

A escolha e o uso do livro didático de Biologia, Ciências e Matemática pelo professor: as pesquisas que abordam essa temática

The choice and use of the textbook Biology, Science and Mathematics by the teacher: researches on this topic

Adriana Araújo de Lima

Universidade Católica Dom Bosco
adrianabio.araujo@gmail.com

César Cristiano Belmar

Universidade Católica Dom Bosco
cesarcbelmar@gmail.com

Maria Aparecida de Souza Perrelli

Universidade Católica Dom Bosco
cidaperrelli@gmail.com

Resumo

O estudo refere-se a uma análise das pesquisas empíricas realizadas no Brasil a respeito da seleção e uso do livro didático (LD) pelos professores das disciplinas de Biologia, Ciências e Matemática. Foram objeto de análise as teses e dissertações cadastradas no banco de dados da CAPES, além de artigos publicados nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Os resultados apontam que são escassos os trabalhos sobre essa temática. O ensino fundamental e as escolas públicas são priorizados nesses estudos. A escolha do LD pelos professores ocorre, de modo geral, de forma solitária, aligeirada, sem consulta ao Guia do PNLD e, às vezes, sofre interferência dos órgãos gestores. Os professores utilizam o LD com frequência, servindo-se dele na orientação da sequência dos conteúdos e sugestão de atividades, no planejamento das aulas e como fonte de atualização.

Palavras-chave: Livro Didático, PNLD, professor de ciências, professor de matemática.

Abstract

The study refers to an analysis of empirical research conducted in Brazil regarding the selection and use of textbooks by teachers of Biology, Natural Sciences and Mathematics. The analyzed variables were the research registered in the Brazilian database of theses and dissertations (CAPES – <http://www.capes.br>), in addition to articles published in the proceedings of the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e

Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Among other results, it was found that there are few studies on the topic. These prioritized basic education and public schools as a place of study. The choice of textbooks generally occurs in solitary, lighter, without consulting the Guide of PNLD and sometimes management agencies interfered in the process. Teachers use the textbook frequently and using it to guide the sequence of content and suggesting activities and also in the planning of lessons and as an update. source

Keywords: Textbook, PNLD, science teacher, math teacher.

Introdução

Este trabalho vincula-se ao Programa Observatório da Educação e está inserido no projeto “Inovações Educacionais e Políticas Públicas de Avaliação e Melhoria da Educação no Brasil” (IEPAM)¹ que estuda os impactos de políticas públicas nas redes escolares. Entre essas políticas, o Projeto estuda o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Os altos investimentos realizados pelo Governo Federal no PNLD, o quantitativo de alunos atendidos² e a importância do livro didático (LD) na sala de aula justificam o interesse em pesquisar essa política. No âmbito dessa problemática, nosso interesse recai sobre a participação do professor no processo de escolha e uso do LD.

Apesar de haver um número expressivo de pesquisas sobre o LD, a maioria refere-se a aspectos relacionados ao seu conteúdo, sendo raras (menos de 5%) aquelas que contemplam a escolha ou o uso do LD pelo professor (LIMA e PERRELLI, 2011).

Buscando contribuir para o aumento do conhecimento em torno dessa questão, o objetivo da investigação que estamos desenvolvendo é traçar um panorama das produções acadêmicas que abordam essa temática nos diferentes componentes curriculares da Educação Básica. Para este artigo trazemos os resultados e análises preliminares relacionadas com a Biologia, Ciências e Matemática.

O Programa Nacional do Livro Didático e a participação do professor

Os programas de distribuição do livro didático no Brasil têm início em 1929 e desde então vem sofrendo reformulações e ampliando seus objetivos. Na atualidade, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) além de realizar a distribuição de livros didáticos, é responsável pela seleção dos títulos mais adequados ao processo de ensino e aprendizagem. Esse processo de seleção é organizado pela Secretaria de Educação Básica do MEC e realizado por uma equipe de especialistas que fazem análise dos títulos das editoras inscritas nesse processo. Os

¹ Projeto submetido e aprovado – Edital 001/2008 CAPES/INEP/SECAD – Observatório da Educação. Está sendo desenvolvido em rede pelas seguintes IES: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Católica Dom Bosco (UCDB).

² Investimentos no PNLD: (A) No Ensino Fundamental: Investimento: R\$ 751.725.168,04; Alunos atendidos: 24.304.067; Escolas beneficiadas/Anos Iniciais: 47.056; Escolas beneficiadas/Anos Finais: 50.343; Livros distribuídos: 91.785.372. (B) No Ensino Médio: Investimento: R\$ 364.162.178,57; Alunos atendidos: 8.780.436; Escolas beneficiadas: 21.288; Livros distribuídos: 40.884.935. Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos> em 30 de abril de 2013.

livros aprovados por essa equipe vão compor o Guia do Livro Didático, no qual estão comentados os diferentes aspectos analisados e destacados os pontos fortes e fracos de cada obra. Os livros que constam no Guia são submetidos a uma nova fase de análise, desta vez pelos professores, a fim de escolherem os que mais se adequam à sua realidade. Os livros didáticos escolhidos são adquiridos pelo Governo Federal e distribuídos aos estudantes (BRASIL, 2011).

A figura do professor como agente desse processo é um dos pilares da execução e do sucesso do PNLD. Assim sendo, importa conhecer a participação do professor nesse processo. Para tanto, é fundamental que se faça o levantamento bibliográfico dos trabalhos que abordam a escolha do LD pelo professor, buscando identificar o que eles revelam acerca dessa questão. Se tomarmos como pressuposto que a escolha do professor está relacionada ao uso que ele faz dessas obras, é pertinente estender a pesquisa também para o uso do LD. Considerando essas questões, este trabalho tem como foco as pesquisas acadêmicas que abordam a temática da escolha e do uso do LD pelo professor, mais especificamente dos componentes curriculares Biologia, Ciências e Matemática.

O delineamento metodológico da pesquisa

Para mapear a produção acadêmica em torno do tema “escolha e uso do LD pelo professor” optamos por realizar uma pesquisa do tipo bibliográfico. Privilegiamos como fontes de dados (a) Banco de Teses e Dissertações da CAPES e (b) Anais de dois eventos nacionais, sendo um deles da área de ensino de Matemática (Encontro Nacional de Educação Matemática/ENEM) e o outro na área de ensino de Ciências/Biologia (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências/ENPEC). Em relação às Teses e Dissertações foi levado em consideração o período de 1987 a 2011. No tocante aos eventos, foram analisadas todas as edições, até a presente data, isto é, oito do ENPEC e dez do ENEM.

O levantamento que realizamos na base de dados da CAPES, de 1987 a 2011, com as palavras-chaves “livro didático” e “PNLD” contabilizou 2.423 trabalhos, dos quais 15 se tratavam de Dissertações (oito referentes aos componentes curriculares Biologia e/ou Ciências e sete à Matemática) sobre as temáticas uso e/ou escolha do LD pelo professor. Não foram identificadas Teses relacionadas ao tema.

No que diz respeito aos eventos (ENPEC e ENEM), foram levantadas todas as modalidades de publicação nos Anais (comunicação oral, painéis, sessões de discussão). Desses, foram excluídos (a) um trabalho de levantamento de artigos sobre o tema e (b) as publicações que se referiam às dissertações selecionadas na base de dados da CAPES. Partindo desses critérios, foram contabilizados no ENPEC apenas dois trabalhos referentes ao uso e/ou escolha de LD de Biologia e/ou Ciências (aproximadamente 0,9% do total de 218 trabalhos sobre o tema geral LD). Do ENEM foram identificados apenas três trabalhos sobre o tema (aproximadamente 5,4% de um total de 55 trabalhos sobre o LD). Em suma, compuseram esta pesquisa 15 Dissertações (sendo oito relativos à Ciências/Biologia e sete à Matemática) e cinco artigos (três de Matemática e dois de Ciências/Biologia). Os trabalhos selecionados para análise foram lidos na íntegra.

Para análise das Dissertações foram elencados os seguintes descritores: (1) Instituição de Ensino Superior a qual estão vinculadas; (2) Programa de Pós-Graduação no qual estão inseridas; (3) Ano de defesa; (4) Orientador; (5) Locus do estudo (Rede de ensino, cidade, estado); (6) Nível de ensino contemplado (Fundamental ou Médio); (7) Tema abordado: uso e/ou escolha do livro didático e (8) principais resultados. Para a análise dos artigos foram considerados os descritores (5) a (8).

Os resultados

Os trabalhos apresentados nos Anais do ENPEC e ENEM estão sintetizados no Quadro 2, segundo o componente curricular, temas abordados, nível de ensino e ano de apresentação.

Evento	Componente Curricular	Uso do LD			Escolha do LD			Uso e Escolha do LD			Total
		EFI	EFF	EM	EFI	EFF	EM	EFI	EFF	EM	
		N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	N/Ed	
ENPEC	Ciências	-	1/III	-	-	1/VIII	-	-	-	-	2
ENEM	Matemática	-	1/IX	-	1/VIII	-	-	-	1/X	-	3
Total		-	2	-	1	1	-	-	1	-	5

N= Quantitativo de trabalhos; Ed= Edição; EFI= Ensino Fundamental anos Iniciais (1 ao 5 ano); EFF= Ensino Fundamental anos Finais (6° ao 9° ano); EM= Ensino Médio.

Quadro 1: Distribuição de artigos sobre o uso e/ou escolha do LD de Biologia, Ciência e Matemática por evento, nível de ensino, tema e componente curricular.

Nos cinco artigos publicados nesses eventos predominam as pesquisas no ensino fundamental, etapa final (6° ao 9° anos). Não encontramos nenhum trabalho voltado ao ensino médio (Biologia ou Matemática).

Já em relação às Dissertações, encontramos dois trabalhos com foco no ensino médio. O Quadro 2 sintetiza essa produção.

Componente Curricular	Uso do LD			Escolha do LD			Uso e Escolha do LD			T
	EFI	EFF	EM	EFI	EFF	EM	EFI	EFF	EM	
	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	N/Ano	
Ciências	1/2000	1/2010 1/2011	-	-	2/2003	-	-	-	-	5
Biologia	-	-	1/2002 1/2007	-	-	-	-	-	-	2
Ciências/Bio	-	-	-	-	-	-	-	-	1*/2009	1
Matemática	1/2008	1/2007	-	1/2010	1/2004 1/2010	-	-	1/2002 1/2005	-	7
Total	2	3	2	1	4	-	-	2	1	15

N= Quantitativo de trabalhos; EFI= Ensino Fundamental anos Iniciais (1 ao 5 ano); EFF= Ensino Fundamental anos Finais (6 ao 9 ano); EM= Ensino Médio. * Este trabalho abordou também as disciplinas de Física e Química

Quadro 1: Dissertações sobre o uso e/ou escolha do LD de Biologia, Ciências e Matemática por nível de ensino investigado, tema abordado, ano de defesa e componente curricular.

Analisando o Quadro 2 verifica-se que predominam nas dissertações, novamente, as pesquisas no Ensino Fundamental (12 ou 80%), principalmente nos anos finais no 6° ao 9°. O quantitativo de trabalhos que abordam exclusivamente o uso do livro didático (sete ou 46,6%)

supera os que tratam da escolha (cinco ou 33,3%) e os dois temas conjuntamente (três ou 20%). O Quadro 3 mostra a distribuição das Dissertações por IES, Programas de Pós-Graduação, orientadores e componentes curriculares.

Instituição de Ensino Superior	Programas de Pós-Graduação	Orientador	Comp. Curricular		
			Cie	Bio	Mat
Univers. Regional do Noroeste do Estado do RS - UNIJUÍ	Educação nas Ciências	Mario Osorio Marques	01	-	-
Universidade de Brasília - UnB	Educação	Maria Helena da Silva Carneiro	-	01	-
Universidade de São Paulo - USP	Educação	Nelio Marco Vincenzo Bizzo	01	-	-
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	Tec. Educac. nas Ciências da Saúde	Isabel Gomes Rodrigues Martins	01	-	-
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	Educação	Carmen Maria de Caro Martins	01	-	-
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Educação	Ana Coêlho Vieira Selva	-	-	01
		Gilda Lisbôa Guimarães	-	-	01
Universidade Estadual Paulista - UNESP/Bauru	Ensino de Ciências e Matemática	Renato Eugenio da Silva Diniz	-	-	01
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE	Ensino das Ciências	Marcelo Câmara dos Santos;	-	-	01
		Rosane M ^a Alencar da Silva	-	01	-
Universidade Federal do Paraná - UFPR	Educação	Nilson Marcos Dias Garcia	01	-	-
Universidade Estadual de Londrina - UEL	Educação	Elsa Maria Mendes Pessoa Pullin	-	-	01
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ	Educação, Cultura e Comunicação	Maria Isabel Ramalho Ortigão	-	-	01
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA	Ensino de Ciências e Matemática	Arno Bayer	-	-	01
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	Educação	Jorge Megid Neto	01	-	-
TOTAL			06	02	07

Cie = Ciências; Bio= Biologia; Mat= Matemática

Quadro 3. Distribuição das dissertações sobre escolha e/ou uso do LD de Biologia, Ciências e Matemática por IES, Programas de Pós-Graduação e orientadores.

Analisando o Quadro 3 verifica-se que as Dissertações estão vinculadas a 13 Instituições de Ensino Superior (IES) e privilegiaram como lócus de investigação as escolas públicas.

Apenas uma (da área de Ciências e Biologia) incluiu no estudo uma escola particular, além de duas públicas (uma municipal outra estadual).

As escolas onde foram realizados esses estudos encontram-se distribuídas em diferentes regiões do país: Recife, Agreste de Pernambuco e Petrolina (PE), Nova Iguaçu, Campos dos Goytacases e Rio de Janeiro (RJ), Canoas e Santa Maria (RS), Brasília (DF), Palmas (TO), Belém (PA), São Paulo, Taubaté, Tremembé, Caçapava, Pindamonhangaba (SP), Belo Horizonte (MG) e Curitiba (PR). Em quatro estudos analisados não foi possível identificar as cidades onde ocorreram.

O que revelam os trabalhos sobre a escolha e o uso do livro didático

Os principais resultados das pesquisas analisadas foram:

a) Em relação à escolha do LD de Biologia, Ciências e Matemática

De modo geral, os dados apontam que a participação do professor no processo de escolha do LD acontece de forma isolada, aligeirada, muitas vezes em um único dia, sem orientação/assessoria pedagógica (a participação da equipe pedagógica restringia-se, na maioria das vezes, aos processos burocráticos ou administrativos), sem consulta ao Guia. Poucos consideraram o Guia como essencial nesse processo e poucos o utilizaram como ponto de partida para a escolha o LD.

Em alguns casos, a escolha do LD partiu da secretaria de educação e não dos professores. Isso foi justificado pelos gestores como forma de garantir a unificação das obras distribuídas nas redes de ensino. Nem sempre a quantidade de livros distribuídos foi suficiente para atender a demanda dos alunos.

Em descumprimento à legislação vigente, houve situações em que os didáticos foram encaminhados pelas editoras às escolas e estas ofereceram palestras com intenção de influenciar a escolha do professor.

Tal contexto causa insatisfação nos professores. Eles se sentem desrespeitados ou desprestigiados como agentes nesse processo e, assim, não se sentem estimulados a participar do PNLD. Isso contribui para que perdure a adoção de livros de autores que já conhecem e utiliza.

Quanto aos critérios de escolha do LD, no caso da Matemática, os mais valorizados são a sequência e a contextualização dos conteúdos, além da presença de exercícios com situações-problemas. Já no caso de Biologia e Ciências, os critérios mais valorizados são a atualização do conhecimento científico e dos conteúdos, a acuidade conceitual, linguagem acessível, os exercícios de fixação, as imagens ilustrativas, experimentos simples e de fácil execução e a relação com o referencial curricular.

b) em relação ao uso do LD pelo professor de Biologia, Ciências e Matemática

O LD é mais frequentemente utilizado pelo professor para a realização de atividades burocráticas (planejamentos, preparação de aulas) e nas práticas em sala de aula (leituras, resolução de exercícios, resumos dos conteúdos, visualização de imagens e gráficos). O LD apontado como um grande aliado do professor na gestão do tempo da aula.

Os professores de Biologia e Ciências privilegiam o uso do LD, em sala de aula, para leituras silenciosas pelos alunos, para sua própria orientação na organização da sequência didática e nas sugestões de atividades experimentais.

Raramente contemplam os textos que tratam da história do conhecimento científico e também não fazem uso do manual do professor. Reclamam da valorização das informações das regiões sul e sudeste e sentem dificuldades na abordagem dos conteúdos que dependem da Matemática, Química e Física. Os professores iniciantes são mais apegados ao LD que os experientes.

Quanto aos professores de Matemática investigados, as pesquisas identificaram que alguns não usam o LD pelo fato de considerá-lo inadequado à realidade e ao nível dos seus alunos. Dos que utilizam o LD, alguns encontram dificuldades em trabalhar com determinados conteúdos e com a interpretação de situações problema. Os professores atribuem essas dificuldades às deficiências de sua formação inicial.

Sínteses e considerações

Ainda são escassas as pesquisas que têm como foco o tema da escolha e/ou uso do LD pelo professor de Biologia, Ciências e Matemática. Das pesquisas sobre o tema, o nível de ensino menos contemplado é o médio, com apenas três trabalhos, todos de Biologia. Os professores das redes públicas de ensino, de diferentes cidades e regiões do país, são os sujeitos privilegiados nessas pesquisas.

Comparados os processos de escolha nos três componentes curriculares analisados, verificamos que há similaridades, entre as quais se destaca o fato de a escolha do LD acontecer, em geral, sem as condições necessárias para que o professor faça uma análise criteriosa e crítica e, em alguns casos, sem a presença desses profissionais.

Assim, a participação do professor no PNLD acaba por ficar limitada ao referendo das escolhas de outrem (dos especialistas e dos órgãos gestores), tornando o processo de escolha apenas uma questão retórica e em descompasso com as orientações do PNLD. Nesse aspecto, o Programa sugere que os professores se organizem em grupos, planejem, discutam o Guia, elaborem roteiros de discussão, verifiquem se as obras estão em consonância com o projeto pedagógico e com o currículo escolar, entre outras recomendações (BRASIL, 2009).

Quanto ao uso do LD pelo professor, merece destaque a utilização desse recurso como apoio na construção do planejamento anual e das aulas, além de se constituir fonte de consulta e de atualização. Os textos básicos e as atividades ou exercícios propostos no LD são presentes nas aulas. Entretanto, são pouco contemplados os textos complementares, os textos sobre a história da ciência, bem como atividades que retirem o aluno da sala de aula.

O modo como o professor usa o LD influencia, certamente, a sua escolha. Com as condições precárias de ensino e sem tempo para a realização de uma escolha criteriosa, resta ao professor, muitas vezes, a opção pelos livros didáticos com os quais se sente mais familiarizado e que não demandam de mais análises para proceder à seleção.

Referências

- BRASIL, Ministério da Educação. **Guia de Livros Didáticos PNLD 2010**: apresentação. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.
- _____. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático**: histórico. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

LIMA, Adriana Araújo de; PERRELLI, Maria Aparecida de Souza. Os processos de escolha e uso do livro didático pelo professor: caracterização das teses e dissertações que abordam essa temática. In: SEMINÁRIO SOBRE UNIVERSIDADE/ESCOLA. SEMINÁRIO SOBRE IMPACTOS DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS NAS REDES ESCOLARES, 2., 2011, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFMS, 2011. p. 1-10.