

Trindade maldita: doenças negligenciadas que ainda matam no Brasil

Kárita de Jesus Boaventura⁺
Wilton de Araújo Medeiros^{**}

Resumo

Esse trabalho foi feito como produto para a dissertação final do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás, a partir da nossa inquietação em formar cidadãos críticos conscientes de seus deveres e direitos, que não só saibam sobre ciência, mas também produzam ciência. A partir de observações feitas em sala de aula como docente, foi verificado que há muita dificuldade por parte dos alunos, apesar de haver interesse, em entender a biologia e a visualizá-la como parte integrante de suas vidas. Por isso foi procurado um meio de inserir o aluno nessa ciência, de forma com que possa se sentir capaz de entender a biologia e também contribuir com a construção desse conhecimento. Para tanto nos apropriamos da história como um veículo mediador, a fim de que o leitor possa entender como os conhecimentos apresentados nesse trabalho foram elaborados e como os cientistas, por acidente, se equivocando, errando, não desistindo e pesquisando muito, chegaram até o que se tem hoje. Aqui enfatizamos a Doença de Chagas, a Malária e a Ancilostomose com as peculiaridades biológicas que são pertinentes ao Ensino Médio, contextualizando-as com os eventos políticos, sociais e econômicos que permearam o avanço, ou não, do tratamento dessas doenças, evidenciando o nosso país. Esperamos que o leitor possa, a partir dessa leitura, não só conhecer melhor essas doenças entendendo o contexto histórico que as permeou, mas também se ver capaz de fazer pesquisas, descobertas e experiências a fim de corroborar com o avanço da ciência, e o mais importante, se reconhecer como um ativo cidadão crítico.

Palavras-chave: história da ciência, parasitologia, doenças negligenciadas.

Cursed triad: neglected diseases in Brazil which are still fatal

Abstract

This study was undertaken as part of the Professional Masters in Science Education from the State University of Goiás, as a result of our concern to form critical citizens aware of their duties and rights, who not only know about science, but also produce science. From observations made in the classroom as a teacher, it was found that it is very difficult for students, despite their interest, to understand Biology and see it as an integral part of their

* Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: karitaboaventura@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: wilton_68@hotmail.com

lives. So we set out to find a way of involving students in this science, so that they could feel able to understand Biology and also contribute to the construction of this knowledge. To do so, history was used as a mediating vehicle, so that the reader could understand how the knowledge presented in this study was developed and how scientists, by making mistakes, failing by accident, not giving up and doing a lot of research, reached what we are at today. Here we emphasize Chagas disease, malaria and Hookworm with the biological peculiarities that are relevant to high school, contextualizing them with the political, social and economic events which permeated the progress, or otherwise of the treatment of these diseases, highlighting our country. We hope that the reader will not only learn more about these diseases by understanding the historical context involved, but also be able to research, make discoveries and do experiments with a view to corroborating the progress of science, and most important of all see themselves as active, critically aware citizens.

Keywords: history of science, parasitology, neglected diseases.

Introdução

Atualmente o ensino de ciências vem enfrentando problemas, tais como evidenciam Matthews (1995) e Duarte (2004), por exemplo, mostrando preocupação com o baixo nível de conhecimento científico possuído pelos alunos, pontuando a crise do ensino atual de ciências, e evidenciando os altos índices de analfabetismo científico. A situação descrita se deve a diversos fatores: um sistema positivista de ensino onde o aluno é mero espectador; aulas desmotivadoras onde são utilizados poucos recursos metodológicos; a cobrança de conteúdo através de avaliações que não permitem ao aluno desenvolver senso crítico; explicações científicas, que não são compreendidas pelos alunos, portanto, eles não conseguem entender onde isso lhes será útil.

Diante desses fatores, há uma preocupação latente de nossa parte, em contribuir com a mudançadessa realidade. Mesmo porque, a falta de interesse desses alunos em ciências hoje vai refletir na falta de cientistas em um futuro bem próximo. Ante a essa situação há a necessidade de que sejam desenvolvidas metodologias a fim de inserir o aluno no processo de ensino-aprendizagem, de tal maneira que possa fazer parte atuante do processo de construção do conhecimento. Isso nos reporta ao problema central que nos levou a elaboração desse livro paradidático: Como fazer a transposição didática do conteúdo de parasitologia no Ensino Médio, tendo como mediadora a História da Ciência?

Nosso objetivo com esse trabalho é contribuir com a discussão da importância da História da Ciência como mediadora dos conteúdos de Biologia no Ensino Médio e, para tanto, nesse livro abordamos conhecimentos de parasitologia aliados ao contexto histórico da primeira metade do século XX no Brasil.

Fundamentação teórica

No que se refere à interdisciplinaridade mencionada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), o que propomos é usar o ensino de história enquanto mediador do ensino de ciências, através da História da Ciência. Com essa última conseguimos vislumbrar que se o aluno compreender o processo de construção do conhecimento, ele vai poder visualizar-se dentro do mesmo. Assim sendo, pensamos ser possível que o aluno perceba a ciência, como um conhecimento em construção, nem absoluto e nem linear, operando um regime de visualidade em que se é crítico e ativo, também capaz de ser personagem dessa história.

No entanto, observa-se que, infelizmente, não tem sido dada a devida importância a história no ensino de ciências. Carneiro e Gastal (2005) enfatizam que, quando trabalhada, normalmente a história é apresentada desvinculada dos contextos culturais de cada período histórico. Rosa e Silva (2010), falando do livro didático, questionam que tipo de História da Ciência está sendo apresentado, já que ela é considerada, nos documentos oficiais, como um dos critérios de avaliação do mesmo. Silva e Carvalho (2004) ainda, dizem que o importante quando se reflete sobre o emprego do livro, é a capacidade crítica que os professores desenvolvem, ou não, para que não se transformem em meros seguidores das orientações contidas nestes materiais.

Refletindo sobre isso, falamos então em Transposição Didática. Esse termo foi usado pela primeira vez por Michel Verret (1975) e, depois foi apropriado e melhor explicado por Yves Chevallard (1991) em um livro que leva como título o próprio termo “A Transposição Didática”. Após a publicação desse livro o conceito vem ganhando espaço na literatura acadêmica sendo abordado por diversos autores. Dentre esses, Polidoro e Stigar (2010), por exemplo, a definem como a passagem do saber científico (sábio) ao saber ensinado onde haja uma transformação do saber sem que esse último perca a essência. E, Ricardo (2003) a conceitua dizendo que é necessário dar significado ao que se pretende ensinar aos alunos fazendo com que esses sintam necessidade de adquirir um conhecimento que ainda não tem.

Por tudo o que foi mencionado, o que pretendemos enfatizar através desse trabalho é justamente que seja dado significado ao que o aluno está estudando tendo a História da Ciência enquanto mediadora. Para tanto, abordamos a parasitologia, conteúdo da Biologia, e pontuamos dentro dessas três doenças que ainda estão presentes no Brasil com índices altos de infecção: Doença de Chagas, Malária e Ancilostomose. Demos ênfase as mesmas, pois no princípio da história da parasitologia no país elas eram responsabilizadas pelo seu atraso se comparado a Europa, isso principalmente porque impossibilitavam uma parcela considerável de trabalhadores infectados a serem mais produtivos. Por essas razões, inclusive, elas foram então chamadas por muitos, na primeira metade do século XX, de “Trindade Maldita”. (KROPF, 2009)

Metodologia

Refletindo sobre a interdisciplinaridade evidenciada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), e a forma como esses reconhecem a importância do sentido histórico da ciência, salientando seu papel na vida humana em diferentes épocas, compreendemos a ciência como construção humana e relacionada ao desenvolvimento científico com a transformação da sociedade. Por isso, das doenças mencionadas e estereotipadas como “Trindade Maldita” evidenciamos o agente causador, o vetor, o contágio, principais sintomas, tratamento e profilaxia, tudo isso em meio a história da parasitologia no Brasil, dando ênfase aos principais acontecimentos políticos e sociais que estavam ocorrendo e conturbando o país na primeira metade do século XX.

Quanto às imagens, trabalhamos com caricaturas computadorizadas de personagens históricos que tiveram relevância na época estudada “como um meio de trazer para dentro da sala de aula linguagens renovadas que circulam na cotidianidade das populações” (BELMIRO, 2000: 12). A essas imagens aliamos fragmentos biográficos com informações sobre a vida particular que podem de alguma forma, ter influenciado nas conquistas desses indivíduos. Produzimos ainda avatares com balões de diálogo com o leitor a fim de aproximá-lo do objeto de estudo.

Belmiro (2000) fazendo uma interpretação do trabalho de Maffesoli (1995), sobre o uso das imagens, enfatizou que “entendem-se os diferentes usos das imagens na vida social como recorrência ao cotidiano, onde os objetos são reconhecidos imediatamente pelo engendramento de uma sociabilidade integradora que ressignifica o mundo” (p. 13). Atentos a isso, inserimos caricaturas de alguns sintomas,

agentes causadores e ciclo de vida dos mesmos, procurando facilitar a compreensão do contágio das doenças e, também, usamos imagens de lâminas com os agentes causadores visualizados em microscópio –cedidas pelo Setor de Parasitologia/Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Foram feitas caixas de diálogo explicando alguns conceitos pertinentes ao assunto, outras revisando o conteúdo e, algumas com questões dissertativas reflexivas sobre o que está sendo pontuado. Evidenciando as atividades, concordamos com Chaeret *al* (2011) quando afirma que essas tanto nos darão uma visão do objeto de estudo quanto do meio que o cerca. Por isso ao final de cada seção relacionada as doenças propomos exercícios de caça-palavras que força o leitor a retornar ao texto fazendo assim uma revisão do mesmo.

O texto é oriundo de uma pesquisa bibliográfica, já que o mesmo foi elaborado a partir de literatura pré-existente. Tem-se, portanto, como base, livros e artigos que discutem o objeto de estudo (GIL, 2008). No decorrer do livro paradidático, foram apontadas algumas situações em que o acaso, erro, ou acidente acabaram contribuindo com o avanço da ciência, com o intuito humanizá-la (MATTHEWS, 1995), e mostrar ao leitor que a mesma não ocorre através de um processo linear. E, durante todo o texto o leitor é chamado a arcar com parte da responsabilidade de ainda termos incidência dessas doenças no país sendo também desafiado a mudar essa situação.

Resultados

Já que estamos falando de um trabalho que ainda está em andamento, os resultados são parciais. Temos o protótipo de um livro paradidático, aqui apresentado, que tem como público-alvo alunos da 2ª e 3ª série do Ensino Médio. Pretendemos que esse material contribua, dentro da disciplina de Tópico de Biologia, adotada na grade curricular de grande maioria das escolas estaduais de Goiás, como forma de trabalhar o conteúdo de parasitologia tendo a História da Ciência como mediadora.

O que propomos é um curso de extensão com oficinas para professores tanto da área de História como de Biologia, que lecionam para o Ensino Médio. A proposta é que os professores avaliem a possibilidade da interdisciplinaridade entre essas duas disciplinas e mensurem a possível eficácia do livro paradidático como recurso metodológico no processo ensino-aprendizagem, dando sugestões a fim de contribuir com o aprimoramento do mesmo. Tudo isso, em prol de prover meios que possam aproximar o aluno de seu objeto de estudo.

Considerações finais

Sabemos que os problemas que o ensino de ciências enfrenta hoje são muitos. E que, os transpor não é tarefa fácil. No entanto, acreditamos que uma das formas de se reagir, é valorizar quem pode dar continuidade ao trabalho científico além da sala de aula, ou seja, o próprio aluno. Acreditamos que a História da Ciência pode ser esse veículo mediador – e isso será avaliado nas oficinas que propomos realizar. Por isso o livro paradigmático que construímos contextualiza a história da parasitologia no país, na primeira metade do século XX, evidenciando os personagens, acertos, erros e o próprio acaso que fizeram com que chegássemos até aqui, isso a fim de inserir o aluno dentro do processo de construção desse conhecimento.

Referências

BELMIRO, C. A. A imagem e suas formas de visualidade nos livros didáticos de Português. *Educação & Sociedade*, ano XXI, no 72, Agosto/00 13. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n72/4191.pdf> Acesso: 07 de Maio de 2015.

BRASIL, Ministério da educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CARNEIRO M. H. S. e GASTAL M. L. História e Filosofia da Ciência no Ensino de Biologia. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n1/03.pdf>. Acesso em: 15 de Maio de 2014.

CHAER, G.; DINIZ R. R. P.; RIBEIRO E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência*, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf Acesso em: 12 de Abril de 2015.

CHEVALLARD, Y. *La Transposición Didáctica*. Del saber sabio al saber enseñado. La Pensée Sauvage, Argentina, 1991.

DUARTE, M. C. A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v.10, n. 3, p.317-331, 2004.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

KROPF, Simone Petraglia. Carlos Chagas e os debates e controvérsias sobre a doença do Brasil (1909-1923). *Revista História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. Vol. 16, supl. 1, Rio de Janeiro, Julho/2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702009000500010&lng=pt&nrm=iso. Acesso: 08 de Dezembro de 2014.

MATTHEWS M. R. História e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação.

Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v. 12, p. 164-214, n. 3, 1995.

POLIDORO, L. F. e STIGAR, R. A transposição didática: a passagem do saber científico para o saber escolar. *Ciberteologia: Revista de teologia e cultura*. Ano VI, n. 27, p. 153-159, jan./fev. 2010. Disponível em: <http://ciberteologia.paulinas.org.br/ciberteologia/wp-content/uploads/2009/12/02A-transposicao-didatica.pdf>. Acesso em: 5 de Junho de 2014.

RICARDO, E. C. Implementação dos PCNs em sala de aula: dificuldades e possibilidades. *Física na Escola*, São Paulo, v. 4, n.1, 2003. Disponível em:

<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol4/Num1/a04.pdf>. Acesso em: 12 de Maio de 2014.

ROSA, S. R. e SILVA, M. R. A História da Ciência nos Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio: uma análise do conteúdo sobre o episódio da transformação bacteriana. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. V.3, n.2, p.58-78, jul.2010. Disponível em: <http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/sandra.pdf>. Acesso em: 25 de Maio de 2014.

SILVA, R. C. e CARVALHO, M. A. O livro didático como instrumento de difusão de ideologias e o papel do professor intelectual transformador. *X Encontro do Programa de Pós-graduação da UFPI*. Piauí, 2004. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT.2/GT2_24_2004.pdf. Acesso em: 25 de Maio de 2014.

Data de recebimento: 15/05/15

Data de aceite: 27/07/2015