

UMA REFLEXÃO SOBRE O LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA: SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

THE REFLECTION ON THE DIDACTIC BOOK OF BIOLOGY: SYSTEMS OF CLASSIFICATION OF THE BEINGS LIVING'S CREATURE

Silvana do Nascimento Silva¹

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/DCB/ silbot@bol.com.br

Resumo

O livro didático vem adquirindo no ensino de Biologia, uma grande importância na escolha dos conteúdos, na elaboração do plano de ensino e de aulas pelo professor. Em muitos casos, constitui no principal referencial para o trabalho em sala de aula. Portanto desta constatação, este trabalho faz uma reflexão sobre a qualidade e o papel do professor na seleção do livro didático de Biologia, tendo como tema norteador os sistemas de classificação dos seres vivos. Para análise do tema foram utilizados os seguintes eixos prioritários: conteúdo teórico, recursos visuais, atividades propostas e recursos adicionais. A escolha para adoção do livro didático é uma tarefa de extrema responsabilidade do professor, assim, tais profissionais, devem possuir saberes críticos, habilidade e competência para exercer de forma satisfatória tal função, como também, estar capacitado para avaliar as possibilidades e limitações dos livros.

Palavras-chave: livros didáticos, ensino de Biologia, sistema de classificação.

Abstract

The didactic book comes acquiring in the education of Biology, a great importance in the choice of the contents, in the elaboration of the plan of education and lessons for the teacher. In many cases, it constitutes in the main referencial for the work in classroom. This work makes a reflection on the quality and the paper of the professor in the election of the didactic book of Biology, having as subject the systems of classification of the beings living's creature. For analysis of the subject the following with priority axles had been used: theoretical content, visual resources, activities proposals and resources you add. The choice for adoption of the didactic book is a task of extreme responsibility of the teacher, thus, such professionals, must possess to know critics, ability and ability to exert of satisfactory form such function, as also, to be able to evaluate the possibilities and limitations of books.

Keywords: didactic books, education of Biology, system of classification.

INTRODUÇÃO

O saber científico expresso nos conteúdos de ensino é o principal objetivo escolar. Segundo Libâneo (1994), sua democratização é uma exigência de humanização, pois concorre para aumentar o poder do homem sobre a natureza e sobre o seu próprio destino.

O professor tem um importante papel na mediação entre o conhecimento científico e a aquisição ou a aprendizagem deste pelos alunos. Destaca Brasil (1999, p.43):

... 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.

É preciso, portanto, selecionar conteúdos e escolher metodologias coerentes com nossas intuições educativas.

Um dos instrumentos didáticos bastante utilizados pelos educadores para trabalhar os conteúdos científicos é o livro didático.

O livro didático, muitas vezes, se torna o principal, se não o único instrumento utilizado pelo docente na elaboração e execução da aula. Neles, é possível encontrar os conteúdos básicos dos programas de ensino, além de ideologias que se queira determinar.

Muitas críticas são feitas ao uso deste instrumento, onde o professor, quase sempre se atenta à importância de estabelecer bons critérios que o auxilie na seleção do livro didático.

Dionísio *et al* (2001, p. 82) lembra que a relação entre professor e livro didático passa por um momento delicado:

A parceria livro didático-professor atravessa um momento de encontros e desencontros, uma vez que ambos estão em fase de transcrição, buscando uma identidade que revele as transformações teóricas e políticas ocorridas no panorama nacional. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), Os Parâmetros Curriculares Nacionais são algumas dessas mudanças políticas.

O PNLD é uma iniciativa do Ministério da Educação (MEC) que tem por objetivo a aquisição e a distribuição universal e gratuita de livros didáticos para alunos das escolas públicas do ensino fundamental. O MEC em 1995 organizou uma equipe para estabelecer critérios para avaliação dos livros didáticos que comprava e distribuía. Esses critérios, publicados em editais, estabeleceram as normas para a inscrição de livros para aquisição pelas escolas públicas. Nessas avaliações, foram analisados livros de séries do ensino fundamental e deste processo, resultou o Guia Nacional do Livro Didático, distribuídos as escolas públicas do país. O guia indica os livros recomendados para uso, os quais não apresentam problemas metodológicos ou conceituais graves.

Algumas críticas foram lançadas sobre os resultados destas avaliações. Determinados autores consideram que os professores e alunos, consumidores finais dos livros didáticos foram meros espectadores neste processo, ressaltando assim, a importância da participação da comunidade científica no processo avaliativo. Vasconcelos e Souto (2003, p. 96) corroboram com essa idéia:

Embora grande parte da responsabilidade pela definição dos critérios de avaliação do livro didático ainda recaia sobre o PNLD, consideramos que a comunidade

científica deve participar na sugestão de novas abordagens, sobre a avaliação do material de apoio didático. O próprio formato da Avaliação Oficial dos Materiais Didáticos permite que os professores e demais profissionais em educação discutam e avaliem os livros a serem adotados.

Trabalhos recentes conduzidos por pesquisadores de instituições de ensino superior de Ciências e Biologia têm discutido a qualidade dos livros didáticos de Ciências (Bizzo, 1996; Bizzo, 2000; Vasconcelos e Souto, 2003; Neto e Francalanza, 2003). A bibliografia neste sentido é bem representativa mais ainda não é o suficiente, pois ainda temos muito a discutir sobre a qualidade do ensino de ciências e das áreas que ela abrange como a Biologia, Química e Física. Assim, também nos preocupamos com a qualidade dos livros didáticos utilizados no Ensino médio pelos professores de Biologia. Será que os livros estão isentos de erros metodológicos e conceituais? Neste contexto, este trabalho tem por finalidade verificar a abordagem do assunto Sistema de Classificação dos seres vivos nos livros didáticos de Biologia, tendo como objetivo de pesquisa verificar se os livros desenvolvem adequadamente o assunto, contribuindo para que os alunos construam uma concepção crítica e atualizada sobre o tema, buscando também, fazer uma reflexão sobre o papel do professor na escolha do livro didático.

BREVE HISTÓRICO SOBRE O LIVRO DIDÁTICO

A história sobre o livro didático (LD) é equivalente a idade da escola, ou seja, é um processo antigo que segundo Soares (2001), já na Grécia antiga, Platão aconselhava a composição de livros de leitura que incluíssem a seleção daquilo que deveria saber um indivíduo, entre as muitas coisas que poderia saber. Assim, cabia a escola, selecionar os conhecimentos que seriam trabalhados com os alunos e o LD passou a ser considerado um instrumento para assegurar a aquisição desses conhecimentos.

A influência estrangeira sobre o livro didático esteve muito presente ao longo dos anos, conforme nos falam Selles e Ferreira (2004, p. 103):

Desde as primeiras tentativas de organização de um sistema escolar brasileiro - com criação do Colégio Pedro II em 1837- os livros didáticos já estavam significativamente presentes em nossos currículos. Utilizando obras francesas originais ou traduzidas, o Currículo produzido nessa instituição foi durante muito tempo o modelo a ser seguido nacionalmente.

A influência francesa foi perdendo lugar para influência norte-americana. As traduções dos projetos americanos para o ensino das várias ciências –BCCS (*Biological Sciences Curriculum Study*), PSSC (*Physical Science Study Committee*) para dar alguns exemplos – feito sob os auspícios dos acordos firmados com o governo norte-americano, podem bem ilustrar a referida influência sobre nosso contexto escolar (Barra; Lorenz, 1986).

Segundo Nunez *et al* (2001) a preocupação com os livros didáticos em nível oficial, no Brasil se inicia com a Legislação do Livro Didático, criada em 1938 pelo Decreto-lei 1006. Nesse período o livro já era considerado uma ferramenta da educação pública e ideológica, sendo caracterizado o Estado como Censor no uso desse material didático. Assim foi criada a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD).

Em 1966 criou-se uma nova comissão sobre educação (COLTED) e estabeleceu-se que os professores poderiam escolher livremente os livros didáticos a serem comprados pelo governo. A comissão foi dissolvida em 1971 e os planos de ação para os livros didáticos foram

descaracterizados, uma vez que todos os estudantes, incluindo os das escolas públicas, deveriam pagar por seus próprios livros (Sano, 2001)

No final da ditadura militar em 1985, criou-se um novo programa nacional para os livros didáticos (PNLD) visando distribuí-los a todos os alunos do então ensino de 1º grau, segundo critérios de escolha dos próprios professores.

A partir da década de 1990, várias avaliações de livros de 1ª a 4ª séries e 5ª a 8ª séries do ensino fundamental revelaram problemas graves dos livros comprados e distribuídos pelo Ministério da Educação (MEC), o que trouxe à tona a questão da qualidade e retidão de informações (Sano, 2001).

O MEC constituiu em 1995 uma equipe de especialistas com o objetivo de estabelecer critérios para a avaliação dos livros didáticos, visando promover a melhoria da qualidade dos LDs destinados ao ensino fundamental nas escolas das redes públicas. O resultado de cada avaliação é o Guia Nacional do LD, que indica quais os livros recomendados para uso.

Muitas críticas são feitas a respeito deste processo, onde muitos justificam que é função do professor elaborar critérios para avaliar e selecionar os LDs. Conforme explica Nunez *et al* (2001), se faz necessário a participação ativa e democrática do professor no processo de seleção dos mesmos. Essa situação exige do professor possuir determinados saberes, competências, etc., para poder realizar em conjunto uma escolha com seus colegas de trabalho.

Em meio a toda problemática que envolve a questão sobre o livro didático, se faz necessário a consolidação de pesquisas que possam contribuir na melhoria da qualidade deste instrumento didático que se tornou representante da comunidade científica no contexto escolar.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi executada no período de 01 de novembro de 2004 a 28 de fevereiro de 2005, no Laboratório de Ensino de Biologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Jequié. Foram analisados 12 livros didáticos de Biologia, que são atualmente direta ou indiretamente utilizados em escolas públicas e particulares do município de Jequié-BA. Os livros selecionados para análise foram considerados os publicados no período de 1999 a 2004.

O assunto Sistema de classificação dos seres vivos foi escolhido devido à formação e atualização da autora sobre o tema. Para análise do conteúdo foi usada como base a metodologia de Vasconcelos e Souto (2003), que utilizam os seguintes eixos prioritários: conteúdo teórico, recursos visuais, atividades propostas e recursos adicionais, servindo para a construção da ficha de análise dos livros didáticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CONTEÚDO TEÓRICO

Na análise do texto foi proposta uma avaliação sobre as informações atualizadas, adequação a série, ausência de contradições, textos complementares e contextualização. A harmonia com os recentes avanços da Biologia foi avaliada através da análise do grau de atualização dos conceitos trabalhados.

A abordagem do tema em análise, na maioria dos livros é tratada de forma direta, com ausência de fundamentação histórica e uma valorização dos termos científicos, além, de transmitir para o leitor uma idéia de ciência pronta e acabada.

Sabe-se que no estudo da taxonomia, novos sistemas de classificação dos seres vivos foram propostos nos últimos anos, mas nem todos os autores dos livros didáticos tiveram a preocupação de inserir estes novos sistemas, utilizando assim classificações mais antigas.

Dos livros analisados, apenas um autor abordou de forma substancial o tema em questão, subdividindo em: a) noções de sistemática; b) sistemática evolutiva e filogenética; c) construção de cladograma e d) sistemática, uma área em constante modificação. No item d, o autor mostra que o conhecimento está em constante transformação e que sofre influência do meio social, econômico e político.

Os PCNs trazem a discussão sobre a necessidade do docente contextualizar os conteúdos trabalhados com a realidade do aluno, aproximando assim o conhecimento científico com o cotidiano do aprendiz, assim, no critério contextualização verificou-se que os autores não se preocupam com esta questão. Segundo Vasconcelos e Souto (2003), as informações trabalhadas nos livros didáticos devem promover o contato do aluno com o conhecimento disponível, possibilitando a compreensão da realidade que o cerca. Então, é de fundamental importância reconhecer as possibilidades de associação do conteúdo com contextos locais.

Através da análise das contradições existentes no conteúdo teórico, constatamos uma melhora nos textos apresentados, porém alguns autores apresentam distorções ao tratar de alguns temas, como por exemplo, ao se abordar o nome científico da espécie, alguns consideram que tal nome é composto por dois nomes científicos, o que leva a uma distorção, pois o nome científico, é binominal, formado pela junção de duas palavras, onde a primeira é o epíteto específico e a outra corresponde ao gênero, assim na junção dão origem ao nome específico. A ausência de contradições aumenta a eficiência do processo de aprendizagem.

É sabido que o ensino de Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos de forma atualizada. Ao avaliar se o tema se adequava à série, foi considerado se há ocorrência do plano seqüencial de idéias do texto, clareza e objetividade. Alguns autores pecam nesse sentido. Foi possível constatar a perda de riqueza de conteúdos quando são abordados em livros de volume único, pois os conceitos trabalhados são bastante resumidos, acarretando na superficialidade do tema abordado, assim, sua leitura é insuficiente para dar aos discentes uma visão de como as idéias são realmente apresentadas pelos biólogos em seus trabalhos.

RECURSOS VISUAIS

Os recursos visuais têm a função de tornar as informações científicas mais nítidas, para uma melhor compreensão por parte do leitor, sendo assim, os critérios utilizados para avaliar as ilustrações foram: qualidade das ilustrações, grau de relação com as informações contidas no texto, veracidade da informação e possibilidade de contextualização.

Constatamos que nas ilustrações utilizadas pelos autores ocorre predomínio de figuras didatizadas, e ausência do nome do autor e da fonte. Há predomínio exagerado na quantidade de recursos visuais em relação às informações contidas no texto, tornando-o muito superficial. Consideramos que as ilustrações devem ser inseridas ao longo do texto, de acordo com as informações apresentadas, tendo o cuidado de evitar excessos.

ATIVIDADES PROPOSTAS

No livro didático encontramos além dos conteúdos teóricos, atividades propostas para serem trabalhadas com os alunos. Estas atividades foram analisadas a partir das questões apresentadas no final do texto, procurando identificar: a presença de enfoque interdisciplinar, se são memorísticas ou problematizadoras e se apresentam relação direta com o conteúdo trabalhado.

Na maioria dos livros analisados encontramos ênfase nas questões de memorização em detrimento das questões interdisciplinares, na grande maioria estas questões não são problematizadoras reforçando assim o comportamento memorístico, onde o aluno não analisa os conceitos trabalhados, e sim, transcrevem a idéia do autor. Sabemos das discussões sobre a importância de se trabalhar de forma interdisciplinar com os alunos. O livro didático, também tem que propor questões interdisciplinares para melhor compreensão e entendimento pelo discente para o desenvolvimento de suas habilidades.

Citamos como exemplo de questão memorística, a seguinte pergunta encontrada dentre várias em um dos livros analisados:

Quais são as categorias taxonômicas utilizadas nos estudos de classificação dos seres vivos?

R: Reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie.

Esse tipo de questão induz o aluno a memorizar as categorias em determinada seqüência, sem se atentar a explicação das características necessárias para a inclusão em cada táxon e a importância dessa separação para o estudo e análise dos seres vivos.

Assim é preciso que o professor esteja ciente das deficiências encontradas nas questões dos LDs e passem a trabalhar em sala de aula valorizando o aluno e seu cotidiano, dessa forma teremos um ensino de Biologia envolvente e participativo:

Para promover um aprendizado ativo, que, especialmente em Biologia, realmente transcenda a memorização de nomes de organismos, sistemas ou processos, é importante que os conteúdos se apresentem como problemas a serem resolvidos com os alunos... (Brasil, 1999, p. 34).

É preciso ensinar Biologia criando condições ao aluno de desenvolver suas capacidades de produzir conhecimento, deixando de lado a obrigatoriedade que faz com que o discente aprenda a Biologia sem saber a sua utilidade para seu cotidiano.

Observamos que os livros não sugerem atividades práticas a serem realizadas com os alunos, na biologia é necessário trabalharmos a teoria sempre relacionada com a prática, pois o aprendizado se torna eficaz quando o aluno manuseia ou experimenta o que foi estudado na teoria, através de experiências ou atividades práticas, o aluno tem a capacidade de formular e testar hipóteses, analisar dados e elaborar conclusões.

RECURSOS ADICIONAIS

Estabelecemos como recursos adicionais, elementos que são incluídos nos livros didáticos com o objetivo de aprofundar e enriquecer o conteúdo em estudo. Estes elementos são: glossários, Atlas, resumos e fonte complementar de informações.

Observamos entre os livros didáticos consultados que os elementos estabelecidos, nem sempre estão presentes. Há um predomínio marcante na utilização de resumos, oferecendo ao

aluno, uma visão simplificada sobre o assunto abordado, esta prática pode induzir o discente a estudar apenas aquele fragmento, perdendo assim, a visão do todo.

Existe uma carência expressiva em relação às fontes complementares de informações. O aluno necessita saber da existência de novas informações e onde procurá-las, já o docente precisa saber orientar os alunos sobre como localizá-las, tratá-las e utilizá-las. O professor deve ter em mente que ensinar Biologia vai além do ensinamento de termos científicos, necessitando, por exemplo, provocar momentos de aprendizagem que possibilitem ao aluno utilizar suas competências e habilidades cognitivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível constatar entre os livros de Biologia do Ensino Médio analisados, que os mesmos, não estão isentos de erros metodológicos e conceituais. Assim, podendo acarretar falhas na construção da concepção crítica e atualizada do aluno, o que nos leva também a questionar sobre a qualidade deste instrumento tão presente no meio escolar.

O ensino de Biologia deve possibilitar a formação crítica e criadora do aluno. A dificuldade de trabalhar os conteúdos de forma dinâmica contribui para tornar o estudo da Biologia desinteressante

Em meio às discussões sobre a melhoria dos livros didáticos, se torna imperativo que os autores busquem se atualizarem frente os avanços alcançados pela Biologia. Sendo esta disciplina constituída por diversas áreas (genética, citologia, histologia e outras), é necessário que tais autores procurem a colaboração de especialistas, fazendo um trabalho em equipe, pois a Biologia é uma disciplina ampla e deter seus conhecimentos de forma atualizada é uma tarefa difícil para apenas um autor.

Ressaltamos, a importância do papel do professor na capacidade e responsabilidade de elaborar critérios próprios na escolha deste instrumento, considerando a realidade dos alunos no contexto sócio-cultural-econômico que está inserido.

A escolha para adoção do livro didático é uma tarefa de extrema responsabilidade do professor, assim, tais profissionais, devem possuir saberes críticos, habilidades e competências para exercer de forma satisfatória tal função, como também, estar capacitado para avaliar as possibilidades e limitações dos livros, por seu caráter genérico, não podem contextualizar os saberes como não podem ter exercícios específicos para atender às problemáticas locais.

Krasilchik (2004) adverte sobre a questão do conteúdo e ideologia contidos no livro didático:

Uma outra característica dos livros didáticos, cuja importância vem sendo cada vez mais ressaltada, é a dos valores subjacentes implícitos nos textos e nas ilustrações. Preconceitos raciais e sociais como a excessiva valorização da ciência e do cientista ou, ao contrário, sua ridicularização, são mensagens que podem ser transmitidas pelos livros apoiados inadvertidamente pelo professor como parte do currículo latente. (p.67)

Salientamos também que na sala de aula o docente deve utilizar outros instrumentos didáticos para trabalhar os conteúdos científicos. Conforme ressaltado por Delizoicov *et al.* (2002, p. 37):

Assim, o universo das contribuições paradidáticas, como livros, revistas, suplementos de jornais (impressos e digitais), videocassetes, CD-ROMS, TVs,

educativas e de divulgação científica (sinal a cabo ou antena parabólica) e rede web precisa estar mais presente e de modo sistemático na educação escolar. Mais do que necessário, é imperativo seu uso crítico e consciente pelo docente de Ciências Naturais de todos os níveis de escolaridade.

Consideramos desta forma que ao utilizar o livro didático para estabelecer os conteúdos, elaborar o plano de ensino se torna pertinente que o docente tenha domínio da matéria e sensibilidade crítica para avaliar e escolher os instrumentos didáticos que irá utilizar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BARRA, V. M. & LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil: período: 1950 a 1980. *Ciência & Cultura*, v. 38, n. 12, p. 1970-1986. 1986.
- BIZZO, N. Graves erros de conceitos nos livros didáticos de ciências. *Ciência Hoje*. V. 21, n 121, p.26-35, Jun. 1996.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2^oed. São Paulo: Àtica, 2000.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretária da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino médio.** Brasília: MEC, 1999.
- DELIZOICOV, D. *et al*, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.**São Paulo: Cortez, 2002.
- DIONÍSIO, A. *et al*. **O livro didático e a formação de professores.** Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4^a ed. São Paulo:Edusp, 2004.
- LIBÂNIO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez. 1994.
- NETO, J. & FRANCALANZA H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. *Ciência & Educação*, v.9, p. 147-157, 2003.
- NUNES, I. B. *et al*. O livro didático para o ensino de Ciências. Selecciona-los: um desafio para os professores do Ensino Fundamental. In Encontro nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências. Atlas ABRAPEC: Atibaia, 2001.
- SANO, P. T. O programa nacional do livro didático e sua importância para o ensino fundamental. <<http://www.cienciaonline.org/2001/dezembro/entrevista>> Acesso em: 05 de março de 2005.
- SELLES, S. E. & FERREIRA, M. S. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 1, p. 101-110, 2004.
- SOARES, M. B. **Livro didático: uma história mal contada.** Fazendo Escola. São Paulo: Moderna, 2001.
- VASCONCELOS, S. & SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental- proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, v.9, n 1, p. 93-104, 2003.

FICHA DE AVALIAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS

Autor(es): _____
Título: _____
Edição: _____ **Local:** _____ **Editora:** _____ **Ano:** _____

CONTEÚDO TEÓRICO

Critérios	Sim	Não
Adequação a série		
Informações atualizadas		
Ausência de contradições		
Textos complementares		
Contextualização		

RECURSOS VISUAIS

Critérios	Sim	Não
Qualidade das ilustrações		
Grau de relação com as informações contidas no texto		
Veracidade da informação contida na ilustração		
Possibilidade de contextualização		
Atividades práticas		

ATIVIDADES PROPOSTAS

Critérios	Sim	Não
Questões memorísticas		
Questões interdisciplinares		
Questões problematizadoras		
Questões com relação direta com o conteúdo		

RECURSOS ADICIONAIS

Critérios	Sim	Não
Fontes complementares de informação		
Glossários		
Atlas		
Resumo		