

O USO DO LIVRO DIDÁTICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: ALGUNS APONTAMENTOS COM BASE EM TEXTOS DA ÁREA.

Marcelo D'Aquino Rosa (PPGECT - UFSC – Bolsista CAPES)

João Vicente Alfaya dos Santos (PPGECT - UFSC – Bolsista CAPES)

RESUMO

O presente estudo identifica a literatura publicada em periódicos, atas de eventos e demais publicações das áreas de Educação e de Ensino de Ciências relacionadas à temática do uso do livro didático a partir do interesse e objetivo específico do estudo, qual seja, a sua presença na aula de Ciências e a significação atribuída por docentes a este recurso. Desta forma e guiados por este objetivo, procedeu-se uma metanálise e identificamos alguns textos pertinentes ao tema. Em seguida expomos as principais ideias abordadas na temática pelos autores lidos. A partir desta etapa inicial, construímos um pequeno panorama, trazendo nossos apontamentos relativos à leitura dos textos.

Palavras-chave: livro didático, ensino de ciências, metanálise

INTRODUÇÃO

O livro didático (LD) de Ciências está bastante presente nas escolas desde a década de 1970. O acesso fácil e custeado pelo poder público a este material, segundo Silva e Trivelato (2000), parece ser uma razão plausível para este fato. A forte presença destes livros nas escolas torna evidente, mais uma vez, a necessidade de averiguação da atuação docente relacionada à utilização destes materiais.

A relação dos professores com este recurso pedagógico vem mudando ao longo do tempo. Segundo Megid Neto e Fracalanza (2006), os LDs estão sendo adaptados e adotados de formas e estratégias diferentes pelos professores de Ciências. Há algum tempo, contudo, como identificado por Delizoicov (1995), o LD foi muitas vezes o único recurso.

Segundo Maffia *et al.* (2002), o LD de Ciências parece estar deixando de ser a única fonte de trabalho nas escolas e assumindo status de material auxiliar – ou seja, complementar às ações docentes e aos demais materiais – nas aulas de Ciências. Este fenômeno vem ocorrendo porque os LDs estão apresentando erros conceituais pontuais, relativos à

apresentação dos conteúdos e conceitos abordados e à estrutura textual presente, além de problemas com impressão (qualidade do papel), diagramação e as figuras utilizadas. Embora já se observe uma melhora na qualidade e formatação deste material, os professores sensíveis a estes pontos ainda estariam relativizando o uso do LD, utilizando o que consideram que existe de bom neste recurso didático.

Outros pontos estão sendo também observados pelos docentes na adoção e utilização de LDs nas aulas de Ciências. Obedecer a critérios como a flexibilidade curricular, interdisciplinaridade, contextualização e adequação à realidade local dos estudantes também se torna um grande desafio para as obras, o que faz professores de Ciências adotarem os LDs de forma parcial, utilizando o que julgam bom neste material e adequando-os às próprias realidades de trabalho (MAFFIA *et al.*, 2002; MEGID NETO; FRACALANZA, 2006).

A importância e as significações atribuídas ao LD pelos docentes ainda são valores importantes a se averiguar nos dias atuais. O objetivo desta investigação é analisar a literatura referente ao uso de LDs por professores de Ciências em sala de aula e averiguar de que forma este recurso vem sendo descrito atualmente nos textos da área.

OBJETIVOS E METODOLOGIA DO ESTUDO

Os objetivos da presente investigação são:

- a) realizar a identificação de artigos relativos ao tema “uso de livros didáticos no ensino de Ciências” em alguns dos principais periódicos, atas de eventos e publicações brasileiros das áreas da Educação e do Ensino de Ciências;
- b) identificar de que forma as temáticas estão presentes nos textos selecionados;
- c) analisar as informações relativas ao uso de livros didáticos a partir dos artigos e sintetizá-las neste estudo.

Os periódicos revisados (*Qualis* A1, A2, B1 e B2 nas respectivas áreas) estão relacionados na tabela 1. A cobertura temporal da revisão nos periódicos corresponde a todo o acervo digitalizado destas revistas. A revisão bibliográfica incluiu também atas de eventos do **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** (ENPEC), do **Encontro Nacional de Ensino de Biologia** (ENEBIO), do **Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia** (EREBIO SUL) e do **Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia** (EPEB). Estas foram revisadas desde a primeira edição de cada evento.

Este trabalho constitui, portanto, uma metanálise, uma abordagem que segundo Fiorentini e Lorenzato (2006) baseia-se em uma revisão sistemática de outras pesquisas, objetivando uma avaliação crítica que possa produzir novas sínteses e encaminhamentos.

Tabela 1. Periódicos revisados e período temporal da revisão.

Periódico	Cobertura Temporal da Revisão
Cadernos de Pesquisa (Fund. Carlos Chagas)	1999-2012
Educação & Sociedade	1997-2012
Educação & Pesquisa	1999-2012
Pró-posições	2008-2012
Revista Brasileira de Educação	2000-2012
Alexandria	2008-2012
Ciência & Educação	1998-2012
Ciências & Ensino	1996-2008
Experiências em Ensino de Ciências	2006-2012
Investigações em Ensino de Ciências	1996-2011
Ensaio	1999-2011

A busca pelos artigos de interesse foi feita através de leitura dos sumários dos periódicos e atas, seguida da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos textos selecionados. Os artigos interessantes para discussão do assunto foram listados em relatório para posterior leitura e análise. Além dos periódicos e atas, incluímos no presente texto alguns livros e trabalhos acadêmicos sobre a temática.

A partir da leitura dos textos e dos autores listados, identificamos as principais ideias recorrentes, que são importantes para o trabalho de análise que nos propomos a realizar neste texto e estão listadas a partir do próximo item deste texto. A distribuição dos autores encontrados e o ano de publicação dos textos lidos se encontram na tabela 2.

Tabela 2. Autor(es) e ano de publicação dos trabalhos lidos na revisão.

Autor(es)	Ano de publicação
AMARAL	2006
BAGANHA, GONZALEZ, BOAL	2011
CARNEIRO, SANTOS, MÓL	2005
DELIZOICOV	1995
DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO	2002
ECHEVERRÍA, MELLO, GAUCHE	2010
FERREIRA	2000
FREITAG, COSTA, MOTTA	1989
FRISON <i>et al.</i>	2009
GARCIA, BIZZO	2010
LOPES	2007
MAFFIA <i>et al.</i>	2002
MARTINS, SALES, SOUZA	2009
MEGID NETO, FRACALANZA	2006
MOHR	1995
NASCIMENTO, MARTINS	2009
NUÑEZ <i>et al.</i>	2001
SCHROEDER <i>et al.</i>	2008
SILVA, TRIVELATO	2000
SILVA, SOUZA, DUARTE	2009

A seguir apresentamos as principais ideias e comentamos os textos selecionados a partir da classificação em uma das duas temáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Delizoicov (1995) traz uma grande contribuição ao tema ao avaliar a postura dos professores em relação ao LD de Ciências, organizando-os em três grandes grupos: os professores **não transformadores**, **professores em transição** e **professores transformadores**. O primeiro perfil de docentes é uma categoria que a autora classifica como

fortemente relacionados com os LDs, adotando-os como norteadores de toda e qualquer ação em sala de aula, junto aos alunos. Os professores em transição são profissionais que ainda associam fortemente o LD de Ciências às suas práticas pedagógicas, mas já apresentam algum grau de independência do mesmo. A autora ainda defende que o uso de formas alternativas de trabalho, diferentes do LD, deve ser introduzido a partir do estímulo de uma consciência crítica e uma melhor capacitação dos profissionais:

Necessário se faz dar condições efetivas aos professores para que possam abandonar o livro didático. Apenas oportunizar a eles tomarem consciência das fragilidades do livro e abandoná-los, muito pouco se contribuirá para a superação da situação relativa ao uso do livro didático. (DELIZOICOV, 1995, pág. 87).

O último grupo identificado pela autora é o dos professores transformadores, que possuem uma postura crítica e reflexiva em relação ao LD, abandonando ou relativizando a utilização dos mesmos como auxiliares, quando estes colaboram no ensino e aprendizagem das Ciências Naturais. Ainda segundo Delizoicov (1995), a questão dos professores como meros reprodutores dos conteúdos dos LDs era um sério problema a ser vencido, ainda mais num contexto em que se visualizavam confusões e erros grosseiros na edição destas obras didáticas. Atualmente observamos nos trabalhos lidos que os professores de Ciências pesquisados parecem ter desenvolvido certa autonomia e independência do LD, utilizando o material em momentos ou atividades pontuais de suas aulas.

Alguns autores afirmam que o LD, embora hoje em dia apoiado por outros elementos, é o objeto mais utilizado para os processos de ensino-aprendizagem nas escolas brasileiras (FERREIRA, 2000; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002; MAFFIA *et al.*, 2002; CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005; AMARAL, 2006; SCHROEDER *et al.*, 2008; SILVA; SOUZA; DUARTE, 2009). Autores como Echeverría, Mello e Gauche (2010) e Baganha, Gonzalez e Boal (2011) ressaltam o LD como um artefato cultural, fundamental no processo de escolarização. Para estes, a importância do LD é tão grande justamente porque esta foi a única ferramenta presente e utilizada nas escolas para os processos de ensino e aprendizagem em um momento da história – no Brasil, em meados da década de 70 .

Nascimento e Martins (2009) afirmam que os LDs são os componentes que exercem papel determinante no trabalho dos professores. Segundo as autoras, os LDs são os elementos que norteiam o planejamento, a atualização do professor, a seleção dos conteúdos a se

trabalhar junto aos estudantes e os modelos de avaliação reproduzidos em sala de aula. Lopes (2007) afirma que o LD é formulado muitas vezes como um guia curricular, servindo não apenas ao estudante, mas também para auxiliar o professor na preparação e condução das suas aulas.

O problema da utilização do LD pode ocorrer quando o professor está amparado em materiais didáticos de qualidade duvidosa e/ou quando o professor não utiliza este tipo de recurso de forma crítica, repensando e reformulando sua prática relacionada a este instrumento. A própria dependência do professor ao LD já é problemática, pois fatores como a formação do docente e a autonomia no planejamento do ensino são completamente descartados nestes casos. Esta dependência é ruim e indesejada por si só. Nas palavras de Mohr (1995), a relação entre professor e LD chega a uma situação extrema quando:

Consequência de vários fatores, que vão do despreparo à falta de tempo hábil para a organização e planejamento do curso, o professor acaba por adotar o índice do livro didático como programa de curso para o período letivo. O livro, ao longo do ano escolar assume, assim, caráter de único instrumento de trabalho de professores e alunos: o livro didático é a fonte das informações, dos textos e das ilustrações utilizadas em aula; assim como são do livro os exercícios que se realizam na classe ou como tarefa de casa. (MOHR, 1995, pág. 7).

Este assunto também é discutido por Maffia *et al.* (2002). O fato do LD de Ciências ser assumido como matriz curricular ou elemento direcionador no ensino dos conteúdos ministrados na disciplina de Ciências tem consequências geralmente negativas. O ideal no planejamento do ensino é o professor desenvolver certa autonomia em relação ao LD de Ciências, não assumindo este material como guia, mas sim como um recurso entre outros. Martins, Sales e Souza (2009) fazem um importante alerta ao dizer que um professor que apresenta lacunas em sua formação pode escolher materiais didáticos de qualidade duvidosa ou mesmo não saber trabalhar com os bons livros que possui em mãos.

Refletir sobre o uso dos LD, seja o uso feito pelos professores, seja o uso feito pelos alunos, implica, antes de tudo, pensar nos conteúdos de ensino, uma vez que o LD é em si o resultado de um processo de transposição didática, ou seja, a transformação de conhecimentos legitimados epistemologicamente em uma forma que seja assimilável pelos alunos. Todavia, para a seleção dos conteúdos é imprescindível ter clareza sobre os objetivos da prática

educativa. Luckesi (2011) afirma que, quando se há clareza dos objetivos políticos da educação, os conteúdos aparecem como mediações necessárias desses objetivos.

Assim sendo, para boa seleção dos conteúdos e bom uso do LD, é importante que o professor esteja ciente desses objetivos políticos da prática educativa, fazendo do LD um referencial de apoio dos conteúdos e não que ele seja o conteúdo em si. Infelizmente, essa parece não ser a tônica do uso feito pelos professores, pois conforme Luckesi:

Há mesmo professores que nem dão aulas, orientando os alunos para que estudem exatamente o que está no livro, admitindo que tudo o que está ali exposto é o que desejam transmitir. Esta é uma forma de fazer da mensagem do livro a sua própria mensagem e assumir como posição e entendimento próprios aqueles que estão nas páginas do livro. Neste caso, o autor do livro assume o papel de emissor principal do conteúdo escolar e o professor, por tabela, assume aquela mensagem como sua. (LUCKESI, 2011, p.181.)

Assim, o que autores como Nuñez *et al.* (2001), Frison *et al.* (2009) e Garcia e Bizzo (2010) constatam é que boa parte dos professores ainda toma o LD como guia curricular, ordenador da sequência dos conteúdos, prescritor das atividades e exercícios e como instrumento de avaliação. As pesquisas que envolvem a precisão conceitual continuam a compor boa parte da produção dos trabalhos sobre LD, sendo aquelas que envolvem o uso e os critérios de escolha ainda são incipientes (GARCIA; BIZZO, 2010), embora algumas tentativas já tenham sido realizadas (NUÑEZ, *et al.* 2001).

A ênfase nas pesquisas que focam a precisão conceitual já era percebida por Freitag *et al.* (1989). Segundo esses autores:

Das centenas de teses e pesquisas feitas sobre o livro didático, a esmagadora maioria se concentra, como vimos, na análise do texto impresso. São poucos os estudos que se dão ao trabalho de analisar o livro em uso nas salas de aula, focalizando, seja o professor, seja o aluno, ou eventualmente ambos. (FREITAG *et al.*, 1989, p. 105)

Passaram-se duas décadas da publicação do trabalho de Freitag *et al.* (1989) e os trabalhos feitos no Brasil, conforme Garcia e Bizzo (2010), continuam seguindo, em sua grande parte, a área de conteúdo. Essas análises, embora tenham melhorado a qualidade do livro, negligenciam aspectos fulcrais para o ensino de Ciências, como as concepções de

ambiente e de ciência que esses materiais veiculam (AMARAL, 2006). A exemplo disso Megid Neto e Fracalanza (2006) afirmam que o conhecimento trazido nos LDs continua apresentando a ciência como “um produto acabado, elaborado por mentes privilegiadas, desprovidas de interesses político-econômicos e ideológicos, ou seja, que apresenta o conhecimento sempre como verdade absoluta, desvinculado do contexto histórico e sociocultural”. (p. 160)

É possível que essas análises sobre aspectos pontuais dos LD reflitam a própria formação de professores no Brasil, pautada, em sua grande parte, pelo modelo da racionalidade técnica (GÓMEZ, 1992). Os professores formados assim muitas vezes são incapazes de analisar criticamente o chamado ensino tradicional. Para Carvalho e Gil-Pérez (2011) os professores manifestam verbalmente uma rejeição a este tipo de ensino, mas são incapazes de apontar, de maneira concreta, essas insuficiências nos LDs. Por exemplo, não reparam se os textos introdutórios dos capítulos mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos, se as atividades práticas são vistas como simples receitas assim como a resolução de problemas, se a aplicação dos conhecimentos científicos ignora os conflitos das relações entre Ciência/Tecnologia/Sociedade, etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão do uso do LD em sala de aula parece preocupar bastante os docentes nos dias atuais. As pesquisas levantadas mostram que os professores manifestam a crença que estão trabalhando com o livro da melhor forma possível, ou seja, aquela que lhes parece dar mais resultado com os seus estudantes. O professor, como um dos principais atores no processo da educação escolar, deve poder trabalhar livremente com seus LDs da forma que achar melhor.

É muito importante salientar nesta discussão que o saber docente não é ligado apenas ao conhecimento de conteúdo ou de como ensiná-lo. O professor também vive aperfeiçoando sua prática ao longo de seu tempo de magistério, suas formações, sua socialização do conhecimento e experiências vividas ao longo do seu trabalho docente com os colegas de profissão (TARDIF, 2011). Dessa forma, fica evidente que, assim como os saberes docentes

se aprimoram ao longo do tempo de experiência dos professores, seus saberes para utilizar os LDs no próprio trabalho também são aprimorados ao longo de suas vivências como docentes.

Os professores de Ciências esperam que o LD não apresente apenas o seu propósito de servir como um guia curricular (LOPES, 2007), mas também traga informações complementares, sugestões de atividades e suporte pedagógico às ações desenvolvidas no âmbito do ensino e da aprendizagem das Ciências (CARNEIRO, SANTOS; MÓL, 2005). O que se observa com esta afirmação é que um professor deve apresentar um posicionamento crítico em relação à forma de utilização deste instrumento, ou seja: em qual momento e com qual finalidade o LD deve ser utilizado nas aulas e na aprendizagem das Ciências?

A importância nesta mudança de postura do professor de Ciências em relação ao uso do LD fica evidente quando vemos que alguns livros de baixa qualidade, ainda provenientes da época onde não havia avaliação das obras pelo MEC, continuam circulando – em menor volume, obviamente – pelas escolas públicas e os docentes, eventualmente, precisam saber trabalhar também com estes materiais (NUÑEZ *et al.*, 2001). O que importa nestes casos é que o professor pode trabalhar com qualquer LD no EC, desde que tenha consciência dos problemas nele existentes e o discuta com seus alunos no momento de suas aulas (CARNEIRO, SANTOS; MÓL, 2005).

Embora os trabalhos sobre o uso dos LDs por professores e alunos ainda sejam iniciais, o trabalho de Frison *et al.* (2009) nos mostra um dado que deve ser perturbador, tanto para professores em formação quanto para os professores formadores destes. Há pouca diferença, nas falas, de alunos de licenciatura e estudantes do Ensino Fundamental quando o assunto é o uso e a importância do LD no ensino de Ciências. A saber, a preocupação centra-se nos conteúdos, como se pode ver pela fala de um professor entrevistado “quando os conteúdos que precisam ser desenvolvidos em sala de aula estão explicados no livro didático fica mais fácil do aluno compreendê-los e isso permite trabalhar mais conteúdos em menos tempo uma vez que os estudantes não precisam copiar” e a de um aluno “é importante utilizar o livro didático, pois ele ajuda a entender melhor o conteúdo, através de fotos, explicações e até na facilidade de não precisar escrever” (excertos retirados do trabalho de Frison *et al.*, 2009). E a associação feita pelo professor é, no mínimo, intrigante, pois, uma vez que o aluno não tem necessidade de copiar, é possível que ele aprenda mais. Tomamos aqui a fala de um professor para exemplificar a questão e ressaltar a necessidade de mais investigações dessa natureza. Essa fala isolada não deve ser interpretada como a regra, como se todos ou boa parte

dos professores pensasse assim, mas também seria imprudente afirmar que ela é um caso isolado.

Outra preocupação que deve ser premente tanto ao uso quanto para a escolha do LD são as intenções pedagógicas e a visão de ciência que esse material traz. Quanto à visão de ciência, Frison *et al.* (2009) afirma que “a maioria dos livros didáticos apresenta uma ciência descontextualizada, separada da sociedade e da vida cotidiana, e concebem o método científico como um conjunto de regras fixas para encontrar a verdade”. Essa visão, cuja raiz é positivista, já era constatada por Thomas Kuhn (2011) quanto ao uso dos manuais para o conhecimento da prática científica:

Por exemplo, esses textos frequentemente parecem implicar que o conteúdo da ciência é exemplificado de maneira ímpar pelas observações, leis e teorias descritas em suas páginas. Com quase igual regularidade, os mesmos livros têm sido interpretados como se afirmassem que os métodos científicos são simplesmente aqueles ilustrados pelas técnicas de manipulação empregadas na coleta de dados de manuais, juntamente com as operações lógicas utilizadas ao relacionar esses dados às generalizações teóricas desses manuais. O resultado tem sido um conceito de ciência com implicações profundas no que diz respeito à sua natureza e desenvolvimento. (KUHN, 2011, p. 20)

Embora Kuhn (2011) estivesse fazendo referência à iniciação científica, ou seja, outro patamar de aprofundamento e com outra finalidade de ensino, é possível fazer uma analogia com o uso dos LDs nas salas de aulas de Ciências da Educação Básica. Em última instância, esses materiais, sem o devido uso, podem contribuir para que se construa uma visão ingênua acerca da prática científica. Outra implicação, não menos importante, é a forma que os conteúdos são apresentados. Se eles são apresentados como algo estático, que sempre foi assim, dificilmente os alunos se interessarão pelas questões que suscitaram esses conhecimentos e, da mesma forma, tenderão a interpretar a realidade da sua prática social também como algo estático e então o ensino de Ciências pouco estará contribuindo para “um modo de pensar e agir que possibilite captar a realidade enquanto um processo, conhecer as leis internas do desenvolvimento desse processo, para poder captar as possibilidades de transformação do real” (DUARTE, 1986).

É evidente que nos dias atuais outras ferramentas para o ensino e aprendizagem das Ciências surgiram e o professor deve saber fazer uso destes artefatos. O LD não deverá sumir da sala de aula, mas tem que dar lugar a estes novos instrumentos e formas de trabalho, pois o estudante dos dias de hoje clama por estes novos processos de aprendizagem dos

conhecimentos científicos. Um professor cuja aula se inicia e se encerra no LD está esgotando muito rapidamente as possibilidades – e nem sempre fazendo bom uso delas – para ensinar Ciências aos seus alunos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, I. A. Os fundamentos do ensino de Ciências e o livro didático. In: FRACALANZA, Hilário; MEGID-NETO, Jorge. **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi, 2006.

BAGANHA, D. E.; GONZALEZ, C. E. F.; BOAL, D. G.. O livro didático de Biologia: a escolha de um recurso adequado à prática docente. In: **Anais V EREBIO - IV ICASE**, 2011, Londrina - PR. Desafios da Ciência entremeando culturas, 2011.

CARNEIRO, M. H. S.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S.. Livro Didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio**. v. 07, p. 35-45, 2005.

DELIZOICOV, N. C.. **O professor de Ciências Naturais e o Livro Didático (No Ensino de Programas de Saúde)**. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, SC, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DUARTE, N. O compromisso político do educador no ensino de Matemática. In: OLIVEIRA, Betty A.; DUARTE, Newton. **Socialização do Saber Escolar**. São Paulo: Editora Cortez: Autores Associados, 1986.

ECHEVERRÍA, A. R.; MELLO, I. C.; GAUCHE, R.. **Livro Didático: Análise e utilização no Ensino de Química**. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 263-286, 2010.

FERREIRA, H. R.. Reflexões sobre a escolha do Livro Didático. **Revista de Ciências da Educação**, v. 2, n.3. Lorena, São Paulo, 2000.

FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

FREITAG, B.; DA COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. **O livro didático em questão**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

FRISON, M. D.; VIANNA, J.; CHAVES, J. M.; BERNARDI, F. N. Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de Ciências Naturais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, VII, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENPEC, 2009.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N. A pesquisa em livros didáticos de ciências e as inovações no ensino. **Educação em Foco** (Belo Horizonte. 1996), v. 15, p. 13-35, 2010.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

LOPES, A. C.. **Currículo e Epistemologia**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

MAFFIA, A. M. C.; CRUZ, R.; DIAS, L. S. M. E.; BRAUNA, R. C. A.. Livro Didático de Ciências: O real e o idealizado em sua seleção. In: **Anais VIII Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia**, 2002, São Paulo.

MARTINS, E. F.; SALES, N. A. O.; SOUZA, C.A.. O Estado, o mercado editorial e o professor no processo de seleção dos livros didáticos. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20(42), p. 11-26, 2009.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H.. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. In: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge. **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi, 2006.

MOHR, A.. **A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries**. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Educação, Rio de Janeiro, RJ, Instituto de Estudos Avançados – Fundação Getúlio Vargas, 1995.

NASCIMENTO, T. G.; MARTINS, I. . Elementos composicionais do texto de genética no livro didático de ciências. **Alexandria**, v. 2, p. 3-25, 2009.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L.; SILVA, I. K. P.; CAMPOS, A. P. N. **A Seleção dos Livros Didáticos**: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. Disponível em: <http://www.rioei.org/deloslectores/427Beltran.pdf>. Acesso em 08/02/2013.

SCHROEDER, E.; TOMIO, D.; AVANCINI, T.; OSÓRIO, T.; WEINGAERTNER, D.. Contribuições do Livro Didático de Biologia para a Educação Científica na escola. In: **Anais III Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia** (EREBIO). Ijuí, 2008.

SILVA, R. M.; TRIVELATO, S. L. F.. Os livros didáticos de Biologia do século XX. In: **Anais VII Encontro “Perspectivas do Ensino de Biologia”**. (EPEB). São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2000.

SILVA, S. N.; SOUZA, M. L.; DUARTE, A. C.. O professor de ciências e sua relação com o livro didático. In: Teixeira, P. M. M.; Razera, J. C. C. R. (Orgs.). **Ensino de ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, p. 147-166, 2009.