

# **Livro didático de Biologia: um levantamento bibliográfico**

## **Biology textbooks a bibliographic review**

**Ana Júlia Pedreira**

UnB, Instituto de Biologia, Núcleo de Educação Científica (NECBio)  
[anajuliapedreira@unb.br](mailto:anajuliapedreira@unb.br)

**Maria Helena da Silva Carneiro**

UnB, Faculdade de Educação  
[mhsilcar@unb.br](mailto:mhsilcar@unb.br)

### **Resumo**

O livro didático é um recurso de ensino que se faz presente na escola há muito tempo, mas pouco se conhece sobre o seu cotidiano. O trabalho que ora apresentamos é um recorte de uma tese de doutorado, concluído em 2016. Para subsidiar o encaminhamento da pesquisa realizamos uma revisão bibliográfica que tinha como objetivo identificar os temas mais abordados em publicações, bem como as metodologias utilizadas nesses estudos. Para tanto, foi feito um levantamento de artigos, teses e dissertações que tinham como objeto de estudo o livro didático de Biologia e que foram publicados no período de 1999 a 2015. Foram consultados cinco periódicos qualificados pela CAPES e o banco de tese. A análise das publicações nos revela que existe concentração de investigações com foco na análise dos conteúdos veiculados pelo LD, deixando de lado outras dimensões importantes desse recurso de ensino.

### **Palavras chave:**

revisão bibliográfica, ensino de biologia, recursos de ensino, livro didático, material didático.

### **Abstract**

The textbook is a teaching resource present at school since a long time ago, but little about their daily use is known. This study is a part of doctoral thesis, done at 2015. In order to subsidize the reseach's routing, we carried out a bibliographical review which aimed to identify the most discussed topics in publications and the kind of methodologies used in those studies. For that purpouse, a survey was made of articles, thesis and dissertations that had as object of study the Biology textbooks, published from 1999 to 2015. Five CAPES qualified periodicals and it's thesis bank were consulted. The publications analysis reveals that the surveys are focused on the textbook contents, leaving out other important textbook dimensions.

## **Key words:**

bibliographic review, biology teaching, teaching resources, textbooks, didactic material.

## **Introdução**

O LD instituiu-se historicamente na escola como um dos recursos de ensino usados para assegurar a aquisição dos saberes das diferentes áreas de conhecimento. Para Zabala (1998, p. 168), o LD é considerado um recurso de ensino que, embora muitas vezes menosprezado, chega a ditar a atividade dos docentes. O autor conceitua recursos de ensino como: “aqueles meios que ajudam os professores a responder aos problemas concretos que as diferentes fases dos processos de planejamento, execução e avaliação lhes apresentam”.

O LD destinado ao ensino médio, desempenha papéis que podem ser considerados tanto do ponto de vista do aluno quanto do professor, favorecendo a ampliação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno, ao longo do ensino fundamental ou mesmo oferecendo informações atualizadas, de forma a apoiar a formação continuada dos professores (BRASIL, 2009). Outros papéis podem ser desempenhados pelo LD para o professor, cabendo ressaltar que não deve o professor respaldar sua prática somente no uso do LD, mas utilizá-lo como um dos recursos para organizar sua prática e como fonte de sugestões de aprofundamento e orientações. Assim, o professor estará buscando, de forma autônoma, experiências que complementem sua prática pedagógica (BRASIL, 2009).

## **O Programa Nacional do Livro Didático e os recursos a ele destinados**

Nos dias de hoje, com o PNLD, ocorre uma distribuição gratuita e sistemática dos LD escolhidos pelos professores após serem avaliados por especialistas. Os livros são reutilizados por um período de três anos e entregues a grande parte dos alunos da rede pública do ensino básico brasileiro, o que demanda um volume de recurso bastante significativo por parte do governo federal. Somente no ano 2015, ano de distribuição dos livros no ensino médio, o investimento do FNDE no PNLD para esse segmento foi de R\$ 787.905.386,58, atendendo a 7.112.492 alunos, em 19.363 escolas beneficiadas com 87.622.022 livros distribuídos (BRASIL, 2015). Esse valor investido incluiu gastos apenas com a aquisição e controle de qualidade desses LD, havendo ainda o investimento de R\$111.041.941,71 na distribuição desses livros para as escolas.

Diante desses expressivos números expostos, pode-se afirmar que o LD é um recurso amplamente distribuído pelo país. Sendo assim pergunta-se: Como esse recurso de ensino, tão amplamente distribuído no país, vem sendo utilizado dentro das escolas, seja pelo professor ou mesmo pelo aluno? Para tentar responder a essa questão foi realizada uma pesquisa, no contexto de um doutorado, para compreender como o LD esta inserido na prática pedagógica do professor de Biologia. Para subsidiar o encaminhamento da pesquisa de doutorado foi realizada uma revisão bibliográfica, que ora apresentamos. Essa procurou conhecer os estudos sobre LD na expectativa de identificar os principais temas pesquisados bem como as metodologias utilizadas nesses estudos.

## O delineamento metodológico da pesquisa

Com o intuito de mapear o que havia sido publicado no meio acadêmico a respeito do tema “livro didático de biologia”, foi realizado um levantamento bibliográfico. Para tal, foram escolhidas algumas revistas que são referências na área de educação além de serem qualificadas pela CAPES, tais como: *Ciência & Educação*, *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* e *International Journal of Science Education*. Além das revistas, fez-se também um levantamento de teses e dissertações nos sites da Capes (<http://bancodeteses.capes.gov.br>) e do Ibict (<http://bdtd.ibict.br>), considerando para ambos os casos o período de 1999 à 2015.

O levantamento foi feito, a princípio, a partir das seguintes palavras-chave: livro (s) didático (s), textos escolares, manuais escolares, material didático, *textbook* (s), *didactic book* (s), *learning materials*, *teaching materials*, *libros de texto*, *materiales de enseñanza* e *manuales escolares*. E foram selecionados apenas aqueles artigos e teses que tratavam diretamente dos LDBio. Quando os termos livro didático, *textbook* ou *libros de texto* não se encontravam nas palavras-chave mas apareciam no título, a publicação também era selecionada. A busca das informações nos artigos foi iniciada pela leitura do título após a pesquisa com as palavras-chave. Em seguida, foi lido o resumo e, somente então, foi feita a leitura completa dos artigos

## Resultados encontrados

Foram obtidas sessenta e seis publicações, sendo divididos em vinte e sete artigos, cinco teses e trinta e quatro dissertações. A maior parte dos artigos (96,4%) e todas as teses e as dissertações levantadas relataram resultados de pesquisa. Desses, apenas um artigo não apresentou resultado de pesquisa (ALONSO; MAS; BONNIN 2013).

Dentre as publicações que relataram resultados de pesquisa, variados aspectos foram abordados. Após leitura das publicações levantadas, essas foram classificadas em cinco categorias, sendo elas:

- Conteúdos do LD: engloba artigos, teses e dissertações que tratam de questões relacionadas ao conteúdo dos LD, tais como equívocos conceituais, fragmentação, simplificação, inserção de conteúdos, além de questões relacionadas a gênero;
- Análise da linguagem: publicações que tratem do uso de analogias e dos discursos dos professores;
- Aspectos históricos: artigos e teses que abordem aspectos relacionados à história da ciência nos LD;
- Representações visuais: publicações que abordem as representações visuais utilizadas nos LD;
- Uso do LD: artigos, teses e dissertações que trataram do uso do LD.

Na Tabela 1 é possível verificar a quantidade de publicações (artigos, teses e dissertações) levantadas em cada uma das categorias citadas. Chama a atenção que a maioria das publicações pertencem à uma mesma categoria – Conteúdo do LD – e também à baixa porcentagem de publicações que trataram do Uso do LD (Tabela 1).

Categoria	Artigos	Teses	Dissertações	Total	(%)
Conteúdo do LD	16	3	25	44	67,7
Análise da linguagem	5	0	1	6	9,1
Aspectos históricos	2	0	7	9	13,8
Representações visuais	2	1	1	4	6,1
Uso do LD	1	1	0	2	3,0
Total	26	5	34	65	100

Tabela 1: Total de publicações levantadas por categoria.

Na tabela 2 foram disponibilizados os temas de cada uma das publicações para cada uma das categorias aqui tratadas, separados em artigos, teses e dissertações. A categoria Conteúdo do LD, por possuir publicações com diferentes abordagens sobre o conteúdo presente nos LD, foi subdividida em subcategorias, como pode ser observado na Tabela 2. A tabela evidencia uma concentração de pesquisas que tem o foco na análise dos conteúdos por elas veiculados. As publicações classificadas na categoria Conteúdo indicam a necessidade de reformulação e de atualização dos LD uma vez que as pesquisas realizadas apontam nos LD a presença de equívocos conceituais, o uso de ilustrações inadequadas e de linguagem excessivamente técnica. Além disso outros aspectos tais como: a fragmentação de conteúdos, bem como a sua simplificação ou ainda os estereótipos e as assimetrias do gênero estão expressos nos LD analisados, reforçando assim a necessidade dessa reformulação tanto para sanar os problemas apontados quanto para abordarem temas mais modernos.

Na categoria Análise de linguagem as publicações abordaram as diferentes formas de linguagens usadas pelo LD com ênfase na análise do discurso em textos de divulgação científica ou mesmo em textos didáticos destinados ao ensino de Biologia. Nos textos de divulgação científica foi verificada uma redução significativa de informações que pode acabar alterando o caráter do texto em questão, sendo assim o professor deve atuar como um leitor crítico desse material e como mediador ao utiliza-los em sala de aula. Ênfase também foi dada à utilização das analogias que se constituem em ferramentas didáticas importantes na construção do conhecimento científico, além de aproximarem o aluno do conhecimento científico, a partir do uso de fatores comuns ao seu cotidiano.

Em uma terceira categoria - Aspectos históricos - as publicações concentram-se na análise dos aspectos da História da Biologia que são apresentados nos livros apontando de forma geral para a falta de vínculo da história apresentada com o contexto cultural de cada período histórico, o que pode levar o aluno a uma falsa representação da ciência e do fazer científico. Outras publicações relatam que embora presente nos LD, a história da ciência não se encontra estruturada de forma a tornar os assuntos mais compreensíveis, além de muitas vezes trazerem concepções inapropriadas de natureza da ciência.

A penúltima categoria analisa as representações visuais e discute o valor pedagógico dessas no processo de ensino e aprendizagem do conhecimento biológico. Os autores dos artigos dessa categoria afirmam que nos LD há presença de muitas imagens sem valor didático, porém com alta carga cognitiva, o que pode prejudicar o processo de

aprendizagem do aluno.

Finalmente, no último grupo identificado, os autores buscam compreender o uso do livro didático investigando a relação entre o LD, o professor e a formação docente em ciências. Esse resultado expressa uma pequena quantidade de pesquisadores publicando acerca do uso que se faz desses recursos pelos seus usuários: aluno e professor. Trata-se, no entanto, de uma questão extremamente relevante, uma vez que a utilização do LD em sala de aula é esperada pelo governo federal ao distribuir os LD aos alunos da rede pública de ensino no Brasil, como pode ser verificado no art. 1º da Resolução do FNDE que cria o PNLEM: “importância da participação do professor na escolha do **livro a ser utilizado em sala de aula [...]**” (ABRELIVROS, 2009, grifo nosso).

Categoria	Subcategoria	Artigos	Teses	Dissertações
Conteúdo do LD	Equívocos conceituais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERREIRA; JUSTI, 2004;</li> <li>• SANTOS <i>et al.</i>, 2007;</li> <li>• BATISTA; CUNHA; CÂNDIDO, 2010;</li> <li>• KING, 2010;</li> <li>• FRANÇA; MARGONARI; SCHALL, 2011;</li> <li>• LOPES; VASCONCELOS, 2012;</li> <li>• ASSIS; PIMENTA; SCHALL, 2013;</li> <li>• SILVEIRA; GEALH; MORALES, 2013</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CASAGRANDE, 2006;</li> <li>• LOPES, 2008;</li> <li>• GUIMARÃES, 2010</li> <li>• CAURIO, 2011;</li> <li>• FRANÇA, 2011;</li> <li>• ASSIS, 2012;</li> </ul>
	Fragmentação, Simplificação e Inserção de conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XAVIER; FREIRE; MORAES, 2006;</li> <li>• CHIAPPETTA; FILLMAN, 2007;</li> <li>• SANTOS; EL-HANI, 2009;</li> <li>• BATISTETI; ARAÚJO; CALUZI, 2010;</li> <li>• MARPICA; LOGAREZZI, 2010</li> <li>• RODRIGUES; JUSTINA; MEGLHIORATTI, 2011;</li> <li>• FARIAS; BESSA; ARENT, 2012;</li> <li>• CARDOSO-SILVA; OLIVEIRA, 2013;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FRANZOLIN, 2007;</li> <li>• FREIRE, 2009;</li> <li>• FERRARO, 2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MANZKE, 1999;</li> <li>• PSCHISKY, 2003;</li> <li>• SANTOS, 2005;</li> <li>• MACHADO, 2008;</li> <li>• TEIXEIRA, 2009;</li> <li>• CONCEIÇÃO, 2011;</li> <li>• MOTTOLA, 2011;</li> <li>• ROMA, 2011;</li> <li>• BARCELOS, 2012;</li> <li>• CARVALHO, 2012;</li> <li>• CICCO, 2012;</li> <li>• LOPES, 2012;</li> <li>• NUNES, 2012;</li> <li>• ROCA, 2012;</li> <li>• SILVA, 2012;</li> <li>• BRAUNSTEIN, 2013;</li> <li>• MIANI, 2013;</li> <li>• ARAÚJO, 2014</li> </ul>
	Gênero	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PINHO, 2009</li> </ul>
Análise da linguagem		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MARTINS; CASSAB; ROCHA, 2001;</li> <li>• BELLINI; FRASSON, 2006;</li> <li>• HOFFMANN; SCHEID, 2007;</li> <li>• CASSAB; MARTINS, 2008;</li> <li>• VILANOVA, 2015</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GIRALDI, 2005</li> </ul>
Aspectos históricos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CARNEIRO; GASTAL, 2005;</li> <li>• SILVA; PASSOS; VILAS BOAS, 2013</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANTOS, 2006;</li> <li>• BITTENCOURT, 2007</li> <li>• ROSA, 2008;</li> <li>• ZAMBERLAN, 2008;</li> <li>• ALFAYA-SANTOS, 2013;</li> <li>• GILGE, 2013;</li> <li>• VISITAÇÃO, 2013</li> </ul>
Representações visuais		<ul style="list-style-type: none"> <li>• COUTINHO <i>et al.</i> 2010;</li> <li>• COUTINHO; SOARES, 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FREITAS, 2002</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JOTTA, 2005</li> </ul>
Uso do LD		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMPANARIO, 2003</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GULLICH, 2012</li> </ul>	-

Tabela 2: Temas dos artigos, teses e dissertações por categorias.

## Considerações finais

A análise dos resultados deixa claro que existe uma grande concentração de pesquisas centradas na análise dos conteúdos de Biologia que são apresentados nos livros didáticos, deixando de lado outras dimensões desse recurso de ensino como o uso do livro pelo aluno e pelo professor, o que evidencia que conhecemos muito pouco sobre o cotidiano do LD. Reconhecemos a importância desses temas, mas não podemos esquecer que a pouca investigação em outros pontos relacionados ao LD é, de certo modo, um obstáculo, já que quanto mais se sabe sobre variados aspectos, mais ideias e inovações podem ser implementadas no ensino de ciências (GARCIA; BIZZO, 2010) e, por que não, no ensino de biologia.

Outro aspecto revelado nesse estudo bibliográfico é a ausência de pesquisas que tratem da utilização do LD de Biologia pelo professor ou mesmo pelo aluno. Saber mais sobre o uso do LD e tornar disponível essa informação, poderia auxiliar os professores não só a utilizá-los durante suas aulas, mas também a como orientar seus alunos para o seu uso, a fim de ampliar o acesso desses ao conhecimento sistematizado que o LD possui.

Finalizando o artigo não há como não citar os trabalhos de Megid Neto; Fracalanza (2003) e de Selles; Ferreira (2004) e com eles concordar que são necessários mais estudos que tratem do LD na formação inicial de professores, mas também da necessidade de ressignificar o uso desse LD na prática docente e também por parte dos alunos, uma vez que aqui no Brasil a maioria deles possui esse recurso de ensino disponível para uso.

## Referências

- ABRELIVROS. **Associação Brasileira de Editores de Livros Escolares**. Disponível em: <[http://www.abrelivros.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=40:portaria-no-2922-de-17102003&catid=20:legislacao&Itemid=31](http://www.abrelivros.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=40:portaria-no-2922-de-17102003&catid=20:legislacao&Itemid=31)>. Acesso em: 12 fev. 2013.
- ALFAYA-SANTOS. J. V. **Concepções de progresso biológico em livros didáticos de biologia aprovados pelo PNL D 2012**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- ALONSO, A. V.; MAS, M. A. M; BONNIN, S. O. Análisis de materiales para la enseñanza de la naturaleza del conocimiento científico y tecnológico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 2, 2013.
- ARAÚJO, J. A. **Análise do livro didático de biologia em relação à abordagem da temática lixo**. 2014. Dissertação (Mestrado) Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.
- ASSIS, S. S. **Análise das percepções de professores e profissionais de saúde sobre práticas educativas em saúde: subsídios para a estratégia integrada de prevenção da dengue**. 2012. Dissertação (Mestrado em ensino de biociências e saúde) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, 2012.
- ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 3, 2013.

BARCELOS, M.O. **Educação em saúde nas escolas**: elaboração de material paradidático sobre doenças viróticas AIDS, dengue e gripe a partir da análise dos livros didáticos de biologia. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

BATISTA, M. V. A., CUNHA, M. M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, 2010.

BATISTETI, C. B.; ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J. Os experimentos de Griffith no ensino de biologia: a transposição didática do conceito de transformação nos livros didáticos. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, 2010.

BELLINI, M.; FRASSON, P. C. Ciências e seu ensino: o que dizem os cientistas e os livros didáticos sobre o HIV/AIDS? **Ciência & Educação**, v. 12, n. 3, 2006.

BITTENCOURT, F. B. **O tratamento dado à história da biologia nos livros didáticos brasileiros recomendados pelo PNLEM 2007**: análise das contribuições de Gregor Mendel. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Biologia**: catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio – PNLEM/2009. Brasília: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2009.

\_\_\_\_\_. Dados estatísticos do Programa Nacional do Livro Didático ano de 2015. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos>. Acesso em: 18 abril. 2017.

BRAUNSTEIN, G. K. **A evolução biológica segundo os autores de livros didáticos de biologia aprovado pelo PNLD (2012)**: buscando um eixo integrador. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

CAMPANARIO, J. M. Metalibros: La construcción colectiva de un recurso complementario y alternativo a los libros de texto tradicionales basado en el uso de Internet. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 2, n. 2, 2003.

CARDOSO-SILVA, C.B.; OLIVEIRA, A.C. Como os livros didáticos de biologia abordam as diferentes formas de estimar a biodiversidade? **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, 2013.

CARNEIRO, M. H.; GASTAL, M. L. História e filosofia das ciências no ensino de biologia. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, 2005.

CARVALHO, E. M. B. **Análise dos conteúdos de biotecnologia em livros didáticos de Biologia**. 2012. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2012.

CASAGRANDE, G. L. **A genética humana no livro didático de biologia**. 2006. Dissertação (Mestrado em educação científica e tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

CASSAB, M.; MARTINS, I. Significações de professores de ciências a respeito do livro didático. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 1, jun. 2008.

CAURIO, M. S. **O livro didático de biologia e a temática citologia**. 2011. Dissertação

(Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

CHIAPPETTA, E. L., FILLMAN, D. A. Analysis of five high school biology textbooks used in the United States for inclusion of the Nature Science. **International Journal of Science Education**, vol. 29, n. 15, 2007.

CICCO, R. R. **Potencialidades e limites do ensino das DST**: um estudo qualitativo na perspectiva socioantropológica. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

CONCEIÇÃO, L. C. S. **Abordagem da bioética em âmbito escolar**: proposições constantes de livros didáticos de biologia. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciência e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

COUTINHO, F. A.; SOARES, A. G. Restrições cognitivas no livro didático de biologia: um estudo a partir do tema "ciclo do nitrogênio". **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 2, 2010.

COUTINHO, F. A.; SOARES, A. G.; BRAGA, S. A.; CHAVES, A. C. L.; COSTA, F. J. Análise do valor didático de imagens presentes em livros de biologia para o Ensino Médio. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 3, 2010.

FARIAS, J. G.; BESSA, E.; ARENT, A. M. Comportamento animal no ensino de biologia. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n. 2, 2012.

FERRARO, J. L. S. **A biologia e o discurso sobre a vida**: aproximações acerca do conceito de vida em livros didáticos. 2011. 192 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FERREIRA, P. F. M.; JUSTI, R. S. A abordagem do DNA nos livros de biologia e química do ensino médio: uma análise crítica. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 6, n. 1, 2004.

FRANÇA, V. H. **As leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis**: Análise de livros didáticos de ciências e biologia e as representações sociais de professores sobre o tema. 2011.(Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde) – Centro de Pesquisas René Rachou/ FIOCRUZ, Belo Horizonte, 2011.

FRANÇA, V. H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V. T. Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (2008/2009). **Ciência & Educação**, v. 17, n. 3, 2011.

FRANZOLIN, F. **Conhecimentos básicos da genética segundo professores e docentes e sua apresentação em livros didáticos e na academia**: aproximações e distanciamentos. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2007.

FREIRE, A. S. **O jogo do genoma**: um estudo sobre o ensino de genética no ensino médio. 2009. 110 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

FREITAS, D. S. **Imagens visuais dos livros didáticos de biologia do ensino médio**: o caso do DNA. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

GILGE, M. V. **História da biologia e ensino**: contribuições de Ernest Haeckel (1834-

1919) e sua utilização nos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2012 – Ensino médio. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

GIRALDI, P. M. **Linguagem em textos didáticos de citologia**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

GUIMARÃES, L. A. F. **Acidentes por animais peçonhentos: identificação dos erros conceituais contidos nos livros didáticos dos ensinos fundamental e médio**. 2010. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

GULLICH, R. I. C. **O livro didático, o professor e o ensino de ciências: um processo de investigação-formação-ação**. 2012. Tese (Doutorado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí, 2012.

HOFFMANN, M. B.; SCHEID, N. M. J. Analogias como ferramenta didática no ensino de biologia. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, 2007.

JOTTA, L. A. C. V. **Embriologia animal: uma análise dos livros didáticos de biologia do ensino médio**. 2005. 245 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

KING, C. J. H. An analysis of misconceptions in science textbooks: earth science in England and Wales. **International Journal of Science Education**, v. 32, n. 5, 2010.

LOPES, W. R. **Ensino de filogenia animal: percepções de estudantes e professores e análise de propostas metodológicas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

LOPES, F. A. **Trabalhos prático-experimentais no ensino da biologia: uma análise dos livros didáticos de biologia aprovados no PNLD/2012**. 2012. 235 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, 2012.

LOPES, W. R.; VASCONCELOS, S. D. Representação e distorções conceituais do conteúdo "filogenia" em livros didáticos de Biologia do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, 2012.

MACHADO, M. F. **Análise dos conceitos sobre a origem da vida nos livros didáticos do ensino médio, na disciplina de biologia, de escolas públicas gaúchas**. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MANZKE, V. H. B. **Aspectos da integração entre o professor de biologia e o livro didático no ensino de genética, na cidade de Pelotas**. 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, 2010.

MARTINS, I.; CASSAB, M.; ROCHA, M. B. 2001. Análise do processo de reelaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, n. 3, 2001.

MIANI, C. S. **Ensino de biodiversidade: análise do conceito em manuais didáticos e proposição de jogo digital educativo**. 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado) –

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru, 2013.

MOLINA, O. **Quem engana quem: professor x livro didático**. Campinas: Papyrus, 1987.

MOTTOLA, N. **O evolucionismo no ensino de biologia: investigação das teorias de Lamarck e Darwin expostas nos livros didáticos de biologia no PNLEM (2007)**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2011.

NUNES, P. S. **Sucessão ecológica: análise das concepções de estudantes ingressantes em um curso de biologia por meio da história e transposição desse conceito**. 2012. Dissertação (Mestrado em educação para a ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2012.

PINHO, M. J. S. **Gênero em biologia no ensino médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

PSCHISKY, A. **Grupos sanguíneos humanos nos livros didáticos de biologia**. 2003. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ROCA, F. O. **Contribuição de conceitos químicos ao estudo da origem da vida na disciplina de biologia**. 2012. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

RODRIGUES, M. E.; JUSTINA, L. A. D.; MEGLHIORATTI, F. A. O conteúdo de sistemática filogenética em livros didáticos do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 2, 2011.

ROMA, V. N. **Os livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLEM (2007/2009): a evolução biológica em questão**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ROSA, S. R. G. **História e filosofia da ciência nos livros didáticos de biologia do ensino médio: análise do conteúdo sobre o episódio da transformação bacteriana e sua relação com a descoberta do DNA como material genético**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

SANTOS, C. H. V. **História e filosofia da ciência nos livros didáticos de biologia do ensino médio: Análise do conteúdo sobre origens da vida**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

SANTOS, J. C.; ALVES, L. F. A.; CORRÊA, J. J.; SILVA, E. R. L. Análise comparativa do conteúdo filo Mollusca em livros didáticos e apostilas do ensino médio de Cascavel, Paraná. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, 2007.

SANTOS, S. M. T. V. **Desenvolvimento sustentável nos livros didáticos de biologia**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.

SANTOS, V. C.; EL-HANI, C. N. Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, 2009.

SILVA, M. R.; PASSOS, M. M.; VILAS BOAS, A. A história da dupla hélice do DNA nos livros didáticos: suas potencialidades e uma proposta de diálogo. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 3, 2013.

SILVA, N. A. N. **Livros didáticos de geografia do ensino médio: um estudo sobre o aquecimento global e o efeito estufa**. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Instituto de Educação. 2012.

SILVEIRA, E. L.; GEALH, A. M.; MORALES, A. G. Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 1, 2013.

TEIXEIRA, T. C. **Avaliação dos conteúdos relacionados à nutrição contidos nos livros didáticos de biologia do ensino médio**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

VILANOVA, R. Educação em ciências e cidadania: mudança discursiva e modos de regulação na política do Programa Nacional do Livro Didático. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 1, 2015.

VISITAÇÃO, V. L. **O episódio da construção do modelo da dupla hélice nos livros didáticos de biologia (PNLD 2012)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

XAVIER, M. C. F.; FREIRE, A. S; MORAES, M. O. A nova (moderna) biologia e a genética nos livros didáticos de biologia no ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 3, 2006.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: como ensinar**. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre, ARTMED. 1998.

ZAMBERLAN, E. S. J. **Contribuições da história e filosofia da ciência para o ensino da evolução biológica**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.