

## AS LEISHMANIOSES E O LIVRO DIDÁTICO: COMO AS DOENÇAS ENDÊMICAS SÃO ABORDADAS NO ENSINO PÚBLICO?

(Leishmaniasis and textbook: how are endemic diseases addressed in public education?)

### Débora Batista Reis

Egressa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano (IFPI), Rua Francisco Urquiza Machado, 462 – Bairro Meladão  
CEP: 64.800-000 - Floriano-PI. Fone/Fax: (89) 3515-2234  
deborabatistareis@hotmail.com

### Tatiana Saboya Albuquerque

Pedagoga, especialista em Psicomotricidade e professora da rede municipal de ensino- Fortaleza-CE. Rua São João, 493<sup>a</sup> – Bairro Centro CEP: 64.800-000 – Floriano-PI. Fone: (85) 88036172  
tatianasaboya@hotmail.com

### Maria Regiane Araujo Soares

Doutora em Biotecnologia - RENORBIO/UFPI, docente, Universidade Federal do Piauí- Campus Amílcar Ferreira Sobral (UFPI), Rodovia BR-343, Km 3,5 - Bairro Meladão. CEP: 64.800-000 Floriano-PI. Fone/Fax (89) 3522- 2716  
regiane@ufpi.edu.br

### Resumo

A leishmaniose visceral é uma zoonose de transmissão vetorial, considerada um problema de saúde pública no Brasil, em virtude da sua magnitude, letalidade e expansão geográfica. A doença tem como agente etiológico o tripanossomatídeo *Leishmania infantum*, sendo transmitida pela picada de *Lutzomyia longipalpis*, um inseto da ordem Diptera que possui hábitos hematofágicos. Considerada tipicamente rural, a doença surgiu no cenário urbano em Teresina, capital do Piauí, na década de 80, chegando a outros centros urbanos do país e produzindo vários surtos epidêmicos. O controle da doença, baseado na eutanásia de cães soropositivos, controle vetorial químico e tratamento dos doentes humanos, conforme estratégias preconizadas pelo Ministério da Saúde, não apresentam resultados satisfatórios, sendo imprescindível a integração de tais estratégias às ações de educação em saúde. Considerando o papel da escola na difusão do conhecimento e na promoção das ações de educação em saúde e, sobretudo, a importância do livro didático como uma ferramenta pedagógica importante para o processo ensino-aprendizagem, este estudo objetivou analisar como os livros que são adotados na rede pública do município de Floriano-PI, abordam as doenças endêmicas, particularmente, as leishmanioses. Critérios físicos, como aspectos da brochura e encadernação e aspectos relacionados aos conteúdos abordados foram utilizados nas análises. A seleção dos livros foi feita pelos professores e gestores das escolas com base no guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e posteriormente foram aprovados na avaliação pedagógica do Ministério da Educação. Os exemplares de cada nível de ensino (fundamental e médio) foram analisados segundo aspectos conceituais e físicos. A análise dos aspectos conceituais e metodológicos teve por base a literatura especializada e uma observação minuciosa das imagens que complementam o conteúdo. Os aspectos físicos foram avaliados segundo o tipo de encadernação, dimensões, tamanho da fonte e espaçamento empregado, ordem didática de apresentação do conteúdo e ilustrações. Verificou-se que há ausência de imagens ou ilustrações, quadros comparativos entre além da distinção entre as formas clínicas da doença, ou aspectos da transmissão, o que pode levar às concepções errôneas acerca dos mecanismos da transmissão e controle e dificultar a aprendizagem. Considerando os aspectos físicos, a encadernação e o texto são compatíveis com os níveis de ensino, facilitando a leitura e a compreensão. A análise indica que embora os livros didáticos configurem como uma ferramenta indispensável ao fazer pedagógico do professor, estes ainda abordam as doenças endêmicas de forma simplista, ficando a cargo do docente o papel de contextualizar a abordagem das endemias.

**Palavras-chave:** calazar; estratégias de controle; ensino de zoologia.

### Abstract

Visceral Leishmaniasis is a vector-borne zoonosis, considered a public health problem in Brazil, because of their magnitude, geographic expansion and lethality. The disease is the etiologic agent trypanosomatid *Leishmania infantum*, is transmitted by the bite of *Lutzomyia longipalpis*, an insect of the order Diptera that has hematophagous habits. Typically considered rural, the disease emerged in the urban scene in Teresina, Piauí state, in the 80's, reaching the other urban producing several epidemiological outbreaks. Control of the disease, based on the slaughter of seropositive dogs, chemical vector control and treatment of human patients as strategies recommended by the Ministry of Health, do not have satisfactory results, it is imperative to integrate these strategies to the actions of health education. Considering the role of the school in the dissemination of knowledge and the promotion of health education actions and, above all, the importance of the textbook as an important educational tool for the teaching-learning process, this study aimed to analyze the books as they are adopted by public schools of the city of Floriano, Piauí state, address endemic diseases, particularly leishmaniasis. Physical criteria, as aspects of the brochure and binding aspects and the contents were used in the analyzes. The selection of books was made by teachers and managers of schools based on the National Textbook Program (PNLD) tab and then were approved in the pedagogical evaluation of the Ministry of Education. Copies of each level of education (primary and secondary) were analyzed according to conceptual and physical aspects. The analysis of conceptual and methodological aspects was based on the literature and a thorough observation of the images that complement the content. The physical aspects were evaluated according to the type of binding, size, font size and spacing employ, didactic presentation order of the content and illustrations. It was found that there are no pictures or illustrations, comparative tables from beyond the distinction between the clinical forms of the disease, or aspects of the transmission, which can lead to misconception about the mechanisms of transmission and control and hinder learning. Considering the physical features, binding the text are consistent with levels of education, easy reading and understanding. The analysis indicates that although the textbooks configured as an indispensable tool to make teaching the teacher, they still address the endemic disease simplistically, leaving it to the teacher's role to contextualize the approach of endemics.

**Keywords:** leishmaniasis; control strategies; teaching zoology.

### Introdução

Os livros didáticos (LDs) correspondem a um dos recursos pedagógicos mais tradicionais e mais utilizados nas escolas, que norteiam a prática pedagógica do professor na elaboração e no planejamento do fazer pedagógico, que devem estar em constante avaliação considerando a evidência no processo de ensino-aprendizagem.

O livro didático é um dos materiais de mais forte influência na prática de ensino brasileira. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentam em relação aos objetos educacionais propostos (Brasil, 1998, p. 96).

Esta ótica de avaliação continuada está prevista no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) proposta pelo MEC desde 1993, através de comissão própria para a avaliação desses materiais. Conforme os critérios estabelecidos pelo PNLD, a contextualização e a interdisciplinaridade são premissas básicas para a organização didático-pedagógica dos conteúdos e o desenvolvimento das atividades no ensino de ciências e biologia.

É de suma importância que o professor seja capacitado para mudar a forma de ensinar Ciências e Biologia e organizar suas práticas pedagógicas, fazendo com que os educandos percebam

a importância de aprender assuntos relacionados às questões de saúde, alimentação e higiene e não apenas “*o degustar*” de conceitos e nomenclaturas difíceis para memorizar, que não dialogam com a sua realidade. O ensino de doenças endêmicas, incluindo as *leishmanioses*, no âmbito escolar contribui para a sua formação geral além de constituir um instrumento útil à coletividade em virtude das ações de controle desta doença.

Das diferentes variáveis que determinam a forma como se ensina a que tem correspondência com a organização dos conteúdos, ou seja, como se apresenta e como se relacionam os diferentes conteúdos de aprendizagem, é certamente uma das que mais incidem no grau de aprofundamento das aprendizagens e da capacidade para que estas possam ser utilizadas em novas situações (Zabala, 2002).

Estando bem preparados por um professor que eleva o conhecimento para além dos limites do livro didático, os alunos poderão participar de debates, pesquisas e diversas atividades que exijam conhecimento na área biológica, tendo como referência os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Mais do que fornecer informações, é fundamental que o ensino de biologia se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos da biologia e da tecnologia (Brasil, 2008).

Nesse sentido, a escola configura-se como um espaço de promoção de saúde, considerando que este é um importante Tema Transversal que deve ser cada vez mais explorado, como propõem os Parâmetros Curriculares Nacionais, sendo a contextualização dessas endemias importantes para as ações de educação em saúde.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), define as leishmanioses como um grupo de doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania* que compreende cerca de 20 espécies distintas capazes de infectar o homem pela picada de insetos infectados popularmente conhecidos como flebotomíneos. As leishmanioses apresentam-se sob duas formas distintas: a *leishmaniose visceral*, popularmente conhecida como calazar; a *leishmaniose tegumentar* que envolve as formas *cutânea* e *mucocutânea*.

A *leishmaniose visceral*, forma mais comumente notificada no estado do Piauí, é causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, sendo o inseto *Lutzomyia longipalpis* a principal espécie transmissora da doença nas Américas. Embora esses vetores se alimentem em distintos animais, raposas e cães, estes últimos são os reservatórios mais importantes do parasito. Segundo Werneck et al. (2008), a doença apresenta-se em diferentes partes do mundo, incluindo a América Latina, onde mais 90% dos casos ocorrem no Brasil.

O estado do Piauí, onde a doença é conhecida desde 1934, é um dos principais focos da doença no Brasil. A partir de 1980 observou-se nesse estado uma epidemia que atingiu vasta extensão de seu território, concentrando-se especialmente na área urbana da capital, Teresina (Costa et al, 1990, p. 361).

Este trabalho discute como os LDs adotados pela educação básica pública abordam as doenças endêmicas, especificamente as *leishmanioses*, caracterizadas como doenças negligenciadas e de difícil erradicação, que requer ações complementares de educação em saúde, tornando a escola um poderoso aliado no controle desta endemia.

## Metodologia

O estudo de natureza descritiva foi realizado no município de Floriano, um importante pólo educacional que compreende 30 escolas municipais, 20 escolas estaduais e 3 instituições de ensino superior, sendo estas últimas, importantes instituições formadoras de professores de Ciências e Biologia na região sudoeste do Piauí.

O trabalho foi desenvolvido tendo como base dois exemplares de livros adotados na rede pública do município no ano de 2010, escolhidos conforme orientações do PNLD: Ciências: *A vida na Terra* (Gewangdsznajder, 2006) obra adotada para 6ª série do ensino fundamental e *Biologia dos Organismos vol. 2* (Amabis e Martho, 2004), adotado para o 2º ano do ensino médio, doravante denominados *Livro 1* e *Livro 2*, respectivamente.

Para fundamentar a análise dos capítulos referentes ao conteúdo *leishmanioses*, os aspectos conceituais foram avaliados tendo por base uma leitura com aporte em textos básicos que tratam as *leishmanioses*, seguindo-se os autores Rey (2002) e Neves (2003).

A análise das obras foi conduzida através de uma ficha de observação proposta por Lima et al. (2007) com adaptações de Silva (2002), seguindo-se a observação minuciosa dos critérios que compreenderam aspectos conceituais, tais como: *a adequação da linguagem, a contextualização, características das ilustrações, a organização dos conteúdos*, além de aspectos físicos: *encadernação, espaçamento entre linhas e tamanho das letras, organização dos títulos e subtítulos*, que encontram-se mencionados na tabela 1.

## Resultados e Discussão

### 1. Análise geral

Os livros analisados apresentam a sua encadernação em forma de brochura, sendo esta resistente para o manuseio e transporte dos mesmos. Considerando os espaços entre as linhas e o tamanho da letra, ambos apresentam espaçamentos e letras em dimensões consideráveis para uma boa visualização do conteúdo. Os títulos e subtítulos apresentam-se de forma hierárquica, o que facilita a localização do conteúdo a ser trabalhado.

Observando a ordem didática, ambos os livros enfocam conteúdos que servirão de suporte para a compreensão do tema *leishmanioses* em estudo, como exemplo, em capítulos anteriores são abordadas as características gerais dos seres vivos, que fornecem subsídios para o entendimento da organização celular, classificação, reprodução e evolução dos protozoários. Estes aspectos, irão contribuir para que os discentes tenham condições de compreender significativamente o conhecimento sobre as leishmanioses como doença causada por protozoários, uma vez que a abordagem sobre a organização celular do agente etiológico (*protozoário Leishmania*) foram apresentados previamente.

Quanto às ilustrações, o *Livro 1* apresenta desenhos, gravuras e fotografias referentes às outras endemias brasileiras apresentadas no capítulo. No que se refere às leishmanioses é demonstrado uma legenda explicativa sobre a leishmaniose tegumentar, porém sem qualquer abordagem à forma visceral, comumente notificada na região nordeste. O *Livro 2*, apresenta gravuras e fotografias das endemias mais frequentes no Brasil, trazendo imagens de um flebotomo (nome popular dado ao inseto transmissor das leishmanioses) e de uma lesão característica da leishmaniose tegumentar, além do protozoário *Leishmania*. As imagens são claras, didáticas e de boa qualidade gráfica, além de fazer um breve comentário sobre as leishmanioses.

Nenhum dos exemplares utilizam quadros ou tabelas comparativas entre a *leishmaniose visceral* e *leishmaniose tegumentar*, que venham a ratificar as características das diferentes formas clínicas. Neste aspecto, de acordo com Gazzinelli, Reis e Marques (2006) a imagem no campo educacional pode ser usada para vincular um conteúdo a ser discutido pelo educador, para extrapolar o campo meramente cognitivo do processo ensino-aprendizagem e para despertar sensações e registrar a realidade.

## 2. Aspectos do conteúdo

O conteúdo é apresentado de forma sucinta em ambos os livros. O *Livro 1* restringe a abordagem conceitual das *leishmanioses*, a três parágrafos nos quais são relatados a forma mais comum da doença no Brasil e em outros países da América Latina, o agente etiológico, a forma de transmissão, o inseto transmissor, bem como os principais sintomas e as medidas profiláticas.

O *Livro 2* apresenta um parágrafo a mais, nos quais abordam as duas formas clínicas da doença, com os seus respectivos sintomas e formas de transmissão, sendo o tratamento referido apenas à *leishmaniose visceral*. As medidas profiláticas são mais detalhadas quando comparadas ao *Livro 2*.

Nas doenças endêmicas, o conhecimento sobre a epidemiologia traz relevantes contribuições, pois, com base nesses conhecimentos, pode-se chegar a um eventual controle das mesmas. De acordo com Netto et al. (1985), os conceitos, atitudes e credences da população a cerca de determinada endemia, constituem fatores importantes para seu controle, e nesta perspectiva:

“Ao falar de educação, fala-se de articular conhecimentos, atitudes, aptidões, comportamentos e práticas pessoais que possam ser aplicados e compartilhados com a sociedade em geral. Nessa perspectiva, o processo educativo favorece o desenvolvimento da autonomia, ao mesmo tempo em que atende a objetivos sociais” (Brasil, 1998, p. 259).

Os *Livros 1* e *2* não abordam com clareza as distintas formas clínicas das *leishmanioses*, que de acordo com Rey (2002), por apresentarem características clínicas e epidemiológicas diferentes em cada área geográfica, podem ser reunidas em quatro grupos: *leishmaníase cutânea*, *mucocutânea* ou *cutâneo-mucosa*, *cutâneo-difusa* e *visceral*.

Os livros apresentam textos complementares, porém referente a outras doenças. Porém, em relação às atividades complementares, o *Livro 1* diferencia-se do *Livro 2* pois, além de apresentar exercícios no final do capítulo, propõe um trabalho em grupo, no qual os alunos devem mobilizar uma campanha educativa para a comunidade em que convivem, além de sugerir a pesquisa e o mapeamento das regiões do Brasil mais afetadas pela doença.

A premissa é que a educação em saúde torne-se uma “*construção compartilhada de conhecimento*”. Ela parte da experiência e práticas dos sujeitos envolvidos buscando “*intervenção nas relações sociais que vão influenciar a qualidade de suas vidas*” e que conseqüentemente vão produzir outras representações (Carvalho, et al. 2001)

## Considerações finais

Este trabalho buscou compreender como as doenças endêmicas são abordadas pelos livros didáticos adotados pela rede pública de Floriano-PI. O professor, como mediador do conhecimento, tem o livre arbítrio de poder inovar em suas metodologias pedagógicas, através de ferramentas adequadas para a aprendizagem significativa de seus alunos.

**Tabela 1. Análise da abordagem do tema *leishmanioses* em dois livros didáticos adotados pela rede pública do município de Floriano, Piauí**

<b>ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS</b>	<b>LIVRO 1</b>	<b>LIVRO 2</b>
<b>Encadernação</b>	Brochura	Brochura
<b>Espaço entre linhas e Tamanho das letras</b>	Dimensões consideráveis	Dimensões consideráveis
<b>Organização de títulos e subtítulos</b>	Hierarquizados	Hierarquizados
<b>Ilustrações</b>	Não apresenta	Apresenta gravuras e fotografias claras, didáticas e de boa qualidade gráfica.
<b>Quadro e tabelas</b>	Não apresenta	Não apresenta
<b>Apresentação do conteúdo</b>	Apresentado de forma sucinta e não considera as distintas formas de leishmaníases	Apresentado de forma sucinta e não considera as distintas formas de leishmaníases
<b>Conceitos gerais e específicos</b>	Conceitos gerais e específicos de acordo com a série a ser trabalhada	Conceitos gerais e específicos de acordo com a série a ser trabalhada
<b>Textos complementares e interdisciplinares atualizados</b>	Não apresenta	Não apresenta
<b>Atividades complementares</b>	Apresenta questões em sua atividade no final do capítulo e propõe um trabalho em grupo (campanha educativa)	Apresenta questões em sua atividade no final do capítulo

As leishmanioses são abordadas de maneira superficial nos livros analisados, sendo percebido principalmente pela pequena quantidade de informações presentes nos livros, o que talvez seja consequência da abordagem conjunta com as outras doenças, ou ainda, quando se destaca os aspectos biológicos dos parasitas.

As deficiências detectadas nas abordagens devem ser complementadas pela ação docente, ao proporcionar condições de aprender, sendo imprescindível a afluência das experiências, a contraposição de idéias entre professores e alunos, além de outras atividades que influenciem na atividade mental na busca de compreender os conceitos e princípios necessários na aprendizagem.

Sendo o livro didático um roteiro do conteúdo programático a ser trabalhado, o que pode ser observado pela restrição de informações e imagens contidas nos livros analisados, o professor tem como responsabilidade buscar novas e variadas fontes de informações e conhecimentos para que a aprendizagem seja efetivada significativamente.

Para que os recursos didáticos desempenhem um importante papel no processo de ensino e aprendizagem, é necessário também que as escolas estejam preparadas com um acervo

bibliográfico, computadores que tenham acesso à Internet e professores capacitados para que possam desenvolver o seu papel como educadores a contento.

As escolas poderiam trabalhar as questões relacionadas à saúde, principalmente as endemias, através de projetos, mobilizando alunos e toda a comunidade local para que percebam a importância de conhecer as doenças que as afligem, inclusive como forma de prevenção. Dessa forma possibilitaria o desenvolvimento da parte social na qual a escola está inserida, visto que esta instituição é responsável pelo desenvolvimento de cidadãos atuantes.

Torna-se necessário ao professor, o conhecimento de estratégias de ensino e o desenvolvimento de suas próprias competências, além da abertura, em suas aulas, para a reflexão dos problemas sociais, possibilitando aulas mais democráticas, contextualizando determinados temas de estudo e compreendendo suas ligações com a prática vivenciada. Os alunos devem ser cidadãos ativos no processo ensino-aprendizagem, socializando conhecimentos e construindo um posicionamento crítico frente ao assunto em estudo.

Em síntese, destacamos que o livro didático constitui-se uma fonte inestimável para a construção do processo ensino-aprendizagem, indissociável da atuação docente como mediador neste processo, tendo a escola um papel decisivo na transmissão de informações contextualizadas e indispensáveis para o controle das endemias. Este trabalho compõe uma diagnose inicial importante para a ampliação do debate, que traz o enfoque do papel da escola na formação de multiplicadores de informação das questões de saúde das populações locais.

## Referências

- Amabis, J. M; Martho, G. R. *Biologia dos Organismos*. 2 ed. São Paulo. Moderna, 2004.
- Brasil. Ministério da Educação. *Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/ Secretaria de educação básica, 2008. (Orientações curriculares para o ensino médio; v.2). 137 p.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental; introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.
- Brasil. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclo; apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.
- Carvalho, M.A.P, Acioli, S. Stotz, E.N. *O processo de construção compartilhada do conhecimento: uma experiência de investigação do ponto de vista popular*. In: VASCONCELOS, E.M, organizador. *A saúde nas palavras e nos gestos: reflexões da rede popular e saúde*. São Paulo: Editora Hucitec: 2001. p.101-44.
- Costa, C. H. N.; Pereira H. F.; Araújo M. V. Epidemia de leishmaniose visceral no estado do Piauí, Brasil, 1980-1986. *Saúde Pública*, São Paulo, 24(5): 361-72, 1990.
- Gazzinelli, M. F., Reis, C., Marques, R.C. *Educação em saúde: teoria, método e imaginação*. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 167 p.
- Gewangdsznajder, F. *Ciências: a vida na terra*. São Paulo. Ática, 2006.
- Lima, M. R. *Construção e validação de instrumento de avaliação do livro didático de estudos sociais*. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, n. 60, p. 57-68, 1984.

Netto, E.M.; Taxa, M.S.; Goligiltly, L.; Kalter, D.; Iago, E.; Barreto, A, R. Marsden, P. *Conceitos de uma população a respeito da leishmaniose mucocutânea em uma área endêmica*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 18: 33-37. 1985.

Neves, D. P. *Parasitologia Humana*. 10ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

REY, L. *Bases da Parasitologia Médica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Silva, E. R. L. S. *Análise de conteúdo dos Artrópodes em livros didáticos do Ensino Médio em Cascavel, PR – um estudo de caso*. 2002. 48f. Monografia (Conclusão de Curso em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2002.

Werneck, G. L. et al. Avaliação da efetividade das estratégias de controle da leishmaniose visceral na cidade de Teresina, Estado do Piauí, Brasil: resultados do inquérito inicial – 2004. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 87-96,2008.

Zabala, A. *Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar*. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

Recebido em: 27.12.12

Aceito em: 23.09.14