

**O LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA: A ESCOLHA DE UM RECURSO  
ADEQUADO À PRÁTICA PEDAGÓGICA.**

**THE TEXTBOOK BIOLOGY: CHOOSING A RESOURCE SUITABLE  
FOR PEDAGOGICAL PRACTICE.**

Denise Estorilho Baganha ([debaganha@gmail.com](mailto:debaganha@gmail.com))  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO/SEED

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez ([cefortes@yahoo.com](mailto:cefortes@yahoo.com))  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ/UTFPR

Danielle Glaser Boal ([dboal@uol.com.br](mailto:dboal@uol.com.br))  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO/SEED

**Resumo**

Discute a temática “livro didático de Biologia” relacionada às obras disponibilizadas nas escolas públicas estaduais do Paraná, considerando que os alunos do Ensino Médio dessas escolas possuem desde 2006, um livro didático de Biologia distribuído a partir do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e outro produzido por professores da Rede Estadual de Ensino denominado Livro Didático Público (LDP). Realizou-se um aprofundamento teórico-metodológico sobre o papel e o uso dos livros didáticos, a abordagem histórica dos conhecimentos científicos e a avaliação dos livros didáticos, com base nos autores Bittencourt (2004); Choppin (2004), Megid Neto e Fracalanza (2003); Carneiro, Santos e Mól (2005); Martins (2006); Carneiro e Gastal (2005), El-Hani, Roque e Rocha (2007); Vasconcelos e Souto (2003); Batista, Cunha e Cândido (2010). Constatou-se que o livro didático do PNLD é utilizado como material de apoio do professor para a elaboração e execução das aulas por apresentar os conteúdos considerados fundamentais para o Ensino Médio. Já o LDP não é utilizado tendo em vista a estrutura, organização e abordagem teórico-metodológica diferenciadas. Como resultado foi elaborado um instrumento de avaliação com o propósito de orientar os professores na escolha do livro didático de Biologia no PNLD/2012.

**Palavras-chave:** livro didático; história da ciência; ensino de biologia; papel do livro didático; critérios de avaliação.

**Abstract**

Discusses the "textbook of Biology" related to textbooks available at public schools of Paraná State whereas the high school students of these schools have since 2006, a textbook of Biology distributed by National Textbook Program (PNLD) and another produced by teachers, called Public Education Textbook (LDP). A theoretical-methodological analysis was done about the role and use of textbooks, about the historical approach of scientific knowledge and assessment of textbooks. This

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

analysis was based on Bittencourt (2004); Choppin (2004), Megid and Fracalanza (2003); Carneiro, Santos and Mól (2005); Martins (2006); Carneiro and Gastal (2005), El-Hani, Roque and Rock (2007); Vasconcelos and Souto (2003); Batista, Cunha and Cândido (2010). It was noted that textbook of PNLD is used as teacher support material for the drafting and implementation of lessons, by presenting the content considered fundamental to the school. The LDP is not used for the differentiated approach of structure, organization and theoretical-methodological. From results was drawn up an instrument rating with the purpose of guiding teachers in choosing the textbook for biology at PNLD/2012.

**Keywords:** textbook; history of science; Biology teaching; role of textbook; evaluation criteria.

## **1 Introdução**

Os estudos sobre o livro didático apontam para diferentes linhas de pesquisa incluindo desde sua concepção como produto cultural e veículo de valores ideológicos e culturais, passando por objeto do mercado editorial, suporte de conhecimentos, objeto físico e, também, como documento histórico. Sua acepção ainda não é clara e definitiva, mas, por ser um *produto cultural*, é considerado fundamental no processo de escolarização (BITTENCOURT, 2004; CHOPPIN, 2004; BAGANHA, 2010).

Ao longo da história da educação brasileira, as mudanças no sistema de ensino também interferiram, e até mesmo determinaram, as alterações na produção dos materiais didáticos e, conseqüentemente, nos seus diferentes papéis e usos. Na década de 1990 houve a última reforma do ensino com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 2010a), decorrendo dessa mudança, a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como forma de orientar os novos rumos da educação nacional (BIZZO, 2004).

Quanto à produção de materiais didáticos para atender a essa nova proposta curricular, as editoras promoveram adequações orientadas, também, pelas exigências do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Com o objetivo de melhoria da qualidade desses materiais e conseqüentemente, do ensino, teve início, em 1996, o processo de avaliação dos livros didáticos para o Ensino Fundamental, complementada no início dos anos 2000 com a avaliação dos livros do Ensino Médio.

Em se tratando da avaliação dos livros de Biologia realizada em 2007, El-Hani *et al* (2007) relata que a qualidade das obras foi garantida por um processo de avaliação sem, necessariamente, promover “homogeinização” das mesmas. Segundo o autor, as obras excluídas do Programa foram aquelas que realmente apresentaram deficiências e que comprometeriam a “construção de boas práticas pedagógicas e a aprendizagem dos estudantes”.

Paralelamente ao processo de avaliação e aquisição dos livros didáticos do Ensino Médio pelo MEC/FNDE, o Governo de Estado do Paraná teve a iniciativa de produzir o seu próprio material didático para atender aos alunos desse nível de ensino. Ao mesmo tempo, propiciou ao professor a participação nessa construção coletiva uma vez que, ao valorizar suas experiências e sua prática pedagógica,

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

produzisse um material adequado à realidade escolar e distanciado da influência metodológica exercida pelos livros didáticos disponíveis no mercado editorial (SCHLICHTING, BERTONI, BAGANHA, 2007).

Diante desse contexto e da importância dos livros didáticos no universo escolar, desenvolveu-se, ao longo do ano de 2010, o Projeto de Intervenção Pedagógica em uma escola da Rede Estadual de Ensino do Paraná, como uma das atividades do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), turma de Biologia 2009 (PARANÁ, 2010b). Por meio desse processo de formação continuada, propiciou-se o aprofundamento teórico-metodológico sobre o papel e o uso do livro didático, a abordagem histórica dos conhecimentos científicos e a avaliação dos livros didáticos, com vistas a uma seleção criteriosa desse material.

## **2 Os livros didáticos no Brasil: os diferentes papéis, a importância da abordagem histórica dos conteúdos e do processo de avaliação desses recursos.**

O Governo Federal preocupado com o suprimento de livros didáticos para os alunos da rede pública criou, em 1929, o Instituto Nacional do Livro (INL) para legislar sobre as políticas públicas sobre esse recurso didático. Daquele período até o presente momento, foram estabelecidas legislações específicas que garantiram a produção, circulação, importação, utilização, edição, avaliação e distribuição desse material para as escolas da Educação Básica (BAGANHA e GONZALEZ, 2010).

Programas e ações foram sendo desenvolvidos ao longo da história da educação no Brasil de acordo com as mudanças políticas, sociais, econômicas e educacionais. Resultaram, assim, na necessidade de investimento em formação de professores e posteriormente, na produção de materiais didáticos para os alunos (BITTENCOURT, 2008; BATISTA, 2002; BAGANHA, 2010). Observam-se por consequência, os diferentes papéis exercidos por esse material ao longo da história da educação. Assim, no final do século XIX ele deveria “garantir a ideologia desejada pelo sistema de ensino” (BITTENCOURT, 2003 *apud* BATISTA, 2002, p. 2005), enquanto que no século XX passou a ser ferramenta política, mercadoria, veículo de disseminação do conhecimento científico e mesmo material renovador do ensino de Ciências (BAGANHA, 2010).

Recentemente, segundo pesquisa realizada por Megid Neto e Fracalanza (2003), os professores não têm adotado fielmente os livros didáticos postos no mercado. Eles procuram adaptar as coleções tentando moldá-las às suas realidades escolares e às suas convicções pedagógicas. Assim, “acabam por reconstruir o livro didático adotado”, e utilizam, simultaneamente, coleções didáticas de autores e editoras diferentes para a elaboração do planejamento escolar. Também, o livro é utilizado como apoio às atividades de ensino-aprendizagem, visando à leitura de textos, a realização de exercícios, ou ainda, como fonte de imagens, como as fotos, desenhos, mapas, etc. Uma terceira forma de utilização apontada pelos professores nessa pesquisa, é a de que os livros servem como fonte bibliográfica tanto para o professor quanto para o aluno (MEGID NETO e FRACALANZA, 2003, p. 154).

Outro aspecto analisado sobre os livros didáticos no ensino de Ciências diante do quadro de produção e avaliação até aqui exposto, aborda a produção e o uso desse recurso com uma proposta diferenciada. Carneiro, Santos e Mól (2005)

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

realizaram uma experiência onde professores de Ciências utilizaram um material com uma proposta metodológica diferenciada que parte da “contextualização social” dos conteúdos e utiliza atividades investigativas e de construção de conhecimentos. Constataram que, apesar do professor ter vontade de mudar há um conflito entre esta vontade e a dificuldade por ele encontrada para executar tal mudança. Os fatores apontados relacionam-se a abordagem dissertativa dos conteúdos, relações conceituais, organização, coerência e distribuição dos mesmos, diferindo do formato comumente adotado nos livros didáticos.

Com base nesses dois artigos que tratam do uso do livro didático e da abordagem diferenciada dos conteúdos, e de considerar a abordagem histórica do conhecimento científico utilizada na proposta do Livro Didático Público (LDP), os estudos de Martins (2006) e Carneiro e Gastal (2005) fundamentam a discussão sobre a importância da perspectiva histórica no ensino de Ciências e Biologia.

O primeiro autor aponta que uma abordagem histórica “permite perceber o processo social (coletivo) e gradativo de construção do conhecimento, permitindo formar uma visão mais concreta e correta da real natureza da ciência, seus procedimentos e suas limitações – o que contribui para a formação de um espírito crítico e desmistificação do conhecimento científico, sem, no entanto, negar seu valor” (MARTINS, 2006, p. XVIII). Assim, essa abordagem apresenta a dinâmica da ciência, as pessoas envolvidas, os erros e acertos nas interpretações humanas, o processo de construção das teorias, dos modelos e dos conceitos, as controvérsias e a superação de conceitos anteriores. Por isso, considerar tal abordagem no ensino de Ciências pressupõe uma concepção de ciência como construção humana capaz de promover a transformação conceitual.

Carneiro e Gastal (2005) também relatam sobre a maneira como essa abordagem aparece nas obras analisadas. Elas podem reforçar ou induzir a construção de uma imagem na qual a produção do conhecimento científico se limita a “eventos fortuitos, dependentes da genialidade de cientistas isolados” (p. 35). Além disso, apresenta a ciência como uma construção linear de fatos, levando o aluno a pensar na produção de um conhecimento pronto, acabado e definitivo e demonstra apenas o consenso entre os cientistas, sem mostrar o caminho por eles seguido. Por fim, caracteriza uma ciência distante dos contextos socioculturais da época.

Concluem as autoras que os livros do Ensino Médio sofrem influência dos livros do Ensino Superior e que se deve investir no processo de formação inicial e continuada dos professores e na produção de materiais que orientem a utilização dessa abordagem no ensino.

Com base nos fundamentos até aqui apresentados e tendo em vista a disponibilidade de dois livros didáticos de Biologia nas escolas paranaenses e o processo de seleção do livro didático pelo PNLD/2012, as etapas que se sucederam foram as de analisar as possibilidades de utilização do LDP de Biologia e estabelecer critérios de avaliação e seleção dos livros didáticos contemplados no PNLD.

### **3. Discussão e resultados**

O desenvolvimento do Projeto de Intervenção ocorreu no segundo semestre de 2010 com a participação de uma professora em função da sua carga horária no

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

estabelecimento de ensino, e de poder conciliar com as suas atividades docentes. Foram previstas e realizadas seis ações. As três primeiras constaram de apresentação e adequação do Projeto junto à Direção, Equipe Pedagógica e aos professores de Biologia e do levantamento das concepções prévias da professora para aproximação teórica com a temática. As demais etapas foram de aprofundamento teórico-metodológico, avaliação das obras disponibilizadas e elaboração do instrumento de avaliação para ser usado na escola.

Sobre o papel e o uso do livro didático de Biologia, a professora relatou que no Ensino Médio ela o utiliza mais como um material de apoio e de preparação das aulas, aproveitando os exercícios, figuras e alguns textos para leitura e interpretação, conforme relata Megid Neto e Fracalanza (2003). As dificuldades encontradas são as de que os alunos não levam o livro para a aula e que também não fazem leitura desse material. Além disso, o interesse deles é por conteúdos e atividades que caem no vestibular fazendo com que os professores acabem selecionando partes do livro e direcionando suas aulas para tal fim.

Quanto à utilização de um livro com uma proposta inovadora, o LDP não é utilizado pela professora por considerá-lo incompleto; não apresentar a sequência tradicional dos conteúdos; constituir-se em apenas um volume para ser trabalhado em três anos de Ensino Médio e não possuir exercícios de múltipla escolha que atendam aos interesses dos alunos para o vestibular. A experiência de Carneiro, Santos e Mól (2005) também relata a dificuldade que os professores têm em utilizar um material com uma proposta diferenciada, investigativa, problematizadora e sem a estrutura tradicional dos livros convencionais.

Com relação à abordagem histórica dos conteúdos de Biologia a professora relatou que essa abordagem “significa que todos os conteúdos estudados devem ter um contexto histórico, cultural de cada período”, porém sua utilização nem sempre é viável, “porque os livros não trazem a abordagem histórica de todos os conteúdos. Alguns conteúdos são mais fáceis, se consegue uma história do conteúdo abordado, datas, como surgiram, motivos, etc.”.

Essa concepção da professora corrobora com o exposto por Carneiro e Gastal (2005) quando tratam da importância da produção de materiais didáticos adequados e que orientem a utilização dessa abordagem no ensino. Outro aspecto em comum é a preocupação com a forma como a abordagem histórica é tratada nos livros de Biologia. Conclui a professora que para utilizar tal abordagem, com base nos autores que fundamentam esse projeto, ela necessitaria de maior tempo para pesquisar e que a falta de material nessa área dificulta a busca por informações adequadas. Essa abordagem é utilizada por ela em alguns momentos por considerar importante, e não seria um critério utilizado para deixar de selecionar um livro didático.

Após os estudos sobre o livro didático, as duas ações subsequentes desenvolvidas no Projeto de Intervenção trataram da análise de um dos capítulos do livro adotado na escola. Como referências, foram utilizados os critérios elaborados pelos autores Vasconcelos e Souto (2003) e Batista, Cunha e Cândido (2010), que analisaram os conteúdos “insetos” e “virologia”, respectivamente, em livros de Ciências e Biologia. Também foi utilizado o artigo de El-Hani, Roque e Rocha (2007) por discutir os critérios eliminatórios e classificatórios estabelecidos na avaliação dos livros de Biologia no PNLD de 2007.

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

O Quadro 1, abaixo, sintetiza os critérios utilizados pelos autores na avaliação dos livros. Os quadros completos encontram-se nos artigos publicados conforme referências apresentadas nessa publicação.

**Quadro 1** – Critérios de avaliação de livros didáticos por diferentes autores da área de Ciências e Biologia.

VASCONCELOS E SOUTO (2003)	BATISTA, CUNHA E CÂNDIDO (2010)	EL-HANI, ROQUE E ROCHA (2007)
Conteúdo	Conteúdo e conceitos básicos	Aspectos conceituais
Recursos visuais	Figuras	Aspectos metodológicos
Recursos adicionais	Contextualização, raciocínio crítico	Princípios éticos/educação para a cidadania
Atividades	Atividades	Atividades
	Leituras complementares	Construção do conhecimento científico
	Conhecimento prévio	Abordagem histórica e CTS
	Linguagem	Manual do professor
	Referências	Aspectos gráficos e editoriais

**FONTE:** Artigos publicados pelos referidos autores.

O livro adotado pelo estabelecimento de ensino é dos autores SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. – Biologia, Saraiva, 3 volumes. Ele é conhecido pelos nomes dos respectivos autores: “Biologia de César e Sezar”. Os critérios utilizados na escola para avaliação e seleção do livro foram: 1 - textos bons, 2 - organização em três volumes e 3 - apresentação de exercícios de raciocínio. Livros com muito conteúdo foram descartados, pois não há como trabalhar todo o conteúdo tendo em vista que são apenas duas aulas semanais em cada série do Ensino Médio.

O capítulo escolhido foi o de “introdução aos conceitos básicos de Ecologia” por ser base para outros conteúdos dessa área de conhecimento. Realizou-se a leitura de todo o capítulo e uma análise breve de sua estrutura e organização. Com base nos critérios estabelecidos pelos autores citados anteriormente, procedeu-se à discussão sobre a utilização dos mesmos na avaliação do capítulo selecionado e a inclusão de novos critérios conforme experiência da professora.

Após esse estudo optou-se por elaborar um instrumento de avaliação para ser usado como referência na seleção do livro didático do PNLD/2012. A proposta é que, de posse desse instrumento os professores do Colégio possam se organizar de forma diferenciada para proceder à avaliação desse recurso e melhor seleção do material. Ficou previsto que esse instrumento passe por uma validação quando for utilizado pela primeira vez, considerando-se os procedimentos que serão adotados no Colégio e as instruções advindas do FNDE para a execução dessa ação.

**Quadro 2** – Critérios de avaliação do livro didático de Biologia

<b>1 - ANÁLISE DO CONTEÚDO</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	LINGUAGEM ADEQUADA		
B	CORREÇÃO CONCEITUAL		
C	ATUALIZAÇÃO		

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

D	ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR		
E	PRESENÇA DO CONTEÚDO		
F	APROXIMAÇÃO COM O COTIDIANO		
G	RELAÇÃO ENTRE OS CAPÍTULOS ESTUDADOS		
H	DESPROVIDO DE PRECONCEITOS RACIAIS E SOCIAIS		
<b>2 - ABORDAGEM HISTÓRICA DO CONTEÚDO</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	CONSIDERA O CONHECIMENTO PRÉVIO DO ALUNO		
B	PROPÕE PROBLEMATIZAÇÃO COMO ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO		
C	O CONTEÚDO É APRESENTADO DE FORMA LINEAR E CRONOLÓGICA		
D	A CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA É APRESENTADA COMO "VERDADE ACABADA"		
E	SÃO DESTACADOS GRANDES NOMES DA CIÊNCIA, SEM ABORDAGEM CONTEXTUAL		
<b>3 - ATIVIDADES</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	FAVORERCEM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO		
B	SÃO DIVERSIFICADAS (REFLEXIVAS, MÚLTIPLA ESCOLHA, INTERPRETATIVAS, DISCURSIVAS, ETC.)		
C	SUGEREM ATIVIDADES EXTRAS (EXECUÇÃO DE PROJETOS, TRABALHOS EM GRUPOS, DEBATES, PESQUISAS, ETC.)		
D	PROPÕEM ATIVIDADES EXPERIMENTAIS SEM RISCOS PARA O ALUNO E FÁCEIS DE SEREM EXECUTADAS		
E	HÁ PREOCUPAÇÃO COM O IMPACTO AMBIENTAL		
F	PROPÕEM LEITURAS COMPLEMENTARES COM INDICAÇÃO DE OBRAS		
<b>4 - ILUSTRAÇÕES</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	APRESENTAM-SE COM QUALIDADE GRÁFICA (NITIDEZ, CORES ADEQUADAS)		
B	SÃO IDENTIFICADAS POR LEGENDA EXPLICATIVA		
C	POSSUEM RELAÇÃO COM O TEXTO		
D	ESTÃO ATUALIZADAS EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO E AO CONTEXTO HISTÓRICO APRESENTADO NO TEXTO		
E	SÃO EXPLICATIVAS, CLARAS QUANTO AO QUE PRETENDEM INFORMAR		
F	APRESENTAM-SE EM QUANTIDADE ADEQUADA AO BOM ENTENDIMENTO DO TEXTO, NÃO HAVENDO UM NÚMERO EXCESSIVO		
<b>5 - ESTRUTURA GERAL DO TEXTO</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS EM VOLUMES		
B	DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS EM VOLUME ÚNICO		
C	APRESENTAÇÃO ADEQUADA DOS CONTEÚDOS EM RELAÇÃO AO FORMATO DA PÁGINA E DISPOSIÇÃO DE TEXTOS, IMAGENS, ATIVIDADES E TEXTOS COMPLEMENTARES		
D	DESTAQUE ADEQUADO ÀS DIFERENTES ATIVIDADES PROPOSTAS		

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

E	NÚMERO DE PÁGINAS PROPORCIONAL AO CONTEÚDO APRESENTADO		
F	PRESENÇA DE ERROS DE IMPRESSÃO E DIAGRAMAÇÃO		
<b>6 - APRESENTAÇÃO DO MANUAL DO PROFESSOR</b>			
	<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
A	DESCREVE ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS		
B	PROPÕE ATIVIDADES EXTRAS		
C	INCENTIVA O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS		
D	APRESENTA ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS SOBRE QUESTÕES ÉTNICO-RACIAIS, SÓCIO-AMBIENTAIS, PREVENÇÃO DA DROGAS, E OUTRAS RELACIONADAS A TEMAS ATUAIS		
E	FORNECE APOIO AO PROCESSO AVALIATIVO APRESENTANDO PROPOSTAS DIFERENCIADAS DE AVALIAÇÃO		
F	APRESENTA ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO PARA A ABORDAGEM HISTÓRICA DOS CONTEÚDOS		
G	DESENVOLVE ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS QUANTO ÀS CONCEPÇÕES ENVOLVENDO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		
H	DISPONIBILIZA BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

**FONTE:** Projeto de Intervenção Pedagógica - PDE/Biologia 2009.

#### **4. Conclusão**

Ao utilizar o livro didático de Biologia como organizador do currículo escolar, material de apoio à prática pedagógica e como fonte bibliográfica, é fundamental que o professor reflita sobre sua prática e analise esse recurso de forma a aproveitar, ao máximo, as possibilidades de utilizá-lo para a construção dos conhecimentos científicos pelos alunos, evitando-se assim, a simples transmissão dos conteúdos. O livro didático é um elemento da cultura escolar e com isso, a reflexão sobre seu papel e sua utilização no planejamento e execução das aulas deve ser feita de forma contínua, permanente e sob critérios específicos adequados à realidade escolar.

Pode-se perceber ao longo das discussões nesse trabalho que a forma conhecida pelos professores quanto à abordagem conceitual, organização e distribuição dos conteúdos presentes nos materiais didáticos faz com que estes profissionais continuem exercendo uma prática docente baseada no ensino tradicional, com pouca inserção de novas perspectivas de ensino. Mesmo reconhecendo a importância da abordagem histórica e fazendo uso dela em alguns momentos na sala de aula, a estrutura diferenciada de um livro que enfatiza essa tendência do ensino de Ciências ainda sofre resistência por parte do professor em virtude das condições de trabalho que ele possui tanto para a pesquisa dos conteúdos quanto para a sua execução em sala de aula.

Quanto ao uso dos livros didáticos produzidos pelas editoras, o processo de avaliação dos livros pelo PNLD contribuiu para que muitos equívocos fossem superados, mas não excluídos definitivamente. Assim, diante desse quadro exposto a partir da avaliação das obras pelo PNLD, o corpo docente de um estabelecimento de ensino precisa proceder à análise criteriosa do livro no momento de sua escolha, com as devidas condições para tal. Tanto o livro quanto o Programa, constituem-se



**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

ferramentas importantes para o processo ensino-aprendizagem e podem ser melhorados com a participação efetiva dos professores.

A proposta apresentada nesse trabalho foi justamente a de que o professor busque nas pesquisas da área de ensino de Ciências e Biologia, e em especial, sobre o livro didático, as tendências do ensino nessa área e as contribuições destas pesquisas na avaliação desses materiais. Espera-se que o estudo e a elaboração do instrumento de avaliação aqui apresentado, contribuam para uma efetiva avaliação dos livros disponibilizados pelo PNLD/PNLEM e para a seleção de uma obra mais adequada à realidade dos alunos da escola envolvida.

## **5. Referências**

- AMABIS, J. M, MARTHO, G. R. **Biologia**. Vol 3. São Paulo: Moderna. 2007.
- BAGANHA, D. E. **O papel e o uso do livro didático de Ciências no Ensino Fundamental**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, 2010. *(no prelo)*.
- BAGANHA, D.E., GONZALEZ, C.E.F. O livro didático de biologia e a perspectiva histórica do conhecimento científico. **I Seminário de tecnologia educacional de Araucária: desafios e possibilidades para tecnologia educacional**. Araucária, Paraná, 2010. CD-ROOM.
- BATISTA, A. A. G. Um objeto variável e instável: textos, impressos e livros didáticos. In: ABREU, Marcia. **Leitura, História e História da Leitura**. Campinas: Mercado das Letras, 2002.
- BATISTA, M.V. de A., CUNHA, M. M. da S.; CÂNDIDO, A.L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, abr. 2010, v.12, n.1.
- BITTENCOURT, C.M.F. Em foco: história, produção e memória do livro didático. **Revista Educação e Pesquisa**. v. 30, nº 3. São Paulo: EDUSP. Set/dez. 2004.
- BITTENCOURTI, C. M. F. **Livro Didático e saber escolar (1810 – 1910)**, p. 167 – 221. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- BIZZO, N. **Orientações curriculares do ensino médio**. Biologia. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica – SEB. Departamento de Políticas de Ensino Médio. Brasília, 2004.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394/96. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em 03/05/2010(a).
- BRASIL. **Programa Nacional do Livro Didático**. FNDE/MEC. Disponível em: <[www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)>. Acesso em 03/05/2010(b).
- BRASIL. **Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio**. Disponível em <[www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)>. Acesso em 03/05/2010(c).
- CARNEIRO, M. H.da S.; SANTOS, W.L.P., MÓL, G. de S. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio: Pesquisa em educação em ciências**. Vol. 7, nº 2, dezembro, 2005.

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)**  
**IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do**  
**International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

CARNEIRO, M. H. da S.; GASTAL, M. L. História e Filosofia das Ciências no Ensino de Biologia. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**. v. 30, nº. 3, p. 549 – 566. São Paulo: EDUSP. Set/dez. 2004.

EL-HANI, C. N., ROQUE, N., ROCHA, P.L.B. Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio: Resultados do PNLEM/2007. **Anais do VI ENPEC**, Florianópolis, 2007. Disponível em <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/viempec/entrar.html>>. Acesso em 05 jul 2010.

LAURENCE, J. **Biologia**. Vol único. São Paulo: Editora Nova Geração. 2005.

LEÃO, F. B. F.; MEGID NETO, J. Introdução. In: FRACALANZA, H., MEGID NETO, J. (org.). **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.

LOPES, S., ROSSO, S. **Biologia**. Vol 3. São Paulo: Saraiva. 2007.

MARTINS, R. de A. Introdução: a história das ciências e seus usos na educação. In: SILVA, Cibelle C. **Estudos de história e filosofia das ciências**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência e Educação**. V.9, n.2, p.147-157, 2003.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. In: FRACALANZA, H., MEGID NETO, J. (org.). **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares estaduais de Biologia**. Departamento de Ensino Médio. Curitiba, 2008. Disponível em <[www.diaadia.pr.gov.br/deb](http://www.diaadia.pr.gov.br/deb)>. Acesso em 03/05/2010.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Livro Didático Público**. Departamento de Educação Básica. Disponível em <[www.diaadia.pr.gov.br/deb](http://www.diaadia.pr.gov.br/deb)>. Acesso em 03/05/2010(a).

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Programa de Desenvolvimento Educacional**. Disponível em <[www.pde.pr.gov.br](http://www.pde.pr.gov.br)>. Acesso em 03/05/2010(b).

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Biologia/vários autores**. Curitiba: SEED-PR, 2006.

SCHLICHTING, M. C. R. M.; BERTONI, D.; BAGANHA, D. E. A construção do Livro Didático Público de Biologia: uma experiência de construção colaborativa. **Simpósio Internacional - Livro Didático: Educação e História**. São Paulo, 2007, CD-ROM.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Biologia**, Vol 3, São Paulo: Saraiva, 2007.

VASCONCELOS, S.D.; 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.