brasil, para conscientização da população sobre a LTA e LV, são insuficientes para promover a participação da comunidade nas ações profiláticas.

### **3.7 Estudos sobre análise de materiais educativos e informativos sobre as Leishmanioses no Brasil**

De modo geral, os estudos sobre análise de materiais informativos e educativos em saúde no Brasil têm demonstrado que esses são inadequados. Além de apresentarem erros nas informações que são repassadas à população, desconsideram o público alvo ao qual se destinam, seu saber prévio, contexto, experiência de vida e história comunitária.

Esse fato tem contribuído para a população apresentar baixo “empoderamento”<sup>1</sup> em relação às práticas de controle e prevenção.

Schall & Diniz (2001), em análise de materiais informativos sobre Esquistossomose, comentam como a baixa qualidade dos mesmos é um fator agravante dessa situação no Brasil. Ressaltam que os materiais educativos existentes no país são cópias uns dos outros e reproduzem erros nas informações e ilustrações ao longo de décadas; nesses há a reutilização acrítica de imagens que apresentam equívocos.

Nos materiais educativos referentes à LV e LTA “a tentativa de simplificar as informações para o público leigo faz com que essas sejam, na verdade, banalizadas e desqualificadas” (Pimenta, Leandro & Schall, 2006, p.106). Em estudo sobre as representações audiovisuais das Leishmanioses, a partir de análise de vídeos educativos sobre o tema, Pimenta, Leandro & Schall (2006) comentam que há o predomínio de uma forte estética televisiva e grotesca, fazendo com que a abordagem da LTA, por exemplo, se dê em close de feridas e membros desfigurados provocando o nojo e reações de distanciamento preconceituosas em relação aos portadores. As autoras ressaltam o quanto é complexo o desenvolvimento e a avaliação de materiais educativos em saúde; esses devem ir além da simples transmissão de informações e buscar novos rumos pedagógicos.

Os materiais educativos sobre a LV e LTA, muitas vezes, multiplicam preconceitos em relação aos pacientes, desfavorecendo a educação em saúde como projeto de construção de qualidade de vida, autonomia pelos sujeitos afetados e demais indivíduos da comunidade. A abordagem preconceituosa das doenças presente nos mesmos tem efeito negativo sobre a busca por tratamento precoce e adoção de medidas preventivas.

Luz *et al.* (2003b) analisaram materiais informativos sobre as Leishmanioses da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e de Secretarias de Saúde Estaduais e

---

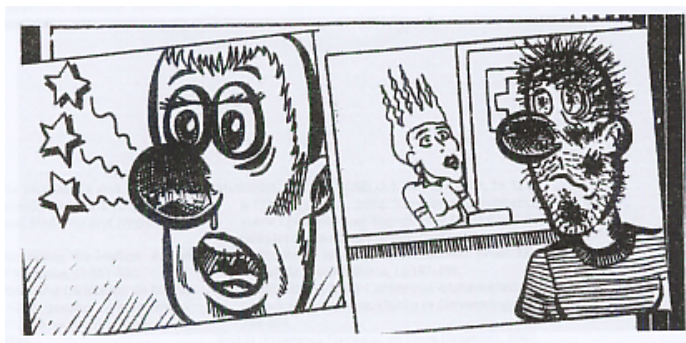
<sup>1</sup> Empoderamento- Tradução *empowerment* – segundo Guareschi (2009, p.166) é um conceito central ao referencial teórico e prático de Paulo Freire. O termo para esse educador significa a tomada de consciência pelos sujeitos como “resultado de uma *práxis* de reflexão e inserção crítica das pessoas na realidade social”. Na concepção de Paulo Freire por meio do empoderamento das pessoas ocorre a transformação das relações de dominação da sociedade. Não é portanto um poder outorgado aos sujeitos, mas sua tomada de consciência (conscientização) que os liberta a medida que se tornam agentes ativos construtores da libertação. O empoderamento é considerado por Paulo Freire um ato social e político, pois a libertação também é social e coletiva quando se desenvolve a partir da potencialização das capacidades das pessoas.

Municipais no Brasil. Na primeira etapa classificaram 18 materiais de acordo com os tipos de publicação e estabeleceram quatro parâmetros de análise de acordo com os critérios do Ministério da Educação e Esportes do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) caracterizados como estrutura, conteúdo, linguagem e ilustração. Na segunda etapa, um médico, um parasitologista e um especialista em comunicação e informação avaliaram os materiais a partir de questionários, adotando esses critérios. A análise apontou que nos materiais haviam conceitos errôneos da doença e inadequação do vocabulário para a população alvo. Foram observadas, por exemplo, ilustrações do inseto vetor sem escalas do tamanho real do flebotomíneo e denominando esse como “mosquito”, o que prejudica sua identificação.

Além disso a análise de Luz *et al.* (2003b) verificou reforços aos estigmas sociais da doença, induzindo a estereótipos preconceituosos em relação aos portadores, quando há, por exemplo, figuras mostrando cães transmutados em lobisomens devido à doença, e pessoas espantadas ao verem os portadores (Figuras 12 e 13). As autoras comentam que os materiais informativos que são utilizados no Brasil, geralmente, são distribuídos pelos programas sem avaliação de sua qualidade, critérios para sua produção e sem estudo sobre sua eficiência nos programas. (Luz *et al.*, 2003b, p. 567).



**Figura 12:** Ilustração do vetor e reservatório da LV, in Beware of Dog: Kala Azar, a Beastly Disease!  
Fonte: Luz *et al.* (2003b).



**Figura 13:** Ilustração da manifestação clínica da LTA mucosa e cutânea; in Kala Azar: A Dog's Disease.  
Fonte: Luz *et. al.*(2003b).

Luz, Schall & Rabello (2005) realizaram o estudo “*Avaliação de um folheto sobre Leishmaniose Visceral como instrumento para fornecer informações a profissionais de saúde e leigos*”, de junho a dezembro de 2002, na região metropolitana de Belo Horizonte, a partir da aplicação de um questionário verificando o nível de conhecimento sobre a doença antes e após a leitura do material informativo. O estudo foi realizado com 551 profissionais de saúde e 379 indivíduos da população. Verificou-se que os conhecimentos prévios sobre a doença dos agentes de controle de zoonose eram satisfatórios (90% das respostas dos questionários estavam corretas), os demais profissionais de saúde apresentaram 60% a 77% de respostas certas e apenas 45% dos usuários dos serviços de saúde do mesmo modo. Esses, antes da leitura do folheto, confundiram a doença com Leptospirose e Dengue, identificaram erroneamente o cão como vetor, além de relacionarem a doença com urina de rato. Após a leitura do folheto todos os participantes da pesquisa foram novamente avaliados e demonstraram grande aquisição de conhecimento – elevando-se o número de respostas corretas dos agentes de controle de zoonose para 96% e 71% para os demais entrevistados. O aumento de respostas corretas sobre a doença após a leitura de um material informativo construído de forma apropriada e com qualidade demonstrou a necessidade de haverem critérios para sua elaboração e de avaliações sobre sua efetividade para a promoção de conhecimentos satisfatórios.

Na análise de conteúdo e da forma de 14 vídeos educativos e institucionais sobre Leishmanioses, por meio da decupagem da filmagem, Pimenta, Leandro & Schall (2007), verificaram o reforço ao estereotipo da doença e a prevalência do saber médico como sendo sua única maneira de enfrentamento. As autoras perceberam a colocação de

culpa pelas doenças nas próprias vítimas e isenção da responsabilidade dos profissionais com relação às enfermidades. “Fica implícito que a medicina está fazendo a sua parte, portanto cabe ao povo buscar a informação e se tratar corretamente”. Nesse estudo observou-se que predominam nos vídeos o discurso de isenção dos profissionais de saúde da necessidade de transformação de suas próprias práticas de educação. Nos vídeos analisados há a utilização da fala do povo como reforço à sua situação de pobreza e doença, fazendo disso uma situação de espetáculo, na qual o doente é o causador da enfermidade. Isso é reforçado com o uso da estética do grotesco. Ficou também evidente nessa pesquisa que os materiais educativos necessitam de critérios de qualidade para sua produção, pois de outro modo potencializam representações estereotipadas e preconceituosas em relação aos portadores das doenças. (Pimenta, Leandro & Schall, 2007, p.1166).

Pimenta, Leandro & Schall (2007) comentam que esse enfoque educativo errôneo é reflexo do modelo preventivo da educação em saúde dominante nos serviços de saúde. Essa tem por objetivo educar transmitindo informações e receitas do que fazer para ter saúde, desconsiderando o saber, experiência de vida e contexto da população sobre a questão. Essa situação tem culminado em uma prática educativa estéril, que não empodera a população para a participação nos problemas de saúde.

### **3.8 Conhecimentos e representações sociais sobre as Leishmanioses da população brasileira**

Estudos sobre o conhecimento das doenças pela população brasileira também apontam, comumente, para sua desinformação e /ou presença de informações superficiais. A população desconhece o ciclo das Leishmanioses ou possui conhecimento fragmentado. Não é capaz de identificar o vetor, confunde a doença com a Dengue e a Leptospirose, não conhece maneiras de preveni-la, e quando realiza atitudes preventivas essas são inespecíficas.

Netto *et al.* (1985), realizaram investigação, por meio de entrevistas com os chefes de família de 15 fazendas de Três Braços - área endêmica de LTA Mucocutânea na Bahia, sobre questões referentes a transmissão, insetos vetores, reservatórios e tratamento da doença. Foram aplicados um total de 85 questionários, sendo 40 desses



junto a pessoas que conheciam casos de portadores. A transmissão peridoméstica foi percebida como incomum pelos entrevistados. A população entrevistada relacionou a aquisição da LTA Mucocutânea com a roça em 50% das respostas, mas 10% sugeriram erroneamente a vacina como sua medida profilática. Embora o nível de conhecimento fosse considerado bom dentre essa população, os pesquisadores comentam que há na região o desconhecimento sobre o vetor da doença.

Magalhães & colaboradores (1990) identificaram o nível de informação sobre LTA relacionado as crenças, no que se refere a transmissão, contágio, cura e tratamento da doença. Utilizaram questionários aplicados aleatoriamente em uma amostra de 30 indivíduos portadores de LTA e 98 moradores da região do sul da Bahia, de junho a outubro de 1987. O estudo verificou que a população associa a doença com transmissão por “mosquito”, mas aproximadamente 74% dos indivíduos acreditam que o contágio da LTA ocorre de pessoa para pessoa. Esse fato demonstra sua confusão sobre a transmissão da doença.

Gama & outros pesquisadores (1998) realizaram estudo prospectivo com 283 indivíduos de agosto de 1996 a janeiro de 1997 por meio de entrevistas individuais com os responsáveis das residências periurbanas em três áreas endêmicas de LV no estado do Maranhão, compreendendo 283 indivíduos. As entrevistas consistiram em perguntas abertas e fechadas sobre conhecimentos epidemiológicos, preventivos, clínicos e terapêuticos de LV. Aproximadamente 57% da população não soube como a doença é transmitida e 77,8% desconheceu maneiras de prevenção. O estudo observou que as três áreas estudadas apresentavam ambientes propícios ao desenvolvimento e manutenção da LV, com presença de reservatórios e provavelmente de vetores estabelecendo uma cadeia epidemiológica da doença. Porém, a população demonstrou pouco conhecimento sobre aspectos preventivos e terapêuticos relacionados, apontando para a necessidade de serem criadas oportunidades para ampliação de seu conhecimento sobre a doença e assim reduzir seu risco de exposição.

Em estudo prospectivo de Moreira *et al.* (2002), realizado de setembro de 1997 a janeiro de 1998, no qual foram entrevistados 378 indivíduos visando a identificação do nível de conhecimento da população do município de Buriticupu (Maranhão) sobre LTA e as alternativas terapêuticas usadas por esses com relação a doença, verificou-se que “a grande maioria das pessoas não faz uso de medidas de prevenção contra a doença”. Em torno de 70% dos entrevistados desconhecem como e quem transmite a LTA. Esse quadro na região foi sugerido como resultante da ineficácia do programa de

controle da doença realizado pelo Ministério da Saúde- FUNASA. Esse estudo demonstrou que apesar da população conhecer a doença, não sabe a “forma e local de sua transmissão, seus métodos profiláticos e curativos”. Os pesquisadores concluíram que no município há a necessidade de se notificar a doença e “de equipes de educação em saúde para orientar na prevenção e esclarecimento sobre as formas de transmissão”. (Moreira *et al.*, 2002, p.189, 193).

Uchôa & colaboradores (2004) também relatam que o conhecimento da população sobre a Leishmaniose em áreas de ocorrência da doença é restrito, o que leva ao retardamento na busca por diagnóstico e tratamento. As pessoas que têm conhecimento sobre a enfermidade, na maioria, são aquelas que tiveram contato com algum portador. Mesmo assim, essa população persiste desinformada sobre a transmissão e o tratamento da doença, dificultando ainda mais sua prevenção. Em estudo realizado pelos mesmos pesquisadores, em 1999 e 2000, com 1.314 alunos do ensino fundamental (1ª a 4ª série) e 56 professores de sete escolas municipais dos distritos de Inoã e Itaipuaçu (pertencentes ao município de Maricá- RJ); utilizou-se palestras e atividades sobre a LTA dirigidas a esse grupo para discutir a transmissão e as formas de controle da doença levando em consideração as experiências individuais dos participantes em relação ao assunto. As palestras contaram com o auxílio didático de cartazes e diapositivos. Em seguida foi avaliado o efeito da atividade educativa para os participantes por meio da aplicação de questionários sobre a doença. O estudo demonstrou que a população, se esclarecida sobre a enfermidade, pode auxiliar no seu controle. Professores e crianças tornaram-se difusores potenciais de medidas preventivas em suas residências e comunidades, mesmo que anteriormente às atividades educativas esses não tivessem conhecimento sobre a LTA. Isso ficou evidente para “89,9% das crianças” que recordaram o assunto após as palestras quando avaliadas com os questionários sobre Leishmaniose, e para 63,1% dos participantes, que souberam “como ocorre a transmissão”. O estudo comprovou como satisfatória a aprendizagem sobre a doença após a ação educativa. (Uchôa *et al.*, 2004, p.937).

Analisando a relação entre os processos de educação em saúde baseados na teoria da representação social e o controle da LTA em área endêmica do sertão de Minas Gerais, no município de Brejo do Mutambal, Reis e colaboradores (2006a), descreveram a área com altas taxas de prevalência da doença – em torno de 60%, e com características favoráveis a manutenção do ciclo de transmissão. Na primeira fase do estudo foram entrevistadas 36 pessoas residentes no local. A análise dessas entrevistas

revelou uma grande associação da doença com “água parada”, “empoçamento de água”, “injeções” como tratamento, e com o ambiente de “montanhas”. Teve destaque “água parada” como modo de transmissão da doença. Os autores comentaram que isso pode estar relacionado à confusão, pela população, da LTA com as campanhas da mídia para a prevenção da Dengue. Para o controle e prevenção da LTA os entrevistados citaram “práticas ambientais” relacionadas ao “mosquito” e imunização com vacina (por sete participantes das entrevistas).

Os entrevistados do estudo de Reis *et al.* (2006a) também relacionaram a doença à ferida, referindo-a a identidade anômola; sem, entretanto, visualizarem a enfermidade como importante. Para eles a LTA não é considerada uma doença importante porque perde lugar para outras patologias também comuns na região; mas percebeu-se no estudo que a doença desperta emoções, como medo da morte, aflição, preocupação e vergonha. Os pesquisadores comentam que a doença na região “se personifica em uma ferida do “mosquito” permeada de metáforas”. Na segunda fase da pesquisa, que incluiu momentos de educação coletiva - nos quais foi fomentado o diálogo entre a representação social da LTA pelos sujeitos e o conhecimento científico sobre Leishmaniose, concluiu-se que os sistemas de representação da doença eram “favoráveis ao ‘acolhimento’ do conhecimento científico” (Reis *et al.*, 2006a, p.2309). A pesquisa evidenciou que embora as entrevistas revelassem o desconhecimento da população sobre a doença, o diagnóstico de sua representação sobre o assunto propiciou que houvesse abertura favorável às práticas de educação em saúde, pois essas foram contextualizadas ao saber da população e ocorreram de modo participativo.

Queiroz *et al.* (2004) citado por Oliveira (2008), estudaram as características clínico-epidemiológicas da LV em crianças de área endêmica, constatando que a doença é insidiosa com sintomas iniciais inespecíficos. Isso aliado à baixa escolaridade da população têm dificultado na interpretação da sintomatologia. Nesse estudo observaram que ocorre na região a negligência e/ou o desconhecimento médico sobre a doença, culminando com 30% dos casos de LV não sendo diagnosticados precocemente.

O conhecimento da população de Belo Horizonte em relação a LV também foi relatado por Borges *et al.* (2008a). Os pesquisadores avaliaram o nível de conhecimento e algumas atitudes preventivas em relação a doença, a partir de visitas domiciliares e questionário semi-estruturado com dois grupos: 82 casos de pacientes acometidos no ano de 2004 e 164 casos controles (pessoas que nunca tiveram a enfermidade e eram vizinhos dos casos). Nesse estudo percebeu-se que o nível de conhecimento da

população era superficial e dotado de atitudes preventivas inespecíficas. Verificou-se que “50% dos indivíduos acometidos pela LV desconheciam completamente quando foram infectados”, e apenas “26,8% já tinham ouvido falar da doença”. Foi evidenciado que há um desconhecimento dos sujeitos entrevistados acometidos pela LV do seu vetor (1,2% o conheciam) e dos sintomas da enfermidade. Os participantes do estudo não reconheciam nem praticavam atitudes preventivas com relação a enfermidade (56,4% dos casos e 40,2% dos controles). Há na região a necessidade de práticas educativas com várias frentes interdisciplinares e de maior divulgação de ações preventivas favorecendo a participação da população no controle da doença. (Borges *et al.*, 2008a, p.780).

Oliveira (2008), em outro estudo, identificou e avaliou o nível de conhecimento e os fatores de risco associados as Leishmanioses na população de Divinópolis/MG. A pesquisa foi realizada por meio de amostra randômica simples em ruas de 4 bairros da cidade (2 dos quais já haviam ocorrido surto de LTA e 2 indenes). Foram aplicados questionários aos moradores de 25 residências por bairro. Observou-se que o conhecimento da população é fragmentado. Na observação dos bairros foi ainda verificada a necessidade de melhorias quanto a saneamento básico; pois há muitos lotes vagos próximos às casas, registrando-se a presença de roedores na área. Ficou evidente a necessidade de um trabalho social e educativo com a população, pois 52% dessa desconheciam o ciclo de transmissão da Leishmaniose. A “população relaciona imediatamente a doença ao cachorro. Porém, não sabem contextualizar a importância do mesmo no ciclo da doença”; (...) “confundem Leishmaniose com Leptospirose” (Oliveira, 2008, p. 18). Em torno de 33% da população não sabia citar nenhuma maneira de prevenir a doença. O autor ressalta que no local persiste como agravante dessa situação uma média de 85% da população possuindo o cão como animal doméstico, sendo que esse é o principal reservatório das Leishmanioses. Esses fatores associados à presença de alto número de vetores e cães infectados por *Leishmania* sp. na região de Divinópolis contribuem para a disseminação da LTA e LV e a ocorrência de novos surtos no município.

Luz & colaboradores (2009) realizaram um estudo de intervenção sobre LV junto a profissionais de saúde - 8 médicos, 4 farmacêuticos, 3 enfermeiros, 1 veterinário e 5 profissionais de saúde de nível técnico - de 22 municípios da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. A pesquisa consistiu nas seguintes etapas: 1) Avaliação por questionário do número de casos reportados de LV por município, taxa

de letalidade, disponibilidade de infra-estrutura dos serviços de saúde locais e interesse em participar do projeto em nível municipal. 2) Definição do plano de trabalho com uma lista de atividades a serem realizadas, pessoas responsáveis e calendário. 3) Treinamento dos técnicos de laboratório para o diagnóstico da doença, dos médicos para a avaliação clínica e tratamento adequado. 4) Implementação do diagnóstico e da assistência médica nos respectivos municípios de origem dos profissionais pelos mesmos. 5) Acompanhamento desse processo de implementação através de encontros regulares.

Esse estudo de Luz *et al.* (2009) visava criar uma rede de trabalho entre pesquisadores e profissionais de saúde para fornecimento de cuidados adequados aos pacientes com LV. O objetivo do estudo consistiu em aumentar a capacidade de resposta dos serviços com relação a doença. As atividades iniciaram-se em maio de 2000 e terminaram em setembro de 2003. As atividades teóricas compreenderam 16 horas e as práticas 24 horas. Considerando a participação dos municípios nessas atividades verificou-se que em 8 desses havia mais de 50% dos profissionais de saúde selecionados nos encontros e em 14 municípios menos de 50%. Percebeu-se, durante a avaliação da implementação das atividades em nível local, que dentre esses 8 municípios, 7 implementaram as atividades propostas parcialmente ou totalmente. Nesses ocorreram a divulgação das informações apreendidas sobre LV, o que propiciou a redução das taxas de letalidade da doença em nível local. Isso ficou comprovado quando comparadas as taxas de letalidade desses municípios dos anos anteriores ao estudo - 22,2% de letalidade em 1998-1999 - com as taxas dos anos posteriores à intervenção - 3,4% em 2001-2002. Além disso, verificou-se nos demais municípios, que não implementaram as atividades propostas em seu nível local, um aumento das taxas de letalidade de 0% para 14,7% no mesmo período respectivamente. Ressalta-se que houve a expansão da doença em todos os 22 municípios envolvidos no estudo. As pesquisadoras concluíram: estratégias de intervenção com objetivo de capacitação dos profissionais de saúde podem contribuir para a redução da letalidade da doença e do número de mortes decorrentes.

Magalhães & colaboradores (2009) realizaram outra pesquisa baseada em intervenções junto a crianças de 5ª e 8ª séries do ensino fundamental de duas escolas públicas com objetivo de fornecer e divulgar informações sobre LV entre seus familiares, em Caeté, Minas Gerais, no período de 2005 a 2006. Para tal os professores de ciências das duas escolas foram treinados para ministrar aulas sobre a doença e

orientar os estudantes para serem agentes multiplicadores de conhecimento. Além da aula, foram distribuídos folhetos com informações da doença para 96 crianças do grupo controle e 92 do grupo de intervenção, compreendendo escolas diferentes. Após isso, somente o grupo de intervenção recebeu instruções sobre como divulgar a informação junto a seus familiares por meio de uma atividade de “Para-Casa” cujo exercício era discutir o conteúdo e as informações do folheto com os membros da família e responder algumas questões. O conhecimento dos estudantes de ambos os grupos sobre a LV foi avaliado antes da aula e após a atividade, por meio de questionário de múltipla escolha. O conhecimento dos familiares também foi avaliado no grupo controle e no grupo de intervenção, antes da realização da atividade de “Para-Casa” e 30, 90 e 120 após essa por profissionais de saúde. Esses utilizaram o mesmo questionário anterior aplicado aos estudantes e distribuíam o mesmo folheto aos membros das famílias. Além disso, durante essa avaliação os profissionais de saúde observaram a higiene e limpeza das áreas internas e ao redor das residências.

Os resultados da avaliação de conhecimento sobre LV, nesse estudo de Magalhães *et al.* (2009), apontaram para um maior número de respostas corretas dentre os estudantes do grupo de intervenção - 53,3% - quando comparado ao grupo controle - 39,2%. Após a intervenção houve maior aumento do nível de conhecimento sobre a doença pelos membros das famílias desse grupo - 71% de respostas corretas por esses comparadas a 52,2% do grupo controle. Trinta dias após a atividade de “Para Casa” percebeu-se uma melhora adicional de 16% no conhecimento desses familiares; e após 30 e 90 dias de sua realização, as áreas internas e externas ao redor de suas casas estavam também mais limpas que antes, apresentando melhoria na retirada de folhas do local e na higiene do ambiente peridomiciliar.

A partir desses resultados Magalhães *et al.* (2009) concluíram que novos conhecimentos sobre LV favorecendo a melhoria da qualidade de vida foram mais assimilados pelos participantes do grupo de intervenção. As autoras comentam que a divulgação de informações em saúde não deve ocorrer apenas com a simples distribuição de folhetos, essas devem ser implementadas juntamente com práticas educativas fomentando a discussão sobre a doença. Observou-se com o estudo que intervenções de educação em saúde junto aos escolares, seus familiares e a comunidade podem contribuir para a prevenção da enfermidade.

De acordo com o que foi citado evidencia-se a magnitude das Leishmanioses e a existência de uma lacuna de conhecimento pela população quanto ao assunto. Existem

materiais educativos inadequados e com falhas. Esses, algumas vezes, são multiplicadores de conceitos errôneos e de modos impositivos de educação. A educação em saúde que vigora nos serviços persiste no modelo tradicional, verticalizado e higienista. Esse modelo tem se mostrado ineficaz. Percebe-se que há o predomínio de práticas educativas sobre as Leishmanioses transmitidas pelos programas de controle que não têm se demonstrado promotores do empoderamento comunitário e capazes de fomentar o controle e prevenção da doença.

Segundo a perspectiva de Paulo Freire de educação como prática emancipatória, conforme relata Schall (2005), essa deve ser dotada de significado para a população, deve respeitar os modos de vida, universo vocabular e o que se pensa sobre a vida, saúde e natureza. Deve considerar a compreensão da população sobre o processo saúde-doença, sua experiência de vida nas questões e temas abordados, estimulando sua participação no processo de construção da saúde, para ser uma prática empoderadora.

As estratégias de enfrentamento das Leishmanioses devem envolver a educação em saúde, e essa deve se ampliar do âmbito restrito e formal dos serviços de saúde para as escolas, universidades e demais espaços de convivência e formação.

## **4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**



## **4.1 A Educação em Saúde Participativa e Emancipatória**

### **4.1.1 Breve histórico da educação em saúde no Brasil**

As práticas de educação em saúde que se configuraram no Brasil, desde o início do século XX até os dias atuais, como acontece ainda em muitos serviços de saúde, são fortemente marcadas por uma concepção restrita do processo saúde-doença. (Acioli, 2008). Denominada de educação tradicional essas práticas remontam às teorias behavioristas e deterministas e são caracterizadas pela simples transmissão de saberes aos sujeitos, considerando-os isentos de experiências de vida. São práticas educativas fundamentadas em moldes normativos e verticais de ensino, que não levam em consideração as realidades sócio-histórico-culturais dos sujeitos, tem culminado na sua não promoção de qualidade de vida (Gazzinelli, 2005; Schall, 2005).

Embasada em um modelo de educação reducionista que se configurou no Brasil preocupado estritamente com a imposição de hábitos e condutas aos indivíduos, essa educação em saúde tradicional tem-se fundamentado na simples transmissão de informações de saúde relacionadas às causas e efeitos biológicos das doenças (Schall, 2005). É um modelo que se estabeleceu no Brasil respaldado no discurso higienista originado na segunda metade do século XIX com a revolução bacteriana, e se incorporou como “modelo europeu de civilização”. Nesse período se pensava que as causas das doenças residiam apenas em agentes patogênicos e eliminando-os seria possível aos sujeitos adquirir saúde (Acioli, 2008, p.118).

Com caráter de ação saneadora, esse modelo de prática pedagógica em saúde tinha por objetivo “mudar a vida das pessoas pobres” e ensinar-lhes “hábitos de higiene e cuidados” saudáveis. (Acioli, 2008, p.118). Entretanto se configurou no país como uma prática educativa impositiva e autoritária, limitada apenas ao repasse de informações à população considerada em risco, atribuindo-lhe a responsabilidade por sua condição de saúde, sem levar em consideração suas demais vulnerabilidades. Assim terminou portanto demonstrando-se como uma educação e pedagogia falhas e limitantes do processo saúde – doença.

Schall (1996) descreve que a trajetória da educação em saúde no Brasil é permeada por limites e manipulação política de sua prática apresentando viés de orientação comportamentalista. Contudo, a pesquisadora aponta que tem ocorrido no

país nas últimas décadas, no âmbito da educação em saúde, uma “incorporação dos conhecimentos” vindos “das Ciências Sociais”, o que tem promovido uma reflexão sobre a importância da “participação” dos diferentes sujeitos nesse processo (Schall, 1996, p.18).

A partir dos anos 70 a educação em saúde tradicional foi fortemente influenciada pelo método educacional sistematizado por Paulo Freire. Inspirado na promoção de novas experiências no campo, esse método trouxe para o setor uma nova cultura educacional pautada no estabelecimento da relação dialógica entre “conhecimento técnico-científico e sabedoria popular” (Silva, 2007a, p.7).

Essa nova postura implicou no questionamento das explicações estritamente biomédicas para o processo saúde doença e incluiu as dimensões sociológicas, econômicas, culturais e ambientais ao mesmo, delimitando como superadas as práticas educativas dotadas de relações verticalizadas e autoritárias que se encontram presentes nos programas de saúde e controle das doenças (Schall, 1996)

Diante desses questionamentos, segundo Rosenstock (1990) citado por Schall (1996), a educação em saúde adotada como modelo teórico na atualidade no Brasil, e que se tornou válida e coerente (embora ainda não vigore em grande número dos serviços de saúde e de educação), deve incorporar os aspectos sócio-econômico-culturais dos indivíduos e sua comunidade.

Schall (1996) ressalta que essa nova concepção de educação em saúde deve interpretar o processo saúde- doença fundamentando-se em “referenciais múltiplos” e privilegiar “práticas participativas” considerando os saberes da população e dos profissionais de saúde como complementares. Seu objetivo deve ser a busca da melhoria das condições de vida. Esse modelo de educação participativa deve se dar como uma “ação social transformadora, comprometida com a promoção da saúde e o bem-estar geral” (Schall, 1996, p. 18).

Respaldo em tal histórico a presente pesquisa teve por marco teórico referencial essa nova concepção de educação em saúde denominada de participativa, que é embasada no pensamento de Paulo Freire; pois entende-se por saúde um conceito positivo e ampliado que engloba os aspectos biológico, afetivo, subjetivo, social, cultural, econômico, político, ambiental, sendo um “recurso para o desenvolvimento da vida”(Pilon,1992, Russel 1995 *apud* Westphal, 2006, p. 648).

#### **4.1.2 A educação em saúde enquanto prática participativa e emancipatória fundamentada em Paulo Freire**

Freire (2005) concebe a educação como uma prática democrática. Essa deve possibilitar a ampliação da consciência e da ação dos sujeitos. Considerar-lhes o saber do senso comum, das classes populares (“saber de experiência feito”) e promover a sua passagem para um “conhecimento resultante de procedimentos mais rigorosos”, que permitirá aos sujeitos uma maior “aproximação aos objetos cognoscíveis” (Freire, 2005, p. 84).

Freire (1983, p.34) comenta que para atuarmos sobre uma realidade devemos “saber em que realmente consiste essa ‘realidade concreta’ ”. Segundo o educador o conhecimento da “realidade concreta” se estabelece “na relação dialética entre objetividade e subjetividade”, e é impossível conhecê-la a não ser no envolvimento com os próprios educandos. Assim o teórico propõe que ambos, educandos (pesquisados) e educador (pesquisador) interajam permanentemente e dinamicamente e se eduquem mutuamente nesse processo (Freire, 1983, p.34).

De acordo com sua concepção de educação e pesquisa a população (educandos ou pesquisados) não é mero objeto da ação pedagógica, mas é antes um protagonista no processo de construção do conhecimento (Freire, 1983).

Freire (1983) descreve que essa “perspectiva libertadora” da educação é contrária à educação tradicional autoritária, porque tem de um lado “como sujeitos cognoscentes” os pesquisadores profissionais (ou educadores), de outro, os grupos populares (os educandos), e como objeto a ser desvelado a “realidade concreta” (Freire, 1983, p. 35).

Para o educador a realidade é assim uma construção coletiva que se dá na interação entre os sujeitos e não é pré-determinada a priori. Paulo Freire destaca como um dos objetivos da educação a conquista de autonomia pelos educandos. Essa não é algo que pode ser doado ou concedido aos mesmos, mas deve ser parturiado pelo próprio sujeito e pelo nós. Significa as pessoas tomarem em suas próprias mãos o rumo de suas vidas. A autonomia, segundo o autor, é assim vista como construída nas próprias experiências de tomada de decisão (Freire, 2007).

Conforme sua teoria da educação, não devemos então nos adaptar à realidade, mas nos inserirmos nela construindo-a e reconstruindo-a, pois a mesma é inacabada, e a consciência dessa e de nossa própria capacidade de transformação é percebida como

dotada de poder para recriar outras realidades menos opressoras (Freire, 2007).

Pensando desse modo, o autor reflete que é importante conhecer os porquês, duvidar, perguntar e apostar na problematização e diálogo para reconstrução dos contextos opressivos. Descreve que o ato de ensinar não é a simples transferência de conteúdos, mas criação de possibilidades por meio da produção e construção de conhecimentos participativamente (Freire, 2007).

Nesse movimento, durante a prática educativa, tanto quem ensina, aprende, quanto quem aprende, ensina ao aprender. Há, portanto respeito ao saber dos educandos e o aproveitamento de sua realidade cotidiana para discussão da realidade concreta associada ao conteúdo. Valorizam-se as experiências sociais dos sujeitos, desafiando-os a produzir sua compreensão do comunicado (Freire, 2007).

Toda essa concepção emancipatória de educação fomenta o desenvolvimento da autonomia, da transformação da realidade opressora e promove aos educandos a passagem de sujeitos passivos para ativos, como protagonistas de sua história.

Schall (2005) descreve que a perspectiva da educação em saúde “freiriana” quando aplicada ao campo da saúde pode estimular a construção coletiva de conhecimento, a “busca de maior autoconhecimento”, respeitando as singularidades e favorecendo “a organização cooperativa e solidária” dos sujeitos e comunidades envolvidas no processo educativo.

Dentre vários autores que aplicaram a Teoria da Educação de Paulo Freire em experiências diversas relacionadas à saúde, Reis (2006b) ressalta que a prática educativa para ser baseada na participação deve então considerar o saber dos educandos como dotados de legitimidade, e não como receptáculos de conhecimentos, como ocorre na perspectiva cognitivista. Ao contrário, o desafio da educação em saúde participativa reside na relevância de se considerar os sujeitos em sua prática cotidiana, com suas experiências, incluindo as representações sociais que os mesmos possuem, sua afetividade, subjetividade e sua potencialidade para intervir favoravelmente na realidade que os cerca.

Essa pesquisa se fundamentou na educação em saúde participativa e emancipatória de Paulo Freire associada à Teoria das Representações Sociais de Moscovici, descrita logo a seguir. Essas se interessam por estudar o conhecimento prévio dos grupos, seu saber do senso comum, considerando-os conhecimentos válidos, coerentes, dotados de lógica própria que são constituintes da realidade.

A partir do delineamento da situação da educação em saúde praticada nas

escolas de ensino básico de Divinópolis, MG, em relação ao tema das Leishmanioses, essa pesquisa pretende valorizar os saberes e ações dessa comunidade e promover seu empoderamento para lidar com o enfrentamento das doenças na região, ao fomentar o enlace de seus conhecimentos e experiências com o conhecimento científico.

## **4.2 Teoria das Representações Sociais**

### **4.2.1 O campo de estudo da teoria**

A Teoria das Representações Sociais está inserida no campo da Psicologia Social, e se ocupa do estudo da relação entre indivíduo e sociedade e os processos de geração, transformação e projeção do conhecimento no mundo social (Duveen, 2003). Moscovici atribui como problema da psicologia social estudar “como e por quê as pessoas partilham o conhecimento e desse modo constituem sua realidade comum transformando idéias em prática” (Moscovici *apud* Duveen, 2003, p.8).

Entretanto, a psicologia social moderna se divide em duas correntes distintas: a forma psicológica de psicologia social predominante nos Estados Unidos da América (EUA) e a sociológica na Europa.

De acordo com Sá (2002), a vertente europeia de psicologia social surgiu como uma alternativa da forma praticada nos EUA. Essa última forma predominava anteriormente sobre todo o mundo e constituía a psicologia social como uma disciplina tradicionalmente americana marcada pelo positivismo, individualismo, experimentalismo, a-historicismo, tendo por influência os irmãos Floyd e Gordon Allport. Sá (2002) comenta que a psicologia social americana ao estudar o social não se propunha a “mudar de modelo teórico à medida que os estudos passavam do nível individual para o nível coletivo” (Sá, 2002, p. 16).

Desse modo a “psicologia social europeia” surgiu como uma crítica a esse enfoque do social pela vertente norte-americana. A vertente europeia da disciplina originou há pouco mais de três décadas, e passou a ser concebida como uma alternativa a forma norte-americana, a partir do delineamento da Teoria das Representações Sociais por Moscovici. Esse pesquisador buscou “recuperar o caráter “mais social” que a

disciplina tivera no passado” (Sá, 2002, p. 23).

Previamente à criação da teoria por Moscovici, Durkheim já havia considerado que “o coletivo não poderia ser explicado em termos do individual” (Farr, 2002, p. 43). Sá (1999) assim como outros pesquisadores da Teoria das Representações Sociais comentam que a perspectiva norte-americana da psicologia social é considerada inadequada para estudar a sociedade por não se ocupar da análise das relações humanas em um nível social ou coletivo.

Segundo Farr (2002), a Teoria das Representações Sociais surgiu portanto como uma forma sociológica da psicologia social na Europa. Embora essa forma coexista hoje nos EUA com as demais formas psicológicas (individualistas) da disciplina, há reduzido intercâmbio entre ambas.

Essa pesquisa tem como segundo marco referencial teórico a Teoria das Representações Sociais originada a partir do estudo de Moscovici de 1961 e 1976 intitulado: “*La Psychanalyse: Son image et son public*” e inserida na vertente da psicologia social europeia que mantém relação tanto com as ciências psicológicas quanto com as ciências sociais (Farr, 2002, p. 31; Guareschi & Jovchelovitch, 2002).

#### **4.2.2 A origem da teoria e a conceituação de representação social**

Moscovici buscou fundamento para redefinição dos problemas e conceitos da psicologia social embasando no conceito de representações coletivas de Durkheim. Esse último pesquisador interessado em estudar a sociedade, assim como Wundt ocupado em estudar a cultura, havia argumentado que o coletivo não poderia ser explicado por meio de teorias voltadas para o individual (Farr, 2002).

Para Durkheim “as representações coletivas abrangiam uma cadeia completa de formas intelectuais que incluíam ciência, religião, mito, modalidades de tempo, espaço, etc”, que por ocorrerem em contextos de sociedades menos complexas eram consideradas estáticas e tinham poder de conservar, preservar, integrar a sociedade contra sua fragmentação e desintegração (Moscovici, 2003, p.45)

Moscovici comenta que as idéias, crenças, emoções que ocorressem dentro de uma sociedade eram consideradas representações coletivas para Durkheim. Assim a sociologia no início do século XX já considerava a existência das representações sociais como um conceito originado com Durkheim, contudo a disciplina não se ocupava do

estudo de sua estrutura e dinâmica (Moscovici, 2003).

Em 1912 Durkheim elaborou o conceito de representações coletivas, citando-o em sua publicação: “*As formas elementares da vida religiosa*”. De acordo com Reis (2003), Durkheim atribuía às representações coletivas a finalidade de preservação do vínculo entre um grupo de pessoas, dando-lhes subsídio para a ação e o pensamento. A denominação “coletivas” associava-se à vigência das representações ao longo de várias gerações, resultando da coerção da ação e do pensamento dos sujeitos e favorecendo a constância e o compartilhamento coletivo de determinadas atitudes em uma sociedade.

Interessava a Moscovici redefinir os problemas e os conceitos da psicologia social a partir das representações sociais; por isso buscou na sociologia de Durkheim uma referência conceitual contra o individualismo da psicologia social americana. Entretanto, ao contrário do sociólogo que possuía uma concepção estática das representações, o criador da teoria percebia essas com plasticidade, como estruturas dinâmicas operantes nas relações e comportamentos e dotadas de caráter móvel e circulante (Sá, 1999; Moscovici, 2003).

As representações sociais que me interessam não são nem as das sociedades primitivas, nem as suas sobreviventes, no subsolo de nossa cultura, dos tempos pré-históricos. Elas são as de nossa sociedade atual, de nosso solo político, científico, humano, que nem sempre têm tempo suficiente para se sedimentar completamente, para se tornarem tradições imutáveis (Moscovici, 2003, p.48).

Para Moscovici as representações sociais são “conjuntos de conceitos, afirmações e explicações (...) que devem ser consideradas como “teorias do senso comum”, ciências coletivas *sui generis*, pelas quais se procede à interpretação e mesmo a construção das realidades sociais”. As mesmas possuem poderes de convencimento e prescrição sobre a realidade, constituindo os pensamentos em torno dos quais a vida se dá no dia a dia (Moscovici *apud* Sá, 1999, p.26).

Sá (2002) relata que o próprio Moscovici considerava fácil captar as representações na realidade, mas difícil lhes dar um conceito. Segundo o autor da teoria, a definição precisa das representações sociais poderia reduzir seu alcance conceitual. Desse modo Sá (1999) descreve que Moscovici não dava importância a tal exigência acadêmica. Assim citamos a definição de representações sociais de Jodelet (2001) que é uma conceituação da teoria cujos estudiosos são mais consensuais, por a considerarem

uma explicação síntese:

Representação social é uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. Igualmente designada como saber do senso comum ou ainda saber ingênuo, natural, esta forma de conhecimento é diferenciada, entre outras, do conhecimento científico. Entretanto, é tida como um objeto de estudo tão legítimo quanto este devido a sua importância na vida social e à elucidação possibilitadora dos processos cognitivos e das interações sociais (Jodelet, 2001, p. 22)

Moscovici (2003) argumenta que o conceito de representação social é dinâmico, deve se referir tanto ao processo em que é elaborada quanto às estruturas de conhecimento no qual se estabelecem. Em seu estudo *“La Psychanalyse: Son image et son public”*, na versão de 1976, define ainda representação como:

Um sistema de valores, idéias e práticas, com uma dupla função: primeiro, estabelecer uma ordem que possibilitará às pessoas se orientar em seu mundo material e social como controlá-lo; e, em segundo lugar, possibilitar que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambigüidade, os vários aspectos de seu mundo e da sua história individual e social (Moscovici, 2003, p.21).

Arruda (2002) baseando-se na Teoria das Representações Sociais argumenta que existem duas formas diferentes de conhecimento e comunicação na sociedade pertencentes a dois universos distintos: o consensual e o reificado. O universo consensual constitui-se por meio da conversa informal, no âmbito da vida cotidiana, enquanto o universo reificado é instituído no espaço científico. As representações sociais pertencem ao universo consensual, do senso comum e da consciência coletiva.

Reis (2006c) complementa esse entendimento citando que a teoria reflete sobre a disposição do saber em dois pólos distintos e opostos: de um lado o saber popular e do senso comum, o pensamento das massas, o qual constitui o universo consensual e de outro o universo reificado que se configura com a absolutização da ciência e elaboração do conhecimento científico considerado como mais confiável e válido do que o anterior.

Esse pesquisador comenta que essa polarização do saber já era percebida até mesmo antes da criação da Teoria das Representações Sociais. O universo consensual era descrito como um saber “confuso, inconsciente, desarticulado e fragmentado” visto



como “selvagem, ingênuo” dotado de “mentalidade pré-lógica”. Essa desconsideração a validade do saber popular (do senso comum) nas sociedades modernas levou Moscovici a “defender” que essa forma de conhecimento é importante para a vida prática, uma vez que é composta de argumentos que contribuem tanto para explicações da realidade quanto para torná-la aceita pelos sujeitos e fomentar a relação entre os indivíduos em sociedade. Desse modo Moscovici ressalta que tal saber é dotado e configurado por uma lógica própria que torna coerente a vida social (Reis, 2006c, p.78).

Jodelet (2001) pondera que as representações têm como função fazer compreender, administrar, decidir e enfrentar os vários aspectos da realidade social no âmbito da vida cotidiana. Servem de apoio e guia nomeando e definindo diferentes aspectos da realidade e ajustando-nos ao mundo, uma vez que diante da realidade social precisamos saber como devemos nos comportar, identificar e resolver os problemas para dominarmos o mundo intelectual e fisicamente.

As representações sociais pertencem ao universo consensual e são constituintes e constituídas pelo saber do senso comum, tanto propiciam aos sujeitos restaurarem uma consciência coletiva que dá forma ao mundo quanto lhes fornece explicações dos objetos e acontecimentos fazendo com que esses se tornem acessíveis e coincidentes com os interesses particulares. São considerados fenômenos específicos relacionados ao “modo particular de compreender e se comunicar no meio social, por isso ao mesmo tempo são formas de pensamento e elementos configuradores desse, geradores da realidade e do próprio senso comum” (Moscovici, 2003, p.49).

#### **4.2.3 O processo de elaboração das representações sociais**

Moscovici (2003) ao explicar a teoria pergunta: Por que criamos as representações sociais?

Segundo o pesquisador a finalidade de todas as representações sociais é de “tornar familiar o não-familiar, ou a própria não-familiaridade”. O autor comenta que a familiarização é uma dinâmica das relações, na qual objetos, pessoas e acontecimentos somente tornam-se compreendidos por nós a medida que nos pautamos em prévias noções, paradigmas, encontros (Moscovici, 2003, p. 54).

A “transformação do não-familiar em familiar” é um princípio básico da Teoria das Representações Sociais, admitido por Moscovici, posteriormente à criação da teoria,

em 1987 (Sá, 1999, p.35).

Para Moscovici (2003), quando nos encontramos diante do desconhecido reelaboramos-o mentalmente para que possamos compreendê-lo. Desse modo ao depararmos com algo não-familiar nos tornamos intrigados, atraídos e alarmados devido a sua não-familiaridade. Tal fato obriga-nos a tornar explícitos no desconhecido “pressupostos implícitos básicos ao consenso” (Moscovici, 2003, p.56).

Nesse processo re-apresentamos o fato ou objeto não-familiar ao universo consensual transferindo para ele noções, conceitos e percepções interligadas ao mesmo que sejam capazes de colocá-lo em um contexto passível de compreensão, ou seja, capaz de transformar o incomum em comum (Moscovici, 2003).

Assim as representações que criamos no nosso dia a dia têm como função tornar comum e real o incomum proporcionando-nos superar um problema e integrar em nossa realidade as dissonâncias entre os mundos mental e físico. Esse movimento é o que nos traz de volta à pertença do conhecimento e familiaridade em relação ao incomum no meio social, permitindo-nos estabelecer uma vida em sociedade (Moscovici, 2003).

De acordo com a teoria esse princípio (tornar familiar o não-familiar) se estabelece na realidade por meio de dois processos de geração das representações sociais: a ancoragem e objetivação.

Ancorar idéias estranhas significa reduzi-las a categorias e a imagens comuns, colocando-as em contextos familiares. A ancoragem é um processo pelo qual o conhecimento se enraíza no social voltando-se para ele; pois se constitui na “integração cognitiva do objeto representado” a um “sistema de pensamento social preexistente e nas transformações (históricas e culturais) implícitas” (Arruda, 2002; Franco, 2004, p. 175).

A ancoragem é responsável por enraizar socialmente a representação e seu objeto, fazendo com que possamos representar o não-usual em nosso mundo usual (SÁ, 1999). Por meio da ancoragem, coisas estranhas, não-existentes em nosso universo, são relacionadas a um modelo ou protótipo presente na realidade se tornando compreensíveis, por meio da particularização ou da generalização. Assim nomeamos essa coisa estranha e libertamo-na do anonimato ameaçador localizando-a na “matriz de identidade de nossa cultura” (Moscovici, 2003, p. 66).

Objetivar significa transformar o abstrato em concreto, ou seja, “transferir o que está na mente em algo que exista no mundo físico” (Moscovici, 2003, p.61). A objetivação consiste na transformação de uma idéia, conceito, opinião não-familiar em

algo concreto. Esse processo relaciona-se a atribuição de uma qualidade icônica a uma idéia, a reprodução de um conceito em uma imagem. À medida que isso ocorre a objetivação transforma a imagem do conceito (o signo) em simulacro, réplica da realidade. É, portanto uma “operação imaginante e estruturante”, que torna possível ligar o não-familiar a um equivalente familiar na realidade (Franco, 2004; Moscovici, 2003; Sá, 2002).

Moscovici (2003) explica a objetivação citando o exemplo de que relacionamos uma palavra desconhecida a equivalentes não-verbais para que possamos compreendê-la. Desse modo selecionamos imagens com a capacidade de representar o que a palavra significa. Essas imagens então configuram os núcleos figurativos da palavra, um complexo de imagens que reproduz visivelmente um complexo de idéias (Moscovici, 2003, p. 72).

A ancoragem e a objetivação são portanto mecanismos que transferem o incomum para o comum realizando uma transferência do não-familiar para “nossa própria esfera particular”, fazendo com que sejamos capazes de compreender e interpretar o desconhecido, de modo que possamos reproduzi-lo e controlá-lo na realidade social” (Moscovici, 2003, p.61).

Assim as representações sociais operam transformações nos sujeitos e nos objetos, pois ambos são modificados diante do processo de elaboração do objeto. Não são cópias da realidade, mas consistem em um processo que torna conceito e percepção intercambiáveis; por isso “os autores da teoria afirmam que toda representação se origina em um sujeito (individual ou coletivo) e se refere a um objeto” e “tem um conteúdo” (Arruda, 2002, p.141).

Por meio dos processos de ancoragem e objetivação torna-se possível aos sujeitos elaborarem um sistema de referências para a vida cotidiana relacionado aos fatos, acontecimentos, pessoas e objetos que os permite estabelecer um saber comum imprescindível para constituir a vida social. As representações sociais são, portanto saberes que encadeiam a “ação, pensamento e linguagem” e possibilitam a comunicação e controle sobre o meio em que se vive, tornando possível a compreensão do mundo e das relações que se estabelecem no mesmo (Arruda, 2002,p.142). São “um corpus organizado de conhecimento” e uma atividade psíquica por meio da qual “os homens tornam a realidade física e social inteligível” (Moscovici 1961 *apud* Arruda, 2002, p. 142).

Nesse sentido, três ordens de fatores devem ser levadas em consideração diante

da produção das representações sociais: “a cultura” (em sentido amplo e restrito) do grupo ou sociedade em estudo, “a comunicação e linguagem (intragrupos, entre grupos e de massas) que permeia seu universo consensual, e a inserção econômica, institucional, educacional e ideológica” na qual está inserido (Jodelet 2002 *apud* Arruda, 2002, p.142).

Percebe-se embasando em Jodelet citada por Spink (2002, p.121) que por serem “estruturas estruturantes” reveladoras da criação e transformação da realidade social as representações sociais devem ser estudadas “articulando elementos afetivos, mentais, sociais e integrando a cognição, a linguagem e a comunicação”. Spink (2002) comenta que por se tratarem de produtos sociais, devem sempre ser remetidas às condições sociais que as originaram, ou seja, o contexto no qual foram produzidas (Jodelet *apud* Spink, 2002, p.121)

Jodelet (2001, p.21) comenta que as representações sociais por serem definições partilhadas sobre fatos, acontecimentos, objetos, pessoas, por membros de um mesmo grupo, constroem uma “visão consensual da realidade” para este, portanto, estão presentes nos discursos dos sujeitos e determinam concomitantemente tanto seu modo de pensar e agir quanto sua própria realidade.

#### **4.2.4 O estudo das representações sociais no campo da educação em saúde**

Devido à importância das representações sociais na dinâmica social, a teoria tem sido amplamente aplicada na área das ciências sociais e articulada em estudos relacionados ao processo saúde-doença (Cardoso & Gomes, 2000 *apud* Reis, 2004).

No campo da educação em saúde, Gazzinelli *et al.* (2005,p.202) descrevem que se tem procurado considerar “as representações dos sujeitos” sobre a saúde e doença, suas “noções e modos de pensamento construídos” ao longo das “trajetórias de vida” buscando superar o caráter meramente impositivo dos programas de educação em saúde. Esses têm se demonstrado ineficazes ao fundamentarem em práticas educativas impositivas que são pautadas na simples transmissão de conhecimentos científicos como verdades a serem seguidas pela população.

As estratégias educativas para prevenção das doenças não devem se limitar a iniciativas apenas informativas para a população sobre determinado problema visando apenas instrumentalizá-la superficialmente sobre as questões de saúde. Devem, ao

contrário, ser respaldadas em estudos sobre suas representações sociais como uma possibilidade de criar práticas pedagógicas mais emancipatórias, considerando os saberes dos grupos sobre o processo saúde-doença, seus modos de pensar e agir construídos socialmente, determinantes de sua condição de saúde, qualidade de vida e realidade social.

Essa pesquisa abordou o estudo das representações sobre Leishmanioses de professores de ciências e biologia de Divinópolis, Minas Gerais, por meio da metodologia qualitativa, visando compreender os significados das práticas de educação em saúde sobre as doenças nas escolas de ensino básico.

## **5 METODOLOGIA**

Descritos os referenciais teóricos da Educação em Saúde Participativa e da Teoria das Representações Sociais como importantes subsídios para discussão e promoção de estratégias educativas adequadas à realidade sócio-histórica dos grupos; optou-se por uma pesquisa qualitativa que investigasse os recursos pedagógicos disponíveis, os saberes prévios e as atitudes de professores do ensino básico visando compreender o contexto escolar e práticas educativas realizadas junto aos alunos em relação às Leishmanioses.

### **5.1 Abordagem qualitativa**

O presente estudo foi realizado dentro dos princípios da abordagem qualitativa. Essa tem como material primordial de investigação a palavra expressada no cotidiano, seja essa um discurso técnico ou do senso comum, e como método de análise a interpretação conceitual (Minayo & Sanches, 1993; Deslandes & Assis, 2002).

Denzin & Lincoln (2006, p.17) descrevem que a pesquisa qualitativa “consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas” que buscam compreender “os fenômenos em termos dos significados que as pessoas lhes atribuem. Minayo, Assis & Souza (2005, p. 82) destacam que a investigação avaliativa pelo método qualitativo trabalha com atitudes, crenças, comportamentos e ações buscando compreender como as pessoas “interpretam e conferem sentido a suas experiências e ao mundo em que vivem”. Para tal o pesquisador estuda as pessoas em seus ambientes naturais observando-as por meio da integração ao seu meio social, conversas ou leitura do que elas produzem (Pope & Mays, 2009). A pesquisa qualitativa é portanto uma metodologia empregada a um fenômeno específico, delimitável do ponto de vista de sua complexidade, que possibilita aprofundar em seus significados, sua subjetividade e intencionalidade atribuída pelas pessoas ao mesmo (Minayo & Sanches, 1993).

Bogdan & Biklen (1994) e Turato (2005) comentam que são características da investigação qualitativa: apreender o significado do fenômeno e o seu papel organizador na vida das pessoas; ter como fonte de dados do fenômeno seu ambiente natural - o campo no qual ocorre sua observação, e como instrumento de pesquisa o próprio pesquisador. A pesquisa qualitativa realiza o delineamento do fenômeno de forma

descritiva, sendo os dados recolhidos por meio de palavras ou imagens. É pautada no raciocínio indutivo, sendo fundamentada nos dados do campo e tendo como validade do método o rigor na coleta de dados, ou seja, na aproximação do pesquisador em profundidade da essência do fenômeno. Permite a generalização de forma conceitual, com a validação do estudo ocorrendo pelo leitor a partir da aplicação dos novos conhecimentos a outros cenários constituídos pelas mesmas vivências.

A abordagem qualitativa pode envolver o uso e a coleta de vários materiais empíricos - estudo de caso, história de vida, entrevistas, textos e produções culturais, etc, e investigar “momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos”. O objetivo do pesquisador ao aplicar tal metodologia é estudar o fenômeno e compreender seus significados para a vida das pessoas (Denzin & Lincoln, 2006, p.17; Turato, 2005).

### **5.1.1 Tipo de estudo**

Foi realizada primeiramente uma pesquisa interpretativa documental, constituída pela análise de materiais educativos, no caso livros de ciências e biologia respectivamente do ensino fundamental e médio, adotados em escolas públicas brasileiras no período letivo de 2008 a 2011. Esses foram analisados em relação à qualidade e cientificidade do conteúdo das Leishmanioses.

Segundo May (2004) esse tipo de pesquisa pode abordar várias fontes documentais, uma vez que essas informam e estruturam as decisões tomadas pelas pessoas cotidianamente sendo também constituintes de suas leituras dos eventos sociais. O autor descreve que são considerados documentos, textos escritos em sentido geral, representativos da realidade e que contribuem para a sua construção.

Em um segundo momento, foi realizada uma pesquisa interpretativa com sujeitos, docentes das disciplinas de ciências e biologia, por meio de entrevistas semi-estruturadas, buscando-se compreender suas representações sociais sobre a LTA e LV e o contexto escolar no qual praticam a educação em saúde em relação às doenças. De acordo com Minayo (2004) a entrevista é uma fonte de informação que possibilita a fala reveladora dos sujeitos no que concerne aos valores, normas, crenças, saberes e representações contextualizadas historicamente e socialmente. Essa é portanto uma situação de pesquisa na qual ocorre a interação entre o entrevistando e o entrevistador,



que possibilita “reunir informações a respeito do que se trata o projeto de pesquisa e explicar como o conhecimento referente àquele tópico está narrativamente construído” (Minayo, 2004; Holstein & Gubrium *apud* Pope & Mays, 2009).

## **5.2 Cenário do estudo**

Foram locais de estudo escolas estaduais de ensino fundamental e médio de Belo Horizonte, Minas Gerais, nas quais foram coletados os livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo PNLD-2008 e PNLEM-2009; devido à cidade ser a capital do estado e apresentar maior diversidade de escolas com respectivamente maior variedade e número de livros adotados no ensino fundamental e médio.

Foi selecionado também o município de Divinópolis, Minas Gerais, devido ao aumento progressivo da prevalência das Leishmanioses nessa região. Nesse município foram locais de estudo as escolas estaduais, municipais e privadas de ensino fundamental (6º ao 9º ano) e ensino médio pertencentes à Superintendência Regional de Ensino, Secretaria Municipal de Educação e rede privada de ensino, nas quais foram realizadas as entrevistas com os docentes das disciplinas de ciências e biologia.

Justifica-se a realização do estudo nas duas cidades em decorrência da maioria dos livros coletados em Belo Horizonte serem os mesmos adotados nas escolas de ensino básico de Divinópolis; sendo exceção uma escola da rede privada nesse município, a qual em 2009 não adotava como livro de biologia do ensino médio os indicados pelo PNLEM-2009. Ressalta-se, entretanto, que o professor de biologia entrevistado nessa escola também utilizava para consulta e indicava para seus alunos como segunda opção de referência bibliográfica um livro de biologia indicado pelo PNLEM-2009, e que foi analisado no presente estudo.

## **5.3 Caracterização do cenário**

O município de Divinópolis está localizado na zona metalúrgica da micro-região do Vale do Itapeçerica, macro-região do Alto São Francisco, na região centro-oeste do

estado de Minas Gerais (20°8'21"S e 44°53'17" O), a 106 Km de Belo Horizonte (Figura 14).

Divinópolis limita-se ao norte com Nova Serrana, ao noroeste com Perdigoão, a oeste com Santo Antônio do Monte, a sudoeste com São Sebastião do Oeste, ao sul com Cláudio e a leste com Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará (Figura 15). O município é cortado por dois rios: rio Itapecerica e rio Pará, sendo servido por eixos rodoviários importantes – MG 050, MG 430, MG 429 e BR 494; pela Ferrovia Centro Atlântica e um aeroporto.



**Figura 14:** Localização de Divinópolis em Minas Gerais, Brasil.  
Fonte: <http://pt.wikipedia.org>.

As cotas altimétricas variam de 600 a 850m, e o clima do município está classificado como subtropical caracterizado por invernos secos e verões chuvosos. A temperatura média de inverno é de 16°C aproximadamente e a média do mês mais quente fica em torno dos 25°C. Os meses entre dezembro e fevereiro são os mais chuvosos. Os meses mais secos são os de outono e inverno (de abril a setembro). A média da umidade relativa do ar é de 70%. A vegetação predominante no município é a do Cerrado.



**Figura 15:** Municípios próximos a Divinópolis (A), MG, e alguns eixos rodoviários locais.  
 Fonte: <http://maps.google.com.br>.

Divinópolis foi fundada em 1911, possui hoje uma população de aproximadamente 213.076 habitantes, em uma área total de 708 Km<sup>2</sup>, segundo estimativas do IBGE de 2010 (IBGE, 2011a). A distribuição da população por faixa etária encontra-se descrita na Tabela 2.

**Tabela 2-** População residente em Divinópolis em 2009, por faixa etária.

Faixa etária	Número	%
0 A 12 anos	39.847	18,4
13 a 19 anos	24.777	11,5
20 a 59 anos	128.924	59,7
60 anos e mais	22.552	10,4

Fonte: DATASUS/IBGE/internet em junho de 2009 *apud* Divinópolis (2009).

O município é cidade pólo da macro-região do Alto São Francisco na região centro-oeste do estado (Figura 16). De acordo com dados do DATASUS de 2009 concernentes ao ano 2000, a cidade apresenta uma situação social com 91,9% de sua população alfabetizada, 95,4% com rede geral de abastecimento de água; 81,4% com rede geral de esgoto ou pluvial como instalação sanitária; 93,7% com adequada coleta de lixo. A maior parte de seus habitantes reside no perímetro urbano e a menor parte na zona rural (Divinópolis, 2009).

No que concerne aos setores econômicos predominantes na cidade o industrial e comercial se destacam, sendo as indústrias com maior dinamismo as do vestuário, cachaça e siderurgia (Alvim, Carvalho & Oliveira, 2007).



**Figura 16:** Vista aérea de Divinópolis, Minas Gerais- 2010.  
Fonte: <http://www.jmagazine.net.br>.

#### **5.4 As Leishmanioses em Divinópolis**

No município de Divinópolis, Minas Gerais, a situação das Leishmanioses demonstra-se preocupante. Nos anos de 1989 e 1990 o número de casos humanos de LTA na região aumentou de 29 para 79. Na década de 90 ocorreram surtos da doença sendo diagnosticados 135 casos de LTA, e no período entre 2000 e 2006 foram notificados 30 casos, sendo realizado apenas o tratamento de doentes. Não houve “borrifação de inseticida (piretróides), investigação entomológica e estudo de reservatórios (silvestres e urbanos)” para o controle da enfermidade a fim de evitar sua expansão na cidade. Em 2009 e 2010 ocorreram no município casos de LV. (Xavier, 2007, p.35; Maia *et. al.*, 2010; Margonari *et al.*, 2010; Menezes, 2010).

A cidade localiza-se próxima a municípios com epidemia canina (epizootia) e

humana, nos quais a enfermidade é problema de saúde pública, como ocorre em Itaúna e Belo Horizonte. Atualmente há em Divinópolis a necessidade urgente de serem elaboradas e implementadas estratégias de prevenção e controle das doenças, pois o número de vetores e cães infectados por *Leishmania* sp., no ambiente domiciliar e peridomiciliar é alarmante conforme atestam estudos de Xavier (2007), Borges (2008b), Maia *et al.* (2010), Margonari *et al.* (2010).

Segundo Margonari *et al.* (2010) a taxa de vetores infectados no município apresenta-se mais elevada que a taxa de infectividade de flebotomíneos capturados na natureza em diversas outras regiões, pois na maioria dos artigos publicados a mesma fica entre 0,2% a 2%. (Rodríguez *et al.*, 1999; Miranda *et al.*, 2002; Gontijo *et al.*, 2005; Silva *et al.*, 2007b).

Margonari & colaboradores (2010) descrevem que, durante dois anos de estudos entomológicos, foi realizada a captura de 824 flebotomíneos em armadilhas luminosas (HP e Shannon), por meio de coletas sistemáticas e não sistemáticas. Dentre as 159 fêmeas que foram submetidas ao exame de PCR-RFLP para identificação da taxa de infecção por *Leishmania* sp., foi verificado 39,6% de insetos positivos. Os pesquisadores observaram que a fauna flebotomínea do município, além de muito diversificada (21 espécies na coleta sistemática e 15 espécies na coleta não sistemática), tem elevada infectividade natural por *Leishmania* sp.

Maia *et al.* (2010) realizaram um trabalho para verificação da frequência da Leishmaniose Canina no município nos anos de 2008 e 2009. Para isso foram coletadas nesses períodos, respectivamente, amostras sanguíneas de 77 e 74 cães domésticos e realizados testes sorológicos e moleculares para a detecção de infecção pelo gênero *Leishmania* sp. Em 2008 foram identificados 29,9% dos cães como infectados - 43,5% desses sintomáticos e 56,5% assintomáticos (esses também são fontes de infecção para vetores). Em 2009 verificou-se um aumento da frequência de infecção desses cães, pois 36,5% dos animais investigados foram soropositivos. Dentre os cães infectados em 2009, 11 eram sintomáticos e 16 assintomáticos para as Leishmanioses.

Agravando esse cenário de risco para as doenças na região, a população de Divinópolis desconhece as Leishmanioses. Oliveira (2008) avaliou os conhecimentos dessa população sobre a LTA e LV e verificou que 50% desconheciam o ciclo de transmissão, vetores e hospedeiros envolvidos, sintomatologia e manifestações, gravidade das doenças e estratégias de prevenção. A população de Divinópolis tem conhecimentos superficiais e fragmentados sobre as doenças. “A maioria das pessoas

entrevistadas, nos quatro bairros (estudados), não soube definir o que é Leishmaniose”. (Oliveira, 2008, p.26).

Oliveira (2008) descreve que é grande o número de lotes vagos e áreas verdes perto das residências servindo como criadouros de roedores. Apesar desse cenário, relata que não existem trabalhos de conscientização da população, nem estratégias de educação em saúde sendo implementadas na região para se prevenir as doenças, mesmo tais medidas sendo apontadas como indispensáveis.

Esse cenário das Leishmanioses em Divinópolis demonstra, portanto, que há a necessidade de serem desenvolvidas estratégias de educação em saúde junto à comunidade para promover o enfrentamento das doenças.

## **5.5 Contexto da educação em Divinópolis**

Com relação à educação básica em Divinópolis, segundo dados do IBGE de 2009, o município possui 91 escolas de ensino fundamental, compreendendo as séries iniciais e finais desse (IBGE, 2011b). Dentre essas, de acordo com a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais –SEE, Minas Gerais (2010), são referentes às séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano): 29 escolas da rede estadual, 15 da rede municipal e 13 da rede privada. Existem no município, além dessas, 33 escolas de ensino médio, sendo 20 dessas estaduais, 1 federal e 12 privadas.

Em 2009 o número de matrículas nas escolas de ensino fundamental foi de 15.033 alunos na rede estadual, 11.170 na municipal e 3.719 na privada. No mesmo ano o número de matrículas nas escolas de ensino médio consistiu em 7.246 na rede estadual; 329 na federal; 1.077 na privada. (IBGE, 2011b).

Esse cenário da educação básica no município de Divinópolis delimita portanto um campo de atuação de docentes que trabalham e educam grandes contingentes da população, e podem formá-la e influenciá-la favoravelmente em prol da qualidade de vida e adoção de ações profiláticas em relação às Leishmanioses.

## **5.6 Livros Didáticos de Ciências e Biologia**

### **5.6.1 Escolha dos livros didáticos**

Foram previamente selecionados livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo PNLD-2008, Brasil (2007a), e PNLEM-2009, Brasil (2008b), devido a esses materiais serem adotados e fornecidos gratuitamente aos professores e alunos de todas as escolas públicas. Esses livros didáticos indicados pelas edições de tais programas foram adotados na rede pública de ensino básico do país durante os quatro últimos anos letivos, ou seja, no período de 2008 a 2011.

### **5.6.2 Instrumentos de análise dos livros didáticos**

Para o levantamento dos livros didáticos de ciências e biologia foram utilizados os catálogos do PNLD-2008 e PNLEM- 2009 e realizada a análise dos textos e ilustrações de tais materiais sobre o conteúdo das Leishmanioses, a partir da observação da abordagem do tema pautada em critérios de qualidade científica e compromisso social conforme publicações de Luz *et al.* (2003b), Schall & Diniz (2001) e Schall (2010).

### **5.6.3 Coleta e seleção dos livros didáticos**

A coleta dos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo PNLD-2008 e PNLEM-2009, foi realizada primeiramente a partir do levantamento dos títulos de tais materiais do ensino fundamental e do ensino médio por série, separadamente consultando os respectivos catálogos desses programas (Brasil, 2007a e 2008b). Posteriormente, diante da lista de tais referências bibliográficas procedeu-se sua busca em escolas estaduais de Belo Horizonte, MG. Foram encontrados todos os livros didáticos de ciências e biologia por série das coleções indicadas pelo PNLD-2008 e PNLEM-2009. Essas referências compreenderam no total 13 coleções de livros de ciências do ensino fundamental com materiais do 6º ao 9º ano cada uma, e 9 coleções de livros de biologia de ensino médio, sendo que 5 dessas consistiram em livro de volume

único correspondente a todas as séries do ensino médio e outras 4 coleções com livros específicos da 1ª a 3ª série.

Em cada livro de ciências e biologia coletado foi verificado se o texto e ilustrações contemplavam o tema das Leishmanioses, ou seja, se tais materiais didáticos apresentavam informações além da simples citação do nome da doença, ou, de uma de suas duas formas clínicas - LTA ou LV. Foram analisados os livros de ciências e biologia que contemplaram o conteúdo das Leishmanioses e excluídos os que não apresentavam informações sobre estas enfermidades.

Dentre os 13 livros didáticos de ciências indicados pelo Catálogo PNLD/2008 – Brasil (2007a) apenas sete abordaram a temática e foram analisados. Seis foram excluídos - 4 por não descreverem sobre as doenças e 2 por apenas citarem a “Leishmaniose” como uma enfermidade causada por protozoários sem apresentarem explicações sobre a mesma. Dentre os 9 livros de biologia avaliados e indicados pelo Catálogo PNLEM/ 2009- Brasil (2008b) foram selecionados e analisados todos por esses contemplarem a temática.

#### **5.6.4 Análise dos livros didáticos**

Considerou-se na análise dos livros de ciências e biologia sobre o conteúdo das Leishmanioses os critérios adotados por Luz *et al.* (2003b), Schall & Diniz (2001) e Schall (2010). Esses consistem na análise do conteúdo desses materiais quanto a forma científica e correção, linguagem adequada à faixa etária dos escolares, ao seu contexto geográfico e sócio-econômico. Observou-se na análise também se ao serem descritas a LTA e a LV foi considerada a relação intrínseca existente entre saúde e ambiente; e, se as ilustrações anexas aos textos sobre as enfermidades elucidavam as informações disponibilizadas, sendo claras, científicas, coerentes, dotadas de escalas e fonte da imagem.

A análise foi realizada subdividindo o conteúdo nos seguintes subtemas: nomenclatura da doença, tipos clínicos das Leishmanioses, agente etiológico, vetor, reservatórios, manifestações clínicas da LTA e LV, tratamento, medidas de prevenção e controle individual e coletivas, dados epidemiológicos, compromisso social e cidadania suscitados em relação às doenças.



## **5.7 Sujeitos do Estudo: Professores de Ciências e Biologia**

### **5.7.1 Escolha dos professores**

Foram sujeitos selecionados para compor esse estudo 139 professores das disciplinas de ciências, nas séries finais do ensino fundamental, e de biologia no ensino médio que lecionam em escolas da rede pública e privada do município de Divinópolis, Minas Gerais, compreendendo 19 escolas estaduais, 13 municipais e 9 particulares.

Dentre esse número de profissionais de educação, foram selecionados por meio de sorteios aleatórios para a investigação das representações sociais sobre as Leishmanioses 11 professores, sendo entrevistados 10, pois esse número foi suficiente para atingir o critério de saturação.

Segundo Turato (2005) a amostragem na pesquisa qualitativa é composta por poucos sujeitos que são representantes de certa subpopulação, sendo esse número definido em campo. Fontalella, Ricas & Turato (2008) citando Denzin comentam que a definição da amostra nesse tipo de pesquisa deve ocorrer por saturação teórica. Considera-se saturação de conteúdo quando as informações coletadas se tornam redundantes ou repetitivas, não mais justificando a inclusão pelo pesquisador de novos sujeitos a serem entrevistados. O pesquisador deve avaliar os dados coletados e perceber quando novas entrevistas não contribuem para o aperfeiçoamento da reflexão teórica. Esses foram os fundamentos teóricos empregados na aplicação do critério de saturação que definiu o número de entrevistas realizadas junto aos professores.

Os critérios para inclusão dos docentes de ciências e biologia de Divinópolis no estudo foram: os entrevistados estarem atuando na profissão lecionando pelo menos uma das duas disciplinas, e aceitarem participar da pesquisa autorizando a gravação em áudio das entrevistas.

Os critérios empregados para exclusão dos professores do estudo foram: os docentes não estarem atuando na profissão; não aceitarem participar da pesquisa; não autorizarem a gravação das entrevistas. Foi considerado não estar atuando na profissão a realização de serviços na escola em desvio de função, ou seja, em atividades não relacionadas à docência das disciplinas de ciências e biologia.

### **5.7.2 Instrumentos empregados junto aos professores**

Para as entrevistas foi utilizado um roteiro semi-estruturado testado e validado previamente. Esse tinha por objetivo identificar as representações sociais das Leishmanioses dos professores, o contexto de sua prática da educação em saúde abordando as doenças e a situação da LTA e LV no município de Divinópolis, segundo a percepção dos docentes.

O roteiro semi-estruturado foi validado anteriormente a sua aplicação entrevistando-se: 2 Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Centro de Saúde Padre Eustáquio, 1 ACS do Centro de Saúde Dom Cabral e 1 professor de biologia do ensino médio da Escola Estadual Caetano Azeredo, no município de Belo Horizonte – MG. No processo de validação, após a transcrição e análise dessas entrevistas verificou-se que o instrumento era adequado. Esse foi complementado com três perguntas abordando os seguintes subtemas: processos de capacitação e/ou treinamento dos professores para o exercício de sua função; conhecimento da doença suscitado por meio da nomenclatura popular (para situações nas quais o nome científico da Leishmaniose era desconhecido pelos entrevistados); compreensão e atuação desses profissionais no campo da educação em saúde. Apesar de ter a pesquisa abrangido também entrevistas com ACS, esses não foram alvo de análise na presente dissertação.

O roteiro semi-estruturado finalizado compreendeu, portanto as seguintes perguntas: dados sócio-demográficos e capacitação profissional dos professores; situação de saúde da população de Divinópolis; situação atual das Leishmanioses no município; conceitos básicos sobre as Leishmanioses - ciclo biológico, agente etiológico, vetor, reservatórios, tipos clínicos da doença, manifestações clínicas em seres humanos e animais, tratamento, medidas de prevenção e controle; práticas docentes realizadas junto aos alunos ao abordar tal conteúdo e recursos educativos empregados; possíveis ações educativas a serem implementadas para contribuir no enfrentamento das doenças; compreensão e prática da educação em saúde pelos professores juntos aos alunos (Roteiro de entrevista semi-estruturada no anexo 8.1).

### **5.7.3 Coleta de dados junto aos professores**

As entrevistas junto aos professores de ciências e biologia aconteceram em horários nos quais os mesmos se encontravam nas escolas, sendo realizadas individualmente, em salas privadas, com a presença apenas do entrevistado e da pesquisadora. Os professores foram abordados empregando-se o roteiro semi-estruturado na forma de diálogo, por meio de um procedimento similar sistemático e uniforme que tornou possível manter a espontaneidade dos entrevistados, e, ao mesmo tempo, garantir o levantamento de todos os temas previstos pelo instrumento. A duração de cada entrevista variou de 40 minutos a 1 hora e 30 minutos, sendo gravadas em áudio.

Os contatos com os docentes ocorreram no ano de 2010. Para garantir a representação do universo de professores de ciências e biologia, optou-se por entrevistar um número de sujeitos que compreendesse as três principais redes de ensino básico de Divinópolis - municipal, estadual e privada.

### **5.7.4 Análise dos dados de professores**

Para tratamento e análise dos dados das entrevistas semi-estruturadas realizadas junto aos professores foi empregada na abordagem qualitativa a análise de conteúdo de Bardin (1977). Segundo Franco (2008), a análise de conteúdo é direcionada a uma mensagem (oral ou escrita) contextualizada às condições de seus produtores, procurando realizar inferências sobre os elementos presentes na comunicação.

A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens... A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não) (Bardin *apud* Franco, 2008, p.24).

Na presente pesquisa primeiramente foram transcritas todas as entrevistas gravadas em áudio (fita cassete). Após, a leitura exaustiva dessas transcrições foram identificadas as falas dos professores relacionadas às representações sociais da LTA e LV e as situações inerentes ao contexto da educação em saúde nas escolas em relação às

doenças, sendo estas categorizadas e submetidas a análise de conteúdo de Bardin (1977), tendo por marco teórico referencial a Teoria das Representações Sociais de Moscovici (2003). Esse processo fundamentou-se na análise temática das comunicações dos entrevistados.

Todas as falas dos entrevistados foram analisadas e organizadas em categorias. A definição operacional dessas levou em conta se a resposta fornecida pelos entrevistados, quanto a um conteúdo pertencia a apenas uma idéia, ou, se a mais de uma idéia, sendo encontrado um número variável de falas por categoria. Algumas categorias apresentaram um número de comunicações correspondentes ao número de sujeitos entrevistados (10). Outras categorias apresentaram um número de comunicações inferior ou superior a esses. Tal variação do número de comunicações ocorreu quando não foram encontradas idéias de um sujeito relacionadas a uma categoria, ou, quando esse apresentou duas ou mais idéias diferentes se enquadrando em uma mesma categoria. Foram identificadas 14 categorias e 33 subcategorias que direcionaram a especificação dos temas. Esses temas foram agrupados em seis grandes eixos temáticos.

Na descrição dos resultados e discussão optou-se por empregar nomes fictícios aos entrevistados, sendo nomes de pessoas iniciando com C para professores que lecionam a disciplina de ciências, B de biologia e A que lecionam ambas as disciplinas.

## **5.8 Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), o qual apresentou em 22 de julho de 2009 a Carta de Aprovação de Nº 16/2009- CAAE: 0016.0.245.000-09 de acordo com as atribuições da Resolução 196/96 (Anexo 8.2).

Anteriormente a essa aprovação foi realizado o contato com a Superintendência Regional de Ensino, a Secretaria Municipal de Educação e as escolas da rede privada de ensino básico do município de Divinópolis, solicitando sua autorização para realização da pesquisa, sem, contudo serem revelados os dados dos sujeitos que iriam participar do estudo e sua decisão em colaborar ou não.

Foram respeitadas as diretrizes previstas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para realização de pesquisas envolvendo seres humanos (Brasil, 1996).

Previamente à realização das entrevistas, os sujeitos foram esclarecidos quanto ao objetivo geral da pesquisa e a relevância de sua colaboração, explicando que seria garantido o anonimato dos participantes e que sua desistência em colaborar com o estudo não acarretaria quaisquer prejuízos aos mesmos. Posteriormente a esse esclarecimento foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 8.3) pelos entrevistados, em duas vias - uma foi retida pela pesquisadora e a outra entregue ao participante do estudo.

## **6 RESULTADOS**

Os resultados e discussão foram descritos na forma de três artigos científicos. O 1º foi submetido e aceito para publicação. O 2º e o 3º artigos também foram submetidos e se encontram em processo de avaliação. Os resultados e discussões serão, portanto, apresentados subdivididos, nos respectivos artigos abaixo relacionados:

**Artigo I:** Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009), **Revista Ciência & Educação**, 2010 *in press*. (Declaração de aceite no anexo 8.4)<sup>2</sup>.

**Artigo II:** Conhecimentos e representações sociais sobre as Leishmanioses entre professores de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais. Submetido à **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, em nov. de 2010. (E-mail de recebimento pela revista no anexo 8.5)<sup>2</sup>.

**Artigo III:** Percepção de professores do Ensino básico em relação as suas práticas educativas sobre Leishmanioses: um estudo em Divinópolis, Minas Gerais. **Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011 *in press*. (E-mail de recebimento e aceite pela revista no anexo 8.6).

---

<sup>2</sup> Os resultados dos artigos I e II foram apresentados no 3º Congresso Nacional de Educação para a Saúde, 1º Congresso Luso-Brasileiro de Educação para a Saúde em Covilhã, Portugal, nos dias 2,3 e 4 de dezembro de 2010, recebendo prêmio de melhor trabalho (Certificado no anexo 8.7).

## **6.1 ARTIGO I**



## **ANÁLISE DO CONTEÚDO DAS LEISHMANIOSES EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INDICADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE LIVROS DIDÁTICOS (2008/2009)**

**An analysis on the content of the Leishmaniasis in science and biology books indicated by the Brazilian Didactic Book National Program (2008/2009)**

Viviane Helena de França<sup>3</sup>  
Carina Margonari<sup>4</sup>  
Virgínia Torres Schall<sup>5</sup>

**Resumo:** Realizou-se análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia, indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático - PNLD/2008 e PNLEM/2009. Os critérios de análise reportaram ao compromisso social, relação entre saúde e ambiente, qualidade científica, correção dos conceitos e ilustrações. Foram analisados sete dos 13 livros de ciências indicados pelo PNLD/2008 e todos os nove livros de biologia do PNLEM/2009; esses foram adotados em escolas públicas brasileiras no período letivo de 2008 a 2011. Todos os livros apresentaram incorreções científicas, linguagem descontextualizada e lacunas de informação, desfavorecendo a construção do conhecimento e não estabelecendo relações com aspectos históricos, socioculturais e econômicos associados às doenças. Tais constatações somadas a achados semelhantes na literatura leva à proposição de que o tema saúde deveria ter tratamento em separado, constituindo-se como volume específico, considerando a sua transversalidade e potencial para estabelecer diálogos para uma formação cidadã.

**Palavras-chave:** Leishmanioses. Educação em saúde. Livro didático. Ensino de ciências.

---

<sup>3</sup> Graduação em Enfermagem, Mestre e doutoranda em Ciências da Saúde, Saúde Coletiva, Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente –LAESA, Centro de Pesquisa René Rachou- CPqRR, Fundação Oswaldo Cruz-FIOCRUZ. Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br.

<sup>4</sup> Graduação em Ciências Biológicas, Mestre em Biologia Celular e Molecular, Doutorado e pós-doutorado em Biologia Parasitária, pesquisadora em Saúde Pública do LAESA/ CPqRR/ FIOCRUZ e assessora científica do Núcleo de Saúde Coletiva da Fundação Educacional de Divinópolis-FUNEDI/ Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG. Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: margonari@cpqrr.fiocruz.br.

<sup>5</sup> Graduação em Psicologia, Mestre em Neurofisiologia e Doutorado em Educação, pesquisadora titular e chefe do LAESA / CPqRR- FIOCRUZ; Belo Horizonte Minas Gerais. E-mail: vtschall@cpqrr.fiocruz.br

**Abstract:** The content related to Leishmaniasis in science and biology textbooks indicated by the Brazilian Didactic Book National Program - PNLD/2008 and PNLEM/2009 - was analyzed. The analysis criteria reported to the social commitment, to the relation between health and environment, to the scientific quality, to the correction of concepts and illustrations. Seven of the 13 science books indicated by the PNLD/2008 and all of the nine PNLEM/2009 biology books were analyzed; these were adopted in Brazilian public schools from 2008 to 2011. All books presented scientific inaccuracies, decontextualized language and information gaps, making it unfavorable for teachers and students to construct the knowledge and establish relationships with historical, sociocultural and economic issues related to the diseases analyzed. These findings associated with similar data from the literature leads to the proposition that the health issue should be treated separately, being as specific volume, considering its transversality and potential to establish a dialogue for a citizenship education.

**Key words:** Leishmaniasis. Health education. Didactic book. Science education.

## Introdução

Dentre as doenças parasitárias que prevalecem no Brasil acometendo indivíduos em grande proporção e merecem a atenção de gestores, profissionais de saúde, pesquisadores, educadores e população, encontram-se as Leishmanioses. Os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – Ministério da Saúde (MS) revelam que têm ocorrido no Brasil, nos últimos anos, um número alarmante de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). Em 2008, 2009 e 2010 foram respectivamente 21.674, 23.122 e 21.866 notificações pela LTA; 3.990, 3.892 e 3.643 notificações pela LV. Nesse período a LTA foi notificada em todos os estados brasileiros e a LV em 23 desses (Brasil, 2011). Essas doenças atualmente configuram-se no país como graves problemas de saúde pública, ocasionando sérios prejuízos sociais aos portadores.

Os programas de controle das Leishmanioses no Brasil priorizam como ações o tratamento de doentes, a eutanásia de cães infectados pelo parasita e a aplicação de inseticidas em áreas endêmicas para o controle de vetores (Borges *et al.*, 2008). É dada pouca atenção a educação em saúde para o enfrentamento das enfermidades.

Estudos de Reis *et al.* (2006), Borges *et al.* (2008) abordando os conhecimentos e representações sociais sobre a LTA e LV pela população brasileira demonstram que a mesma é desinformada ou tem informações superficiais sobre as doenças. É comum a população não saber identificar o vetor e seus criadouros, reservatórios, medidas de prevenção e confundir a LTA e LV com Dengue e Leptospirose (Reis *et al.*, 2006; Borges *et al.*, 2008).

Outras pesquisas no Brasil, referentes à análise de materiais informativos e educativos sobre as Leishmanioses, verificaram que esses veiculam erros conceituais dificultando sua prevenção. Pimenta, Leandro e Schall (2006, p. 106) afirmam que nesses materiais “na tentativa de simplificar as informações para o público leigo faz com que elas sejam, na verdade, banalizadas e desqualificadas”. Luz *et al.* (2003) analisaram materiais informativos abordando as Leishmanioses e observaram que esses multiplicam preconceitos em relação aos pacientes e conceitos distorcidos de vetores e reservatórios, prejudicando as ações profiláticas.

A educação em saúde é uma estratégia indispensável no processo de prevenção e controle das doenças endêmicas; contudo, deve ser coerente, respaldada em

conhecimentos científicos, adequada à população e seu contexto, e ocorrer de modo participativo incluindo todos os segmentos da comunidade.

Alguns autores que abordaram a educação em saúde sobre as Leishmanioses junto a alunos e professores do ensino básico demonstraram que esse grupo constitui-se agente multiplicador potencial de conhecimentos em nível comunitário e pode auxiliar na prevenção das doenças (Uchôa *et al.*, 2004; Magalhães *et al.*, 2009).

Nas escolas de ensino básico, as disciplinas de ciências e biologia configuram-se como espaços importantes de educação em saúde. Durante essas aulas são reelaborados conceitos e trocadas experiências relacionadas à qualidade de vida, promoção da saúde e prevenção de doenças. Os livros didáticos de ciências e biologia são os recursos pedagógicos mais usuais e valorizados por professores e alunos, sendo importantes na divulgação de informações junto aos mesmos. Quando dotados de conteúdos científicos corretos, transpostos para uma linguagem apropriada à faixa etária dos escolares, associados às reflexões sócio-políticas e culturais e estímulo as ações participativas em saúde, podem contribuir para que educadores e educandos apreendam conhecimentos preventivos adequados em relação às doenças.

Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986) afirmam que a escolha apropriada de livros didáticos é um problema sério a ser pensado pelas instituições vinculadas ao ensino. Para muitos brasileiros esses materiais representam o único texto com que interagem ao longo da vida, devido ao seu baixo poder aquisitivo e a sua alta taxa de evasão escolar. Schall e Diniz (2001) destacam que os materiais informativos e livros didáticos produzidos no Brasil abordando as doenças, geralmente, têm sido elaborados como cópias uns dos outros reproduzindo erros durante algumas décadas. Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986) descrevem que além de erros conceituais é comum os livros didáticos apresentarem lacunas nas informações quanto aos conteúdos abordados. Assim, tais materiais devem ser elaborados pautando-se em critérios bem definidos de qualidade e cientificidade (Luz *et al.*, 2003).

Desde 1929 existe no Brasil uma preocupação do governo com a distribuição de obras didáticas para estudantes da rede pública; mas, foi em 1985 que se deu a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), e em 1993 a Resolução nº6 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) estabeleceu os recursos para sua aquisição e distribuição nas escolas públicas. Em 1996 o Ministério da Educação (MEC) iniciou efetivamente o processo de avaliação pedagógica desses materiais, com o objetivo de fornecer aos estudantes do ensino fundamental livros didáticos de

qualidade. Em 2003 o MEC implantou o Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM) (Brasil, 2010).

Por meio desses programas são realizadas a compra e a distribuição dos livros didáticos para as escolas públicas e também a análise criteriosa de sua qualidade em relação a cada disciplina, avaliando-se o material quanto à estrutura, conhecimentos e conceitos, linguagem, ilustração, proposta pedagógica, orientação à pesquisa, adequação ao público alvo, ética e cidadania. Essa análise é realizada por equipes formadas por professores universitários e da rede pública de ensino de várias regiões do país, constituídas por instituições de educação superior públicas. Diante dos livros selecionados como adequados pelo PNLD e PNLEM os professores das escolas públicas escolhem qual será adotado para os próximos três anos letivos (Brasil, 2007, 2008).

Schall (2010) pondera que, apesar das análises criteriosas realizadas pelo MEC e da melhora progressiva que vem ocorrendo nos livros didáticos no Brasil, esses ainda apresentam conteúdos e ilustrações inadequados ou insuficientes, ênfase em memorização mais do que reflexões sobre saúde, sociedade e qualidade de vida, estando distantes da realidade dos alunos.

O presente estudo teve por objetivo analisar a qualidade científica e o compromisso social dos livros didáticos de ciências e biologia no que se refere ao conteúdo das Leishmanioses, verificando como as doenças aparecem em tais materiais, de modo a permitirem a construção de um conhecimento relevante para a vida dos alunos. Para tal foram considerados livros de ciências das séries finais do ensino fundamental (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série ou 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano), indicados pelo Catálogo PNLD 2008 (Brasil, 2007), para o período letivo de 2008 a 2010; e, também, livros de biologia do ensino médio indicados pelo Catálogo PNLEM 2009 (Brasil, 2008), para os anos letivos de 2009 a 2011. Esses livros têm sido utilizados em escolas públicas de ensino básico de todo o Brasil e foram coletados em instituições de Minas Gerais.

## **Metodologia**

Realizou-se um levantamento de livros didáticos de ciências (das séries finais do ensino fundamental) avaliados e indicados pelo Catálogo PNLD 2008 (Brasil, 2007). A

partir desse levantamento foram selecionados todos os 13 livros de ciências indicados, e verificados dentre esses quais contemplavam o tema das Leishmanioses: LTA e LV.

Em relação aos livros de ciências, apenas sete dos 13 indicados pelo PNLD 2008 abordaram a temática e foram analisados (Quadro 1).

**QUADRO 1 - Livros didáticos de ciências indicados pelo PNLD 2008, analisados no presente estudo.**

<b>Autores</b>	<b>Título do livro</b>	<b>Série Ano</b>	<b>Editora/ Cidade</b>	<b>Ano</b>
Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy	Série Link da Ciência	6ª série 7º ano	Escala educacional, São Paulo	2005
Carlos Barros Wilson Paulino	Ciências: os seres vivos	6ª série 7º ano	Ática, São Paulo	2006
Fernando Gewandsznajder	Ciências: a vida na terra	6ª série 7º ano	Ática, São Paulo	2006
Maria Andrade et al.	Ciência e vida: seres vivos, funções vitais e energia	6ª série 7º ano	Dimensão, Belo Horizonte	2006
Demétrio Gowdak Eduardo Martins	Ciências: novo Pensar	5ª série 6º ano	FTD, São Paulo	2006
Alice Costa	Ciências e interação	6ª série 7º ano	Positivo, Curitiba	2006
Selma Braga et al.	Construindo Consciências: Ciências	5ª série 6º ano	Scipione, São Paulo	2006

Fonte: Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências- (Brasil, 2007).

**QUADRO 2 -Livros didáticos de biologia indicados pelo PNLEM 2009, analisados no presente estudo.**

<b>Autores</b>	<b>Título do livro</b>	<b>Série</b>	<b>Editora/ Cidade</b>	<b>Ano</b>
Sergio Linhares Fernando Gewandsznajder	Biologia: volume único	Ensino médio	Ática, São Paulo	2005
José Arnaldo Favaretto e Clarinda Mercadante	Biologia: volume único	Ensino médio	Moderna, São Paulo	2005
J. Laurence	Biologia: volume único	Ensino médio	Nova geração, São Paulo	2005
César Silva Júnior Sezar Sasson	Biologia, volume 2: seres vivos: estrutura e função	2ª série	Saraiva, São Paulo	2005
José Amabis Gilberto Martho	Biologia, volume 2: biologia dos organismos	2ª série	Moderna, São Paulo	2004
Wilson Paulino	Biologia, volume 2: seres vivos/ fisiologia	2ª série	Ática, São Paulo	2005
Sônia Lopes Sergio Rosso	Biologia: volume único	Ensino médio	Saraiva, São Paulo	2005
Oswaldo Frota-Pessoa	Biologia, volume 2	2ª série	Scipione, São Paulo	2005
Augusto Adolfo ; Marcos Crozetta e Samuel Lago	Biologia: volume único	Ensino médio	IBEP, São Paulo	2005

Fonte: Biologia: Catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio: PNLEM/ 2009- (Brasil, 2008).

Dentre os 13 indicados 6 foram excluídos – 4 por não descreverem sobre as doenças e 2 por apenas citarem a “Leishmaniose” como uma enfermidade causada por protozoários sem apresentarem explicações sobre a mesma. Do mesmo modo, foi realizado um levantamento dos livros didáticos de biologia avaliados e indicados pelo Catálogo PNLEM 2009 (Brasil, 2008); sendo selecionados e analisados todos os 9 livros indicados por contemplarem a temática (Quadro 2).

Os critérios de análise dos livros didáticos basearam-se em artigos já publicados de Luz *et al.* (2003), Schall e Diniz (2001), Schall (2010), e reportaram a qualidade dos conceitos e definições sobre as Leishmanioses. Os livros foram analisados quanto à localização do conteúdo nos capítulos, se essa favorece a compreensão dos leitores; cientificidade e correção dos conceitos; adequação da linguagem à faixa etária dos escolares, ao seu contexto geográfico e sócio-econômico considerando a relação intrínseca existente entre saúde e ambiente. Foram analisadas ainda as ilustrações referentes às doenças quanto à clareza, cientificidade, representação adequada em escalas e coerência em relação aos respectivos textos. A análise por esses critérios foi realizada seguindo os sub-temas: tipos clínicos das Leishmanioses, agente etiológico, vetor, reservatórios, manifestações clínicas dessas, tratamento, medidas de prevenção e controle individuais e coletivas, classificando-os nas categorias informações corretas, errôneas, incompletas ou ausência de informações (não citou o sub-tema).

## **Resultados e Discussão**

### **A) Livros didáticos de ciências**

Seis livros de ciências dentre os sete analisados introduziram o tema Leishmanioses dentro do assunto “Taxonomia”, “Classificação dos Seres Vivos”. A enfermidade foi contextualizada como exemplo de doença causada por protozoários dentro do Reino Protista. Apenas o livro de Bortolozzo e Maluhy (2005) abordou a temática em “Relações Ecológicas”, “Parasitismo” associando várias doenças parasitárias causadas por diferentes classes de agentes etiológicos. A abordagem do conteúdo dentro de taxonomia é geralmente a forma adotada por professores do ensino básico para lecionarem os conteúdos e seguirem os programas curriculares das escolas, o que pode restringir o tema aos aspectos biológicos e não estimular as relações saúde e sociedade, saúde e ambiente.

Dois livros referiram-se a Leishmaniose (no singular) como se fosse um único tipo de doença e não especificaram suas duas formas clínicas: LTA e LV: Andrade *et al.* (2006) e Braga *et al.* (2006). Esse último livro apenas citou “Leishmaniose” e apresentou uma ilustração do seu vetor e agente etiológico de maneira solta, sendo as informações insuficientes para compreender as doenças (Figura 1). Outros 3 livros referiram-se apenas a “Úlcera de Bauru” (denominação popular da LTA em algumas regiões brasileiras) como a única forma das Leishmanioses: Barros e Paulino (2006), Godwdak e Martins (2006) e Costa (2006). O livro de Costa (2006) deu como denominação similar a “Úlcera de Bauru”, “Leishmaniose de pele”. Nenhum desses 3 livros citou corretamente o nome da enfermidade, Leishmaniose Tegumentar Americana; ao contrário reforçaram apenas o conhecimento dos nomes populares da LTA e favoreceram a permanência de desconhecimento da LV entre professores e alunos.

A denominação “Úlcera de Bauru” é uma nomenclatura estigmatizante da LTA, originada no início do século XX, quando operários da ferrovia noroeste, explorados sob péssimas condições de trabalho, eram afetados pela enfermidade na região da vila de Bauru e excluídos na sociedade (Benchimol; Silva, 2008). Assim, tal denominação vem carregada de preconceito, o que deveria ser questionado nos textos, mas é dado como sinônimo da doença. Apenas 2 livros descreveram a existência de mais de um tipo de Leishmaniose: Bortolozzo e Maluhy (2005) que referiram corretamente às denominações LTA e LV, e Gewandsnajder (2006) que citou somente a LTA.

Em relação ao agente etiológico das Leishmanioses, 6 livros didáticos citaram o protozoário *Leishmania*: Andrade *et al.* (2006), Barros e Paulino (2006), Gowdak e Martins (2006), Costa (2006), Gewandsnajder (2006), Bortolozzo e Maluhy (2005). Três desses denominaram a doença de “Úlcera de Bauru” e especificaram-na como causada por uma única espécie do parasita: a “*Leishmania brasiliensis*” – escrita com erro de ortografia (Barros; Paulino, 2006; Gowdak; Martins, 2006; Costa, 2006). A LTA tem como agentes etiológicos mais comuns no Brasil, além da *L. braziliensis*, a *L. amazonensis* e *L. guyanensis* – essas duas últimas não foram descritas pelos livros didáticos. Apenas Bortolozzo e Maluhy (2005) descreveram a LV, mas não citaram seu agente etiológico, a *L. chagasi* (= *L. infantum*).

Por se tratarem de livros de ciências para o ensino fundamental e não ser necessário citar todas as espécies causadoras da enfermidade detalhadamente, a descrição da *Leishmania*, embora correta, pode induzir professores e alunos a pensarem



equivocadamente que há uma única espécie dentro do gênero *Leishmania* causadora das Leishmanioses. É importante que os livros de ciências descrevam o protozoário como *Leishmania spp.*, pois cria-se a possibilidade do aluno estabelecer o contato com a nomenclatura científica, compreendendo que há várias espécies do parasita causadoras das doenças.



**Figura 1**-Ilustração de vetor e protozoário (partido) das Leishmanioses, sem fonte e nomes científicos. Fonte: Braga *et al.* (2006).

Barros e Paulino (2006) apresentaram um desenho do protozoário sem citar a fonte da imagem e sua escala de ampliação. Anexaram ao mesmo apenas nomenclatura científica "*Leishmania brasiliensis*" com erro de ortografia. Braga *et al.* (2006) apesar de ter anexado uma eletromicrografia do protozoário, não especificou sua nomenclatura científica, fonte da imagem, nem disponibilizou um texto explicativo. A figura continha apenas parte do parasita com detalhes de sua morfologia, sendo, portanto uma abordagem superficial e fragmentada do conteúdo e do agente etiológico, a qual não possibilita o reconhecimento e identificação de sua morfologia pelos leitores (Figura 1). Um único livro, Andrade *et al.* (2006), descreveu corretamente o protozoário e o ilustrou adequadamente por meio de uma microscopia de varredura contendo informações sobre o tamanho de sua ampliação e a fonte da imagem.

Todos os livros de ciências analisados citaram o vetor das Leishmanioses como "mosquito", "mosquito-palha", e alguns "birigui" (denominações populares, Figuras 1 e 2). Tais informações associam a transmissão da enfermidade aos mosquitos e não aos flebotomíneos. Os mosquitos pertencem à família Culicidae e precisam da água para se reproduzir, enquanto os flebotomíneos pertencem à família Psychodidae e se reproduzem em matéria orgânica em decomposição. Essa informação é de extrema

importância, pois explica as diferenças nas ações preventivas entre doenças causadas por mosquitos, por exemplo, o *Aedes aegypti* (Dengue) e as causadas por flebotomíneos (*Lutzomyia*) – Leishmanioses.

Dois livros didáticos além de citarem o mosquito como vetor, acrescentaram a essa descrição o gênero *Lutzomyia* (Figura 2): Bortolozzo e Maluhy (2005), Andrade *et al.*(2006). Ressalta-se que o gênero *Lutzomyia* é específico de insetos flebotomíneos. No livro de Andrade *et al.* (2006, p. 13) esse gênero ainda foi escrito com erro de ortografia: “*Lutzomia*”.

**Leishmaniose**

É uma zoonose causada por protozoários do gênero *Leishmania*. Há dois tipos de leishmaniose distintos: a **leishmaniose tegumentar** e a **leishmaniose visceral**.

A **leishmaniose tegumentar** (cutânea, também chamada de úlcera de Bauru), produz ulcerações na pele e nas mucosas, e é transmitida pela picada de várias espécies de mosquitos do gênero *Lutzomyia*, como o mosquito-palha, cangalhinha, birigüi. Cães, eqüinos e roedores parecem ter importante papel como reservatórios do parasita.

A **leishmaniose visceral** é uma zoonose que afeta outros animais além do homem. Sua transmissão inicialmente silvestre ou concentrada em pequenas localidades rurais já está ocorrendo em centros urbanos. Causa lesões no fígado, baço, medula óssea e outros órgãos com concentração de gânglios. O cão e a raposa são importantes reservatórios, agindo como mantenedores do ciclo da doença.

Conforme Fundação Nacional da Saúde (Funasa) — Ministério da Saúde — Governo Brasileiro — acesso e disponibilidade: [www.funasa.gov.br/pub/GVE/GVE0517A.htm](http://www.funasa.gov.br/pub/GVE/GVE0517A.htm), em 5/4/02.



Os cães abandonados constituem séria ameaça à saúde pública, pois não são devidamente vacinados.



Garota com lesão de leishmaniose na face.

A. CRUMP/IDR, WHO/SPL-ISTOCK PHOTOS

**Figura 2-** Texto apresentando conceitos errados, descrição indevida de vacinação e lesão não característica da LTA. Fonte: Bortolozzo; Maluhy (2006).

Barros e Paulino (2006, p. 87) também referiram ao flebotomíneo de forma errônea: “transmitida ao ser humano por meio da picada do mosquito flebótomo (gênero *Phlebotomus*) – popularmente conhecido como mosquito-palha ou birigui, entre outras denominações [...]”. Esse livro, embora seja o único a citar os flebotomíneos e seu gênero, e associar o nome científico ao popular, valorizando a linguagem cotidiana, comete duas falhas: a primeira, se referir ao flebotomíneo como mosquito; e a segunda,

classificar os mesmos dentro do gênero (*Phlebotomus*) inexistente no Brasil e presente somente em países do Velho Mundo.

Cinco livros omitiram os reservatórios das Leishmanioses, apontando uma incoerência e lacuna grave na abordagem do conteúdo – Barros e Paulino (2006); Costa (2006); Braga et al. (2006) Gowdak e Martins (2006); Gewandsnajder (2006). Apenas 2 livros associaram a doença ao cão como reservatório. Andrade et al. (2006, p. 13), descreveram que “os cães estão na origem de muitos casos humanos [...] o mosquito-palha pica um cão doente e depois uma pessoa, levando o protozoário do cão para a pessoa”. Outro livro, Bortolozzo e Maluhy (2005, p. 141) citaram o cão e outros animais como prováveis reservatórios da LTA: “Cães, equinos e roedores parecem ter importante papel como reservatórios do parasita”; e fizeram um breve comentário sobre a LV afirmando: “O cão e a raposa são importantes reservatórios, agindo como mantenedores do ciclo da doença” (Bortolozzo; Maluhy, 2005, p. 141) (Figura 2).

É comprovado que o principal reservatório urbano para a LV é o cão. Embora alguns estudos como Massunari *et al.* (2009) e Figueiredo *et. al.* (2009) descrevam esse animal como um reservatório urbano em áreas endêmicas tanto para LV quanto para LTA, devido a presença de infecções associadas com a *L.chagasi* e *L. braziliensis*; é importante ressaltar que há controvérsias com relação a essa questão.

Segundo Reithinger, Espinoza, Davies (2003), em Huanuco, Peru, área endêmica para a LTA, os cães infectados apresentam baixa carga parasitária nas lesões e altas taxas de cura parasitológica para a doença. Dantas-Torres (2007), em revisão de literatura sobre a temática e se fundamentando em vários estudos, comenta que os cães têm baixa competência como reservatórios da LTA. Para esses últimos pesquisadores são necessárias pesquisas sobre o envolvimento dos cães no ciclo de transmissão da LTA, pois esses ainda não são comprovados como reservatórios da *L. braziliensis*.

Pouco se encontra nos livros de ciências sobre as manifestações e sintomas das Leishmanioses. Quatro livros citando a “Úlcera de Bauru” e a “Leishmaniose Tegumentar” descreveram o comprometimento cutâneo e mucocutâneo como concomitantes: Barros e Paulino (2006); Gowdak e Martins (2006); Bortolozzo e Maluhy (2005); Gewandsnajder (2006). Nenhum livro especificou os subtipos da LTA (cutânea, mucocutânea e difusa) e suas respectivas manifestações clínicas separadamente. Embora esse seja um conhecimento científico muito especializado para escolares mirins, poderia ser referido e indicadas fontes de consulta para aqueles que

quiserem saber mais. O que fica claro é que da forma abordada, torna-se uma informação superficial e pouco útil para a vida dos aprendizes.

A LTA mucocutânea pode gerar ulcerações mucosas na cavidade oral e vias aéreas superiores; a LTA cutânea produz lesões ulceradas no tegumento, e a LTA difusa lesões nodulares (Brasil, 2009c). O fato desses livros citarem as manifestações da LTA cutânea associadas as da LTA mucocutânea, pode induzir os leitores a pensarem que a “Úlcera de Bauru” compreende um único tipo de doença e esse resulta na coexistência de todos os sintomas descritos. As estatísticas apontam que 3% a 5% dos casos de LTA cutânea evoluem para a forma mucocutânea (Luz *et al.*, 2003; Brasil, 2009c). Aqui seria mais pedagógico especificar nos livros de ciências que a forma mais comum da LTA é a cutânea, e que essa resulta em lesões ulceradas na pele; porém que existem outras formas da doença, e dentre essas a mais comprometedor destrói as mucosas e gera desfigurações nos portadores. Essa sim seria uma informação que poderia levar os estudantes a fazerem conexão com casos de sua realidade, sobretudo aqueles que vivem em áreas endêmicas, bem como estimular o conhecimento sobre prevenção e tratamento.

O livro de Barros e Paulino (2006, p. 86) descreveu equivocadamente que a LTA além de causar lesões na pele e mucosas, contribui para que portadores apresentem “sono agitado e insônia”. Esses dois últimos sintomas citados são indevidos, pois não foram encontrados em publicações científicas e livros abordando a temática. O livro de Bortolozzo e Maluhy (2005) embora cite corretamente a denominação da LTA, comete duas falhas: associa os sintomas da forma cutânea com a mucocutânea e apresenta foto de lesões da LTA cutânea imprópria, pois essas não são típicas da doença e podem promover a confusão com outras enfermidades e prejudicar sua suspeita e identificação (Figura 2). Ressalta-se aqui o pouco cuidado com que as ilustrações são muitas vezes incluídas na publicação, quando poderiam ser fonte relevante de identificação de sintomas, potencializando a aprendizagem.

Esse mesmo livro descreveu a LV e suas manifestações: “causa lesões no fígado, baço, medula óssea e outros órgãos com concentração de gânglios” (Bortolozzo; Maluhy, 2005, p. 141) (Figura 2). A descrição “concentração de gânglios” é inadequada, tal comprometimento pode ser descrito corretamente como infecção do protozoário nos gânglios linfáticos. Embora não seja uma prioridade dos livros de ciências do ensino fundamental descreverem em detalhes todos os sintomas e sinais das doenças, é fundamental que a LV seja citada e destacada como a forma mais grave das

Leishmanioses, pois se não for tratada pode evoluir para óbito. Apesar disso apenas um livro a descreveu.

Nenhum livro de ciências apresentou medidas de controle e prevenção adequadas. O livro de Bortolozzo e Maluhy (2005) contraditoriamente mostra a ilustração de um cão emagrecido chamando a atenção da importância da vacinação animal para se prevenir as Leishmanioses (Figura 2). Os Ministérios da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicaram uma Nota de Esclarecimento sobre as Vacinas Anti-leishmaniose Visceral Canina registradas no MAPA, divulgando a não recomendação do seu uso na saúde pública. A vacinação de cães para a LV não é recomendada pelo MS porque as pesquisas referentes às vacinas Leishmune e Leish-Tec encontram-se ainda na fase III dos testes; não sendo, portanto, totalmente comprovadas sua eficácia, segurança, inocuidade, proteção à infecção, imunogenicidade. Segundo o MS estão sendo realizados estudos para avaliar seu uso para esse fim (Brasil, 2009a).

É importante refletir que o modelo de prevenção divulgado nos livros didáticos (e de modo geral nos materiais educativos e informativos sobre saúde), ainda veicula o discurso biomédico de modo impositivo. Esse discurso limita-se a transmitir conteúdos técnicos considerados relevantes em relação às enfermidades, sem considerar o contexto local das comunidades e valorizar-lhes os conhecimentos e participação nesse processo. Referir apenas às medidas de caráter biomédico, nem sempre ao alcance da população não a faz participar das ações profiláticas. Poderiam ser discutidas nos livros ações preventivas de educação em saúde acessíveis a população, assim como estimulado o exercício do direito à informação e prevenção, além da luta por políticas públicas em saúde. Percebe-se que os temas de saúde, ao serem inseridos nos livros de ciências, são tratados com menor rigor científico, de forma superficial, em menor espaço e pouco auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. Tais temas deveriam visar não apenas aquisição de novos conhecimentos, mas a promoção da saúde dos estudantes.

Ressalta-se que 5 livros de ciências apresentaram ilustrações com boa qualidade gráfica, embora o número dessas em alguns livros ainda seja insuficiente para esclarecer algumas características das doenças junto aos alunos. As ilustrações mais comuns foram do “mosquito-palha” e da “*Leishmania*”. Apenas um livro anexou foto do cão e da lesão causada pela LTA, sendo que as mesmas foram consideradas inadequadas ao que se propõem (Figura 2). Três livros acrescentaram ao lado das ilustrações a fonte da

imagem: Andrade *et al.* (2006), Costa (2006), Bortolozzo e Maluhy (2005). Quanto a informações de escala de tamanho ou de ampliação das fotos do protozoário e do vetor, somente 3 livros anexaram tais detalhes: Andrade *et al.* (2006), Costa (2006), Braga *et al.* (2005).

Nenhum livro de ciências ilustrou o ciclo de transmissão das Leishmanioses e apresentou dados epidemiológicos sobre a situação das doenças no Brasil. Tais informações poderiam elucidar os alunos sobre sua ocorrência na realidade, mesmo que tais desenhos e dados fossem simplificados para se adequarem ao ensino fundamental.

A forma como o conteúdo das Leishmanioses é disponibilizado nos livros de ciências gera distorções no ensino e aprendizagem do conteúdo. A linguagem dos livros segue relativamente o mesmo padrão didático: na tentativa de adequá-la à faixa etária dos escolares de 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> série do ensino fundamental, os textos apresentam um discurso banalizado, apelam para noções do senso comum que descaracterizam as especificidades das doenças. É empregado em tais materiais termos que apelam principalmente para as denominações populares da LTA e do vetor, o que tem valor se associado ao saber científico correlato, pois a escola é o local onde a ciência deve ser aprendida. Essas inadequações associadas às medidas preventivas normativas minimizam a magnitude de tal problema para a saúde pública e a importância da população participar no processo profilático. Os livros de ciências desconsideraram também o contexto geográfico e sócio-econômico dos escolares, e não estabeleceram a relação do ciclo biológico, manifestações clínicas e medidas preventivas com o ambiente cotidiano, seja esse urbano ou rural. Os conceitos divulgados na maioria desses materiais não suscitam a reflexão sobre as doenças e não fomentam o compromisso social dos leitores com ações coerentes ao seu enfrentamento.

## **B) Livros de Biologia**

Seis livros didáticos de biologia, dentre os 9 selecionados, introduziram o conteúdo das Leishmanioses da mesma forma que a maioria dos livros de ciências, a partir de “Taxonomia”, “Reino Protista”. Apenas 3 livros de biologia abordaram o tema diferente ao descreverem sobre “Parasitismo” e “Endemias”, de modo geral, associando várias doenças em um mesmo capítulo: Favaretto e Mercadante (2005), Frota-Pessoa (2005), Silva Júnior e Sazzon (2005). Verificou-se na análise que os livros de biologia seguem o mesmo padrão didático na abordagem dos conteúdos que a maioria dos livros

de ciências, todos com ênfase biomédica e distantes da reflexão sobre saúde e sociedade.

Seis livros de biologia abordaram os dois tipos clínicos das Leishmanioses: LTA e LV, sendo exceção os livros de Adolfo, Crozetta e Lago (2005); Laurence (2005); Frota-Pessoa (2005). Os livros de Adolfo, Crozetta e Lago (2005) e Laurence (2005, p. 265) descreveram apenas um tipo das doenças, a “Úlcera de Bauru”. O último referiu-se a essa também, de forma incompleta, como “Leishmaniose cutânea”. Frota-Pessoa (2005) citou em dois capítulos separados, “Parasitismo” e “Endemias”, respectivamente, “Leishmaniose” ao abordar o ciclo de transmissão e LTA dentro de quadro sobre endemias do Brasil. Esses três livros pontuaram o tema de modo superficial e fragmentado, contribuindo para o desconhecimento de professores e alunos em relação às Leishmanioses. Lopes e Rosso (2005, p. 218) citaram a LV, mas denominaram errado a LTA como “Úlcera de Bauru ou Leishmaniose de Pele”. Favaretto e Mercadante (2005, p. 229) citaram correto a LV, porém de forma incompleta a LTA como “Leishmaniose cutânea-mucosa ou Úlcera de Bauru”. Conforme comentado, a denominação “Úlcera de Bauru” é uma forma estigmatizante de se referir a LTA. Se apresentada em contexto histórico e questionador, poderia tornar-se um tema propício para associar saúde e cidadania e superação de estigmas, tornado o processo de aprendizagem mais rico para a formação científica e sociocultural dos estudantes.

Todos os livros de biologia citaram o protozoário *Leishmania*. Frota-Pessoa (2005), no capítulo sobre “Parasitismo”, citou “*Leishmania*” e “Leishmânias” (essa com erro de ortografia) ao abordar o ciclo de transmissão da doença (Figura 3); no capítulo “Endemias” citou novamente “*Leishmania*” ao referir-se ao agente da LTA. Laurence (2005, p.265) ao referir-se as “Leishmanioses” descreveu que as doenças são “causadas por protozoários flagelados do gênero *Leishmania*”, sendo que o agente etiológico também apresenta na metaciclologênese uma fase sem flagelo denominada amastigota. Os outros sete livros descreveram as espécies de *Leishmania* de acordo com os tipos clínicos – LTA e LV. Nesses livros foi especificada como espécie de agente etiológico da LTA apenas a *L. braziliensis*, deixando de citar a *L. amazonensis* e *L. guyanensis* – espécies comuns em várias regiões do Brasil. Quatro dentre esses 7 livros, citaram “*L. brasiliensis*” com erro de ortografia no nome científico: Silva Junior e Sazzon (2005), Lopes e Rosso (2005), Amabis e Martho (2004), Paulino (2005). Em se tratando de ensino médio, ressalta-se aqui a necessidade de poder focalizar com mais detalhe o conhecimento científico e sua nomenclatura, mas, percebe-se que tal não acontece.

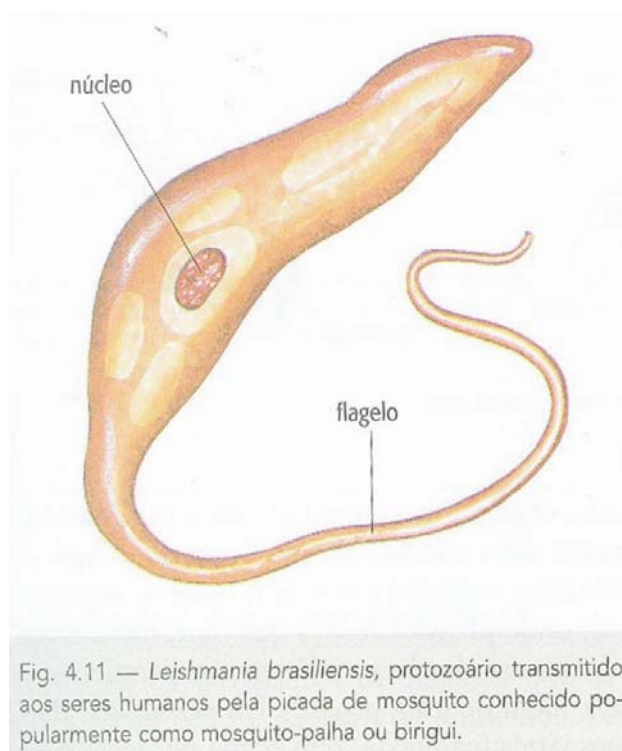


**Figura 3-** Ciclo de transmissão com vetor, reservatórios e prevenção inadequados.  
 Fonte: Frota-Pessoa (2005).

O livro biologia de Paulino (2005), assim como o livro de ciências de Barros e Paulino (2006), anexou ao texto sobre Leishmanioses uma ilustração do protozoário denominando-o como “*L. brasiliensis*” (com s) e com vários outros erros: não há no desenho a estrutura do cinetoplasto, importante organela desse protozoário, nem a fonte e escala da imagem (Figura 4). Esse último livro e Amabis e Martho (2004) citaram ainda a *Leishmania tropica* como agente etiológico das Leishmanioses, sendo que essa espécie não ocorre no Brasil, apenas em países do Velho Mundo. Paulino (2005) descreveu que essa causa a doença “Botão do Oriente” – denominação popular da LTA;



e Amabis e Martho (2004) cometeram sério erro ao associá-la ao acometimento de órgãos internos, ou seja, a LV.



**Figura 4** - Ilustração do agente etiológico das Leishmanioses sem cinetoplasto e com erro na nomenclatura científica. Fonte: Paulino (2005).

Apenas seis livros citaram a espécie de *Leishmania* causadora da LV. Dentre esses, 3 o fizeram corretamente escrevendo *Leishmania chagasi*: Lopes e Rosso (2005), Linhares e Gewandsznajder (2005); Amabis e Martho (2004). Os outros 3 livros citaram a *Leishmania donovani*, que não ocorre no Brasil, como agente etiológico da LV: Favaretto e Mercadante (2005); Silva Júnior e Sazzon (2005), Paulino (2005). É importante que alunos do ensino médio passem por processos de aprendizagem com informações corretas e não superficiais sobre os agentes etiológicos, as diferentes espécies de vetores das doenças, sua nomenclatura científica e regiões endêmicas e epidêmicas contextualizados ao Brasil. Os equívocos põem a perder a aprendizagem sobre a doença, pois focam em nomes e imagens inadequados, tornando o conteúdo de saúde de baixa qualidade e sem pontes com a realidade do país.

Todos os livros de biologia assim como todos os livros de ciências descreveram de forma imprópria o vetor como “mosquito”. Seis referiram-se ao vetor acrescentando seu nome popular “mosquito-palha”: Amabis e Martho (2004), Linhares e Gewandsznajder

(2005), Favaretto e Mercadante (2005), Laurence (2005), Silva Júnior e Sazon (2005), Lopes e Rosso (2005). Seis livros também associaram equivocadamente o “mosquito” ao gênero “*Lutzomyia*”, como se ambos fossem da mesma família de insetos: Amabis e Martho (2004), Linhares e Gewandsznajder (2005), Favaretto e Mercadante (2005), Laurence (2005), Silva Júnior e Sasson (2005); Adolfo, Crozetta e Lago (2005). O livro Amabis e Martho (2004) citou “*Lutzomyia longipalpis*” com dois erros: um de ortografia científica e outro por associar essa espécie como vetora da LTA, sendo que a *L. longipalpis* é vetora da LV.

Paulino (2005) e Frota-Pessoa (2005) associaram o vetor ao “mosquito” e classificaram-no dentro do gênero “*Phlebotomus*” inexistente no Brasil. Lopes e Rosso (2005), Laurence (2005), Favaretto e Mercadante (2005), Linhares e Gewandsznajder (2005), citaram a palavra “flebótomo”, “flebotomíneos” associando-as ao nome popular “mosquito-palha”. Tal associação pode favorecer a confusão das Leishmanioses com doenças cujos vetores são mosquitos, tais como a Dengue. Frota-Pessoa (2005) citou o “flebótomo” no ciclo biológico da doença e o representou com características que não condizem morfológicamente com insetos do gênero *Lutzomyia*; sendo que o desenho não apresenta escala e dificulta a identificação do vetor (Figura 3).

Em relação aos reservatórios, 7 livros de biologia não os citaram: Paulino (2005), Amabis e Martho (2004), Linhares e Gewandsznajder (2005), Laurence (2005), Silva Júnior e Sasson (2005), Adolfo, Crozetta e Lago (2005), Lopes e Rosso (2005). O livro de Frota-Pessoa (2005) anexou uma ilustração do ciclo de transmissão com desenhos do cão e primata, sendo que esse último não é reservatório comprovado das Leishmanioses no Brasil (Figura 3). Favaretto e Mercadante (2005) foi o único livro a apresentar os reservatórios da LTA e LV de forma coerente.

Há uma grave lacuna de informação sobre os reservatórios das Leishmanioses nos livros didáticos de biologia. É importante destacar que para haver a prevenção e o controle das doenças é fundamental conhecê-los. Tanto os livros de biologia quanto os de ciências deveriam citar a informação que os cães são os principais reservatórios da LV nas áreas urbanas, pois de acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde -SVS, Brasil (2009d), no país a epidemia humana pela doença está associada a ocorrência de cães soropositivos.

Com relação às manifestações clínicas das Leishmanioses, Adolfo, Crozetta e Lago (2005) não as citaram. Frota-Pessoa (2005) e Laurence (2005) descreveram respectivamente que a LTA e a “Úlcera de Bauru” causam ulcerações na pele. Tais

informações são insuficientes para promoverem a compreensão da sintomatologia pelos alunos do ensino médio.

Seis livros de biologia apresentaram em seu texto as principais manifestações da LTA e da LV separadamente, demonstrando uma ênfase mais aprofundada nos conteúdos quando comparados com os livros de ciências: Amabis e Martho (2004), Lopes e Rosso (2005), Silva Júnior e Sasson (2005), Linhares e Gewandsznajder (2005), Paulino (2005), Favaretto e Mercadante (2005). Os 4 últimos livros associaram as manifestações da LTA cutânea e mucocutânea como se fossem uma única forma clínica da enfermidade. É imprescindível que estudantes e professores do ensino médio sejam esclarecidos sobre as diferentes formas da LTA e seus sintomas detalhados. A explicação das diferentes formas dessa se manifestar pode promover a conscientização de professores e alunos da importância de prevenir a doença. Essa pode culminar em complexos comprometimentos físicos e psicológicos, sendo que sua terapêutica varia de acordo com suas formas clínicas. Seria apropriado, portanto, os livros de biologia enfatizarem as conseqüências clínicas da LTA e citarem, em especial, a gravidade de sua forma mucocutânea devido ao seu desfecho dependendo das variáveis agente etiológico, condições físicas e nutricionais do paciente. Além disso, ressaltar que o tratamento precoce previne a evolução das lesões. Isso não foi verificado em nenhum livro.

O livro de biologia de Paulino (2005, p. 60) repete o mesmo erro do livro de ciências de Barros e Paulino (2006): cita que a LTA pode “causar a obstrução parcial das cavidades nasais e vias aéreas superiores, determinando sonos agitados e insônia, que afetam a produtividade do doente no trabalho”. As Leishmanioses são doenças que levam os portadores a apresentarem-se incapazes para o trabalho e atividades de vida diária; contudo, a referência ao sono agitado e insônia não são encontrados na literatura científica. Schall e Diniz (2001) observaram que alguns materiais educativos são elaborados como cópias uns dos outros e reproduzem também os erros, o que se repete na presente análise.

No livro de Favaretto e Mercadante (2005, p. 229) ao abordar a LTA mucocutânea foi observada uma informação com vocabulário impróprio: “A destruição da cartilagem nasal leva ao desabamento do nariz (‘nariz de anta’)”. Embora a doença cause o comprometimento das cartilagens do palato e nasal, podendo gerar lesões desfigurantes, não é mais empregada a denominação “nariz de anta” ou “nariz de tapir”. Esses termos reproduzem estigmas e preconceitos em relação aos portadores da LTA

mucocutânea, favorecendo sua exclusão social e distanciamento dos serviços de saúde. Aqui, novamente perde-se a oportunidade de um enfoque histórico e questionador de estigmas que pode tornar o ensino comprometido com a formação para a cidadania, em lugar de ser meramente descritivo e memorizador.

Apenas um livro descreveu a LTA cutânea e a diferenciou corretamente da LTA mucocutânea destacando que, na pele, as lesões apresentam “bordas elevadas e fundo granuloso [...] nas lesões mucosas (cavidade nasal, faringe ou laringe), a Leishmaniose destrói tecidos, e em casos graves pode perfurar o septo nasal e causar lesões deformantes” (Amabis; Martho, 2004, p. 105). Esse livro foi o único a anexar ilustração apropriada e contextualizada de lesão da LTA, mas não especificou qual a forma clínica representada.

Com relação à sintomatologia da LV em seres humanos, apenas 6 livros abordaram a questão: Amabis e Martho (2004), Lopes e Rosso (2005), Linhares e Gewandsznajder (2005), Silva Júnior e Sasson (2005), Paulino (2005), Favaretto e Mercadante (2005). Essa descrição é caracterizada pela presença de febre, aumento do baço e fígado, enfraquecimento. Apenas 3 livros destacaram que a LV pode levar ao óbito: Amabis e Martho (2004), Linhares e Gewandsznajder (2005), Favaretto e Mercadante (2005). Dois livros de biologia, Paulino (2005) e Favaretto e Mercadante (2005), explicaram as manifestações da LV de forma mais detalhada e adequada para professores e estudantes do ensino médio. Esses acrescentaram aos sinais e sintomas citados outros relevantes e característicos da doença tais como: comprometimento da medula óssea, perda de apetite, anemia, leucopenia.

Em Lopes e Rosso (2005, p. 217) foi observada uma descrição indevida com relação aos sintomas da LV: lesões nos “intestinos”. Segundo o MS a LV pode gerar o “acometimento gastrointestinal” e a “hemorragia digestiva”, mas essas manifestações ocorrem com complicações no curso evolutivo da doença ou quando essa ocorre com coinfeção *Leishmania*/HIV (Brasil, 2009c, p.31 e 34) O livro de Amabis e Martho (2004, p.105) ao descrever sobre a LV acrescentou junto aos sintomas corretos outros errados: “lesões de pele” e “febre contínua”. As “lesões de pele” são característica da LTA e a ocorrência de “febre contínua” deve ser corrigida para febre recorrente com remissões, nos casos mais comuns, quando o portador é acometido pela forma clássica da LV. Apenas nesse livro foi descrito o tratamento da LV com medicamento a base de Antimônio, dando destaque a sua alta toxicidade; entretanto, não foi explicado que a terapêutica da LTA é com o mesmo medicamento e ocorre com dosagem diferente.

Frota-Pessoa (2005, p.125) citou inadequadamente como tratamento da LTA a “cura espontânea, remédios que contenham Antimônio”. O MS ressalta que as lesões da LTA cutânea “caso não tratadas, tendem à cura espontânea em período de alguns meses a poucos anos”, mas podem “permanecer ativas por vários anos e coexistir com lesões mucosas de surgimento posterior” (Brasil, 2009c, p.3); sendo necessária a terapêutica com Antimônio para ocorrer sua cura.

Um tópico fundamental que não foi adequadamente descrito nos livros de biologia são as medidas preventivas e de controle das Leishmanioses. O assunto foi abordado apenas em 5 livros: esses referiram-se ao combate do vetor –Lopes e Rosso (2005), e, principalmente ao “combate do mosquito” – Frota- Pessoa (2005, p. 125); Amabis e Martho (2004), Linhares e Gewandsznajder (2005), Favaretto e Mercadante (2005). Os 3 últimos livros acrescentaram também o uso de telas em portas e janelas para prevenção, sem ressaltar que essas devem ser de malha fina, pois os flebotomíneos têm de 1 a 3 mm de comprimento. Amabis e Martho (2004, p. 105) especificaram de maneira indevida “cobrir camas com cortinado de filó”; embora esse seja um método preventivo individual, a trama larga do tecido não é eficiente contra os vetores das Leishmanioses.

Linhares e Gewandsznajder (2005) citaram imprecisamente que para prevenir o “mosquito” da LTA as casas devem ser construídas com no mínimo uma distância de 100 metros das matas. Porém, o MS recomenda que em “áreas rurais com alto potencial de transmissão” essa distância seja entre 400 a 500m (Brasil, 2009b, p. 79). Esses autores também veicularam outra informação imprópria, descreveram a profilaxia da LTA citando a existência de vacina. Essa medida não é recomendada pelo MS por motivos expostos anteriormente.

Outra falha em relação à prevenção das Leishmanioses, que também deve ser apontada como grave, foi descrita por Amabis e Martho (2004, p. 105): “o combate ao mosquito pode ser feito pelo aterro de lagoas e poças d’água que servem de criadouro para as larvas”. Os locais propícios como criadouros para flebotomíneos são áreas com acúmulo de matéria orgânica em decomposição (folhas secas, lixo orgânico e fezes de animais) e não a água que é criadouro para “mosquitos”. O aterro de lagoas não previne as Leishmanioses; é uma ação imprópria para sustentabilidade do meio-ambiente e manutenção de sua biodiversidade.

Frota-Pessoa (2005, p. 121) também cometeu falha quanto às medidas preventivas: apresentou ilustração do ciclo de transmissão das Leishmanioses sugerindo

“combater os surtos eliminando os hospedeiros intermediários, os flebótomos, ou animais que funcionam como reservatórios (cães e roedores, por exemplo)” (Figura 3). Tais medidas encontram-se escritas com vocabulário impróprio, deveriam ser referidas como eutanásia de cães soropositivos para LV e controle de vetores. Os termos hospedeiros intermediários e definitivos não são usuais no meio científico, e a eliminação de todos os flebotomíneos, além de não ser viável, exigiria uma pulverização de inseticidas de alta toxicidade, em grandes escalas, que poderia gerar graves prejuízos para a saúde humana, outras espécies de animais e ao meio ambiente. Devido a essa toxicidade, os inseticidas são empregados apenas em áreas comprovadamente de risco, por profissionais de saúde das zoonoses capacitados e com cuidados específicos: não é realizada a aplicação do inseticida em regiões de mata, somente se pulveriza as superfícies de paredes do domicílio e anexos incluindo abrigos de animais domésticos e paióis (Brasil, 2009c).

As medidas preventivas e de controle para as Leishmanioses citadas nos livros de biologia apresentam erros e linguagem técnica sanitária imprópria. São descritas informações de educação em saúde normativas e descontextualizadas à realidade, que não promovem a participação da comunidade no processo profilático. É importante que essas medidas alcancem a comunidade em sua totalidade. Poderiam ser descritas como medidas preventivas acessíveis à população: limpeza das áreas peri-domiciliares incluindo a retirada de matéria orgânica em decomposição, armazenamento e destino adequado do lixo orgânico para evitar-se criadouros de flebotomíneos e roedores, utilização de mosquiteiros de malha fina e telas nas portas e janelas; uso de camisas, calças compridas com meias e sapatos, e de repelentes em áreas de risco, higienização dos abrigos de animais domésticos com retirada de matéria orgânica em decomposição, cuidado para não haver exposição aos ambientes de risco nos horários de crepúsculo matutino, vespertino e a noite (Brasil, 2009c).

Apenas o livro de Amabis e Martho (2004) descreveu o número de casos de Leishmanioses que ocorrem no Brasil, citando cerca de 20 mil pessoas acometidas ao ano. Os dados epidemiológicos da enfermidade são relevantes, embora desatualizados. Para a conscientização da população e promoção de sua ação no enfrentamento das doenças é fundamental que tais materiais divulguem informações atuais sobre a situação da LTA e LV no país, e estabeleçam sua relação com o cotidiano da comunidade. Contudo, 4 livros de biologia descreveram o conteúdo na forma de quadros, citando apenas o nome da doença, o agente etiológico, sintomas e prevenção como se tais

informações soltas fornecessem a aprendizagem: Frota-Pessoa (2005), Lopes e Rosso (2005), Silva Júnior e Sasson (2005), Favaretto e Mercadante (2005).

**TABELA 1- Análise dos livros de ciências (PNLD 2008) e biologia (PNLEM 2009), em relação às Leishmanioses.**

	Agente			Sintomas			Sintomas		Prevenção		TOTAL		
	Etiológico	Vetor	Reservatórios	Clínicos Animais	LV	LTA	Clínicos Humanos	Tratamento	e Controle Individual	e Controle Coletivo	C	E	I
<b>LIVROS DE CIÊNCIAS</b>											C	E	I
Bortolozzo e Maluhu, 2006	C	E	C	I	C	C	E	I	I	E	4	3	3
Barros e Paulino, 2006	E	E	I	I	I	E	E	I	I	I	-	4	6
Gewandsznajder, 2006	C	E	I	I	I	C	E	I	I	E	2	3	5
Andrade et al, 2006.	C	E	I	I	I	I	I	I	I	I	1	1	8
Gowdak e Martins, 2006	E	E	I	I	I	E	E	I	I	E	-	5	5
Costa, 2006	E	I	I	I	I	E	I	I	I	I	-	2	8
Braga et al., 2006	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	10
<b>Total (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	18	45
											10,0%	25,7%	64,3%
<b>LIVROS DE BIOLOGIA</b>													
Linhares e Gewandsznajder, 2005	I	E	I	I	C	C	E	I	E	E	2	4	4
Favaretto e Mercadante, 2005	I	E	C	I	C	I	E	I	I	E	2	3	5
Laurence, 2005	I	E	I	I	I	I	I	I	I	I	-	1	9
Silva Junior e Sasson, 2005	E	E	I	I	C	C	E	I	I	I	2	3	5
Amabis e Martho, 2004	E	E	I	I	C	C	E	I	E	E	2	5	3
Paulino, 2005	E	E	I	I	C	C	E	I	I	I	2	3	5
Lopes e Rosso, 2005	E	C	I	I	C	E	E	I	I	I	2	3	5
Frota-Pessoa, 2005	E	E	E	I	I	C	I	E	I	E	1	5	4
Adolfo; Crozetta e Lago, 2005	I	E	I	I	I	E	I	I	I	I	-	2	8
<b>Total (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	29	48
											14,5%	32,2%	53,3%

\*C: Informações corretas. \*\* E: Informações erradas. \*\*\* I: Informações incompletas ou não citou.  
Fonte: Tabela elaborada pelos próprios autores.

A linguagem dos livros de biologia é menos banalizada que os livros de ciências, sendo mais adequada à faixa etária do ensino médio, pois apresentam um número maior de informações que vão além do senso comum, apesar dos erros conceituais apontados; e estabelecem um pouco mais de relação do conteúdo com o ambiente ao citarem as medidas preventivas. Entretanto, não apresentam informações contextualizados à realidade geográfica e sócio-econômica dos leitores, nem discutem as diferenças regionais e a relação com os hábitos culturais e aspectos políticos, como acesso aos serviços públicos de saneamento, limpeza urbana, etc. A forma como as medidas de prevenção são citadas nesses materiais passam ainda a impressão que a LTA e LV acontecem limitadas ao ambiente rural.

No geral, os livros de biologia são um pouco melhores do que os de ciências, como demonstrado pelos percentuais da tabela 1, o que está sumarizado nas conclusões a seguir.

## **Conclusões**

Foram encontrados erros e lacunas de informação em todos os livros analisados (Tabela 1). Embora os livros de ciências apresentem um percentual menor de erros que os de biologia; há nos primeiros 64,3% de informações incompletas enquanto nos livros de biologia 53,3%. Apenas 10,0% de conteúdo correto nos livros de ciências e 14,5% nos de biologia. Quanto aos conteúdos errados, esses percentuais são mais próximos, 25,7% nos livros de ciências e 32,2% nos de biologia.

Vários livros de ciências e biologia reproduziram os mesmos erros e lacunas de informação em relação a um determinado sub-tema, sendo os erros mais comuns: agentes etiológicos, vetores, sintomas clínicos humanos. As principais lacunas de informação foram: reservatórios e medidas de prevenção e controle, dados epidemiológicos, conseqüências clínicas e aspectos sócio-culturais envolvidos com a transmissão e crescente prevalência da doença no Brasil. Pesquisas de Schall (2010) e Batista, Cunha e Cândido (2010) sobre análise de livros didáticos em relação a outros temas da área de saúde também verificaram a presença de conceitos científicos incorretos. É importante ressaltar que o estudo não visou apenas apontar erros, mas compreender como a saúde é focalizada nos livros de ciências, contudo, numa primeira



análise, as evidências preponderantes de equívocos promoveram a necessidade de que fossem registrados e divulgados. Apesar das incorreções, o que permanece e é pedagogicamente inadequada é a forma tradicional de apresentar os conteúdos, com ênfase na memorização de aspectos biomédicos sem relação com os fatores históricos, socioculturais e econômicos e com o contexto, vida cotidiana e saúde dos escolares.

Verificou-se que os livros analisados abordando as Leishmanioses não estabeleceram a relação entre: saúde e ambiente, com o contexto local dos professores e alunos, e com a realidade brasileira. A linguagem adotada por tais materiais caracteriza-se por um discurso pautado em nomes, sintomas e procedimentos a serem decorados. Essa linguagem imprópria associada aos erros científicos apontados promovem o conhecimento deturpado da caracterização das Leishmanioses e prejudica a participação de professores e alunos no enfrentamento desse problema de saúde.

As informações divulgadas em tais materiais sobre a LTA e LV não são de grande utilidade para professores e alunos conhecedores ou não das doenças. A maioria dos conhecimentos gerados com a leitura de tal conteúdo não se relaciona à experiência direta dos estudantes, nem são aplicáveis à prevenção das enfermidades, restringindo-se a uma ênfase memorizadora. As doenças não são problematizadas nos livros didáticos, portanto os textos não fomentam nos leitores reflexões críticas sobre sua ocorrência no país e na realidade local.

Reafirma-se como Schall (2010) que o PNDL e PNLEM são imprescindíveis para a promoção da qualidade do ensino, a cientificidade, aprimoramento e compromisso social dos livros didáticos. O conteúdo das Leishmanioses presente nos livros analisados merece a atenção dos especialistas de tais programas, pesquisadores e educadores do ensino básico envolvidos nessa área de conhecimento. É de grande importância a revisão das informações errôneas, preenchimento das lacunas de informação e ampliação das reflexões sócio-políticas associadas à permanência dos agravos para se fomentar uma apropriação adequada sobre as Leishmanioses por educadores e educandos, e promover uma educação em saúde dentro e fora da aula, de modo consciente, científico, sustentável e participativo.

Tendo-se em conta a literatura da área de educação em saúde e de ensino da saúde como tema transversal nas escolas, como recomendam os Parâmetros Curriculares Nacionais, percebe-se que incluir a saúde em livros de ciência tem sido um equívoco. Constatou-se que o conteúdo é, em geral, superficial e inadequado. Isso remete a proposição de que a saúde possa se tornar um volume específico dentre os livros

didáticos, onde o tratamento dos temas pudesse estar afinado com a transdisciplinaridade que exige, os compromissos com a reflexão sobre a realidade e o entrelaçamento da saúde coletiva com a formação cidadã.

## Referências

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia**: volume único: ensino médio. 2. ed. São Paulo: IBEP, 2005.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**: biologia dos organismos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.

ANDRADE, M. H. P. et al. **Ciência e vida**: seres vivos, funções vitais e energia – 6ª série. Belo Horizonte: Dimensão, 2006.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências**: os seres vivos – 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

BATISTA, M. V. A.; CUNHA, M. M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Ensaio**: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 145-158, jan.-abr. 2010.

BENCHIMOL, J. L.; SILVA, A. F. C. Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República. **História, Ciência, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 719-762, jul.-set. 2008.

BORGES, B. K. A. et al. Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 777-784, abr. 2008.

BORTOLOZZO, S.; MALUHY, S. **Série link da ciência**: ciências, 6ª série – livro do professor. 2. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2005.

BRAGA, S. A. M. et al. **Construindo consciências**: ciências, 5ª série. São Paulo: Scipione, 2006. (Ação e pesquisa em educação em ciências).

BRASIL. Ministério da Educação. **Biologia**: catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio – PNLEM 2009. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008**: ciências. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Livro didático: Histórico**. 2010. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-historico>>. Acesso em: 21 out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Nota de esclarecimento sobre as vacinas antileishmaniose visceral canina registradas no MAPA**. Brasília: MAPA, 2009a. Disponível em:

<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral\\_nota\\_esclarecimento\\_27052009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral_nota_esclarecimento_27052009.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Vigilância em saúde: zoonoses**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b. (Série B: textos básicos de saúde. Cadernos de atenção básica, n. 22). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_saude\\_zoonoses\\_p1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_zoonoses_p1.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009c. (Série A: normas e manuais técnicos). Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve\\_7ed\\_web\\_atual.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2010.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Relatório final. **II Fórum de discussão sobre o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC)**. Brasília, 01 a 02 out. de 2009d. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii\\_forum\\_tratamento\\_relatorio\\_final\\_07\\_10\\_2009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii_forum_tratamento_relatorio_final_07_10_2009.pdf).> Acesso em: 26 jun. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN. **Tabulação de Dados (TABNET)**. 2011. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>> Acesso: 20 abr. 2011.

COSTA, A. **Ciências e interação**: 6ª série. Curitiba: Positivo, 2006.

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

FAVARETTO, J. A.; MERCADANTE, C. **Biologia**: volume único. São Paulo: Moderna, 2005.

FIGUEIREDO, F. B. et al. Avaliação sorológica para detecção de anticorpos anti-*Leishmania* em cães e gatos no bairro de Santa Rita de Cássia, Município de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 42, n. 2, p. 141-145, mar.-abr. 2009.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. Está no livro? In: \_\_\_\_\_. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986. p. 25-45.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia**. São Paulo: Scipione, 2005. v. 2.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências**: a vida na Terra, 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

GOWDAK, D.; MARTINS, E. **Ciências**: novo pensar, 5ª série (6º ano). 2. ed. renov. São Paulo: FTD, 2006.

LAURENCE, J. **Biologia**: ensino médio, volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**: volume único. São Paulo: Ática, 2005.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.

LUZ, Z. M. P. et al. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19n. 2, p. 561-569, 2003.

MAGALHÃES, D. F. et al. Dissemination of information on visceral leishmaniasis from schoolchildren to their families: a sustainable model for controlling the disease. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1642- 1646, jul. 2009.

MASSUNARI, G. K. et al. A serological and molecular investigation of American cutaneous leishmaniasis in dogs, three years after an outbreak in the Northwest of Paraná State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 97-104, jan. 2009.

PAULINO, W. R. **Biologia**: seres vivos - fisiologia. São Paulo: Ática, 2005. v. 2.

PIMENTA, D. N.; LEANDRO, A. M. S.; SCHALL, V. T. Experiências de desenvolvimento e avaliação de materiais educativos sobre saúde: abordagens sócio-históricas e contribuições da antropologia visual. In: MONTEIRO, S.; VARGAS, E. (Org.). **Educação, comunicação e tecnologia educacional**: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 87-112.

REIS, D. C. et al. Health education and social representation: an experience with the control of tegumentary leishmaniasis in an endemic area in Minas Gerais, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, p. 2301-2310, nov. 2006.

REITHINGER, R; ESPINOZA, J. C.; DAVIES, C. R. The transmission dynamics of canine american cutaneous Leishmaniasis in Huánuco, Peru. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 69 (5): 473- 480, 2003.

SCHALL, V. T. Educação e divulgação científica sobre moluscos de importância médica: breve análise de materiais informativos sobre esquistossomose. In: ECOS DO XIX ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA, 2010, Rio de Janeiro. p. 391-403.

SCHALL, V. T.; DINIZ, M. C. P. Information and education in Schistosomiasis control: an analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 96, p. 35-43, set. 2001 (suplemento).

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Biologia**: seres vivos, estrutura e função – 2ª série. 8. ed. v. 2, São Paulo: Saraiva, 2005.

UCHÔA, C. M. A. et al. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 935-941, jul.-ago. 2004.

## **6.2 ARTIGO II**

**CONHECIMENTOS E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS  
SOBRE AS LEISHMANIOSES ENTRE PROFESSORES DE  
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE  
DIVINÓPOLIS, MINAS GERAIS**

*Knowledge and Social representations about Leishmaniasis among primary and secondary school teachers from Divinópolis, Minas Gerais, Brazil*

**Viviane Helena de França** [vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br]

**Carina Margonari** [margonari@cpqrr.fiocruz.br]

**Virgínia Torres Schall** [vtschall@cpqrr.fiocruz.br]

*Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente– LAESA, Centro de Pesquisas René Rachou-CPqRR, Fundação Oswaldo Cruz- FIOCRUZ. Av. Augusto de Lima 1.715, Barro Preto, Belo Horizonte –MG, Brasil. CEP: 30190-002. Tel: (31) 3349- 7741.*

**Resumo:** As Leishmanioses são graves problemas de saúde pública em Divinópolis, Minas Gerais, tal como ocorre em outras áreas do Brasil. Em geral a população desconhece sobre as doenças e não as previne. Visando elucidar o conhecimento sobre as enfermidades, realizou-se a investigação de representações sociais de professores de ciências e biologia de escolas de ensino básico em Divinópolis. Foram entrevistados 10 docentes e utilizado como marco teórico a Teoria das Representações Sociais. Os dados foram categorizados e analisados empregando-se a análise de conteúdo. Os resultados demonstraram que os professores embora lecionem o conteúdo das Leishmanioses, não são capacitados para tal; apresentaram concepções incorretas sobre vetor, reservatórios e hospedeiros das doenças, suas manifestações, medidas de prevenção e controle. Destacaram-se representações sociais do vetor denominado “mosquito” associadas a água parada e do cão com tratamento e vacinação. As concepções dos professores sobre as Leishmanioses requerem processos de educação em saúde contextualizada para fomentar ações profiláticas nos escolares e comunidade.

**Palavras-chave:** Leishmanioses, representações sociais, professores, ensino básico.

**Abstract:** Leishmaniasis is an increasing public health problem in Brazil and in Divinópolis, Minas Gerais. In general the population does not have sufficient knowledge about Leishmaniasis and therefore is not preventing the disease. In order to explore the knowledge about this illness, its social representations among science and biology teachers was investigated in primary and secondary schools in Divinópolis. Ten teachers were interviewed. The Theory of Social Representations was applied and the data were evaluated by the analysis of content. The results showed that the teachers, although teaching about Leishmaniasis in their classes, were not trained adequately to do so; the assumptions about the disease's vector, reservoirs and hosts, its manifestations, prevention and control were incorrect. Social representations of the vector called "mosquito" associated to still water and dogs with treatment and vaccination stood out. The teachers' conceptions about Leishmaniasis require a contextualized process of health education to stimulate prophylactic actions in the schools and in the community.

**Keywords:** Leishmaniasis, social representations, teachers, primary and secondary education.



## Introdução

As Leishmanioses são doenças crônicas que geram sérios prejuízos sociais aos portadores e têm grande prevalência mundial.

O Brasil é um dos países no mundo nos quais ocorre o maior número de casos das enfermidades. Dados do Ministério da Saúde (MS, 2010) demonstraram que no ano de 2009 a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) foi notificada em todos os estados brasileiros e a Leishmaniose Visceral (LV) em 23; foram 23.614 notificações pela LTA e 3.892 por LV.

Há no Brasil poucas políticas públicas direcionadas ao enfrentamento das enfermidades; os programas de controle priorizam o tratamento de doentes, a eutanásia de cães infectados pelo parasita e a redução de vetores com a aplicação de inseticidas nas áreas endêmicas. Essas estratégias não têm diminuído sua expansão no país (Dantas- Torres & Brandão-Filho, 2006; Borges *et al.*, 2008).

Estudos sobre conhecimentos e representações sociais da LTA e LV pelos brasileiros observaram que esses as desconhecem e não sabem preveni-las (Borges *et al.*, 2008; Reis *et al.*, 2006). Mesmo entre profissionais de saúde e professores o conhecimento é escasso (Luz, Schall & Rabello, 2005)

Pesquisas junto a professores e alunos do ensino básico sobre a LTA e LV indicam que esses podem fomentar ações preventivas na comunidade se conhecerem sobre as doenças (Uchôa *et al.*, 2004; Magalhães *et al.*, 2009).

Segundo Schall (1998) as ações de prevenção e controle das doenças endêmicas devem ser realizadas com estratégias de controle integrado incluindo equipes multidisciplinares e ações diversas, dentre elas a educação em saúde para mobilização de ações preventivas individuais e coletivas.

Essa pesquisa faz parte de um projeto de investigação dos conhecimentos e representações sociais de profissionais de saúde e educação do município de Divinópolis em relação às Leishmanioses, que visa elaborar e implementar estratégias educativas contextualizadas à realidade local.

Nesse artigo será apresentada a etapa do projeto relacionada à investigação de representações sociais de professores de ciências e biologia do ensino básico do

município de Divinópolis sobre a LTA e LV. Esses profissionais são agentes multiplicadores de conhecimento nas escolas e comunidades que atuam e podem contribuir para o enfrentamento das enfermidades na região.

## **Metodologia**

A Teoria das Representações Sociais de Moscovici orientou a pesquisa. Representações sociais são conjuntos de conceitos, afirmações e explicações consideradas teorias do senso comum, que possibilitam as pessoas se orientarem na realidade, organizá-la e se comunicarem no mundo. (Moscovici, 2003).

O estudo foi realizado em Divinópolis-MG, área endêmica das Leishmanioses, onde os estudos sobre as doenças e a vigilância epidemiológica são incipientes. A cidade localiza-se próxima a municípios com epizootias nos quais a enfermidade é problema de saúde pública - Itaúna e Belo Horizonte. Estudos verificaram que dentro do perímetro urbano da cidade há alta taxa de flebotomíneos e cães infectados por *Leishmania* sp. (Margonari *et al.*, 2010; Borges *et al.*, 2009). A epizootia já precedeu a epidemia de casos humanos das Leishmanioses em várias regiões (Camargo-Neves *et al.*, 2001). Esse cenário configura, portanto, uma situação de risco para a expansão e agravamento da enfermidade na região, pois a população de Divinópolis demonstra desconhecimento e ausência de práticas preventivas relacionadas às doenças (Oliveira *et al.*, 2009).

Para esse estudo foram incluídos por sorteio professores de ciências das séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), e de biologia do ensino médio, de escolas de ensino básico de Divinópolis.

Realizou-se um levantamento das escolas públicas (13 municipais, 19 estaduais) e privadas (9) de ensino básico no município, e dos professores destas escolas que lecionavam as disciplinas de ciências e biologia (139). Após esse levantamento foram selecionados dentre esses profissionais, por sorteios aleatórios, 11 professores de ciências e biologia, abrangendo todas as redes de ensino. Para o estudo foram entrevistados 10 professores, sendo esse número suficiente para atingir o critério de saturação (Minayo, 2004). Para inclusão dos professores na pesquisa considerou-se

necessário que lecionassem uma das disciplinas e concordassem em participar do estudo autorizando a gravação das entrevistas.

Na realização das entrevistas utilizou-se um roteiro semi-estruturado, testado e validado, abordando os dados sócio-demográficos e capacitação profissional dos professores, situação atual das Leishmanioses no município, representações sociais sobre conceitos básicos das doenças; práticas docentes e recursos empregados junto aos alunos ao abordar tal conteúdo, possíveis ações educativas que poderiam contribuir para o enfrentamento das doenças e compreensão e prática da educação em saúde.

As entrevistas foram gravadas em áudio e a duração de cada uma variou entre 40 minutos a 1 hora e 30 minutos, sendo realizadas individualmente nas escolas. As informações importantes foram anotadas no diário de campo. As gravações foram transcritas e informatizadas.

Ao trabalhar os dados coletados empregou-se na abordagem qualitativa a análise de conteúdo de Bardin (1977). As entrevistas foram analisadas separadamente, a seguir em conjunto, para identificar as categorias presentes nos relatos. Primeiramente foram identificados esquemas de codificação a partir de leituras sistemáticas do conjunto de entrevistas e após as categorias.

O projeto foi aprovado por comitê de ética do Centro de Pesquisa René Rachou-FIOCRUZ sob o número de protocolo 15/2009- CAEE: 0016.0.245.000-09. As entrevistas aconteceram após explicação das atividades da pesquisa e a solicitação da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram empregados nomes fictícios aos entrevistados nas análises e descrição dos resultados; sendo nomes de pessoas iniciando com C para professores que lecionam a disciplina de ciências, B de biologia e A quando o professor lecionava ambas.

## **Resultados e Discussão**

### **Características dos professores**

Os dez professores entrevistados têm idades que variam entre 28 e 58 anos. Seis são do sexo masculino e quatro feminino. Um ministra aulas de biologia, um de ciências

e os outros oito lecionam ambas. Em relação às redes de ensino, quatro professores lecionam em escolas estaduais, três em escolas estaduais e municipais, dois em escolas estaduais e privadas, e um apenas em escola privada. O tempo de profissão dos professores variou de 5 a 20 anos: seis apresentaram entre 5 e 10 anos de profissão, dois entre 11 e 15 anos, dois entre 16 e 20 anos. Quanto à escolaridade, todos possuem 3º grau completo: cinco são graduados em ciências biológicas, três em biologia, um em zootecnia e um em psicologia, tendo esse licenciatura plena complementar em biologia. Sete professores são pós-graduados: um tem mestrado, seis especialização completa e um incompleta. A renda familiar dos docentes variou entre 2,9 a 13,7 salários mínimos e a renda *per capita* variou de 0,7 a 4,7 salários mínimos.

### **Apresentação e interpretação das categorias**

Foi realizada a leitura do conjunto das entrevistas e todas as falas dos entrevistados foram analisadas e organizadas em categorias, sendo identificadas 14 categorias e 33 subcategorias. A definição operacional dessas considerou se a resposta fornecida pelos entrevistados quanto a um conteúdo pertencia a apenas uma idéia ou a mais de uma idéia. Foi encontrado um número variável de falas por categoria. Algumas categorias apresentaram um número de comunicações correspondentes ao número de sujeitos entrevistados; outras categorias apresentaram um número de comunicações inferior ou superior a esses.

No tratamento dos resultados as categorias e subcategorias foram organizadas em seis grandes eixos temáticos: (1) Fontes de informação dos professores sobre as Leishmanioses; (2) Compreensão do ciclo biológico das doenças e de terminologias a ele associadas; (3) Terminologia, sintomas e tratamento das enfermidades em seres humanos e animais; (4) Medidas de prevenção e controle das Leishmanioses; (5) Abordagem do conteúdo das Leishmanioses em sala de aula; (6) Grau de importância atribuído às doenças.

Nesse artigo serão apresentados os resultados e discussão referentes aos quatro primeiros eixos temáticos que compreendem o domínio do conhecimento científico sobre as Leishmanioses pelos professores. Os dois últimos eixos temáticos foram apresentados em outra publicação (França, Magornari & Schall, 2011 *in press*), sendo

que essa se refere ao processo pedagógico vivenciado pelos docentes, ou seja, a prática no ambiente escolar ao abordarem as doenças.

### **Fontes de informação dos professores sobre as Leishmanioses**

Esse eixo temático surgiu do agrupamento das falas dos professores pertencentes as categorias: capacitação profissional e fontes de referência sobre as Leishmanioses.

Questionados sobre processos de capacitação e treinamentos para exercerem a função de professor de ciências e/ou biologia, um professor da rede pública e privada ressaltou que “trabalhando em três escolas não dá tempo”. Seis docentes da rede estadual e municipal relataram que essas oportunidades não são oferecidas ou são insatisfatórias.

Quatro professores eram capacitados nas áreas de biologia e ciências e quatro na área de educação. Dois não tiveram nenhuma capacitação. Nenhum docente teve capacitação, treinamento ou participação em palestra abordando as Leishmanioses.

*“Não, da Leishmaniose eu não me lembro... e não me lembro e não foi abordado, na época não. Não me lembro em nenhum dos dois cursos... a Leishmaniose não!” (Ana, 58 anos).*

Cinco entrevistados viram o conteúdo das Leishmanioses na faculdade e afirmaram-no insuficiente para gerar o conhecimento sobre as doenças. Um entrevistado não viu o conteúdo na graduação.

*“Porque de lembrança, eu trabalhei em um laboratório de parasitologia na faculdade, mas a gente acaba pegando muito basicamente...” (Afrânio, 28 anos).*

Nove professores conheciam as Leishmanioses por meio de leituras: livros (6), internet (2), reportagens (1). Seis ressaltaram que eles próprios buscaram por informações sobre as doenças.

*“Isso eu vi em livro de 2º grau, mas precisaria de uma coisa mais, mais técnica para explicar melhor isso... Eu tive que buscar por conta própria para entender melhor a doença... porque conversando até com um veterinário, ele não tinha o conhecimento.” (Bruno, 34 anos).*

A principal fonte de informação sobre as enfermidades para cinco professores foi o livro didático:

*“Eu nunca vi uma Leishmaniose... é o que a gente estuda, vê e fala nos livros é... é o que está no livro que a gente conhece não é!” (Ana, 58 anos).*

França, Margonari & Schall (2010 *in press*) analisaram livros didáticos de ciências e biologia sobre as Leishmanioses, indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático e adotados em escolas públicas brasileiras de 2008 a 2011, e verificaram que há nos primeiros 25,7% de conteúdos errados e 64,3% de informações incompletas, e nos últimos 32,2% e 53,3% respectivamente.

Os livros didáticos são fontes de referência importantes sobre as Leishmanioses para os professores. Nos resultados descritos nos próximos eixos temáticos, tais materiais podem estar associados a algumas concepções incorretas apresentados pelos professores sobre as enfermidades.

Outra fonte de referência bastante apontada pelos docentes sobre as Leishmanioses foi o contato com casos das doenças. Sete entrevistados os conheciam: 5 casos humanos; 2 casos de cães. Três professores nunca tiveram contato com casos das doenças. Dos cinco entrevistados que conheciam casos humanos esses resultaram do contato com ‘um portador há mais de 10 anos’; ‘um vizinho que apresentou a lesão na mão’; ‘um aluno doente em 2008’; ‘uma vizinha há 5 anos atrás’; alguns portadores que eram indigentes. Os dois casos de cães foram devido a ‘um cachorro’ do entrevistado em 2009; ‘o cão do irmão’ de um professor, que até o momento da entrevista encontrava-se em tratamento para a doença.

*“Eu perdi um cachorro com Leishmaniose... Foi ano passado.” (Bruno, 34 anos).*

Observou-se que sete entrevistados relataram a experiência pessoal do contato com casos de Leishmanioses, é um dado relevante para a população de Divinópolis, onde a doença está em expansão. Oliveira *et al.* (2009) avaliaram o nível de conhecimento dessa população sobre as doenças e apenas 50% desses indivíduos as conheciam.

### **Compreensão do ciclo biológico das doenças e de terminologias a ele associadas**

No segundo eixo temático são analisadas as falas dos professores sobre a transmissão, agente etiológico, vetor, reservatórios e hospedeiros das Leishmanioses.

Considerou-se o ciclo completo quando o professor incluiu o agente etiológico *Leishmania* sp. e suas espécies mais comuns no Brasil (*L. braziliensis*, *L. amazonensis*; *L. guyanensis* para a LTA e *L. chagasi* para a LV); o vetor flebotomíneo (nome científico) e mosquito-palha (nome popular); os reservatórios urbanos (cães e roedores) e silvestres (raposas e marsupiais), sendo esses as espécies de animais que propiciam a circulação de *Leishmania* sp. na natureza (MS, 2009a). No presente estudo foi ainda considerada a divisão do termo hospedeiro em invertebrados (flebotomíneos) e vertebrados (cães, gatos, roedores, marsupiais, raposas e seres humanos dentre outros) (Assimina, Charilaos & Fotoula, 2008).

Um professor descreveu a transmissão das Leishmanioses citando o ciclo biológico da Esquistossomose, embora com incorreções:

*“Bom ela é um tipo de doença que é causada pela transmissão de fezes não é isso? Fezes de animais e geralmente pode ser contaminado através de rios contaminados e lagos... (...) Ela tem alguns parasitas que geralmente vai se hospedar nele né... e.. já depois ela vai jogar isso em uma água e contaminar através da água... Você pode vim e se contaminar... Né você tendo contato com essa água contaminada” (Antônio, 28 anos).*

Nove entrevistados têm noção de que a transmissão das Leishmanioses ocorre “pela picada do mosquito” (Adalton, 42 anos), não o diferenciando do flebotomíneo.

As concepções dos professores sobre a transmissão foram distinguidas da seguinte forma: cinco consideram na transmissão que o “mosquito” pica o cão contaminado e depois ao picar o homem transmite-lhe a doença; sendo observado o uso incorreto do termo vetor.

*“É uma doença que o cão pode estar contaminado né, e aí o mosquito né pega esse vetor e quando ele pica uma pessoa pode deixar nela esse vetor e vim a desenvolver essa doença na pessoa né...” (Augusto, 40anos).*

Três docentes acham que o “mosquito” pode picar seres humanos ou o cão contaminado e então transmitir a doença para o homem ao picá-lo:

*“Mas esse mosquito quando ele não está contaminado, quando ele vai sugar o sangue do homem ou do cachorro ele acaba sugando essa forma que é... não que é infectante... que é infectante para ele né...e isso acaba... ele tem uma transformação dentro do mosquito e ele consegue, depois ao picar outra pessoa, passar esse protozoariozinho...” (Afrânio, 28 anos).*

Um professor apresentou dúvida se na transmissão o homem é fonte de infecção do parasita para o “mosquito”:

*“O mosquito pica o cachorro... e depois o homem... Eu não sei se...através dessa...né... pelo menos eu acho que é isso...eu não sei se...Eu não sei se o mosquito que picou o homem se ele picar uma pessoa contaminada se ele transmite, eu não tenho muita clareza agora não...(Alisson, 34 anos).*

Luz, Schall & Rabello (2005) avaliaram o conhecimento de 126 professores sobre a LV, antes da leitura de um folheto sobre a doença, e verificaram que 50% desses sabiam que a transmissão se dá pela picada de flebotomíneos. Reis et al. (2006) investigaram as representações sociais de 34 moradores de Brejo do Mutambal-MG, área endêmica da LTA, e identificaram que “mosquito” foi a palavra mais mencionada ao referirem-se a transmissão da doença. França, Margonari & Schall (2010 *in press*) observaram em todos os 16 livros didáticos de ciências e biologia analisados a descrição da transmissão das Leishmanioses associada com a picada de “mosquitos” e não de flebotomíneos.

Oito professores citaram o agente etiológico das Leishmanioses como protozoário: dois como *Leishmania*, dois *Leishmania braziliensis*, um *L. braziliensis* e *L. donovani*, um *L. braziliensis* e *L. “dovani”*; dois não souberam sua nomenclatura científica. Ressalta-se que a *L.donovani* não ocorre no Brasil e a *L.braziliensis* é uma das três espécies mais comuns da LTA no país (Ashford, 2000; MS, 2009a). A menção a *L. donovani* pode estar associada ao livro didático, pois alguns desses materiais analisados por França, Margonari & Schall (2010, *in press*) apresentam a referência a essa espécie do parasita.

Dois entrevistados classificaram o agente etiológico incorretamente: um como vírus; outro como bactéria referindo-se erroneamente à Esquistossomose.

Sobre o vetor das Leishmanioses, nove professores denominaram-no “mosquito”, embora alguns tenham utilizado nomes populares do flebotomíneo: “mosquito-palha”(4), “birigui”(2). Quatro associaram os nomes “mosquito” e “flebotomo”. Um citou “mosquito”. Um professor não soube o que é um vetor e seu nome científico; outro não respondeu a pergunta.

*“É o vetor seria o mosquito, não é isso? O vetor? Eu estou confundindo o vetor com se é o causador da doença ou se é o que transmite a doença para a gente sabe... ...Não o vetor eu acho que*



*seria o protozoário ... não é isso o vetor? O mosquitinho eles chamam ele até de palha né... Acho que é palha mesmo. Não estou lembrada não... Tem um outro nome que vem junto com palha mas... Anopheles palha... não! ... Tem um outro nome sem ser o palha, mas eu não estou lembrando dele não!” (Alice, 41 anos).*

Ao especificarem as características de identificação de tal vetor, um professor o descreveu parecido com o da Dengue. Três entrevistados referiram-se a esse como um pernilongo.

*“Uai... ele é bem pequenininho né... as asinhas são maiores... bem diferente... Ele é pequeno igual o predador da dengue né... mas as asinhas dele são maiores e ele é bem miudinho...” (Alice, 41 anos).*

Questionados sobre o habitat do vetor, seis professores associaram-no a “água” ou “água parada”:

*“Olha, pelo que eu sei... é o mesmo, são os mesmos cuidados para outros pernilongos né... Água preferencialmente parada, em temperaturas mais quentes... (...) Ele prefere poças d’água no chão... rio né... ribeirão a parte parada da água...” (Bruno, 34 anos).*

Três entrevistados denominaram como habitat do vetor as matas: matas e água (2), mata e sujeiras (1). Um docente descreveu “lixo, sujeira...” (Adalton, 42 anos); outro não soube responder.

Reis *et al.* (2006) observaram que os moradores de Brejo do Mutambal- MG relacionaram a transmissão da LTA ao lixo, montanha, água, animais e “mosquito”. Borges *et al.* (2008) avaliaram o nível de conhecimento sobre a LV da população de Belo Horizonte-MG e verificaram que dentre 82 portadores e 164 controles entrevistados, 1,2% e 3% desses, respectivamente, conheciam o vetor da enfermidade.

Nos livros didáticos analisados por França, Margonari & Schall (2010 *in press*) há a descrição do vetor das Leishmanioses como “mosquito” e “mosquito-palha” e a ausência de fotos apropriadas de flebotomíneos, o que prejudica sua correta identificação e favorece a confusão com o vetor da dengue.

Souza, Luz & Rabello (2008) verificaram que em 26 websites analisados sobre a LV, 50% a 100% desses não apresentaram informações sobre as condições ambientais favoráveis para proliferação do vetor da doença, dificultando seu conhecimento pela população. Os flebotomíneos (pertencentes à família Psychodidae), diferentemente de mosquitos, têm como criadouros, locais com matéria orgânica em decomposição e não

água parada. Alguns autores afirmam que os flebotomíneos ocorrem em todos os períodos do ano (Margonari et al. 2010). Ao contrário desses, o mosquito da dengue se reproduz em recipientes que armazenam e acumulam água, apresentando maior incidência no verão, devido a maior ocorrência de chuvas (MS, 2009a).

Quanto aos conceitos de reservatório e hospedeiro alguns professores não souberam distingui-los e apresentaram concepções incorretas.

Dois professores denominaram reservatórios ambientes propícios às Leishmanioses: locais com água nas matas (1), fezes (1). Dois entrevistados envolveram o cão na transmissão das doenças, sem considerá-lo reservatório. Três professores citaram como reservatórios apenas o cão, um acrescentou a esse, roedores, raposa e animais silvestres dando destaque ao primeiro como problema para o homem. Outro professor citou mamíferos, gambá, tatu, considerando o cão hospedeiro. O décimo entrevistado questionou o envolvimento do gato no ciclo biológico das Leishmanioses.

Em relação ao hospedeiro, dois professores descreveram o homem como hospedeiro definitivo e o “mosquito” como hospedeiro intermediário; um o “mosquito” como hospedeiro intermediário e o homem ou o “cachorro” como definitivos. Dois docentes tiveram dúvidas sobre o que é um hospedeiro: um se no caso os seres humanos são hospedeiros; outro se os cães o são. Dois docentes citaram como hospedeiros “cachorro”, “mosquito” e homem; um apenas o cão; outro o cão e o homem.

Nos livros didáticos analisados por França, Margonari & Schall (2010 *in press*), há lacunas de informação quanto aos reservatórios das Leishmanioses. Oliveira *et al.* (2009) avaliaram o nível de conhecimento da população de Divinópolis-MG, sobre as doenças, em uma área indene e outra não, e observaram que 49% a 69% desses sujeitos desconheciam o cão como principal reservatório das Leishmanioses.

Apenas um professor citou os roedores como reservatórios importantes das doenças e um questionou o envolvimento do gato no ciclo de transmissão. Ressalta-se que a presença de roedores junto a lotes baldios em Divinópolis foi apontada como um fator de risco comum para as Leishmanioses na região (Oliveira *et al.*, 2009). Dantas-Torres & Brandão-Filho (2006) descreveram que o gato (*Felis catus*) já foi encontrado infectado em área de transmissão da LV em São Paulo.

Os professores apresentaram a noção de que o “homem” é o hospedeiro das Leishmanioses, associando ao termo também o “cão” e o “mosquito”.

França, Margonari & Schall (2010 *in press*) observaram no livro de biologia Frota-Pessoa (2005) informações desatualizadas sobre os hospedeiros das Leishmanioses; esse os diferenciou entre intermediários (flebótomos e animais) e definitivos (homem). Essa referência de Frota-Pessoa (2005) aos hospedeiros das Leishmanioses também esteve presente na fala dos professores; embora a divisão do termo hospedeiro em intermediários e definitivos não seja mais empregados no meio científico ao serem retratadas a LTA e LV. Uma abordagem mais coerente ao termo seria referir-se a sua divisão entre hospedeiros vertebrados e invertebrados (vetor biológico) conforme descrevem Assimina, Charilaos & Fotoula (2008).

### **Terminologia, sintomas e tratamento das enfermidades em seres humanos e animais**

Nesse terceiro eixo temático foram agrupadas as categorias e subcategorias sobre a LTA e LV: nomenclaturas e formas clínicas das doenças conhecidas pelos professores; sintomas, complicações e tratamento em seres humanos; manifestações e tratamento em animais.

Nove professores conheciam as enfermidades por “Leishmaniose” (no singular). Quatro relataram também seus nomes populares: “Leishmaniose, Úlcera de Bauru e Calazar” (2); “Úlcera de Bauru” (1); “Botão do Oriente” (1).

Questionados sobre quantos tipos de Leishmanioses existem e quais eram esses, seis professores relataram a existência de dois tipos das doenças: Tegumentar e Visceral (2); Visceral e Cutânea (2), “Úlcera de Bauru” e Visceral (2). Dois professores conheciam apenas um tipo da doença: “Não, que eu conheço é um tipo só... Se existe mais, eu ainda não obtive essa informação não!” (Alice, 41 anos). Um professor citou somente a “Úlcera de Bauru”; outro descreveu a Visceral relatando que não se lembrava dos demais tipos.

A LTA demonstrou-se conhecida por oito entrevistados: “Úlcera de Bauru” (2), “Leishmaniose Cutânea” (2), Tegumentar (2), Leishmaniose (2). Dois professores não a

conheciam: um confundiu a doença com Esquistossomose e o outro citou somente a LV.

Estes oito docentes têm a concepção de que a LTA se manifesta por uma “ferida”. Cinco referiram-se mais especificamente a uma ferida que “destrói”, “corrói” a região da pele afetada.

*“Ulcerações na pele, feridas que não cicatrizam... com o tempo se não for tratado vai corroendo todo tecido...” (Adalton, 42 anos).*

Um professor descreveu a ferida como um comprometimento simples da pele que se auto-regenera, e dois não citaram a destruição de tecidos.

Três professores detalharam as características da ferida: ferida limpa que não incomoda quando surge (1); ferida dura e seca (1), ferida que drena secreção e tem contaminação (1).

*“Eu sei que essa ferida é dura, seca... e ela acaba destruindo o tecido mesmo... eu sei que tem fotografias de pessoas com esse tipo de úlcera e a pessoa acaba perdendo uma parte do rosto né quando ela aparece no rosto... ou... outro local do corpo da pessoa... Mas ela ataca mais... pelo que eu vejo, ela ataca mais a... pele mesmo...” (Afrânio, 28 anos).*

Dois professores associaram a ferida à sintomas como: febre e dor de cabeça (1), febre, dor e emagrecimento (1):

*“Me parece que ele falava de febre, dor no corpo né...sentia muita febre, febre alta, dor pelo corpo.. . O que eu me lembro mais é disso! Uma coisa que foi, não sei se está diretamente relacionada a doença, ele até comentou comigo, ele teve uma perda de peso muito grande... nesse período... Além das dores de cabeça que ele falou, muitas dores pelo corpo...(Alisson, 34 anos).*

Nenhum dos oito professores diferenciou os subtipos de LTA e suas características, esses demonstraram a concepção de que a doença manifesta-se por uma única forma clínica: feridas na pele que evoluem destruindo os tecidos da região afetada. Esses consideraram que a LTA Cutânea sempre culmina nas destruições do tecido afetado e as desfigurações da LTA Mucocutânea. Entretanto, estima-se que entre “3 a 5% dos casos de Leishmaniose Cutânea (LC) desenvolvam lesão mucosa” (MS, 2009a, p.643).

França, Margonari & Schall (2010 *in press*, p.7) observaram nos livros didáticos analisados a ausência de especificações dos “subtipos da LTA (cutânea, mucocutânea e

difusa) e suas respectivas manifestações clínicas separadamente”. Para as pesquisadoras tal fato pode induzir professores e alunos a pensarem que a LTA compreende apenas uma forma clínica.

A LV demonstrou-se conhecida por cinco professores com este nome, e de dois como “LV e Calazar”. Essa é desconhecida de três entrevistados: um conhece apenas a “Úlcera de Bauru”; um conhece a “Leishmaniose” como uma feridinha; o terceiro citou os sintomas da Esquistossomose.

Sete professores descreveram as manifestações da LV em seres humanos, para esses a doença pode causar a morte. Seis entrevistados relataram que a LV ataca as vísceras, órgãos internos; quatro desses acrescentaram como outros sintomas febre, dois citaram inchaço.

*“Febre provavelmente... dor, inchaço. (...) Sei que é uma doença grave assim! (...) Dependendo do caso... eu acho que pode levar a morte... dependendo da gravidade.” (Carmem, 29 anos).*

Três professores descreveram o comprometimento das vísceras e outras manifestações da LV: lesões em órgãos como o fígado, fraqueza e dor de cabeça (1); crescimento de unhas, emagrecimento e machucados que não cicatrizam levando a perda da pele (1); inchaço, febre, dor e hemorragia (1).

*“A Visceral não, ela daria todos aqueles sintomas... machucados que não cicatrizam, que iria cair a pele, que ia emagrecer muito, que ia crescer muito a unha... Bom no final começa a comprometer as próprias vísceras né...começam a perder sua função...” (Bruno, 34 anos).*

Quanto ao tratamento para as Leishmanioses em seres humanos, dez professores afirmaram que esse existe e a doença tem cura, sendo que três não sabiam descrevê-lo. Três afirmaram que o tratamento da LTA é com injeções, um desses ressaltou que tal terapêutica é longa e dolorida. Um professor descreveu que o tratamento da LV é mais complicado que o da LTA; outro especificou que para ambas é longo e a base do medicamento “quinina”. Um docente detalhou que a ferida da LTA deveria ser “debridada” e usado anti-séptico e antibiótico.

No estudo de Reis *et al.*(2006) os moradores de área endêmica da LTA associaram o tratamento a injeções de Glucantime. França, Margonari & Schall (2010 *in*

press) observaram lacunas de informação quanto ao tratamento das Leishmanioses nos 16 livros didáticos de ciências e biologia analisados.

Embora os professores apresentem a concepção que o tratamento para as Leishmanioses existe e gera a cura, desconhecem-no.

Quanto a manifestação das Leishmanioses em animais, sete professores afirmaram que o cão contrai a doença. Um desses não sabia descrever os sintomas no animal. Outro entrevistado citou que, além do cão, os animais silvestres e a raposa apresentam sintomas. Dois docentes não souberam se as doenças manifestam-se no cão; um não foi questionado sobre o assunto, pois relatou como reservatórios das Leishmanioses as fezes.

Seis professores descreveram os sintomas no cão: presença de feridas no corpo do animal (5); emagrecimento (5); crescimento de unha (2); perda de pêlo (2); presença de dor e choro (2); comprometimento das vísceras (2); mau cheiro (1).

Dois professores tiveram contatos próximos com cães doentes e descreveram esses sintomas mais detalhadamente.

Questionados sobre o tratamento para esses animais, seis professores afirmaram que esse existe; dois não souberam responder, um disse que não têm tratamento para cães.

*“Como tem para o ser humano... eu acredito que tenha para o animal...” (Ana, 58 anos).*

Quatro entrevistados detalharam o tratamento e afirmaram que o mesmo é custoso, caro, sendo justificativa para o sacrifício de animais doentes.

*“Eu vi uma entrevista falando lá que é muito caro o tratamento e geralmente eles exterminam os cães que são portadores. Faz controle no cão porque aí você não tem no meio urbano um meio em que ela está como reservatório para se passar para os humanos... E fez uma pergunta lá, perguntando se de repente, se não tem tratamento para o cão, então, não vale a pena é caro, a maioria extermina o cão que está doente, que está transportando o vetor... nesse meio de disseminação.(...)Creio que mesmo para o cão tenha, mas não é viável financeiramente.” (Augusto, 40 anos).*

Os dois professores que tiveram contato com cães soropositivos descreveram que esses animais passaram por tratamento, sendo levados ao veterinário. Embora os veterinários procurados tenham sugerido o sacrifício dos animais, estes e os donos dos

cães optaram por tratar a doença. Assim, até o momento da entrevista, um cão encontrava-se sob tratamento com melhora dos sintomas, e o outro havia sido sacrificado devido ao insucesso da terapêutica.

*“Tem... e ela está sendo tratada e parece que vai sobreviver, mas estava muito ‘ruimzinha’ mesmo, perdeu pêlo também... teve algumas feridinhas no, na pele... mas ela quase morreu... pelo menos... já tem o que, uns dois ou três meses que eles souberam disso e ... tá viva...”*  
(Afrânio, 28 anos).

O MS por meio da Portaria Interministerial nº 1.426, de 2008, considera o tratamento canino para a LV ineficaz e proíbe no Brasil o tratamento de “cães infectados ou doentes, com produtos de uso humano ou produtos não-registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).” (Brasil, 2008). A recomendação do MS (2009a) é a eutanásia do cão soropositivo para a LV.

Segundo especialistas em Leishmanioses participantes do II Fórum de Discussão sobre o tratamento da LV canina no Brasil, em 2009, o tratamento dos cães para a doença é um risco para a saúde pública, pois animais em tratamento continuam parasitologicamente positivos, favorecendo sua transmissão. Caso essa medida fosse adotada no país poderia favorecer o desenvolvimento de resistência do parasita às medicações disponíveis para tratamento humano e contribuir para a disseminação das Leishmanioses (Brasil, 2009b; Ribeiro *et al.*, 2008).

A concepção incorreta apresentada por seis professores, que o sacrifício de cães ou seu tratamento são medidas preventivas de igual eficácia, reforça a necessidade de serem implementadas ações educativas no âmbito escolar e comunitário.

### **Medidas de prevenção e controle das Leishmanioses conhecidas pelos professores**

Neste quarto eixo temático encontram-se as falas dos professores agrupadas nas categorias prevenção e controle das Leishmanioses. Essas se referem a: saneamento, tratamento humano, reservatórios, vetores, informação e conscientização da população.

Um professor ao comentar sobre possíveis medidas de prevenção e controle das Leishmanioses descreveu ações direcionadas a Esquistossomose. Citou medidas de saneamento, informação e conscientização da população, bem como evitar utilizar água suja e não construir fossas em beiras de rios.

Apenas mais um docente citou também medidas relacionadas a saneamento. Esse pontuou a questão do lixo como atrativo para “mosquitos” e cães, entretanto deixou de especificar as características desse lixo e como tratá-lo para evitar ambientes propícios às Leishmanioses.

Costa (2008) ressalta que a ausência de esgoto e coleta irregular de lixo pode aumentar a incidência de LV; investimentos em saneamento básico podem ter impacto positivo para a diminuição de sua expansão.

Quatro professores consideraram o tratamento de doentes uma medida preventiva das Leishmanioses. Dois desses, no segundo eixo temático, consideraram o homem como um reservatório capaz de transmitir o parasita para o vetor.

*“A prevenção? Primeiro tratando dos animais doentes e das pessoas né, para não estar transmitindo...” (Alice, 41 anos).*

No Brasil o principal reservatório para a LV em áreas rurais e urbanas é o cão. São numerosos os registros de infecção desses animais domésticos permanecendo por longos períodos e atuando como agentes transmissores da infecção para os flebotomíneos (MS, 2009a). A presença de cães infectados em habitações humanas é, portanto, um fator importante no contexto da disseminação da doença. (Dantas-Torres & Brandão-Filho, 2006). Contudo, a infecção homem- flebotomíneo- homem, citada por alguns professores, ocorre comprovadamente somente na Índia (Costa *et al.*, 2002).

Para os professores o cão é o principal animal de risco para as Leishmanioses em seres humanos. As medidas preventivas relacionadas aos reservatórios foram direcionadas apenas a esses animais.

Sete professores descreveram o sacrifício de cães para prevenção das Leishmanioses, sem especificar que essa medida deve ser adotada para os animais infectados pela LV. Embora o MS (2009a) recomende como medida de controle e prevenção para as Leishmanioses a eutanásia de cães soropositivos para LV, deve-se ressaltar que os exames RIFI, PCR, ELISA realizados pelos municípios nas ações de vigilância epidemiológica relacionada ao teste canino para a doença, apresentam apenas os resultados positivo ou negativo para a infecção. Assim ocorre algumas vezes o fato dos cães soropositivos para LTA serem também sacrificados de forma indiscriminada ao realizar-se o controle da LV canina, sendo que o MS (2009b) recomenda a eutanásia dos animais com LTA apenas em casos extremos, ou seja, quando os cães



apresentarem-se com agravamento das lesões cutâneas e presença de lesões mucosas associadas a infecções secundárias levando-os ao sofrimento.

Entretanto cinco docentes apresentaram a noção de que conjuntamente ao sacrifício dos cães com Leishmanioses, o seu tratamento também pode ser adotado como medida preventiva. Ressalta-se que, no terceiro eixo temático, seis entrevistados afirmaram que o tratamento de cães existe e somente não é empregado devido ao seu alto custo. Nesse sentido uma professora referiu, além do tratamento animal, a necessidade de existir um levantamento dos cães infectados na cidade.

*“Toda vez que a gente fala em Leishmaniose fala em cães... em sacrificar. (...) Eu acho que primeiro tinha que ser feito então um levantamento para saber se existe e onde que ela... Se existe em Divinópolis, aonde que está ocorrendo, e...os principais bairros para saber se tem cão infectado... para poder acabar com os hospedeiros né... Ou matar os cães, ou sei lá... tentar curar... não sei como chamaria isso...” (Andréia, 32 anos).*

Cinco professores (como o acima) citaram o levantamento e fiscalização desses animais no município. Um entrevistado acrescentou o uso de coleiras repelentes e inseticidas para evitar a contaminação dos cães pelos “mosquitos”, e dois a vacinação dos animais.

*“E uma segunda situação é combater os reservatórios... não necessariamente só o... sacrifício dos cães... mas vacinação, se essa vacina realmente é eficiente, começar a vacinar os cães, e coleiras repelentes, ou então outras substâncias inseticidas, repelentes para evitar que o mosquito chegue até o reservatório e acabe se contaminando... (...) Ué... a vacina... que eu sei... Para cães... para cães... Só para cães... eu não sei se para outro grupo de animais ela serviria... mas para cães com certeza...”(Bruno, 34 anos).*

Esse último professor descreveu a vacinação para prevenção das Leishmanioses, afirmando que esta tem sido vendida por veterinários. Para dois entrevistados inexistia vacina para as Leishmanioses. Os demais professores não se manifestaram a esse respeito, sendo que um demonstrou total desconhecimento sobre o assunto.

O MS e o MAPA desde 2009 publicaram uma “Nota Técnica de Esclarecimento sobre as Vacinas Anti-leishmaniose Visceral Canina registradas no MAPA”, na qual não indicam a vacinação animal com as vacinas Leishmune e Leish-tec, pois os estudos de testes pré-clínicos de tais vacinas ainda encontram-se em andamento na fase III, o que não atesta sua eficácia. (Brasil, 2009a).

Entretanto, França, Margonari & Schall (2010 *in press*) verificaram que os livros didáticos de ciências e biologia dos autores Bortolozzo e Maluhy (2005) e Linhares e Gewandsznajder (2005) apresentam como medida preventiva para as Leishmanioses a vacinação.

Observou-se nas falas dos professores também idéias relacionadas a prevenção e controle dos vetores das Leishmanioses. A idéia mais comum dentre nove entrevistados foi o combate ao “mosquito”. Seis professores referiram-se a essa ação empregando as palavras combater, evitar, controlar os “mosquitos”.

*“Então a prevenção é evitando o contato com o mosquito né...”  
(Afrânio, 28 anos).*

Nenhum professor fez referência correta ao combate de flebotomíneos. Para os entrevistados, o vetor das Leishmanioses (citado como “mosquito”) têm como criadouros a água (ver segundo eixo temático). Assim, três professores reafirmaram que evitar a água parada é uma forma de prevenir as doenças. Um professor descreveu como medida preventiva para vetores relacionada a água, o controle biológico das larvas dos “mosquitos” por meio de peixes.

*“Evitando também, é... deixar água parada, deixar né acumulado nesses ambientes que favorece o desenvolvimento do mosquito.”(Augusto, 40 anos).*

Reis *et al.* (2006) observaram que a maioria dos indivíduos entrevistados associou a prevenção da LTA a água parada. Na análise dos livros didáticos França, Margonari & Schall (2010 *in press*) pontuaram que prevalece nesses como uma das principais medidas profiláticas para as Leishmanioses o combate ao “mosquito”. Para as pesquisadoras esse dado pode levar professores e alunos a associarem o vetor das Leishmanioses (flebotomíneos) aos criadouros da dengue.

Dois professores citaram como medidas preventivas das Leishmanioses dedetização e pulverização de inseticidas para controlar os focos de vetores, associando essas a outras medidas: uso de telas nas janelas das casas (1) e repelente (1). Um professor descreveu somente a pulverização dos focos de “mosquitos” e outro o uso de repelente e roupas compridas.

A aplicação sistemática de inseticidas deve ser realizada por profissionais das zoonoses e o uso de telas em portas e janelas serem de malha fina (MS, 2009a). Esses

detalhes não foram especificados por nenhum professor nem descritos nos livros didáticos analisados por França, Margonari & Schall (2010 *in press*).

Apenas um professor citou a realização de levantamento epidemiológico de vetores na área para saber se há “mosquitos”.

Contudo, sete entrevistados manifestaram a concepção de que informar e conscientizar a população sobre as Leishmanioses são estratégias de prevenção importantes.

*“Então eu acho que deveria ter uma informação muito grande, uma conscientização muito grande da população... e estar falando desses animais, do risco que esses animais trazem para a população, né... como a população pode estar ajudando... (...) Nós acabamos de falar... como é o mosquito, a questão da água parada, a conscientização do pessoal, igual a gente falou, ou panfletos, ou folhetos, ou o que for mais barato... colocar jornalzinho, colocar... divulgar, divulgar! Informação, divulgação, conscientização... usar a mídia, televisão, rádio...”(Ana, 58 anos).*

A divulgação de informações corretas sobre a LV e LTA valorizando as experiências, saberes e ações de professores, alunos e população, pode prevenir e conseqüentemente minimizar o risco de contrair as Leishmanioses (Magalhães *et al.* 2009, Reis *et al.* 2006, Uchôa *et al.* 2004).

De acordo com as falas dos professores, a conscientização da população sobre as doenças é uma ação ao seu alcance, porém necessitam de apoio da direção das escolas e Secretarias de Educação e Saúde. Embora os entrevistados não sejam capacitados para abordar o tema em sala de aula, se interessam por processos de formação.

*“É passar talvez treinamento para os professores de ciências da área para que eles possam estar divulgando... é... para os alunos... porque aí o aluno vai divulgar em casa, e eu acho que é um meio mais acertado, mais rápido e mais barato e que vai atingir uma quantidade boa de pessoas”. (Carmem, 29 anos).*

## **Conclusões**

O estudo possibilitou diagnosticar as representações sociais e conhecimentos dos professores de ciências e biologia do ensino básico de Divinópolis sobre as Leishmanioses e verificar que a ausência de sua capacitação sobre a temática e as

informações errôneas divulgadas em materiais educativos (principalmente livros didáticos, mas também reportagens, materiais informativos dos serviços de saúde, websites) podem estar associadas às concepções incorretas sobre a LTA e LV apresentadas pelos docentes.

Observou-se que algumas representações sociais dos professores, como a associação do vetor com “mosquitos” e água parada, e do cão com tratamento e vacinação, podem dificultar a adoção de práticas preventivas adequadas ao enfrentamento das doenças no âmbito escolar e comunitário, necessitando serem reconstruídas por meio da educação em saúde.

As escolas de ensino básico são espaços potenciais para divulgar informações, conscientizar e promover a co-responsabilização de estudantes e comunidade em prol de ações profiláticas relacionadas ao processo saúde-doença, incluindo as Leishmanioses. Contudo, os professores de Divinópolis apresentaram noções equivocadas sobre as doenças que dificultam a realização de processos de educação em saúde junto aos alunos e comunidade, devido ao seu pouco conhecimento sobre a LTA e LV. Deve-se destacar que os estudantes do ensino básico são sujeitos em processo de escolarização, sendo esse o ambiente propício para a translação do conhecimento científico. A apropriação e a construção de conceitos coerentes à realidade epidemiológica das doenças no Brasil devem ser valorizadas.

Visando minimizar a expansão das Leishmanioses no município de Divinópolis, esta pesquisa terá continuidade fomentando a educação em saúde junto aos professores e promovendo: a articulação de seus conhecimentos do senso comum com o científico, a re-elaboração de suas concepções incorretas sobre as enfermidades e a construção conjunta de conceitos e medidas preventivas ao alcance da população.

## **Referências Bibliográficas**

- Ashford, R.W. (2000). The leishmaniasis as emerging na reemerging zoonoses. *International Journal for Parasitology*,30, 1269-1281.
- Assimina, Z.; Charilaos, K.; Fotoula, B. (2008). Leishmaniasis: an overlooked public health concern. *Health Science Journal*, v.2 (4), 196-205.

- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70.
- Borges, B.K.A.; Silva, J.A.; Haddad, J.P.A; Moreira, E.C.; Magalhães, D.F.; Ribeiro, L.M.L. & Fiúza, V.O.P. (2008). Avaliação do nível de conhecimento e atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 24 (4),777-784.
- Borges, E.C.; Ferreira, E.C.; Gontijo, C.M.; Madureira, A.P.; Melo, M.N. & Margonari, C. (2009). Levantamento preliminar de cães domésticos infectados por *Leishmania sp.* no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Recife. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Recife, 2009, 42, 267-267.
- Brasil (2009a). Ministério da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Nota de Esclarecimento sobre as Vacinas Antileishmaniose Visceral Canina registradas no MAPA*. Brasília. Acesso em 24 jun., 2010, [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral\\_nota\\_esclarecimento27052009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral_nota_esclarecimento27052009.pdf) .
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2009b). Relatório final. *II Fórum de discussão sobre o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC)*. Brasília, 01 a 02 out. de 2009. Acesso em 26 jun. 2010, [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii\\_forum\\_tratamento\\_relatorio\\_final\\_07\\_10\\_2009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii_forum_tratamento_relatorio_final_07_10_2009.pdf).
- Brasil (2008). Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria Interministerial Nº 1.426, de 11 de julho de 2008*. Proíbe o tratamento de leishmaniose visceral canina com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Acesso em 24 jun., 2010, [http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/outras\\_normas/porta1426.pdf](http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/outras_normas/porta1426.pdf).
- Camargo-Neves, V.L.; Katz, G.; Rodas, L.A.C.; Poletto, D.W.; Lage, L.C.; Spínola, R.M.F. & Cruz, O.G. (2001). Use of spatial analysis tools in the epidemiological surveillance of American visceral leishmaniasis, Aracatuba, Sao Paulo, Brazil, 1998-1999. *Cad Saúde Pública*, 17 (5),1263-1267.
- Costa, C.H.; Stewart, J.M.; Gomes, R.B.B.; Garcez, L.M.; Ramos, P.K.S.; Bozza, M.; Satoskar, A.; Dissanayake, S.; Santos, R.S.; Silva, M.R.B.; Shaw, J.J.; David, J.R. & Maguire, J.H. (2002). Asymptomatic human carriers of *Leishmania chagasi*. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 66 (4), 334-337.
- Costa, C.H.N. (2008). Characterization and speculations on the urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, 24(12), 2959-2963.
- Dantas-Torres, F. & Brandão-Filho, S.P. (2006). Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. *Rev. Inst. Med. Trop.*, 48 (3), 151-156.
- França V.H; Margonari, C. & Schall, V.T. (2011, *in press*). Percepção de professores do Ensino básico em relação as suas práticas educativas sobre Leishmanioses: um estudo em Divinópolis, Minas Gerais. *Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*.

- França, V.H.; Margonari, C. & Schall, V.T. (2010, *in press*). Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009). *Ciencia & Educação*.
- Luz, M.P.; Schall, V. & Rabello, A. (2005). Evaluation of a pamphlet on visceral leishmaniasis as a tool for providing disease information to healthcare professionals and laypersons. *Cad. Saude Publica*, 21(2),606-621.
- Magalhães, D.F.; Silva, J.A.; Haddad, J.P.A.; Moreira, E.C.; Fonseca, M.I.M.; Ornelas, M.L.L.; Borges, B.K.A. & Luz, Z.M.P. (2009). Dissemination of information on visceral leishmaniasis from schoolchildren to their families: a sustainable model for controlling the disease. *Cad. Saúde Pública*, 25 (7),1642- 1646.
- Margonari, C.; Soares, R.P.; Andrade-Filho, J.D.; Xavier, D.C; Saraiva, L.; Fonseca, A.L.; Silva, R.A.; Oliveira, M.E.; Borges, E.C.; Sanguinette, C.C. & Melo, M.N. (2010). Phlebotomine Sand Flies (Diptera: Psychodidae) and *Leishmania* Infection in Gafanhoto Park, Divinópolis, Brazil. *Journal of Medical Entomology*, 47(6): 1212-1219.
- Minayo, M.C. S. (2004). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ªed. São Paulo: Ed. Hucitec.
- Ministério da Saúde (2009a). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. 7<sup>nd</sup> ed. Brasília: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde (2009b). Secretaria de Atenção à Saúde. *Vigilância em saúde: zoonoses*. Cadernos de Atenção Básica, nº 22. Brasília: Ministério da Saúde. Acesso em 10 maio., 2011, [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_saude\\_zoonoses\\_p1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_zoonoses_p1.pdf).
- Ministério da Saúde (2010). Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN. *Tabulação de Dados (TABNET)*. Acesso em 08 jun., 2010, <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>.
- Moscovici, S. (2003). *Representações sociais: Investigações em psicologia social*. Editado em inglês por Duveen, G. e traduzido do inglês por Guareschi, PA. 4<sup>nd</sup> ed. Petrópolis: Ed. Vozes.
- Oliveira, M.E.; Borges, E.C.; Silva, R.A.; Fonseca, A.L.; Madureira, A.P. & Margonari, C. (2009). *Avaliação do nível de conhecimento da população e fatores de risco das Leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil*. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2009, Recife. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Recife, 2009, 42, 268-268.
- Reis, D.C.; Gazzinelli, A.; Silva, C.A.B. & Gazzinelli, M.F. (2006). Health education and social representation: an experience with the control of tegumentary leishmaniasis in an endemic area in Minas Gerais, Brazil. *Cad. Saúde Pública*, 22(11),2301-2310.
- Ribeiro, R.R.; Moura, E.P.; Pimentel, V.M.; Sampaio, W.M.; Silva, S.M.; Schettini, D.A.; Alves, C.F.; Ferdinan, A.M.; Tafuri, W.L.; Demicheli, C.; Melo, M.N.;

- Frézard, F. & Michalick, M.S.M. (2008). Reduced tissue parasitic load and infectivity to sand flies in dogs naturally infected by *Leishmania* (*Leishmania*) *chagasi* following treatment with a liposome formulation of meglumine antimoniate. *Antimicrob Agents Chemother*, 52, 2564-2572.
- Schall, V.T. (1998). An interactive perspective of health education for the tropical disease control: the schistosomiasis caso. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 93 (suppl. I), 51-58.
- Souza, C.L.N.; Luz, Z.P. & Rabello, A. (2008). Análise de informação sobre a leishmaniose visceral disponível em portais brasileiros da rede mundial de computadores- Internet. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 41, (4), 352- 357.
- Uchôa, C.M.A.; Serra, C.M.B. ; Magalhães, C.M.; Silva, R.M.M.; Figliuolo, L.P.; Leal, C.A. & Madeira, M.F. (2004) .Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. *Cad. Saúde Pública*, 20, 935-941.

### **6.3 ARTIGO III**



**PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO EM  
RELAÇÃO AS SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE  
LEISHMANIOSES: UM ESTUDO EM DIVINÓPOLIS, MINAS  
GERAIS**

*The perception of primary and secondary school teachers about their educational practices on Leishmaniasis: a study in Divinópolis, Minas gerais*

Viviane Helena de França

Carina Margonari

Virgínia Torres Schall

**Resumo:** As Leishmanioses têm alta prevalência no Brasil e Divinópolis, Minas Gerais. O desconhecimento das enfermidades favorece sua disseminação. Investigou-se a percepção sobre as práticas educativas de professores de ciências e biologia do ensino básico quanto ao tema Leishmanioses, sendo entrevistados 10 docentes empregando o critério de saturação e a análise de conteúdo. Os resultados demonstraram que os professores atribuem pouca importância às Leishmanioses, abordam o conteúdo junto aos alunos superficialmente por considerarem-se despreparados. Apontaram na região várias situações de risco para as enfermidades e a inexistência de políticas públicas para preveni-las. O contexto da educação em saúde nas escolas dificulta a adoção de ações profiláticas. São discutidas alternativas para trabalhar o tema nas escolas, integrando ensino de ciências e saúde.

**Palavras-chave:** Leishmanioses, percepção, educação em saúde, professores de ciências e biologia.

**Abstract:** Leishmaniasis has high prevalence in Brazil and in Divinópolis, Minas Gerais. The lack of knowledge about the diseases favors their dissemination. The perception about the educational practices on Leishmaniasis among primary and secondary science and biology teachers was investigated. Ten professionals were interviewed using the saturation criteria and the analysis of content. The results showed that teachers give little importance to Leishmaniasis, address the subject superficially and find themselves unprepared to teach it. They indicated several risk situations in the region and a lack of prophylactic public policies. The context of health education within the education system complicates the adoption of prophylactic actions. Alternatives to work on Leishmaniasis in schools are discussed, integrating the teaching of science and health.

**Keywords:** Leishmaniasis, perception, health education, science and biology teachers.

## Introdução

As Leishmanioses integram um grupo de doenças enzoóticas e zoonóticas causadas por protozoários do gênero *Leishmania sp.*, que se manifestam nas formas clínicas: Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). Essas incapacitam os portadores para o trabalho e atividades da vida diária, ocasionando-lhes a exclusão social, e, em alguns casos, a morte.

O Brasil está entre os dez países nos quais ocorrem 90% dos casos mundiais das doenças (Organização Mundial de Saúde-OMS, 2010). Em 2010 foram 25.509 notificações pelas Leishmanioses no país, sendo a LTA notificada em todos os estados e a LV em 23 (Ministério da Saúde- MS, 2011). As medidas de prevenção e controle adotadas pelos serviços de saúde no Brasil privilegiam o controle do vetor, reservatórios e tratamento de doentes e dão pouco enfoque à educação em saúde. (Borges *et al.* 2008; LUZ *et al.*, 2009). Luz, Schall e Rabello (2005) observaram que profissionais de saúde e educação desconhecem sobre a LV; e França, Margonari e Schall, (2010a) que professores de ciências e biologia apresentam concepções incorretas sobre a LTA e LV.

As ações de prevenção e controle das doenças endêmicas devem ser desenvolvidas com estratégias de controle integrado, associando manejo ambiental, diagnóstico e tratamento precoces com práticas educativas. A educação em saúde no Brasil ainda recebe poucos incentivos e recursos para mobilização de ações preventivas individuais e coletivas (Schall, 1998).

A escola é um espaço importante para promover a saúde, a prevenção de doenças, ações de proteção e o exercício da autonomia e cidadania. É uma aliada no fortalecimento das capacidades dos indivíduos para a tomada de decisões favoráveis à saúde (Brasil, 2002). As questões de saúde trabalhadas na escola possibilitam reflexões socioeconômicas, políticas e ideológicas contextualizadas, valorizando o momento histórico dos sujeitos. Pode-se assim favorecer sua conscientização, promoção do direito à saúde e instrumentalização para a ação individual e coletiva (Brasil, s.d.).

Pesquisas de educação em saúde sobre as Leishmanioses em escolas de ensino básico demonstraram que professores e alunos podem ser agentes multiplicadores de ações profiláticas na comunidade (UCHÔA *et al.*, 2004; MAGALHÃES *et al.*, 2009). Nas aulas de ciências e biologia podem ser abordadas a LTA e LV.

Schall (2010b) destaca que a escola é um espaço potencial para trabalhar o tema

saúde e a participação social na vida cotidiana, e refletir sobre ciência e sociedade de forma integrada ao ensino de ciências. Entretanto França, Margonari e Schall (2010b *in press*) em análise de livros didáticos dessas disciplinas sobre o conteúdo das Leishmanioses, verificaram que esses contêm informações errôneas e incompletas, desfavorecendo a divulgação de conhecimentos e a reflexão crítica sobre as doenças.

O estudo da situação da educação em saúde sobre a LTA e LV nas escolas de ensino básico do país pode favorecer seu enfrentamento, pois pesquisas e iniciativas em relação às Leishmanioses direcionadas aos professores e estudantes são imprescindíveis para conscientização dos brasileiros sobre as enfermidades.

Com o objetivo de divulgar informações sobre as doenças e fomentar seu enfrentamento no município de Divinópolis, Minas Gerais (MG), foi realizada a investigação de conhecimentos e opiniões sobre as Leishmanioses dentre professores do ensino fundamental e médio, analisando-se seu discurso sobre as práticas pedagógicas adotadas junto aos alunos ao ser abordado o tema.

## **Método**

O estudo foi realizado em Divinópolis, MG, área endêmica das Leishmanioses na qual existem poucos estudos sobre as doenças e sua vigilância epidemiológica é incipiente. A cidade se localiza próxima aos municípios de Itaúna e Belo Horizonte, nos quais a enfermidade é problema de saúde pública. Recentemente, Margonari *et al.* (2010) e Maia *et al.* (2010) verificaram dentro do perímetro urbano da cidade alta taxa de flebotomíneos e cães infectados por *Leishmania* sp.. A epizootia já precedeu a epidemia de casos humanos das Leishmanioses em várias regiões geográficas (Oliveira *et al.*, 2001). Esse cenário configura uma situação de risco para a expansão da enfermidade na região, pois a população de Divinópolis desconhece práticas preventivas relacionadas às doenças (Oliveira *et al.*, 2009).

Foram selecionados professores de ciências e biologia de escolas de ensino básico de Divinópolis, respectivamente das séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e o ensino médio; a partir do levantamento das escolas públicas (13 municipais e 19 estaduais) e privadas (9) no município, e dos professores de ciências e biologia (139) que lecionavam nessas. A seleção desses profissionais aconteceu por meio de sorteios aleatórios de 11 professores de ciências e biologia, abrangendo todas as redes de ensino.

Para o estudo foram entrevistados 10 professores, atingindo-se o critério de saturação (Minayo, 2004). Para inclusão dos professores na pesquisa considerou-se necessário esses lecionarem uma das disciplinas e concordarem em participar do estudo autorizando a gravação das entrevistas.

Na realização das entrevistas foi utilizado um roteiro semi-estruturado, testado e validado previamente, abordando: os dados sócio-demográficos e capacitação profissional dos professores; situação atual das Leishmanioses no município; conhecimentos e opiniões sobre as doenças; práticas docentes e recursos empregados ao abordar tal conteúdo junto aos alunos; possíveis ações educativas para o enfrentamento das doenças; compreensão e prática da educação em saúde.

A duração de cada entrevista variou entre 40 minutos a 1 hora e 30 minutos, sendo realizadas individualmente nas escolas e gravadas em áudio, e as informações importantes anotadas no diário de campo. As gravações foram transcritas e informatizadas. Para tratamento e análise dos dados foi empregada na abordagem qualitativa a análise de conteúdo de Bardin (1977). Após a transcrição foi realizada a leitura exaustiva das entrevistas e identificadas as falas dos professores relacionadas aos conhecimentos e opiniões sobre a LTA e LV e as situações inerentes ao contexto da educação em saúde nas escolas sobre as doenças, sendo estas categorizadas e submetidas a análise de conteúdo.

O projeto foi aprovado por comitê de ética sob o número de protocolo 15/2009-CAEE: 0016.0.245.000-09. As entrevistas aconteceram mediante a explicação da pesquisa e a solicitação da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, sendo empregados nomes fictícios aos entrevistados nas análises e descrição dos resultados: nomes de pessoas iniciando com C para professores de ciências, B de biologia e A de ambas disciplinas.

## **Resultados e Discussão**

### **Características dos professores**

Os dez professores entrevistados têm idades que variam entre 28 e 58 anos. Seis são do sexo masculino e 4 do sexo feminino. Um leciona aulas de biologia, um de ciências e os outros 8 lecionam ambas disciplinas. Quatro docentes trabalham em escolas estaduais, 3 em estaduais e municipais, 2 em estaduais e privadas, e um apenas

em privada. O tempo de profissão dos professores variou entre 5 e 20 anos: seis entre 5 e 10 anos, dois 11 e 15 anos, dois 16 e 20 anos. Todos possuem 3º grau completo: ciências biológicas (5), biologia (3), zootecnia (1), psicologia (1); esse último possui licenciatura plena complementar em biologia. Seis professores têm especialização, um mestrado e um encontra-se cursando a primeira. A renda familiar dos docentes variou de 2,9 a 13,7 salários mínimos e a renda *per capita* entre 0,7 e 4,7 salários mínimos.

### **Apresentação e interpretação das categorias**

Todas as falas dos entrevistados foram analisadas e organizadas em categorias. Após leitura do conjunto das entrevistas foram identificadas 14 categorias e 33 subcategorias que direcionaram a especificação dos temas. A definição operacional dessas levou em conta se a resposta fornecida pelos docentes quanto a um conteúdo pertencia a apenas uma idéia ou se a mais de uma. Foi encontrado um número variável de falas por categoria. Algumas categorias apresentaram um número de comunicações correspondentes ao número de sujeitos entrevistados (10). Outras categorias apresentaram um número de comunicações inferior ou superior a esses, quando foram encontradas mais de uma idéia ou nenhuma idéia de um sujeito por categoria.

No tratamento dos resultados as categorias e subcategorias foram organizadas em seis grandes eixos temáticos: (1) Fontes de informação dos professores sobre as Leishmanioses; (2) Compreensão do ciclo biológico das doenças e de terminologias a ele associadas; (3) Terminologia, sintomas e tratamento das enfermidades em seres humanos e animais; (4) Medidas de prevenção e controle das Leishmanioses; (5) Abordagem do conteúdo das Leishmanioses em sala de aula; (6) Grau de importância atribuído às doenças e denúncia da situação local.

A seguir serão apresentados os resultados e discussão referentes aos dois últimos eixos temáticos, sobre o processo pedagógico vivenciado por docentes e sua prática no ambiente escolar ao abordarem as Leishmanioses. Os quatro primeiros eixos em relação ao conhecimento científico dos professores sobre as doenças foram apresentados em outra publicação (França, Margonari e Schall, 2010a).

## **A) Abordagem do conteúdo das Leishmanioses em sala de aula**

Nesse eixo temático encontram-se as idéias dos professores referentes a: auto-avaliação do saber sobre as Leishmanioses e preparo pedagógico para ensiná-las; abordagem do conteúdo em sala de aula; importância, utilização e adequação dos livros didáticos para ensinar o conteúdo; método de escolha desses materiais e importância do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) nesse processo e na melhora de sua qualidade; compreensão, prática e dificuldades na educação em saúde de estudantes.

### **Como e quando os professores abordam as Leishmanioses**

Os professores se auto-avaliaram em relação ao saber sobre as doenças e o preparo pedagógico para educar os alunos sobre a temática. Sete afirmaram saber pouco sobre as Leishmanioses ou que se esqueceram do conteúdo, apresentando em alguns momentos insegurança e medo ao serem entrevistados a respeito do assunto.

*“Agora eu não tenho muita informação sobre ela assim não! Eu não chego na sala hoje e vou falar da Leishmaniose igual eu chego e falo da AIDS que eu tenho certeza! Porque eu não tenho muito conhecimento! Assim, o conhecimento que eu tenho da Leishmaniose em si, é muito, muito básico mesmo!” (Alisson, 34 anos).*

Nove professores trabalham o tema em sala de aula: seis ao abordarem protozoários, reino protista; um parasitoses, um doenças de modo geral e outro bactérias e vírus; esse último professor até a entrevista não havia lecionado o conteúdo no corrente ano. Um docente disse não trabalhar o tema com os alunos.

*“É tratado igual a gente fala com os alunos... no 6º ano, na 5ª série a gente começa a falar com eles, então se a gente fala dos protozoários a gente já comenta com eles algumas das doenças mais comuns causadas por protozoários...” (Afrânio, 28 anos).*

Cinco professores como o acima relataram que trabalham o tema de forma bastante superficial, sem aprofundar no conhecimento sobre as doenças.

*“A gente, igual eu te disse dá uma ênfase maior para a AIDS, para a Dengue... A Leishmaniose nunca foi um foco assim da gente estar trabalhando né, com aquela preocupação maior... A gente não recebeu essa orientação para estar passando!” (Alisson, 34 anos).*

Para cinco professores essa abordagem superficial das Leishmanioses em sala de aula é resultante do grande número de conteúdos que devem ser lecionados para cumprir o programa curricular de cada série. Os docentes sentem-se apertados em tempo para lecionar todos os conteúdos, dando assim pouca atenção ao tema.

*“E se toda doença, a gente for trabalhar tudinho minuciosamente, a gente vai trabalhar só com as doenças no conteúdo de ciências!Aí não dá, não dá tempo de você ficar tempo demais!”(Alice, 41 anos).*

Em síntese, a maioria dos entrevistados informa não abordar ou ter pouco conhecimento para incluir o tema no ensino de ciências.

### **Recursos pedagógicos para abordagem das Leishmanioses**

Todos os professores abordam o assunto utilizando o livro didático como apoio das aulas para os alunos. Cinco relataram que, embora a internet seja talvez o recurso mais utilizado por professores e alunos, os livros didáticos de ciências e biologia ainda são subsídios importantes para os estudantes realizarem atividades. Sempre que é cobrado dos alunos utilizarem o livro didático, isso ocorre em sala de aula. Um professor destacou que os livros didáticos são priorizados como recursos educativos em sala de aula, porque são fornecidos gratuitamente aos alunos, sendo o material mais acessível a educadores e educandos da rede pública. Para cinco docentes o livro didático é portanto o ponto de referência para serem abordadas a LTA e LV com os alunos.

*“No ensino fundamental a gente lê dentro da sala de aula. No ensino.. na rede pública, os meninos usam mesmo é o livro!” (Andréia, 32 anos).*

Três professores, além do livro didático utilizam também de outros recursos para trabalhar o conteúdo: pesquisa (2); produção de jornal (1).

Embora um professor tenha se posicionado desfavorável a adoção de livros didáticos pelas escolas, e favorável a esses serem elaborados pelo próprio educador, disse segui-los ao abordar o tema em sala de aula. Esse docente confundiu as características das Leishmanioses com a Esquistossomose indicando a necessidade de disponibilizar nas escolas bibliografias de qualidade e cientificamente corretas.



Para três entrevistados o conteúdo das Leishmanioses não se encontra presente nos livros didáticos de ciências e biologia. Sete professores afirmaram que o conteúdo é disponibilizado em tais materiais de forma muito resumida, com poucas informações. A carência dessas informações nos livros didáticos é percebida pelos professores como obstáculo para abordagem do conteúdo em sala de aula.

*“É o meu livro didático de biologia tem um quadrinho, pequenininho que deve ter umas 4 ou 5 linhas da Leishmaniose. É muito pouco! Não tem informação! Os livros de ensino fundamenta, não trazem nada...Só fala assim: ‘A Leishmaniose, a Leishmania... Não fala mais nada, e fala do Birigui...e não coloca nada científico, e coloca também a prevenção...é, combater os mosquitos! Só isso! Não coloca mais nada!’”(Ana, 58 anos).*

Mesmo os livros didáticos de ciências e biologia sendo percebidos como “incompletos” e “insuficientes” em relação à LTA e LV por sete professores, observou-se sua confiança nas informações que esses materiais apresentam. Para seis professores os livros didáticos apresentam conceitos cientificamente corretos, levando-os a adotá-los e segui-los apesar das falhas apontadas por França, Margonari e Schall (2010b *in press*) e outros autores que analisam temas de saúde nesses recursos como Mohr (2000), Schall (2010a), Batista, Cunha e Cândido (2010).

*“Aí é que é... porque igual nós estamos conversando, eu tenho que confiar no meu material didático... Se eu for ensinar para o menino, se o menino vai ler o livro, pesquisar no livro e responder as questões do livro, eu tenho que julgar que aquelas informações sejam corretas! Eu não posso nem duvidar dela, porque senão eu nem trabalho! O livro didático é incompleto, mas eu acho que assim, em termos de correto... até agora os livros que eu tenho adotado, eu acredito que sejam corretos!” (Ana, 58 anos).*

França, Margonari e Schall (2010b *in press*) verificaram em estudo de análise de 16 livros didáticos de ciências e biologia, avaliados e indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD-2008) e Programa Nacional do Livro do Ensino Médio (PNLEM-2009) e adotados em escolas públicas de 2008 a 2011, que o conteúdo das Leishmanioses em tais materiais é falho. Foram encontrados nos livros de ciências e biologia, respectivamente, 64,3% e 53,3 % de lacunas nas informações e 25,7% e 32,2% de erros conceituais. Ressalta-se a importância dos textos de tais materiais apresentarem conteúdos corretos cientificamente, promovendo a construção de conhecimentos úteis ao enfrentamento das enfermidades.

Sete docentes consideraram importante os livros didáticos abordarem o conteúdo das Leishmanioses fornecendo informações mais detalhadas.

*“É os livros são falhos nesse aspecto, eles poderiam ser melhorados, e trazer mais informação! Com certeza (o assunto) deveria ser abordado nos livros didáticos para que nós possamos ficar mais atentos a esse vetor, a essa doença que circula no meio de nós, né...”(Augusto, 40 anos).*

Cinco entrevistados destacaram ainda que os livros didáticos adotados nas escolas são inadequados em relação aos conteúdos curriculares cobrados de professores e alunos. Para esses profissionais tais materiais não apresentam os conteúdos a serem lecionados por série na mesma sequência do programa curricular da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, ou seja, do CBC - os Conteúdos Básicos Comuns por disciplina e série. É exigido dos professores lecionarem determinados conteúdos em cada série que não se encontram disponibilizados nos respectivos livros didáticos de ciências e biologia. Esse fato culmina com professores encontrando dificuldades para ministrar suas aulas, e alunos com a formação comprometida em determinados temas; pois o livro didático é ainda, em algumas escolas, o único material didático disponível.

*“A gente trabalha mais com o CBC... Agora no ensino fundamental houve uma diversificação.... Então as vezes a gente tem que usar o livro lá da outra série, porque o conteúdo do CBC não está de acordo com o livro didático! Então as vezes é um tema que é para ser trabalhado no 5º ano, e agora você vai encontrar lá no livro do 6º e do 7º... No livro do ensino médio tem matéria do 1º ano que eu vou encontrar lá no livro do 3º ano, tem matéria do 3º que está no livro do 1º. Antes a gente utilizava, por exemplo, o livro do 1º ano e programava na ordem daquele livro..”(Alisson, 34 anos).*

Os professores ressaltaram que a escolha de livros didáticos nas escolas ocorre por meio de reuniões e discussões entre os docentes de cada área. Nas escolas públicas são separadas 3 opções de livros considerados bons para serem adotados nas escolas, e dentre esses as Secretarias de Educação enviam um. Na rede privada os docentes junto à coordenação e direção da escola escolhem o livro a ser adotado. Os entrevistados analisam os livros atentando para sua qualidade: se são dinâmicos, apresentam ilustrações atraentes, têm bons e diversificados exercícios, linguagem adequada e contextualizada à realidade dos alunos; se o manual do professor e o livro de alunos apresentam os conteúdos de forma interessante e coerente com o programa curricular.

Um professor destaca que por ser contratado na rede pública estadual, quando começa a lecionar em determinada escola, os livros já foram escolhidos. Para esse entrevistado os livros didáticos que são escolhidos e adotados na escola em que atua são sempre os mesmos dos anos anteriores.

Para cinco professores, mesmo acontecendo a escolha dos livros didáticos nas escolas da rede pública, essa não se concretiza como eles gostariam. Embora em várias ocasiões tenham sido escolhidas três opções de livros didáticos (1ª, 2ª e 3ª) por área, para serem adotados nas escolas, o livro enviado pela Secretaria de Educação não é a 1ª, 2ª, nem 3ª opção.

*“Olha, nós escolhemos um livro para o ano que vem. O que eu escolhi não vai poder vir, porque a gente escolheu e quando jogou no programa esse não aceitou... O programa da superintendência, da secretaria... Aí, o que eu tive que fazer: voltar e escolher um outro livro que não fosse pior, sabe como ?” (Ana, 58 anos).*

Observou-se também certa desconexão entre o PNLD e PNLEM, a escolha de livros didáticos por professores e o que eles acham em termos da contribuição desses programas para a qualidade de tais materiais. Questionados sobre a importância e contribuição do PNLD e PNLEM na escolha dos livros didáticos e se houve melhoria em sua qualidade, um docente não sabia o que são tais programas. Dois já ouviram falar dos mesmos, sem os conhecer em detalhes, e não percebiam melhora na qualidade dos livros didáticos. Apenas três professores conheciam o PNLD e o PNLEM, mas não relataram melhora em tais materiais nos últimos anos. Somente um docente descreveu que, além de conhecer tais programas, tem ocorrido um aprimoramento na qualidade dos livros didáticos nos anos recentes. Nenhum professor costuma receber os catálogos e informações sobre o PNLD e PNLEM durante a escolha dos livros didáticos nas escolas.

*“Eu não vejo assim melhora na qualidade não! Por mais que a gente traga outras coisas, o que a gente tem de apoio ali mesmo, o que tem de suporte para trabalhar com o aluno, muitas das vezes acaba sendo o livro didático... A gente não tem material disponível!” (Alisson, 34 anos).*

Todas as escolas nas quais os professores lecionam, com exceção de uma, fazem uso dos livros didáticos indicados pelo PNLD-2008 e PNLEM-2009. Entretanto oito dentre onze títulos de livros de ciências e biologia citados pelos docentes como

utilizados nessas escolas, possuem informações errôneas e incompletas em relação às Leishmanioses, de acordo com França, Margonari e Schall (2010b *in press*). Duas escolas utilizavam livros didáticos de ciências indicados pelo PNLD-2008 que não apresentavam informações sobre a LTA e LV. Uma escola fazia uso de um livro de biologia não indicado pelo PNLEM- 2009.

Verifica-se assim que o livro didático é o recurso mais empregado em sala de aula pelos docentes para lecionarem o conteúdo apesar de apresentarem informações insuficientes. Segundo os professores esses materiais precisam ser melhorados para o enriquecimento do conteúdo, assim como respeitada sua escolha do livro didático a ser adotado na escola para que esse seja contextualizado na realidade dos alunos. Essas são questões cruciais que merecem atenção para se valorizar os conhecimentos e habilidades construídas em sala de aula por professores e alunos, potencializar a educação em saúde vivenciada nas disciplinas de ciências e biologia e a adoção de ações profiláticas em nível comunitário em relação às Leishmanioses.

### **Como os professores percebem a educação em saúde**

Os entrevistados apresentaram comentários sobre o que compreendem, e como praticam a educação em saúde em sala de aula e na escola. Esta é vista por três docentes como um conhecimento e informação que visa à prevenção de doenças; por outro como um conhecimento que impacta na qualidade de vida; por três como informações que visam melhorar a saúde dos sujeitos. Dois docentes descreveram-na como uma conscientização que capacita os sujeitos para terem saúde.

Questionados se praticam a educação em saúde em sala de aula, nove professores disseram que sim e um afirmou não praticar, ou quando isso ocorre é somente com o tema educação sexual a pedido da direção da escola.

A abordagem da educação em saúde pelos docentes junto aos alunos variou: 5 citaram que a trabalham junto aos conteúdos curriculares por meio de pesquisas, produção de jornais, cartazes, charges, o uso de reportagens, filmes e vídeos; 4 citaram de forma interdisciplinar por meio do trabalho de campo, palestras, projetos nas escolas e atividades associadas a questão saúde; apenas 1 professor trabalha a educação em saúde informal por meio do diálogo e aconselhamento aos alunos.

Três professores citaram que os alunos têm acesso a muitas informações, entretanto, não sabem como apropriar-se dessas em benefício à própria qualidade de

vida. Para esses docentes o impasse ao se trabalhar a educação em saúde consiste em fazer com que os estudantes coloquem em prática os ensinamentos sobre saúde.

Sete professores apontaram as principais dificuldades para se praticar a educação em saúde na escola: ausência de material didático (4); ausência de laboratórios de ciências e biologia, e informática (4) e de biblioteca e sala de vídeo (2); falta de tempo para os professores planejarem as aulas e projetos interdisciplinares (4); salas de aula com número excessivo de alunos (2); inexistência de capacitação dos professores (2); ausência de intercâmbio da escola com outros setores como o da saúde e de apoio das secretarias de educação (2); inexistência de participação dos alunos e família no processo educativo (2).

*“É... falta material didático adequado, um laboratório, visitas articuladas já ao nosso programa... Se eu quiser eu tenho que correr atrás... Eu fiz um (curso) também na UFMG que eu corri atrás... Quando eu falo correr atrás, é correr atrás assim: você vai pesquisa, vê aonde que tem o curso, você quer, você paga, você investe... você não ganha! Você mata aula, e, se tem suas aulas, não é dispensado! Você perde a carga horária, perde o rendimento, aí você tem que fazer isso se quiser... senão...[...] Agora fechou o nosso laboratório aqui... não tem nem como você levar aluno para lá... Eu não tenho uma lupa, um microscópio! Eu não tenho nada em mãos! Então uma aula prática para eles faz falta demais... porque biologia é tudo abstrato!” (Ana, 58 anos).*

*“É um caos total na educação, você vive por improvisar! Deveria ter um documentário sobre Leishmaniose, Dengue, que chegasse... Existe, mas não chega na escola e nem adianta chegar sem ter um espaço adequado! Para ter uma noção, não existe uma sala, eu não estou falando dessa escola, são todas! Eu já passei por muitas! Então o maior problema é a carência e a dificuldade que a escola pública enfrenta a nível estrutural, e a nível do meu aluno, o seu desinteresse em relação a isso... Esse desinteresse se torna mais forte quando os instrumentos que eu tenho são uns instrumentos é dos anos 40! O século XXI ainda não chegou na sala de aula em termos de tecnologia!” (Augusto, 40 anos).*

Silva e Helal (2010) descrevem que o ensino de ciências principalmente no ensino fundamental (pontuamos no ensino médio também) deve contar com projetos que congreguem diversos saberes, abordar a complexidade do mundo, a experiência vivida pela pesquisa e a construção colaborativa de conhecimentos. Contudo destaca-se nesse estudo que o cenário das escolas de educação básica, conforme relataram os professores, é deficitário para se trabalhar a educação em saúde, a prevenção de doenças e a promoção de qualidade de vida com estratégias diferenciadas, interessantes e

contextualizadas na realidade dos alunos, pois os docentes não têm disponível nesses espaços infra-estrutura, recursos e apoio.

### **Parcerias para o ensino com universidades, secretarias e serviços de saúde**

Em relação a parcerias entre a escola e o setor saúde, nove docentes disseram que essas inexistem. Apenas um professor citou o “PEAS”<sup>6</sup>, um projeto da Secretaria de Educação Estadual em uma escola trabalhando a afetividade e sexualidade entre jovens. Nove professores ressaltaram que não existem projetos e trabalhos contínuos de intercâmbio entre as escolas e os serviços de saúde, embora essas parcerias sejam percebidas como interessantes e importantes para uma educação em saúde de qualidade nas escolas.

*“Não, aqui não! Eu estou aqui vai fazer... e nunca vi uma pessoa vir se apresentar (profissional de saúde)... Muitas pessoas do bairro não sabem nem a qual região pertence para fazer um tratamento de saúde... Aqui, se o professor quiser, é cada um por si!” (Antônio, 28 anos).*

Apenas 2 professores comentaram sobre a existência de parcerias entre escolas e universidades, faculdades. Um docente descreveu sobre uma reunião entre essas instituições, mas as parcerias não se concretizaram. Outro relatou que há, em alguns momentos, projetos de extensão entre a escola, faculdades e cursos técnicos da área de saúde. Para um professor há muita dificuldade para se conseguir um palestrante e ter apoio na própria escola. Os docentes desconhecem programas ou políticas públicas de educação em saúde sendo colocadas em prática no contexto escolar.

*“Então as vezes, assim, tem um projeto que dá certo né, aí pega aquele projeto e mostra como se fosse uma realidade global... e não é! Eu não vi isso em Divinópolis ainda... [...] Que eu veja assim na realidade do dia a dia, não!” (Augusto, 40 anos).*

Diante das dificuldades enfrentadas e inexistência de parcerias para trabalhar a educação em saúde na escola, os professores sugeriram alternativas para melhorar esse

---

<sup>6</sup> PEAS Juventude - Programa Educacional de Atenção ao Jovem da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

cenário: parcerias entre o setor de saúde e educação (6); capacitação dos docentes e incentivos pela Secretaria de Educação (2); disponibilização de materiais audiovisuais e laboratórios (5); aprimoramento da qualidade dos livros didáticos (5); parcerias com a família (1); expansão da carga horária do aluno na escola (1); aumento dos salários dos professores para que esses tenham uma menor carga horária de aulas e assim disponham de mais tempo para planejamento e realização de projetos (1).

*“Eu sugiro que... os livros sejam mais aprimorados com melhor qualidade de informação, mais dinâmicos, atrativos e com diversificação de imagens, de gráficos, que tragam junto um material visual, audiovisual...e que para cada capítulo tenha um material que você possa imprimir e trabalhar com exercícios, porque eu que tenho que correr atrás, porque são poucos os exercícios nos livros ... E que a escola integrasse no século XXI em termos de mídia, texto... Para que se possa trabalhar a nível do contexto histórico que estamos de informação...”(Augusto, 40 anos).*

Dois entrevistados comentaram que é importante trabalhar a educação em saúde no contexto escolar. Para esses a escola é o principal espaço para divulgar informações sobre a saúde e construir atitudes saudáveis.

*“Porque é dentro da escola que o aluno consegue aprender muita coisa relacionada a isso, e ele pode colocar isso em prática realizando alguma atividade em casa, ou até mesmo passando esse conhecimento... Então é importante que seja o começo dessa disseminação da informação correta né.... o começo tem que ser aqui né!” (Afrânio, 28 anos).*

A situação atual das escolas de ensino básico revela questões cruciais que precarizam a educação em geral, o ensino de ciências e a educação em saúde. Inexistem processos de formação e capacitação dos docentes. Seu pouco preparo pedagógico com relação a alguns temas de saúde, especificamente sobre a LTA e LV, endêmicas na região do estudo, a ausência de políticas públicas e dispositivos locais nesse sentido, assim como, recursos de informação, incentivos e apoio pelas secretarias de educação, direção das escolas e do setor de saúde contribuem para que as Leishmanioses ainda sejam percebidas como enfermidades distantes da realidade de professores e alunos, e, não sejam prevenidas na escola e comunidade.

Segundo o MEC e MS, Brasil (2007), o Programa Saúde na Escola visa articular a parceria entre as escolas e os serviços de atenção básica. Entretanto essas ações não são implementadas devido à carência de recursos financeiros, materiais e humanos

conforme apontam as falas dos professores. É importante fomentar parcerias entre os professores e profissionais de saúde nas escolas de ensino básico para haver a divulgação de conhecimentos e construção de conceitos sobre o tema saúde, a produção de consciência crítica e empoderamento de estudantes em relação ao processo saúde-doença e enfrentamento das Leishmanioses.

## **B) Grau de importância atribuído às doenças e denúncia da situação local**

Nesse eixo temático encontram-se as falas dos professores a respeito da sua avaliação sobre a importância das Leishmanioses; percepção do conhecimento da população de Divinópolis sobre a LTA e LV; percepção da situação dessas doenças no município e de políticas públicas relacionadas ao tema; mobilização para ações a partir da pesquisa.

Para cinco professores as Leishmanioses são doenças de pouca importância: três entrevistados citaram-nas como um assunto que ninguém se importa, é esquecido; e dois como algo que não é popular, não é comum.

*“Uma novidade... eu vejo que é uma novidade, é como se não existisse mesmo... [...] Não é uma doença muito comum assim não... popular...” (Afrânio, 28 anos).*

Para dois docentes a “Leishmaniose” é uma doença pouco divulgada. Apenas um professor considera a doença importante e complicada. Na percepção dos dez professores a população de Divinópolis também desconhece sobre as Leishmanioses: não sabe o que são a LTA e LV nem como preveni-las.

*“Eu acho que o pessoal não tem nem conhecimento, a maioria... Eu acho que uns 80% não tem nem conhecimento!” (Carmem, 29 anos).*

*“Eu posso chegar para uma sala agora de 40 alunos e perguntar um aluno se ele já ouviu falar disso, de 6º ano, ele vai falar que não... Posso chegar numa sala de 20 professores, uma sala com 20 professores e perguntar se eles sabem do assunto que eles vão falar que não...” (Antônio, 28 anos).*

Oliveira *et al.* (2009) realizaram pesquisa avaliando o nível de conhecimento da população de Divinópolis sobre as Leishmanioses e verificaram que apenas 50% sabiam



o que são a LTA e LV, 72% desconheciam a transmissão da doença e 49% a 69% que o cão é reservatório.

Entretanto de acordo com a fala de cinco professores, a cidade de Divinópolis apresenta situações que colocam em risco a expansão das doenças. Foram apontadas como situações de risco para as Leishmanioses no município: “muitos cães de rua soltos na cidade” (5); a existência de grande número desses animais infectados por *Leishmania* sp. (2); municípios próximos apresentando casos das doenças (Itaúna, Arcos, Belo Horizonte, Bambuí) (2); grande índice de “pernilongos” na cidade (1), sendo esses identificados como vetores das Leishmanioses; muito lixo nas ruas (1); desconhecimento da população sobre as doenças (1).

*“Tem um índice de cachorro na rua muito grande... Você chega aqui no centro da cidade, tem muito cachorro! É um cachorro que tem bastante lesão no pêlo... A gente vê um número de cães muito grande e um número de pernilongos muito grande! Imagina se isso vira um surto!”(Bruno, 34 anos).*

Um professor afirmou que as vezes ocorrem surtos da enfermidade no município, e dois docentes que alguns bairros apresentam vários casos de cães com Leishmanioses. Um desses dois últimos docentes destacou que, além do cão de um irmão, uma clínica veterinária havia diagnosticado vários outros cães infectados na região. Um quarto professor ouviu falar da ocorrência de casos na cidade, embora pessoalmente não conhecesse nenhum.

*“A minha cunhada falou que lá próximo ao bairro dela, que é no bairro Nações, tinha vários cachorros com a mesma doença... E no PET<sup>7</sup> que ela levou o cachorro para o veterinário dar uma olhada, ele falou que estava tendo muito na região! E está saindo também em reportagens, em jornais locais, que a Leishmaniose está na nossa região e para a gente tomar cuidado... Como é uma doença que as pessoas não conhecem né, explicando...”(Afrânio, 28 anos).*

Maia *et al.* (2010) analisaram 74 amostras de sangue de cães de seis clínicas veterinárias de Divinópolis em 2009, e verificaram que os exames sorológicos (Elisa e Rifi) apresentaram também 36,5% de positividade para a infecção por *Leishmania* sp..

Sete professores ressaltaram que apesar disso não existem políticas públicas direcionadas ao enfrentamento das doenças no município. Para os docentes não há

---

<sup>7</sup> PET-SHOP- Lojas de animais.

campanhas e divulgação de informações sobre a LTA e LV, o que dificulta sua prevenção.

*“Eu nunca vi nada voltado para a essa doença até hoje! Parece as vezes que ela é até um pouco esquecida...A gente até vê falando um pouco... Você vê até animais com a doença... já viu alguma coisa na televisão comentando... Aí, faz uma observação para a população de cuidado... Mas depois também nem passa o resultado, se acabou, se continua, como foi tratado... se os animais foram tratados ou foram sacrificados... Assim passa a questão!”(Alice, 41 anos).*

Segundo alguns estudos a população brasileira realmente conta com poucas políticas públicas direcionadas ao enfrentamento da enfermidade. Apesar das ações recomendadas pelo MS (2009) serem direcionadas ao diagnóstico da doença, tratamento de casos humanos, vigilância e monitoramento canino, realização de eutanásia de cães sororreagentes, vigilância entomológica, saneamento ambiental, controle químico e educação em saúde, há lacunas na importância e tipo de enfoque atribuído às práticas educativas. De acordo com Luz *et al.* (2009) e Borges *et al.* (2008) os programas de controle das Leishmanioses no Brasil, conforme comentado, não priorizam a educação em saúde. Estudos de Reis *et al.* (2006); Oliveira *et al.* (2009) e de Borges *et al.* (2008) demonstraram que os brasileiros desconhecem sobre as Leishmanioses, não sabem sobre sua transmissão e manifestações e, em alguns casos, confundem a LTA e LV com Dengue e Leptospirose evidenciando o desconhecimento de medidas preventivas a seu alcance.

Três professores ao falarem sobre a inexistência de políticas públicas direcionadas as Leishmanioses, salientaram novamente a importância de divulgar informações e conscientizar a população sobre as doenças. Dois desses docentes voltaram a destacar a escola como um espaço propício para tal.

*“Então eu acho que deveria ter uma informação muito grande, uma conscientização muito grande da população, e estar falando desses animais, do risco que eles trazem para a população... E fazer da escola, como nós acabamos de falar, um poço de informação, porque aqui é o melhor lugar para distribuir esses folhetos, essa conscientização e trabalhar em projetos...”(Ana, 58 anos).*

Sete professores diante das entrevistas manifestaram-se mobilizados para ações nesse sentido. Esses demonstraram curiosidade em saber mais sobre o assunto e esclarecer algumas dúvidas. Conscientes de seu desconhecimento sobre as doenças,

apresentaram interesse em pesquisar e estudar sobre o tema; e alguns o desejo de trabalharem o conteúdo com os alunos dando-lhe maior ênfase.

*“Igual eu falei não é um assunto que é muito popular, pelo menos entre meus alunos, familiares e colegas, muitas pessoas acabam escutando falar e passam informação errada... Vejo também que eu preciso né... como é um assunto que hoje ele está aparecendo para a gente... então, a gente tem que dar uma estudada melhor sobre isso... porque vão surgir dúvidas e essas dúvidas vão fazer com que eu busque e vão melhorar meu conhecimento!” (Afrânio, 28 anos).*

*“Agora, por exemplo, você fazendo isso, está me levando a pesquisar, a pegar mais informação para eu trabalhar com meus meninos sobre a Leishmaniose...” (Ana, 58 anos).*

## **Considerações finais**

As Leishmanioses são doenças negligenciadas pelo poder público e professores de ensino básico em Divinópolis . Os dados do MS (2011) sobre os casos das doenças demonstram que os programas de controle que vigoram no Brasil não têm conseguido diminuir o número de pessoas acometidas apenas com ações biomédicas e estratégias educativas restritas aos serviços de saúde.

Embora a maioria dos professores entrevistados trabalhe a educação em sala de aula e lecione o conteúdo das Leishmanioses, todos afirmam que nunca passaram por processos de formação abordando a temática e sentem-se inseguros para trabalhar o tema junto aos alunos, pois se consideram pouco preparados para tal (França, Margonari, Schall; 2010a). Apontam os livros didáticos de ciências e biologia do PNLD e PNLEM como insuficientes para promoverem o conhecimento sobre as enfermidades, confirmando estudos de França, Margonari e Schall (2010a; 2010b *in press*) que demonstraram lacunas de informação (e erros conceituais) sobre a LTA e LV presentes nesses materiais. Tais livros necessitam ser revisados, corrigidos e atualizados para que educadores e educandos possam apropriar-se do conteúdo e divulgar conhecimentos e ações preventivas na comunidade de forma coerente.

Nas escolas inexitem outros recursos pedagógicos além do livro didático para trabalhar o tema com os alunos. Não há também programas, políticas e parcerias com o setor saúde para promover uma educação em saúde contextualizada e atualizada. Essas dificuldades para se praticar a educação em saúde nas escolas sobre as doenças

associadas aos vários fatores de risco para a LTA e LV na região, configuram um cenário favorável a sua disseminação e agravamento no município.

É imprescindível denunciar a pouca importância que ainda é dada à educação em geral e à educação em saúde no Brasil, MG e Divinópolis. Os relatos dos professores denunciam aspectos cruciais como a não correspondência do livro didático escolhido ao de fato recebido nas escolas, a falta de infra-estrutura nas escolas e processos de educação permanente, e, sugerem incluir novas tecnologias de informação para serem disponibilizadas junto ao livro didático alertando sobre o descompasso das inovações do século XXI e o atraso da escola no século XX. Schall (2010b) comenta que as escolas devem ter disponíveis para professores e alunos trabalharem, além do livro didático, outros recursos como livros paradidáticos e literários, materiais lúdicos (jogos, vídeos, fantoches), informativos complementares (vídeos, folhetos, cartazes) e equipamentos para práticas laboratoriais dentre outros.

Com esse estudo observa-se a necessidade de fomentar processos de formação junto a esses profissionais, pois a educação em saúde contextualizada a sua realidade local poderá promover a participação dos alunos e comunidade na construção e luta por direitos à saúde. É importante serem criadas ações de educação permanente junto aos professores do ensino básico e profissionais de saúde valorizando seu trabalho conjunto na promoção da educação em saúde nas escolas e no desenvolvimento de projetos interdisciplinares abordando o processo saúde-doença e a promoção de qualidade de vida, incluindo o tema das Leishmanioses e outras doenças negligenciadas que são endêmicas no Brasil.

## **Referências Bibliográficas**

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70. 1977.

BATISTA, M.V.A.; CUNHA, M.M.S.; CÂNDIDO, A.L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.01, p.145-158, jan.-abr., 2010.

BORGES, B.K.A et al. Avaliação do nível de conhecimento e atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.4, p.777-784, abr., 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde. In: \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais 5.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> Séries. Brasília: MEC/SEF, [s.d.]. P. 243-284. Vol. 10.4 - Temas Transversais – Saúde. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859)> Acesso em: 03 set. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A Promoção da saúde no contexto escolar. Informes Técnicos Institucionais. **Rev. Saúde Pública**, v.36, n.2, p. 533-535, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério da Saúde. **Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola –PSE, e dá outras providências.** 2007. Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm)>. Acesso em: 14 jan. 2011.

FRANÇA, V.H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V.T. Conhecimentos e Representações sociais sobre as Leishmanioses entre professores de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais. **Investigações em Ensino de Ciências**, nov., 2010a .

FRANÇA, V.H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V.T. Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009). **Ciencia & Educação**, Bauru, 2010b, *in press*.

LUZ, Z. P. et al. The organization of health services and visceral leishmaniasis: an integrated intervention to improve diagnosis and treatment. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25(5):1177-1184, mai, 2009.

LUZ, M.P.; SCHALL, V.; RABELLO, A. Evaluation of a pamphlet on visceral leishmaniasis as a tool for providing disease information to healthcare professionals and laypersons. **Cad. Saude Publica**, Rio de Janeiro, v.21, n.2, p.606-621, 2005.

MAGALHÃES, D.F. et al. Dissemination of information on visceral leishmaniasis from schoolchildren to their families: a sustainable model for controlling the disease. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.7, jul., p.1642- 1646, July, 2009.

MAIA, K.N. et al. Prevalência da Leishmaniose Canina no Município de Divinópolis, MG. In: XLVI Congresso da Soc. Bras. de Medicina Tropical, 2010, Foz do Iguaçu. **Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2010.

MARGONARI, C. et al. Phlebotomine Sand Flies (Diptera : Psychodidae) and *Leishmania* Infection in Gafanhoto Park, Divinópolis, Brazil. **Journal of Medical Entomology**, v. 47, n.6, p.1212-1219, 2010.

MINAYO, M.C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 8<sup>a</sup>ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN. **Tabulação de Dados (TABNET)**. 2011. Disponível em: < <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>> Acesso:20 abr. 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MOHR, A. Análise do conteúdo de saúde nos livros didáticos. **Ciência & Educação**, Bauru, v.6, n.2, p.89-106, 2000.

OLIVEIRA, C.D. et al. Spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brasil. 1994-1997. **Cad. Saúde Pública**, v.17, n.5, p.1231-1239, 2001.

OLIVEIRA, M.E. et al. Avaliação do nível de conhecimento da população e fatores de risco das Leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2009, Recife. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.42, p.268-268, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Temas de Salud- Leishmaniasis**. 2010. Disponível em: < <http://www.who.int/leishmaniasis/en/>> Acesso em: 24 jun. 2010.

REIS, D.C. et. al. Health education and social representation: an experience with the control of tegumentary leishmaniasis in an endemic area in Minas Gerais, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v.22, n.11, p.2301-2310, nov., 2006.

SCHALL, V.T. An interactive perspective of health education for the tropical disease control: the schistosomiasis caso. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, vol. 93, suppl. I, p.51-58, out., 1998.

SCHALL, V.T..Educação e divulgação científica sobre mosluscos de importância médica- Breve análise de materiais informativos sobre esquistossomose. In: **ECOS DO XIX: Encontro Brasileiro de Malacologia**, Rio de Janeiro, p. 391-403, 2010.

SCHALL, V.T. Saúde & Cidadania: entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. **Ciências: ensino fundamental**. (Coordenação Antônio Carlos Pavão) Coleção Explorando o Ensino, Brasília, p.179-196, 2010.

SILVA, T.R.; HELAL, I. O ensino de ciências e a alfabetização: da homogeneização ao trabalho com projetos. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.1-8, 2010.

UCHÔA, C.M.A. et al. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.4, p.935-941, jul.-ago., 2004.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse trabalho compreendeu um diagnóstico da situação da educação em saúde nas escolas de ensino básico do município de Divinópolis (MG) em relação às Leishmanioses, fundamentado na análise do recurso educativo mais empregado em sala de aula por professores e alunos - o livro didático de ciências e biologia, na investigação dos saberes (representações sociais e conhecimentos) e análise da percepção das práticas pedagógicas adotadas sobre o tema entre docentes dessas disciplinas.

De acordo com a breve análise de conteúdo dos materiais informativos sobre as Leishmanioses disponibilizados no portal da SVS-MS, percebe-se nesses manuais um reforço da linguagem biomédica ao retratar as enfermidades. Esses reforçam apenas os aspectos biológicos das doenças e medidas preventivas com caráter médico-sanitarista, desvalorizando o emprego da educação em saúde como estratégia promotora de conscientização da população e seu empoderamento favorável as ações profiláticas, e apontam para uma lacuna nesse sentido.

Na análise de livros didáticos de ciências indicados pelo PNLD-2008 e de biologia pelo PNLEM-2009 em relação as Leishmanioses verificou-se novamente um reforço aos aspectos biológicos das doenças, com o agravante desses materiais apresentarem um elevado número de informações equivocadas, respectivamente, 25,7% e 32,2%, e de informações incompletas 64,3% e 53,3 %. Foi observado nos livros analisados uma referência bastante comum ao agente etiológico da LTA como sendo de uma única espécie e ao da LV de forma descontextualizada da realidade brasileira; ao seu vetor como sendo um “mosquito”; apresentar lacunas de informações sobre os reservatórios das Leishmanioses; denominar a LTA de “Úlcera de Bauru” e considerar as várias manifestações da enfermidade presentes em uma única forma clínica; citar como prevenção a vacinação animal, o combate ao “mosquito” e o uso de telas em portas e janelas de forma inespecífica, e até mesmo o “aterro de lagoas”. Verificou-se que os livros didáticos analisados possuem linguagem biomédica e abordam as doenças sem estabelecer sua relação com o ambiente e contexto local de professores e estudantes, apresentando falta de compromisso social com o enfrentamento das Leishmanioses.

Os professores de ciências e biologia do ensino básico, do município de Divinópolis (MG), entrevistados na investigação de representações sociais e conhecimentos, descreveram como principais noções sobre a LTA e LV: referir-se ao agente etiológico de forma incompleta; ao vetor como “mosquito”; ao cão como o único



animal envolvido no ciclo biológico da doença (sem considerá-lo reservatório); confundir os conceitos de reservatórios e hospedeiros; citar a LTA e LV por outras nomenclaturas; associar as manifestações da LTA cutânea e LTA mucosa como concomitantes; descrever para prevenção das doenças o sacrifício de cães e/ou seu tratamento; para o controle de vetores o combate aos “mosquitos”, o uso de inseticidas, evitar “água parada” e conscientizar a população.

Vários erros conceituais sobre a LTA e LV presentes nos livros didáticos de ciências e biologia analisados foram reproduzidos nas falas dos professores. Esses dados demonstram que a divulgação de informações errôneas por meio desses materiais adotados e distribuídos nas escolas públicas durante o período letivo de 3 a 4 anos, ou seja, de 2008 a 2010 para livros de ciências do PNLD-2008 e de 2009 a 2011 para livros de biologia do PNLEM-2009, provavelmente, tem contribuído e reforçado a continuidade de noções equivocadas sobre as Leishmanioses entre a comunidade escolar causando prejuízos em sua prevenção e controle.

No ano letivo de 2010, de acordo com o Censo Escolar do MEC, Brasil (2010b), foram 51.549.889 alunos matriculados na educação básica no Brasil, sendo 22.607.308 alunos em escolas públicas nas séries finais do ensino regular fundamental e ensino médio e receberam os livros didáticos distribuídos pelo PNLD-2008 e PNLEM-2009. Diante desses dados pode-se inferir que uma população significativa de estudantes e professores no Brasil não vem recebendo informação cientificamente apropriada e contextualizada sobre a LTA e LV.

A construção de conhecimentos entre docentes e discentes e sua divulgação para a comunidade podem ser vistas como algo comum no contexto escolar. As falhas didáticas presentes nos livros analisados e as falas dos docentes entrevistados compreendem, portanto uma grave problemática a ser enfrentada para se prevenir as Leishmanioses em Divinópolis; pois causam um efeito em cadeia: os professores de ciências e biologia desse município não têm formação crítica e conhecimentos sobre a LTA e LV para ensinarem o conteúdo; por outro lado lecionam o tema se fundamentando principalmente no livro didático, por considerá-lo dotado de informações corretas e coerentes. Tais materiais são praticamente o único recurso didático disponível nas escolas; assim, os professores repassam e reforçam junto aos alunos o conteúdo das Leishmanioses presente nos livros didáticos. Os discentes estudam e pesquisam o tema fundamentados nesse recurso educativo, multiplicando-se informações incorretas sobre as doenças.

São exemplos importantes desse efeito em cadeia de divulgação de informações inapropriadas pelos livros didáticos de ciências e biologia analisados, os subtemas vetores e reservatórios. A maioria dos livros didáticos denominou o vetor das Leishmanioses de “mosquito”, os professores por sua vez, provavelmente, entendendo esse vetor com tal, atribuíram-lhe como criadouros “locais com água”, “poças d’água” e associaram a sua prevenção com “evitar água parada”, uma ação profilática que não é específica para as doenças.

Poucos livros didáticos analisados (4 entre 16) também descreveram os reservatórios das Leishmanioses e citaram como tais os cães. Os professores entrevistados parecem refletir essa lacuna de informação dos livros didáticos. Um número significativo de docentes nesse estudo associou as Leishmanioses aos cães (sem considerá-los reservatórios), e apresentou a idéia de que realizando a eutanásia desses animais ou tratando-os previne-se as enfermidades. Esse é um ponto polêmico sobre a prevenção das Leishmanioses que necessita ser melhor trabalhado pelos materiais educativos e em processos de educação em saúde junto aos profissionais de educação, da saúde e a comunidade.

Nessa pesquisa foi observada a existência de dois casos de cães infectados por *Leishmania* sp. submetidos a tratamento veterinário; embora o MS recomende como medida preventiva para a Leishmaniose canina a eutanásia desses animais e proíba o seu tratamento. Sabe-se entretanto que no Brasil o tratamento canino tem sido praticado indiscriminadamente (Brasil, 2005a).

Miret *et al.* (2008) e Ribeiro *et al.* (2008) avaliaram a eficácia do tratamento canino para as Leishmanioses empregando, respectivamente, Antimonial N-metil glucamina e immunoquimioterapia, e verificaram que essas terapêuticas são insuficientes para eliminar completamente a parasitemia desses animais, confirmando outros estudos. Soares *et al.* (2011) também observaram que cães infectados por *Leishmania* sp. mesmo quando assintomáticos podem transmitir o parasito para flebotomíneos.

É portanto crucial que os materiais educativos discutam essa questão, pois o tratamento canino tem sido uma medida adotada pelo mercado econômico da área de veterinária, em contraposição as recomendações do MS. A conscientização da população sobre as justificativas para a realização da eutanásia desses animais infectados pode favorecer sua adesão no enfrentamento das doenças. Segundo a SVS, Brasil (2009f), o tratamento canino para as Leishmanioses é proibido porque pode

contribuir para a disseminação da enfermidade, manter os cães como reservatórios dos parasitos, além de contribuir com a seleção de cepas resistentes aos medicamentos disponíveis para uso humano.

Como o sacrifício de cães infectados ainda é uma medida de difícil aceitação pela população, é imprescindível que a comunidade seja esclarecida sobre o assunto para requerer novos exames de confirmação da doença em seus cães (evitando-se os falsos positivos), e para questionar os tratamentos sugeridos pelas clínicas veterinárias. Em situações de confirmação da Leishmaniose canina, por exemplo, Távora *et al.*(2007) descreve que os testes sorológicos RIFI e ELISA podem ser utilizados com segurança na contra-prova dos casos de exames positivos.

Em outro estudo realizado em Divinópolis, Menezes (2010), junto aos agentes de zoonoses (AZ) e agentes comunitários de saúde (ACS) também verificou-se que esses profissionais não sabem sobre as Leishmanioses e que o contato que tiveram com as doenças em sala de aula no ensino fundamental e médio foi insuficiente para construir seu conhecimento. Foi aplicado um questionário sobre a LTA e LV junto a 95 AZ e 83 ACS, e 20,5% dos ACS responderam que as doenças podem ser controladas “eliminando água parada, vacinando cães e tratando pacientes”. Esses dados reforçam as inadequações constatadas na presente pesquisa. Em seu estudo, Menezes (2010) investigou os conhecimentos dos ACS e AZ, dentre outros profissionais de saúde, sendo que os dois primeiros apresentaram menor índice de acerto nas questões do inquérito epidemiológico sobre conceitos básicos da LTA e LV, apontando para a deficiência em sua escolaridade.

Conforme demonstrado nos resultados da presente pesquisa, a distribuição de livros didáticos de ciências e biologia com grande número de erros e as noções equivocadas dos docentes dessas disciplinas sobre as doenças nesse mesmo município, podem estar relacionadas ainda ao desconhecimento de ACS e AZ em relação a LTA e LV descritos por Menezes (2010). Essa constatação é grave, pois atesta o quanto a população fica exposta e desinformada sobre o agravo, pois a área da educação e a da saúde não são capacitadas para informar e agir no controle da doença.

As Leishmanioses ainda são doenças negligenciadas no Brasil, sendo que existem poucos investimentos direcionados ao seu enfrentamento tanto nos espaços de pesquisa, nos serviços de saúde quanto de educação, sejam esses do setor público ou privado.

Diante da realidade de conceitos errôneos divulgados nos livros didáticos

analisados e as noções equivocadas dos professores entrevistados sobre o conteúdo das Leishmanioses, fica evidente que o potencial da escola enquanto espaço de convívio, troca de experiências enriquecedoras, construção de conhecimentos e formação de atitudes profiláticas em relação ao processo saúde-doença encontra-se desprestigiado, sem recursos, incentivos e apoio. A educação em saúde praticada nesses ambientes abordando as doenças é um reflexo caótico desse cenário.

Na análise da percepção dos professores sobre a prática pedagógica da educação em saúde sobre as Leishmanioses nas escolas de ensino básico de Divinópolis, foi observado que não existem processos de capacitação sendo ofertados para esses profissionais da rede pública e privada sobre temas de saúde e, em especial, a LTA e LV.

As falhas no processo de educação em saúde abordando as doenças no ensino básico de Divinópolis revelam-se como uma problemática complexa. Os entrevistados relataram que além de saberem pouco sobre as Leishmanioses, há na cidade a deficiência de processos de formação em relação ao tema: poucos tiveram o conteúdo na faculdade, quando o tiveram esse foi insuficiente, ao exercerem a função de professor de ciências e biologia nunca tiveram esclarecimentos sobre as doenças, sejam esses por meio de cursos de capacitação, treinamentos, palestras, ou até mesmo pelo simples acesso a outros recursos informativos disponíveis nas escolas. Desse modo consideram essas enfermidades pouco importantes.

A maioria dos professores de ciências e biologia entrevistados leciona o conteúdo das Leishmanioses fundamentando-se no livro didático. Disseram que não existem outros recursos educativos disponíveis e outras políticas públicas de saúde nas escolas de Divinópolis, assim como parcerias entre o setor de saúde e educação na região.

Os professores geralmente atuam nas escolas sobrecarregados pela elevada carga horária de aulas, uma vez que necessitam aumentar sua precária remuneração salarial. Portanto, além das escolas da rede pública e privada de ensino do município não lhes oferecerem oportunidades de formação complementar, os docentes também não dispõem de tempo, incentivos e recursos para investirem por si próprios nesses processos; pois não lhes é disponibilizado tempo extra-classe para o planejamento das aulas, criação de projetos multi e interdisciplinares, atividades e trabalhos de campo e experiências em laboratórios sobre o tema saúde possibilitando vivências e o contato com outras realidades e setores fora da escola. A educação em saúde que é praticada nas

escolas de Divinópolis não promove a co-responsabilização dos alunos e comunidade pela construção da saúde. Ao contrário, revelam-se dificuldades no processo ensino-aprendizagem sobre o tema das Leishmanioses que prejudicam a divulgação de informações e adoção de ações profiláticas entre professores e estudantes.

Apesar dessa pesquisa ter sido realizada na região de Divinópolis, é importante ressaltar que os livros didáticos analisados não são distribuídos gratuitamente apenas para escolas públicas desse município, mas também para escolas públicas de ensino básico de todo o Brasil. Portanto, considerando a sua prevalência em outras regiões do estado de Minas Gerais e do Brasil, segundo dados do SINAN- Brasil (2011), pode-se supor que a situação diagnosticada nesse município se repita em outros municípios e estados brasileiros, contribuindo para a expansão das Leishmanioses.

Embora a escola seja percebida pelo MS e MEC como um espaço propício à promoção da saúde, e como local indispensável para fomentar a qualidade de vida e prevenção de doenças, prevalece um distanciamento entre o que as políticas públicas brasileiras postulam por meio de programas como o PNLD, PNLEM, e o que de fato é disponibilizado para os professores e alunos trabalharem na realidade. Essa incoerência agrava-se ainda mais quando há uma desconexão entre as políticas de educação implementadas a nível federal, estadual e municipal.

Essa falta de diálogo e desconexão foi percebida entre o PNLD e PNLEM e o CBC em escolas estaduais de Minas Gerais. Nesse estado a grade de conteúdos curriculares proposta pela Secretaria Estadual de Educação diverge da sequência da maioria dos livros didáticos adotados nas escolas estaduais, fazendo com que professores e alunos percam a referência do conteúdo lecionado no único material educativo disponível - o livro didático.

Entretanto, mesmo diante de tantas barreiras para se abordar o tema da LTA e LV em sala de aula, os professores de biologia e ciências de Divinópolis lecionam o conteúdo junto aos alunos, e demonstraram-se motivados a partir dessa pesquisa a divulgarem mais informações para prevenção das doenças no município.

Atualmente, apesar do pacto firmado entre o MS e MEC para implementação de uma ação integrada entre os setores de saúde e educação nas escolas, por meio da criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais em Ação e do Programa Saúde na Escola (PSE), os serviços de saúde e educação não dialogam. Os profissionais dessas áreas parecem alienados em torno das questões particulares de cada serviço.

Segundo o Decreto nº 6.286 de 2007 do MEC e MS, Brasil (2007b), que institui

o PSE, esse programa visa reforçar a prevenção de agravos e promover a saúde articulando ações do Sistema Único de Saúde (SUS) junto as redes de educação básica públicas, visando ampliar o alcance e impacto das ações voltadas para os estudantes e suas famílias. Todavia, observou-se nessa pesquisa que nenhum professor entrevistado conhecia tal programa. Mesmo essa política sendo de fundamental importância para fomentar o direito à saúde e o compromisso social da população em sua construção, a articulação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) com o ensino básico não tem ocorrido.

A circulação de informações equivocadas sobre as Leishmanioses que acontece no município de Divinópolis chama a atenção para as práticas educativas que vêm acontecendo além dos espaços de saúde, na educação, mas são responsabilidades de ambas.

Esse trabalho aponta para o fato de que a criação de políticas públicas para prevenção e controle de agravos, proteção e promoção da saúde e direitos dos cidadãos no contexto escolar, não pode ficar restrita apenas a responsabilidade de professores do ensino básico, ou, somente ao nível da prestação dos serviços de saúde. Tal situação mitiga forças e possibilidades de conscientização da população brasileira e sua responsabilização na adoção de ações profiláticas. A intersetorialidade e a participação da população no processo de enfrentamento da LV e LTA é imprescindível para haver resultados eficazes nas ações de controle e prevenção.

Nesse sentido é necessária a implementação da Educação Permanente abordando as Leishmanioses junto aos profissionais dos setores da saúde e educação de Divinópolis. Essa ação poderá contribuir para transformação de sua formação, para seu conhecimento de teorias e métodos pedagógicos aplicáveis a diferentes contextos, e a aprendizagem das características e variáveis relacionadas as doenças nesse município. Práticas de educação em saúde contextualizadas as demandas locais da comunidade, contemplando um processo de aprendizagem e conscientização significativos, são ações que podem ter impacto na participação da população nas ações preventivas relacionadas às enfermidades.

Alguns estudos verificaram que os livros didáticos veiculam informações errôneas e lacunas de informações sobre outros temas de saúde e necessitam de mais critérios científicos para fundamentar seus conceitos. Outros autores observaram que as representações sociais da população brasileira sobre as Leishmanioses são dotadas de noções equivocadas em relação às doenças. Contudo, essa pesquisa em especial destaca

a necessidade de atenção para um nicho de práticas de educação em saúde que merece políticas públicas eficazes, recursos humanos e materiais, investimentos e incentivos tanto do MEC e MS quanto das Secretarias de Educação e Saúde estaduais e municipais, em especial de Minas Gerais e Divinópolis.

Jodelet (2001) descreve que as representações devem ser estudadas inseridas na realidade econômica, institucional, educacional e ideológica, remetendo-se ao contexto no qual foram produzidas; pois determinam o modo de pensar e agir dos sujeitos e esses moldam a realidade.

Respalhando em tais pressupostos o presente estudo se fundamentou em três etapas apresentadas na forma de artigos, visando delinear o fenômeno (as Leishmanioses) de forma contextualizada à realidade escolar.

Demonstrou-se que a precariedade de recursos educativos (livros didáticos) e da formação de docentes em escolas de ensino básico de Divinópolis têm configurado formas de pensamento e práticas de educação em saúde no município falhas. Essas associadas à alta taxa de vetores e cães infectados por *Leishmania* sp. na região, dentre outros fatores de risco, podem estar favorecendo a expansão das doenças no município.

Schall (1994) descreve que a educação em saúde praticada nas escolas de ensino básico tem papel fundamental na construção da consciência crítica de determinados conteúdos, no senso de democracia e participação nas decisões relacionadas ao contexto social. Killich-Kendrick (2010) destaca que a resposta para o desafio de controle da LV (e pontuamos a LTA) é a educação em saúde e a participação comunitária. Entretanto o pesquisador afirma que essas duas atividades não têm se apresentado dentre as prioridades dos países nos quais as enfermidades são endêmicas e problemas de saúde pública, como ocorre no Brasil.

Visando-se minimizar o problema das Leishmanioses em Divinópolis a partir desse estudo, deverão ser construídas práticas educativas participativas junto aos professores de ciências e biologia desse município em relação as doenças, contextualizadas aos seus saberes e aos recursos disponíveis nas escolas, por meio de parcerias entre essas, as Secretarias de Educação Municipal e Estadual e a equipe desse trabalho. Entende-se que a educação em saúde sobre as enfermidades em nível escolar poderá favorecer a conscientização da comunidade e a prevenção da LTA e LV na região.

Propõe-se também para a adequação da abordagem do conteúdo das Leishmanioses pelos livros didáticos de ciências e biologia analisados, esses

descreverem sobre as doenças problematizando-as, por meio da demonstração de sua magnitude para a saúde pública e suas conseqüências para um grande número de portadores e suas famílias. Tal demonstração pode ocorrer utilizando gráficos pontuando sua ocorrência ao longo do tempo, o número de casos, mapas apresentando sua distribuição no Brasil, assim como documentários de portadores.

Além dessas questões epidemiológicas, o conteúdo das Leishmanioses nesses materiais deve ser apresentado contextualizado à realidade brasileira. A abordagem do tema pode vir associada aos vários fatores causais (sociais, econômicos e ambientais) envolvidos no seu processo de disseminação. Devem ser descritas também as especificidades das doenças em nível local a partir de conceitos científicos corretos e ilustrações elucidativas sobre: a transmissão das Leishmanioses, as nomenclaturas e características dos vetores (sua correta identificação e diferenciação de outros insetos, seu criadouro e biologia), o envolvimento dos reservatórios no ciclo biológico e quais são eles; as formas clínicas da enfermidade, suas manifestações, sintomas e complicações, conseqüências para a vida social e tratamento adotado no Brasil; as características das doenças no cão e sua relação com a saúde humana; as medidas preventivas individuais e coletivas acessíveis a população e recomendadas pelo MS. Essas são informações imprescindíveis para se obter uma base de conhecimentos e de educação coerentes sobre as Leishmanioses.

Os livros didáticos devem promover a conscientização dos leitores sobre as Leishmanioses, favorecendo a construção de atitudes profiláticas em nível escolar, familiar e comunitário. Para tal é fundamental que sua linguagem seja ao mesmo tempo reflexiva, crítica, coerente e interessante, capaz de despertar a curiosidade sobre as doenças entre estudantes de diferentes faixas etárias, em diversas situações de vida e regiões do país.

Ressalta-se ainda, diante da urgência de se prevenir as Leishmanioses em Divinópolis e outras áreas endêmicas e indenes do país, que essa pesquisa se presta para rever: o direcionamento que vem sendo dado aos programas PNLD, PNLEM, CBC, PSE, dentre outros; a qualidade dos livros didáticos distribuídos nas escolas e a formação de professores do ensino básico (em nível local) sobre as doenças; assim como, para fundamentar novos instrumentos pedagógicos, novas práticas educativas e novos investimentos públicos em políticas inter-setoriais (municipais, estaduais e federais) voltadas para as escolas de ensino básico congregando esforços da educação e saúde juntos, e desses em parceria com a comunidade.



## **8 ANEXOS**

## **8.1 Roteiro de entrevista semi-estruturada**

**(versão validada)**

1-Iniciais do nome:

Profissão:

Instituição que trabalha/ Há quanto tempo

2- Idade:

3- Sexo:

4- Qual seu grau de instrução?

5- Qual a renda familiar?

6-Você passou por algum treinamento e/ou capacitação para exercer a função de professor de biologia e ciências)? (Explorar como isso se deu, quando ocorreu, instituição promotora, conteúdos abordados, competências exploradas, frequência e duração, necessidades atuais de educação em saúde).

7- Há quanto tempo você reside em Divinópolis?

8- Como tem se apresentado a saúde da população de Divinópolis nos últimos tempos?

9- E nos últimos meses? E dias?

10- E saúde das pessoas de sua comunidade (do seu bairro, escola, igreja)?

11- Quais são os problemas de saúde mais comuns dentre esses?

12- E quanto a sua família, como tem estado a saúde dos seus?

13- Quais são os problemas de saúde que mais tem acometido os seus familiares?

14- Você já ouviu falar sobre Leishmaniose? Me explique como é ?

15- Como a doença é conhecida popularmente em sua comunidade?

(tem outro nome para essa doença na sua região? Se não sabe nem sobre Leishmaniose e nem do nome popular, será importante incluir uma pergunta como os nomes populares.

Já viu falar em doenças como: “Calazar”, “Botão do oriente”, “Úlcera de Bauru”, “Nariz de Tapir” ?

Caso sim para algum, explorar o conhecimento sobre essa redimensionando a entrevista. Se não souber nada, prosseguir com a entrevista a partir da pergunta sobre a educação em saúde.

16- Você sabe como a doença é transmitida?

17- Descreva o ciclo de transmissão da doença (explorar conceito de vetor e reservatório):

18- Você sabe se existe mais de um tipo de Leishmaniose? Se sim , quais são?

19- Você sabe o que a doença causa e quais são suas manifestações?

20- Quais são as conseqüências e/ ou debilidades que a doença provoca?

21- Você sabe como prevenir a Leishmaniose?

22- Dentre seus familiares ou em sua comunidade já teve algum caso de Leishmaniose?

23- E em Divinópolis você sabe da ocorrência dessa doença?

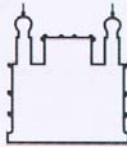
24- O quê você acha que poderia ser feito no âmbito de sua comunidade, de trabalho e de sua família para prevenir e controlar a ocorrência da doença?

25- Como a doença é percebida no seu âmbito de convívio? As pessoas de modo geral conhecem a doença e previnem-na?

26- Você gostaria de saber mais a respeito desse assunto? O quê? Por quê?

- 27- O que você compreende por educação em saúde?
- 28- Como você pratica a educação em saúde junto a sua comunidade e seus familiares no dia a dia?
- 29- Você leciona o conteúdo das Leishmanioses em sala de aula?
- 30- O que você acha do conteúdo das Leishmanioses presente nos livros didáticos? (São corretos? As informações são suficientes? Como você acha que esse tema deveria ser abordado nos livros didáticos?)
- 31- Você considera o conteúdo das Leishmanioses um assunto importante para ser trabalhado com os alunos?
- 32- Como esse conteúdo deveria ser trabalhado em sala de aula?
- 33- Na sua escola como vocês professores escolhem o livro didático de ciências e biologia a ser adotado? Você conhece o PNLD e/ou PNLEM?
- 34- O que você acha desses programas? Eles tem melhorado a qualidade dos livros didáticos?
- 35- Qual o último livro didático de ciências e biologia adotado por vocês na sua escola?
- 36- Na sua escola existem iniciativas e parcerias conjuntas entre os setores de educação e saúde? E entre professores e profissionais de saúde? Como essas parcerias se realizam?
- 37- O que você acha da articulação dessas parcerias (serviços de saúde x escola)?
- 38- Quais são as principais dificuldades encontradas na prática da educação em saúde em sala de aula e no âmbito escolar de modo geral?
- 39- O que você sugere para melhorar essas dificuldades?
- 40- O que você achou dessa pesquisa?

## 8.2 Carta de aprovação do Comitê de Ética do CPqRR-FIOCRUZ



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Centro de Pesquisa René Rachou

Comitê de Ética



### CARTA DE APROVAÇÃO Nº 16/2009 – CEP / CPqRR

**Protocolo CEP - CPqRR nº: 15/2009**

**Projeto de Pesquisa:** "Avaliação do nível de conhecimento e representação sobre Leishmanioses por profissionais de educação e saúde do município de Divinópolis, Minas Gerais-Brasil", **GIII.**

**Pesquisador Responsável:** Viviane Helena de França

**Instituição:** Centro de Pesquisa René Rachou

**CAAE:** 0016.0.245.000-09

Ao se proceder à análise do protocolo em questão, constatou-se que o projeto atende aos aspectos fundamentais da Resolução CNS 196/96, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

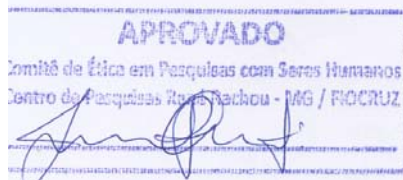
Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Pesquisa René Rachou / FIOCRUZ, de acordo com as atribuições da Resolução 196/96, manifesta-se pela homologação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: **PROJETO APROVADO**

Firma-se diante deste documento a necessidade de serem apresentados os relatórios:  
- Final: Novembro 2010.

Bem como a notificação de eventos adversos, de emendas ou modificações no protocolo para apreciação do CEP.

Belo Horizonte, 22 de Julho de 2009.



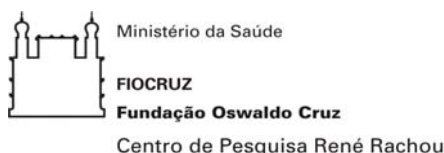
*João Carlos Pinto Dias*  
João Carlos Pinto Dias  
Coordenador do CEP/SH-CPqRR

*Dra. Liléia Gonçalves Diotauri*  
DRA. LILÉIA GONÇALVES DIOTAURI  
Vice-coordenadora  
Comitê de Ética - CPqRR/FIOCRUZ

*Dr. João Carlos Pinto Dias*  
Dr. João Carlos Pinto Dias  
COORDENADOR  
COMITÊ DE ÉTICA

Av. Augusto de Lima, 1715 Barro Preto 30190-002, Belo Horizonte – MG – Brasil  
Tel.: 55 0xx31 3295 3566 (ramal 181) Fax: 55 0xx31 3295 3115 <http://www.cpqrr.fiocruz.br>

### 8.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

A Leishmaniose é uma doença presente em todas as partes do mundo e atualmente, taxas crescentes de disseminação têm sido diagnosticadas entre a população humana.

Historicamente, surtos dessa doença já ocorreram no município de Divinópolis. Estudos recentes demonstram a existência de condições propiciadoras ao surgimento de casos na cidade. Esses fatores podem propiciar o estabelecimento de novos surtos epidêmicos da doença. O presente projeto tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos profissionais em Saúde e Educação -professores de Ciências do ensino fundamental e Biologia do ensino médio e Agentes Comunitários de Saúde- com relação à Leishmaniose. O resultado do projeto dará subsídio para verificar a necessidade ou não de reciclagem e atualização desses profissionais alvos de acordo com o papel dos mesmos no contexto da doença, e propiciará criar estratégias de educação em saúde para tal.

Por isso você está sendo convidado (a) a participar do estudo "*Investigação de conhecimentos e representações sociais sobre Leishmanioses de profissionais de educação e saúde do município de Divinópolis – MG, Brasil.*" Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. Caso você participe, será necessário que responda um questionário relativo ao conhecimento da doença e uma entrevista sobre sua compreensão dessa.

Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Será garantido que seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento do qual participarei. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou

livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo.

Eu concordo em participar do estudo.

Divinópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do sujeito de pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha

Pesquisador responsável

Eu, Viviane Helena de França, responsável pelo projeto “*Investigação de conhecimentos e representações sociais sobre Leishmanioses de profissionais de educação e saúde do município de Divinópolis – MG, Brasil.*”, declaro que obtive espontaneamente o consentimento deste sujeito de pesquisa para realizar este estudo.


Assinatura \_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Contatos:**

*Pesquisadora responsável:* Viviane Helena de França  
Telefones: (31) 3349 7741 / 97720379 / 94126594 / 34113709  
Email: vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br

*Comitê de Ética do Centro de Pesquisas René Rachou – FIOCRUZ*  
Telefone: (31) 3349 7825  
Email: jessica@cpqrr.fiocruz.br

## 8.4 Declaração de aceite do artigo I pela Revista Ciência & Educação



Faculdade  
de Ciências

PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA - ÁREA DE  
CONCENTRAÇÃO ENSINO DE CIÊNCIAS



CIÊNCIA & EDUCAÇÃO

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o artigo intitulado "Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009)" de autoria de Viviane Helena França, Karina Margonari e Virgínia Torres Schall, foi aceito para publicação na Revista Ciência & Educação em 05 de outubro de 2010.

Bauru, 23 de outubro de 2010.



Prof. Dr. Roberto Nardi  
Editor da Revista  
Ciência & Educação

**Unesp**   
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Revista Ciência & Educação  
Av. Engº Luiz Edmundo Carrão Couto, s/n - Caixa Postal 473 - CEP 17.033-360 - BAURU - S.P.  
Fone: (0xx14) 3103-6177 / Fax (0xx14) 3103-6077  
www.fc.unesp.br/pos/revista - e-mail: revista@fc.unesp.br



## 8.5 E-mail de recebimento do artigo II pela Revista Investigações em Ensino de Ciências

Pasta Atual: *Entrada*

Prezados(as) Autores(as),

Acusamos o recebimento do seu artigo "Representações sociais sobre as leishmanioses entre professores de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais" (IENCI nº 608), o qual será inicialmente apreciado pelo Corpo Editorial da Revista para verificar seu enquadramento no perfil da mesma. Caso assim seja, o artigo será encaminhado à arbitragem.

Em breve retornaremos com informações.

Por favor, sempre que solicitar informações, refira(m)-se ao número do artigo.

Atenciosamente,

Adriana Toigo, Secretária

-----Mensagem original-----

De: [vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br](mailto:vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br)  
[<mailto:vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br>]

Enviada em: segunda-feira, 29 de novembro de 2010 16:00

Para: [ienci@if.ufrgs.br](mailto:ienci@if.ufrgs.br)

Assunto: SUBMISSÃO ARTIGO- Viviane Helena de França

Prioridade: Alta

Assunto: Aviso de recebimento do artigo IENCI 608

De: Revista Investigações em Ensino de Ciências <[ienci@if.ufrgs.br](mailto:ienci@if.ufrgs.br)>

Data: Ter, Novembro 30, 2010 12:52 pm

Para: [vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br](mailto:vivianehfranca@cpqrr.fiocruz.br)

Prioridade: Normal

(  
]  
(  
]  
]  
/  
]  
]  
(  
(  
]  
]  
/

## 8.6 E-mail de recebimento e aceite do artigo III pela Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências

### [Ensaio] Agradecimento pela Submissão

Silvania Sousa do Nascimento [ensaio@fae.ufmg.br]  
Enviado:segunda-feira, 18 de julho de 2011 12:45  
Para: Viviane Helena de França - Fiocruz

Viviane Helena França,

Agradecemos a submissão do seu manuscrito "PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO EM RELAÇÃO AS SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE LEISHMANIOSES: UM ESTUDO EM DIVINÓPOLIS, MINAS GERAIS" para Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.

Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastando logar no sistema localizado em:

URL do Manuscrito:

<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/author/submission/678>

Login: vivianehfranca

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este email. Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Silvania Sousa do Nascimento  
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências  
FRANÇA, Viviane Helena  
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências  
<http://150.164.116.248/se>

### [Ensaio]

Silvania Sousa do Nascimento [silnascimento@ufmg.br]  
Enviado:sexta-feira, 5 de agosto de 2011 21:51  
Para: Viviane Helena de França - Fiocruz  
Cc: Carina M. de Souza - Fiocruz; Virgínia T. Schall - Fiocruz

Prezados autores

A comissão editorial aprovou o atendimento aos pareceres enviados. Agradecemos a colaboração e em breve informaremos em qual número seu artigo será publicado.

Atenciosamente

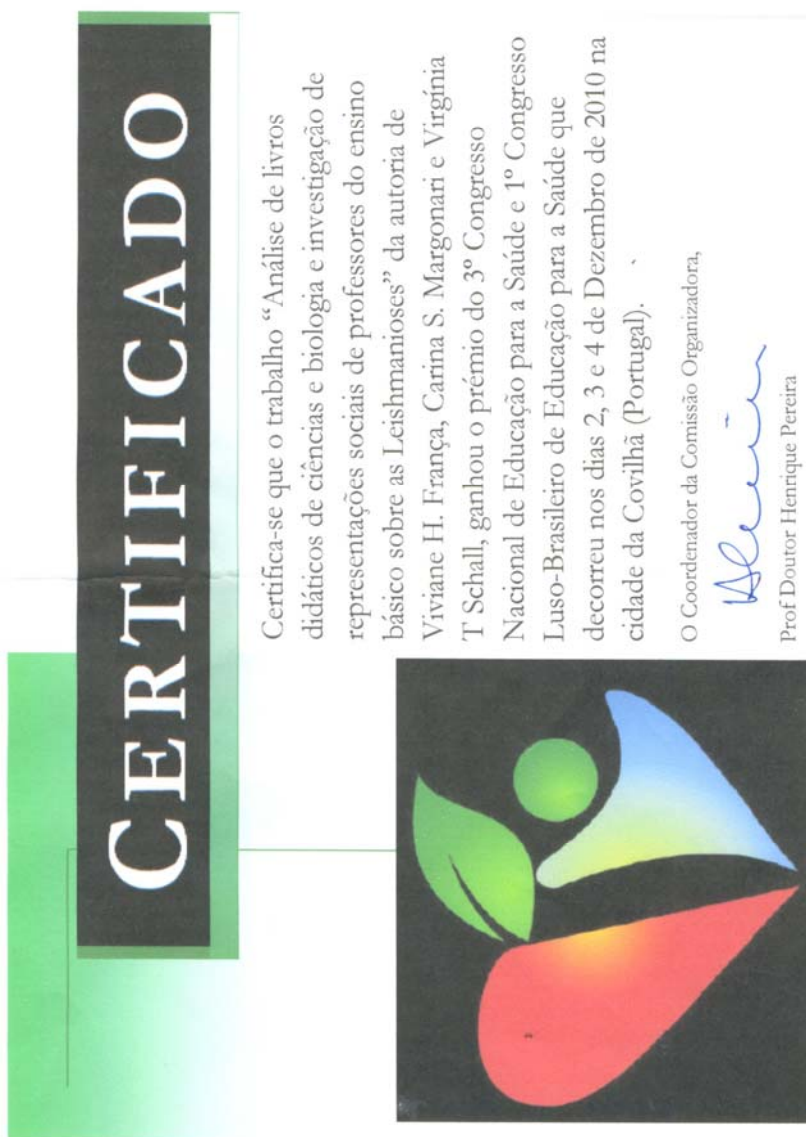
Silvania Sousa do Nascimento

Editora

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências

<http://150.164.116.248/seer/index.php/ensaio>

**8.7 Certificado de premiação de melhor trabalho no 3º Congresso Nacional de Educação para a Saúde, 1º Congresso Luso-Brasileiro de Educação para a Saúde em Covilhã, Portugal**



## **9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Acioli AS. prática educativa como expressão do cuidado em Saúde Pública. Rev. Bras. Enferm. 2008 Jan-Fev.; 1(1): 117-21.

Adolfo A, Crozzetta M, Lago S. Biologia: volume único: ensino médio. 2<sup>nd</sup> ed. São Paulo: IBEP; 2005.

Allotey P, Reidpath D, Pokhrel. Social sciences research in neglected tropical diseases 1: the ongoing neglect in the neglected tropical diseases. Health Res. Policy Syst. 2010, 8 (32): 1-8.

Altamirano-Enciso AJ, Marzochi MCA, Moreira JS, Schubach AO & Marzochi KBF. Sobre a origem e dispersão das leishmanioses cutânea e mucosa com base em fontes históricas pré e pós-colombianas. Hist. Ciênc. Saúde-Manguinhos 2003 Set- Dez; 10(3): 853-882.

Alvarenga, DG, et al. Leishmaniose Visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010 Mar-Abr; 43(2):194-197.

Alvim AMM, Carvalho PFBC, Oliveira PAB. Análise das dinâmicas econômica e populacional da Microrregião de Divinópolis. Caderno de Geografia 2007 2<sup>o</sup> sem; 17(28):163 – 180. Disponível em<[http://www.pucminas.br/imagedb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20080915155955.pdf](http://www.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20080915155955.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2010.

Amabis JM, Martho GR. Biologia: volume 2: biologia dos organismos. 2<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Moderna; 2004.

Ameen M. Cutaneous leishmaniasis: advances in disease pathogenesis, diagnostics and therapeutics. Clin. Exp. Dermatol. 2010, 35: 699-705.

Andrade MHP, Morais MB, Xavier AAB & David MA. Ciência e vida : seres vivos, funções vitais e energia. 6<sup>a</sup> série. Belo Horizonte: Dimensão; 2006.

Antoniali SAC. Ecoepidemiologia da Leishmaniose Visceral Americana e sua distribuição espacial no estado de Mato Grosso do Sul. [Tese]. São Paulo-SP: Prog. de

Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo; 2005.

Arruda A. Teoria das representações sociais e teorias de gênero. *Cad. Pesqui.* 2002 Nov; São Paulo, 117: 127-147.

Ashford, R.W. The leishmaniases as emerging na reemerging zoonoses. *Int. J. Parasitol.* 2000; 30:1269-1281.

Assimina Z.; Charilaos K.; Fotoula B. Leishmaniasis: an overlooked public health concern. *J. Health Sci.* 2008; v.2 (4): 196-205.

Barata RB. Cem anos de endemias e epidemias. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2000; 5 (2): 333-345, 2000.

Bardin L. *Análise de Conteúdo*. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70; 1977.

Barros C, Paulino WR. *Ciências: Os seres vivos – 6ª série*. ed. reform. São Paulo: Ática; 2006.

Batista, MVA, Cunha MMS & Cândido AL. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. *Rev. Ensaio* 2010 Jan-Abr; 12(1):145-158.

Benchimol, JL & Silva AFC. Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República. *Hist. Ciênc. Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, 15(3): 719-762, jul-set., 2008.

Besen CB, Netto MS, Ros MA, Silva FW, Silva CG, Pires MF. A Estratégia Saúde da Família como objeto de Educação em Saúde. *Saúde Soc.* 2007 Jan-Abr; 16(1): 57-68.

Bogdan RC, Biklen SK. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos, Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto editora; 1994.

Borges BKA. Fatores de risco para leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2006. [Dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais. 2006.

Borges BKA, Silva JA, Haddad JPA, Moreira EC, Magalhães DF, Ribeiro LMK *et al.* Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública Abr. 2008a; 24: 777-784.

Borges EC. Estudo da fauna flebotomínica do Parque do Gafanhoto e prevalência de cães domésticos infectados por *Leishmania* sp. na região de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. [Monografia] Divinópolis (MG): Fundação Educacional de Divinópolis, Universidade do Estado de Minas Gerais; 2008b.

Borges EC, Ferreira EC, CM Gontijo, Madureira AP, Melo MN & Souza CM. Levantamento preliminar de cães domésticos infectados por *Leishmania* sp. no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2009 Mar. 08-12; Recife, Brasil. Recife: Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 42: 267-267; 2009.

Bortolozzo S, Maluhy S. Série link da ciência: ciências, 6ª série: livro do professor. 2<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Escala Educacional; 2005.

Braga SAM, , Lima MECC, Castro RS, Santos MBL, Aguiar Júnior OG, Caro CM, *et al.* Construindo consciências: ciências, 5ª série. Apec- Ação e Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo: Scipione, 2006.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde. In: \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais 5.ª a 8ª Séries. Brasília: MEC/SEF, [s.d.]. P. 243-284. Vol. 10.4 - Temas Transversais – Saúde. Disponível em: <  
[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12657%3Ap](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Ap)

[arametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859](#) > Acesso em: 03 set. 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: MS/CNS, 1996. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/conselho/resol96/RES19696.htm>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana. 5<sup>nd</sup> ed. revisada. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. Brasília: MS/FNS, 2000. Disponível em: <[http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/funasa/manuc-leishmanita/manu\\_leishman2000.pdf](http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/funasa/manuc-leishmanita/manu_leishman2000.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A Promoção da saúde no contexto escolar. Informes Técnicos Institucionais. Rev. Saúde Pública, v.36, n.2, p. 533-535, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento da co-infecção *Leishmania*- HIV. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília: MS/SVS, 2004. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_leish\\_hiv.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_leish_hiv.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica Nº DEVEP/SVS/MS. Posição Oficial do Ministério da Saúde quanto ao tratamento da LVC. Brasília: MS/SVS, 2005a. Disponível em: <[http://www.ufpe.br/biolmol/PQI-PATOS-10dez2005/Pagina\\_curso\\_leish\\_Patos/Downloads/lvc\\_nota\\_tecnica.pdf](http://www.ufpe.br/biolmol/PQI-PATOS-10dez2005/Pagina_curso_leish_Patos/Downloads/lvc_nota_tecnica.pdf)>.

Acesso em: 28 jan. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica: Vacina anti-leishmaniose visceral canina Leishmune. Brasília: MS/SVS, 2005b. Disponível em <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leishmune\\_nota\\_tecnica.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leishmune_nota_tecnica.pdf)> Acesso em: 16 jan. 2010.



Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ed. MS, 2006a. Disponível em:< [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_leish\\_viscceral2006.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_leish_viscceral2006.pdf) > Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Atlas de leishmaniose tegumentar americana: diagnósticos clínico e diferencial. Brasília: Ed. MS, 2006b. Disponível em: < [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/atlas\\_lta.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/atlas_lta.pdf) >. Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Leishmaniose Visceral grave: normas e condutas. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. Brasília: MS/SVS, 2006c. Disponível em: < [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_lv\\_grave\\_nc.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lv_grave_nc.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências. Brasília: MEC, 2007a.

Brasil. Ministério da Educação. Ministério da Saúde. Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola –PSE, e dá outras providências. Brasília: MEC/MS, 2007b. Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm)>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana. 2<sup>nd</sup> ed. atualizada. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. Brasília: MS/FNS, 2007c. Disponível em: < [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2\\_lta\\_2ed.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual2_lta_2ed.pdf) >. Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Relatório de atividades desenvolvidas em 2006. Síntese. Brasília: MS/SVS, 2007d. Disponível em :

[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio\\_gestao\\_svs\\_exercicio\\_2006.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio_gestao_svs_exercicio_2006.pdf)

Acesso: 12 jan. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Interministerial N° 1.426, de 11 de julho de 2008. Proíbe o tratamento de leishmaniose visceral canina com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: MS, 2008a. Disponível em :<[http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/outras\\_normas/porta1426.pdf](http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/outras_normas/porta1426.pdf) > Acesso em: 16 já. 2010.

Brasil. Ministério da Educação. Biologia: Catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio: PNLEM /2009. Brasília: MEC, 2008b.

Brasil. Ministério da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Nota de Esclarecimento sobre as Vacinas Antileishmaniose Visceral Canina registradas no MAPA. Brasília: MAPA, 2009a. Disponível em:<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral\\_nota\\_esclarecimento27052009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leismaniosevisceral_nota_esclarecimento27052009.pdf) >. Acesso em: 24 jun. 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Vigilância em saúde: zoonoses. Cadernos de Atenção Básica, nº 22. Brasília: MS/SAS, 2009b. Disponível em: < [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_saude\\_zoonoses\\_p1.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_zoonoses_p1.pdf)> Acesso em: 23 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Glossário - Leishmaniose Tegumentar Americana. Brasília: MS/SVS, 2009c. Disponível em:<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31915](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31915)> Acesso em: 16 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Glossário - Leishmaniose Visceral. Brasília: MS/SVS, 2009d. Disponível em:<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31937](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31937)> Acesso em: 16 dez. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 6<sup>nd</sup> ed. Brasília: MS/SVS, 2009e. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia\\_Vig\\_Epid\\_novo2.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Relatório final. II Fórum de discussão sobre o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Brasília, 01 a 02 out. de 2009. Brasília: MS/SVS, 2009f. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii\\_forum\\_tratamento\\_relatorio\\_final\\_07\\_10\\_2009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ii_forum_tratamento_relatorio_final_07_10_2009.pdf).> Acesso em: 26 jun. 2010.

Brasil. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado Nº 66, de 2009. Institui a Semana Nacional de Controle e Combate à Leishmaniose. Senador Inácio Arruda. Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado Federal, Brasília-DF.OS: 10590/2009. 2009g. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/atividade/Materia/getPDF.asp?t=61202>> Acesso em: 05 jan. 2010.

Brasil. Ministério da Educação. Livro Didático. Histórico. Brasília: MEC, 2010a. Disponível em:< <http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-historico>> Acesso em: 21 out. 2010.

Brasil. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico - Censo Escolar 2010. Brasília: MEC, 2010b. (versão preliminar). 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN. Relatórios Gerenciais. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>> Acesso: 20 abr. 2011.

Camargo LB, Langoni H. Impact of Leishmaniasis on Public Health. J. Venom. Anim. Toxins Incl. Trop. Dis. 2006; 12(4): 527-548.

Camargo-Neves VL, Katz G, Rodas LAC, Poletto DWP, Lage LCL, Spínola RMF et al. Use of spatial analysis tools in the epidemiological surveillance of American visceral leishmaniasis, Aracatuba, Sao Paulo, Brazil, 1998-1999. *Cad Saúde Pública* 2001; 17 (5):1263-1267.

Cattand P et al. Tropical diseases lacking adequate control measures: Dengue, Leishmaniasis and African Trypanosomiasis, Chap. 23 In: Jamison DT. *Disease control priorities in developing countries*. Washington (DC): WHO, 2006. P.451-466. Disponível em: <<http://www.sepeap.org/archivos/libros/INFECCIOSO/estrategias/ch23.pdf>> Acesso em: 17 dez. 2009.

Costa CH, Stewart JM, Gomes RBB, Garcez LM, Ramos PKS, Bozza M, et al. Asymptomatic human carriers of *Leishmania chagasi*. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2002; 66 (4): 334-337.

Costa A. *Ciências e interação: 6ª série*. Curitiba: Positivo, 2006.

Costa CHN. Characterization and speculations on the urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(12): 2959-2963.

Dantas-Torres F, Brandão-Filho SP. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 2006; 48(3): 151-156.

Dantas-Torres F. *Leishmania infantum* versus *Leishmania chagasi*: do not forget the law of priority. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2006; 101(1): 117-118.

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

Denzin NK & Lincoln YS. Introdução. A pesquisa e a prática da pesquisa qualitativa. In: Denzin NK & Lincoln YS. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2<sup>nd</sup> ed. Porto Alegre: Artmed; 2006. P. 15-40.

Deslandes SF, Assis SG. Abordagens quantitativas e qualitativas em saúde: o diálogo das diferenças. In: Minayo MC, Deslandes SF, editores. Caminhos do Pensamento: Epistemologia e Método. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. P. 195-226.

Divinópolis. Prefeitura Municipal de Divinópolis. Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis e Conselho Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2009/2012. Divinópolis: 2009. Disponível em <<http://www.divinopolis.mg.gov.br/saude/documentos/Planosaude.pdf>> Acesso em: 26 abr. 2010.

Duveen G. Introdução: O poder das idéias. In: Moscovici S. Representações sociais: Investigações em psicologia social. Editado em inglês por Duveen G. e traduzido do inglês por Guareschi PA. 4<sup>nd</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes; 2003. P.7-28.

Farr RM. Representações sociais: a teoria e sua história. In: Guareschi P, Jovchelovitch S., editores. Textos em representações sociais. 7<sup>nd</sup> ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes; 2002. P.31-59.

Favaretto JA, Mercadante C. Biologia: volume único. São Paulo: Moderna; 2005.

Fernandes NC. Leishmaniose tegumentar americana. In: Schechter M, Marangoni DV. Doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica. 2<sup>nd</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1998. P. 243-244.

Figueiredo FB, Bonna ICF, Nascimento LD, Costa T, Baptista C, Pacheco TMV, et al. Avaliação sorológica para detecção de anticorpos anti-*Leishmania* em cães e gatos no bairro de Santa Rita de Cássia, Município de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro. Rev Soc Bras Med Trop. 2009 Mar-Abr; 42:141-145.

Fontanella BJB, Ricas J & Turato ER. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. Cad. Saúde Pública 2008 Jan; 24(1): 17-27.

Fracalanza H, Amaral IA; Gouveia MSF. Está no livro? In: Fracalanza H, Amaral IA, Gouveia MSF. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual; 1986. P. 25-45.

Franco MLPB. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. Cad. Pesqui. 2004 Jan-Abr; 34 (121): 169-186.

Franco MLPB. Análise de Conteúdo. 3<sup>nd</sup> ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2008. 80p.

França VH, Margonari C & Schall VT. Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos (2008/2009). Ciênc. Educ. (Bauru) *In press* 2010a.

França VH, Margonari C & Schall VT. Conhecimentos e representações sociais sobre as Leishmanioses entre professores de ensino fundamental e médio do município de Divinópolis, Minas Gerais. Submetido a Invest. Ensino Cienc. nov., 2010b.

França VH, Margonari C & Schall VT. Percepção de professores do Ensino básico em relação as suas práticas educativas sobre Leishmanioses: um estudo em Divinópolis, Minas Gerais. Ensaio Pesqui. Educ. Ciênc. *In press* 2011.

Freire P. Criando Métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: Brandão CR, editores. Pesquisa Participante. 3<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Brasiliense; 1983.

Freire P. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 12<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra. 2005.

Freire P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 36<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Paz e Terra,; 2007.

Frota-Pessoa O. Biologia: volume 2. São Paulo: Scipione; 2005.

Gama MEA, Barbosa JS, Pires B, Cunha AKB, Freitas AR, Ribeiro IR, *et al.* Evaluation of the level of knowledge about visceral leishmaniasis in endemic areas of Maranhão,

Brazil. Cad. Saúde Pública 1998 Abr-Jun; 14: 381-390.

Gazzinelli MF, Gazzinelli A, Reis DC & Penna CMM. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. Cad. Saúde Pública 2005 Jan-Fev; 21(1):200-206.

Gewandsznajder F. Ciências: A vida na Terra. 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

Gontijo CMF & Melo MN. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. Rev. Bras. Epidemiol. 2004 Set; 7 (3): 338-347.

Gontijo CMF, Silva ES, Pacheco RS, Dias ES, Oliveira FS, Michalsky, *et al.* Molecular epidemiology of cutaneous leishmaniasis in the municipality of Araçuaí, Minas Gerais state, Brazil. Rev. Soc. Iberoam. Inform. Cient. (SIIC). 2005. Disponível em: <<http://www.siicsalude.com/dato/dat043/05623013.htm>> Acesso em: 14 jan. 2011.

Gowdak D & Martins E. Ciências: novo pensar- 5ª série (6º ano). 2<sup>nd</sup> ed. renovada. São Paulo: FTD; 2006.

Guareschi P & Jovchelovitch S. editores. Textos em representações sociais. 7<sup>nd</sup> ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes; 2002.

Guareschi P. Empoderamento. In: Steck, D R, Redin E, Zitkoski J J (Orgs.). Dicionário Paulo Freire. 2<sup>nd</sup> ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora; 2009. P. 165-166.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@. Minas Gerais. Divinópolis-MG. População 2010. Brasília: IBGE, 2011a. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@. Minas Gerais. Divinópolis-MG. Ensino - matrículas, docentes e rede escolar 2009. Brasília: IBGE, 2011b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Jodelet D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: \_\_\_\_\_, editores. As representações sociais. Tradução: Ulup, L. Rio de Janeiro: Editora Eduerj; 2001. P.17-44.

Kawa H & Sabroza P C. Espacialização da leishmaniose tegumentar na cidade do Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública. 2002; 18 (3): 853-865.

Killich-Kendrick R. Education is key to controlling visceral leishmaniasis. Bull World Health Organ. 2010; 88: 11-12. Disponível em:<<http://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/10-040110.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Laurence J. Biologia: ensino médio, volume único. São Paulo: Nova Geração; 2005.

Linhares S & Gewandsznajder F. Biologia: volume único. São Paulo: Ática; 2005.

Lopes S & Rosso S. Biologia: volume único. São Paulo: Saraiva; 2005.

Luz ZMP. Análise de implantação de ações de organização de serviços de saúde voltadas às Leishmanioses na região metropolitana de Belo Horizonte. [Tese]. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003a.

Luz ZMP, Pimenta DN, Rabello A & Schall V. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. Cad. Saúde Pública 2003b Jan; 19: 561-569.

Luz MP, Schall V & Rabello A. Evaluation of a pamphlet on visceral leishmaniasis as a tool for providing disease information to healthcare professionals and laypersons. Cad. Saude Publica 2005 Mar-Apr; 21: 606-621.

Luz ZP, Carneiro M, Schall V & Rabello A. The organization of health services and visceral leishmaniasis: na integrated intervention to improve diagnosis and treatment. Cad. Saúde Pública 2009 May; 25 (5), 1177-1184.



Magalhães HMTV, Costa JML, Costa RM, França F, Vale KC, Marsden P, *et al.* Mudança do componente cognitivo da atitude de uma população de região endêmica do sul da Bahia diante da Leishmaniose Tegumentar. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 1990, 23: 49-52.

Magalhães DF. Escolares como multiplicadores da informação sobre leishmaniose visceral no contexto familiar: elaboração e análise de modelo. [Tese]. Belo Horizonte-MG: Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

Magalhães DF, Silva JA, Haddad JPA, Moreira EC, Fonseca MIM, Ornelas MLL, *et al.* Dissemination of information on visceral leishmaniasis from schoolchildren to their families: a sustainable model for controlling the disease. *Cad. Saúde Pública* 2009 Jul;25 (7): 1642- 1646.

Maia KN, Menezes JA, Pereira MC, Melo MN & Margonari C. Prevalência da Leishmaniose Canina no Município de Divinópolis, MG. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010b, Mar. 14-18; Foz do Iguaçu, Brasil. Foz do Iguaçu- PA: Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2010.

Maia-Elkhoury ANS, Alves WA, Sousa-Gomes ML, Sena JM, Luna EA. Visceral leishmaniasis in Brazil: trends and challenges. *Cad. Saude Publica* 2008 Dec; 24(12): 2941-2947.

Marcelino AP. Leishmaniose visceral e áreas de vulnerabilidade à saúde em Belo Horizonte, 2001-2005. [Dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

Margonari CS. Estudo da variabilidade genética entre populações de *Lutzomyia whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) através da técnica de RAPD-PCR. [Dissertação]. Belo Horizonte: Centro de Pesquisas René Rachou- Fundação Oswaldo Cruz; 2000.

Margonari CS, Pessanha JE, Barata RA, Monteiro EM, Costa DC, Dias ES. Study on Phlebotomine Sand Fly (Diptera: Psychodidae) Fauna in Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2004 Dec; 99: 795-803.

Margonari CS, Freitas CR, Ribeiro RC, Moura ACM, Timbó M, Gripp AH, et al. Epidemiology of visceral leishmaniasis through spatial analysis, in Belo Horizonte municipality, state of Minas Gerais, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2006 Feb; 101: 31-38.

Margonari CRPS, Andrade-Filho JD, Xavier DC, Saraiva L, Fonseca AL, Silva RA, et al. Phlebotomine Sand Flies (Diptera : Psychodidae) and *Leishmania* Infection in Gafanhoto Park, Divinópolis, Brazil. J. Med. Entomol. 2010; 47(6): 1212-1219.

Marzochi MCA, Fagundes A, Andrade MV, Souza MB, Madeira MF, Mouta-Confort E, et al. Visceral leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil: eco-epidemiological aspects and control. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2009 Set-Out; 42(5): 570-580.

Mascarini LM. Uma abordagem histórica da trajetória da parasitologia. Ciênc. Saúde Coletiva 2003; 8(3):809-814.

Massunari GK, Voltarelli EM, Santos DR, Santos AR, Poiani LP, Oliveira O, et al. A serological and molecular investigation of American cutaneous leishmaniasis in dogs, three years after an outbreak in the Northwest of Paraná State, Brazil. Cad. Saúde Pública 2009 Jan; 25: 97-104.

May T. Pesquisa social: questões, métodos e processos. Tradução: Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3<sup>nd</sup> ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Medeiros IM, Nascimento ELT & Hinrichsen SL. Leishmanioses (Visceral e Tegumentar). In: Hinrichsen SL. Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Ed. Medse e Guanabara-Koogan, 2005. p. 398-409.

Menezes JA. Leishmanioses: Conhecimento dos profissionais de saúde de Divinópolis [Monografia]. Divinópolis-MG: Instituto de Educação de Divinópolis- Ciências

Biológicas, Fundação Educacional de Divinópolis, Universidade do Estado de Minas Gerais; 2010.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Busca Escolas. SRE Divinópolis. Município Divinópolis. Belo Horizonte: SEE/MG, 2010. Disponível em: <<https://www.educacao.mg.gov.br/escolas/busca-de-escolas>>. Acesso em 20 dez. 2010.

Minayo MCS & Sanches O. Quantitativo-qualitativo: Oposição ou Complementaridade? Cad. Saúde Pública 1993 Jul-Set; 9 (3): 239-262.

Minayo MCS (org.), Deslandes SF, Cruz Neto O & Gomes R. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 23<sup>nd</sup> ed. Petrópolis-RJ: Vozes; 2004.

Minayo MCS, Assis SG & Souza ER. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.

Minayo MCS. . O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 2004.

Miranda JCE, Reis E, Schriefer A, Gonçalves M, Reis MG, Carvalho L, *et al.* Frequency of infection of *Lutzomyia Phlebotominae* with *Leishmania braziliensis* in a Brazilian endemic area as assessed by pinpoint capture and polymerase chain reaction. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2002; 97:185- 188.

Miret J, Nascimento E, Sampaio W, França JC, Fujiwara RT, Vale A *et al.* Evaluation of an immunochemotherapeutic protocol constituted of N-methyl meglumine antimoniate (Glucantime) and the recombinant Leish-110f + MPL-SE vaccine to treat canine visceral leishmaniasis. Vaccine 2008, 26: 1585-1594.

Mohr A. A. Análise do conteúdo de saúde nos livros didáticos. Ciênc. Educ. (Bauru) 2000 v.6, n.2, p.89-106.

Moore EM, Lockwood DN. Treatment of Visceral Leishmaniasis. J. Glob. Infect. Dis., 2(2): 151-158, May-Aug., 2010.

Moreira RCR, Rebêlo JMM, Gama MEA & Costa JML. Nível de conhecimento sobre Leishmaniose Tegumentar American (LTA) e uso de terapias alternativas por populações de uma área endêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. Cad. Saúde Pública 2002; 18(1): 187-195.

Morel CM. Inovação em saúde e doenças negligenciadas. Cad. Saúde Pública 2006; 22(8): 1522-1523.

Morel CM. Promotoras da pobreza. Jornal Valor Econômico 2011, A14. Disponível em: <[http://www.dndi.org.br/images/stories/pdf/promotoras\\_da\\_pobreza\\_valor.pdf](http://www.dndi.org.br/images/stories/pdf/promotoras_da_pobreza_valor.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2011.

Moreno E C *et al.* Risk factors for *Leishmania chagasi* infection in an urban area of Minas Gerais State. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2005; 38(6):456-463.

Moscovici S. Representações sociais: Investigações em psicologia social. Editado em inglês por Duveen, G. e traduzido do inglês por Guareschi, PA. 4<sup>nd</sup> ed. Petrópolis- RJ: Editora Vozes; 2003.

Netto EM, Tada MS, Golightly L, Kalter DC, Iago E, Barreto AC, *et al.* Conceitos de uma população local a respeito da Leishmaniose Mucocutânea em uma área endêmica. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 1985 Jan-Mar; 18(1): 33-37.

Oliveira CDL, Assunção RM, Reis IA & Proietti FA. Spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brasil. 1994-1997. Cad. Saúde Pública 2001; 17(5): 1231-1239.

Oliveira ME. Avaliação do nível de conhecimento da população e fatores de risco das Leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. 2008. [Monografia]. Divinópolis- MG: Fundação Educacional de Divinópolis, Universidade do Estado de Minas Gerais; 2008.

Oliveira ME, Borges EC, Silva RA, Fonseca AL, Madureira AP & Margonari C. Avaliação do nível de conhecimento da população e fatores de risco das Leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2009 Mar. 08-12; Recife, Brasil. Recife: Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2009, v. 42: 268-268.

Oliveira JM, Fernandes AC, Dorval MEC, Alves TP, Fernandes TD, Oshiro ET *et al.* Mortalidade por Leishmaniose Visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010 Mar-Abr; 43(2): 188- 193.

Olliaro PL. Drug combinations for visceral leishmaniasis. Curr. Opin. Infect. Dis. 2010, 23: 595-602.

Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud – Leishmaniasis. Ginebra: OMS, 2010. Disponível em: < <http://www.who.int/topics/leishmaniasis/es/> > Acesso em: 11 dez. 2010.

Paulino WR. Biologia: volume 2: seres vivos- fisiologia. São Paulo: Ática; 2005.

Pessoa CG. Análise da percepção de qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela Leishmaniose Tegumentar Americana, no município de Sabará, região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. [Dissertação].Belo Horizonte: Universidade do Estado de Minas Gerais, 2007.

Pimenta DN, Leandro MAS & Schall VT. Experiências de Desenvolvimento e Avaliação de Materiais Educativos sobre Saúde: abordagens sócio-históricas e contribuições da antropologia visual. In: Monteiro S, Vargas E, editores. Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. P 87-112,

Pimenta DN, Leandro A & Schall VT. Aesthetics of the grotesque and audiovisual production for health education: segregation or empathy? The case of leishmaniasis in Brazil. Cad. Saúde Pública 2007 Mai; 23: 1161-1171.

Pope C & Mays N. Pesquisa qualitativa na atenção à saúde. Tradução: Ananyr Porto Fajardo. 3<sup>nd</sup> ed. Porto Alegre : Artmed; 2009.

Rangel EF & Vilela ML. *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. Cad. Saúde Pública 2008 Dez; 24(12): 2948- 2952.

Reidpath D, Allotey P & Pokhrel. Social sciences research in neglected tropical diseases 2: A bibliographic analysis. Health Res. Policy Syst. 2011, 9(1): 1-12.

Reis CD. Educação em saúde baseada nas representações sociais da leishmaniose tegumentar em uma área endêmica de Minas Gerais. [Dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. 2003.

Reis ACP. Barra do Corumbê, Paraty- RJ: Leishmaniose e representações sociais. [Monografia]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2004.

Reis DC, Gazzinelli A, Silva CAB & Gazzinelli MF. Health education and social representation: an experience with the control of tegumentary leishmaniasis in an endemic area in Minas Gerais, Brazil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22 (11):2301-2310, nov., 2006a.

Reis DC. Educação em saúde: aspectos históricos e conceituais. In: In: Gazzinelli MF, Reis DC & Marques RC., editores. Educação em saúde: teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006b. P. 19-24.

Reis DC. Pedagogia das representações sociais. 2006c. In: Gazzinelli MF, Reis DC, & Marques RC, editores. Educação em saúde: teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2006c. P. 77-96.

Reithinger R, Espinoza J C, Davies C R. The transmission dynamics of canine american cutaneous Leishmaniasis in Huánuco, Peru. Am. J. Trop. Med. Hyg. 2003; 69 (5): 473-480.

Ribeiro RR, Moura EP, Pimentel VM, Sampaio WM, Silva SM, Schettini DA, *et al.* Reduced tissue parasitic load and infectivity to sand flies in dogs naturally infected by *Leishmania (Leishmania) chagasi* following treatment with a liposome formulation of meglumine antimoniate. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2008; 52: 2564-2572.

Rodriguez N, Aguilar CM, Barrios MA & Barker DC. Detection of *Leishmania braziliensis* in naturally infected individual sandflies by the polymerase chain reaction. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1999; 93: 47-49.

Rosa RB, Maffaccioli R, Nauderer TM & Pedro ENR. A educação em saúde no currículo de um curso de enfermagem: o aprender para educar. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2006 Jun; 27(2):185-192.

Sá CP. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: Spink MJ. editores. *O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social.* São Paulo: Editora Brasiliense; 1999. P.19-45.

Sá CP. Núcleo central das representações sociais. 2<sup>nd</sup> ed. revisitada. Petrópolis: Editora Vozes; 2002..

Schall VT. A Educação ambiental e em saúde para escolares de primeiro grau: uma abordagem transdisciplinar. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 10: 259-63, abr.-june, 1994.

Schall VT. Debate sobre el articulo de Briceño-León. In: Briceño-León, R. Siete tesis sobre La educación sanitária para la participación comunitária. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 12(1): 7-30, jan-mar.,1996.

Schall VT. An interactive perspective of health education for the tropical disease control: the schistosomiasis caso. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, vol. 93, suppl. I.: 51-58, out., 1998.

Schall VT & Diniz MCP. Information and Education in Schistosomiasis Control: an

Analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2001 Set; (96) suppl: 35-43.

Schall VT. Educação em saúde no contexto brasileiro – influências sócio-históricas e tendências atuais. Educ. em Foco 2005 dez.-mar.; 1(1):41-58.

Schall VT. Educação e divulgação científica sobre moluscos de importância médica- Breve análise de materiais informativos sobre esquistossomose. In: ECOS DO XIX Encontro Brasileiro de Malacologia 2010, Rio de Janeiro, Brasil; 2010. p.391-403.

Schall, VT. Saúde & Cidadania: entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários. In: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ciências: ensino fundamental (Coordenação Antônio Carlos Pavão). Brasília: MEC/SEB, 2010. P.179-196. Coleção Explorando o Ensino.

Silva Júnior C & Sasson S. Biologia - Seres vivos: estrutura e função. Volume 2- 2ª série. 8<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Silva CMC. Educação em saúde: uma reflexão histórica de suas práticas. Ciênc. Saúde Coletiva 2007a; 15(5): 2539-2550. Disponível em : [http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos\\_int.php?id\\_artigo=1532](http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos_int.php?id_artigo=1532)> Acesso em: 26 out. 2009.

Silva JGD, Werneck GI, Cruz MSP, Costa CHN & Mendonça IL. Natural infection of *Lutzomyia* sp. em Teresina, Piauí, Brasil. Cad. Saúde Pública 2007b; 23: 1715-1750.

Silva AF, Latorre MRDO & Galati EAB. Fatores relacionados à ocorrência de leishmaniose tegumentar no Vale do Ribeira. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010 Jan-Fev;: 43(1): 46-51.

Silva, TR, Helal, I. O ensino de ciências e a alfabetização: da homogeneização ao trabalho com projetos. Ciênc. em Tela 2010, 3(2):1-8.

Spink MJ. O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da



psicologia social. São Paulo: Editora Brasiliense; 2002.

Soares MRA, Mendonça IL, Bonfim JM, Rodrigues JA, Werneck GL & Costa CHN. Canine visceral leishmaniasis in Teresina, Brazil: Relationship between clinical features and infectivity for sand flies. *Acta Trop.* 2011, 117: 6-9.

Souza CLN, Luz ZP & Rabelo A. Análise de informação sobre a leishmaniose visceral disponível em portais brasileiros da rede mundial de computadores- Internet. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2008 Jul- Aug; 21: 352-357.

Távora MPF, Pereira MAVC, Silva VL & Vita GF. Estudo de validação comparativo entre as técnicas ELISA e RIFI para diagnosticar *Leishmania* sp. em cães errantes apreendidos no município de Campos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2007 Jul-Ago, 40(4):482-483.

Turato ER. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. *Rev. Saúde Pública* 2005 Jun; 39 (3): 507-514.

Uchôa CMA, Serra CMB, Magalhães CM, Silva RMM, Figliuolo LP, Leal CA, et al. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. *Cad. Saúde Pública* 2004 Jul- Ago; (20): 935-941.

Vale ECS & Furtado T. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. *An. Bras. Dermatol.* 2005, 80(4): 421-428. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abd/v80n4/v80n4a15.pdf> > Acesso em: 05 jan. 2010.

Velez I, López L, Sánchez X, Mestra L, Rojas C & Rodríguez E. Efficacy of Miltefosine for the Treatment of American Cutaneous Leishmaniasis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2010; 83(2): 351-356.

Xavier DCA. Estudos entomológicos do Parque do Gafanhoto, visando a vigilância epidemiológica das Leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. [Monografia]. Divinópolis (MG): Fundação Educacional de Divinópolis, Universidade do Estado de Minas Gerais. 2007.

Waldman EA, Silva LJ & Monteiro CA. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. *Inf. Epidemiol. SUS* 1999 Sep; 8(3): 5-47.

Werneck GL. Forum: geographic spread and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. Introduction. *Cad. Saúde Pública* 2008 Dez; 24(12): 2937-2940.

Westphal MF. Promoção da saúde e prevenção de doenças. In: Campos GWS et al., editores. Minayo MCS, Akerman M, Drumond Júnior M & Carvalho YM, editores. *Tratado de Saúde Coletiva*. São Paulo/ Rio de Janeiro: Hucitec/ Editora Fiocruz, 2006. P.635-667.