



Livros Didáticos como fonte de pesquisa para a História da Educação Matemática.

Walter Fernandes Sório¹

Mônica Machado Alonso²

Norberto Rodrigues³

Fabício Augusto Aguiar Leme⁴

Tânia Cristina dos Guedes Pinto⁵

Eliza Helena Ercolin⁶

RESUMO: A definição e a classificação dos livros didáticos podem resultar numa tarefa muito complexa, pois eles assumem simultaneamente várias funções e podem apresentar visões de natureza bem distintas. Assim, é necessário optar por uma perspectiva histórica e/ou comparativa para superar a visão imediata e entusiasta ou apaixonada que todos temos espontaneamente dos livros didáticos.

Este artigo, portanto, mostra uma referência teórica no sentido da importância de utilização de livros didáticos como fonte de pesquisa.

Palavras-chave: livro didático, educação matemática, ensino.

ABSTRACT: The definition and classification of textbooks can result in a very complex task, since they assume multiple roles simultaneously and may have visions of nature as well. Thus, it is necessary to choose a historical perspective or vision to overcome the comparative immediate and enthusiastic or passionate that we spontaneously of textbooks.

This article, therefore, shows a theoretical reference in the sense of the importance of using textbooks as research source.

Keywords: textbook, mathematics education, teaching.

¹ Mestre em Matemática

² Mestre em Educação, administração e Comunicação.

³ MBA Logística empresarial

⁴ Especialista em Direito Processual

⁵ Mestre em Educação

⁶ Mestre em Psicologia da Saúde



“A dependência de um curso de Matemática aos livros didáticos é algo que ocorreu desde as primeiras aulas que deram origem à Matemática hoje ensinada na escola básica”. Essa afirmação de Valente (2001) estabelece a existência de uma ligação direta entre os livros didáticos de Matemática e o desenvolvimento de seu ensino no Brasil. O autor ainda se arrisca a dizer que a Matemática é a disciplina que mais tem sua trajetória histórica ligada aos livros didáticos. Para acompanhar essa trajetória, porém, é necessário que se dê ao livro didático o *status* de fonte de pesquisa. Hoje, em tempos de História Cultural, os livros didáticos tornaram-se fontes de fundamental importância para a escrita do trajeto histórico de qualquer disciplina e, em especial, da disciplina Matemática.

Buscando então referenciar nossa investigação no sentido da importância de utilização de livros didáticos como fonte de pesquisa, baseamo-nos no texto *Pasado y Presente de los manuales escolares*, escrito por Alain Choppin (2000); no livro intitulado *Análise histórica de livros de Matemática*, de Gert Schubring (2003); nos trabalhos apresentados no seminário *Os manuais escolares como fonte para a História da Educação na América Latina*, transformado em um livro organizado por Gabriela Ossenbach e Miguel Sormoza, em 2001; no texto *Produzindo livros didáticos e paradidáticos*, tese de doutorado de Kazumi Munakata defendida em 1997, na PUC - SP. Além disso, levamos em conta o trabalho escrito sobre o uso de livros didáticos para a escrita do trajeto da matemática escolar de Wagner Valente (2001d).

Alain Choppin observa que os livros didáticos são objetos familiares, ou seja, alunos, pais de alunos e professores já os tiveram nas mãos. Assim, se durante uma conversa alguém aborda assunto relativo a livros escolares, todos têm uma recordação a contar, uma opinião ou



crítica a formular. É bem verdade que nem todas as recordações são agradáveis, as opiniões às vezes revelam-se negativas e as críticas, numerosas. Decorre daí a pertinência de uma questão fundamental: O que é um livro didático?

A definição e a classificação dos livros didáticos podem resultar numa tarefa muito complexa, pois eles assumem simultaneamente várias funções e podem apresentar visões de natureza bem distintas. Choppin afirma ser necessário optar por uma perspectiva histórica e/ou comparativa para superar a visão imediata e entusiasta ou apaixonada que todos temos espontaneamente dos livros didáticos.

Segundo Ossenbach e Sormoza (2001, p.07), na obra *Lesmanuelsscolaires, histoireetactualité*(que, curiosamente, assume as formas tipográficas, textuais, icônicas, de diagramação etc. de um típico manual escolar), Alain Choppin classifica os livros didáticos em duas grandes categorias: os que se destinam especificamente ao uso escolar e os que adquirem essa dimensão só pelo uso que a escola faz deles. Aos primeiros denomina “livros didáticos *strictu sensu*” dentro dos quais distingue, por sua vez, quatro tipos (classificados em referência ao caso nacional francês): a) os “manuais”, que são as obras utilitárias da aula, concebidas sob a intenção de servir como suporte escrito ao ensino de uma disciplina no seio de uma instituição escolar; b) as que ele chama de “edições clássicas” e que nós poderíamos designar melhor por “leituras escolhidas”, compostas por obras clássicas da literatura e da cultura, com comentários e anotações adequadas para o uso escolar; c) as “obras de referência”, integradas por dicionários, atlas, recompilações de documentos etc.; d) as “obras paraescolares”, que compreendem um conjunto heterogêneo de obras destinadas a resumir, reforçar, exercitar os conteúdos educativos brindados pela instituição escolar.



Os pesquisadores participantes do Seminário de Madri, com o intuito de classificar o livro didático, assinalaram cinco características comuns a ele:

- a) Intencionalidade por parte do autor (ou editor) de ser expressamente destinado ao uso escolar;
- b) Sistemática na exposição dos conteúdos;
- c) Adaptação para o trabalho pedagógico, ajustando-se os conteúdos a um determinado nível de complexidade para adequá-los a determinado nível de maturação intelectual e emocional dos educandos;
- d) Regulamentação dos conteúdos, tanto na extensão como no tratamento dado a eles;
- e) Intervenção estatal administrativa e política, por meio da regulamentação citada (que seleciona, hierarquiza ou exclui saberes e valores) e/ou por meio da autorização expressa ou implícita posterior à publicação da obra.

Livros didáticos, assim, são livros que se utilizam na escola, mas com motivações e fins que transcendem amplamente a instituição escolar. Dessa maneira, os livros didáticos são:

(...) entendidos como aqueles instrumentos didáticos (...) que procuram servir de mediadores e reguladores entre um saber específico e os sujeitos que intervêm num processo de educação formal (professores e alunos). (...), o texto escolar é uma engrenagem dos processos de institucionalização da prática pedagógica, mas sua produção e a seleção da sua forma e conteúdo fazem parte de um circuito mais amplo de controle simbólico (...); um texto escolar, além de constituir um instrumento de apoio, é um referente concreto para advertir as formas de circulação e apropriação de discursos hegemônicos” (VILLARRAGA *apud* OSSENBACH & SORMOZA, 2001, p. 09).



Ainda considerando as reflexões de Choppin, cabe mencionar que os livros didáticos apresentam-se como suportes, como depósitos de técnicas e conhecimentos que, em dado momento, uma sociedade acredita ser relevante que seus alunos devam adquirir para a perpetuação de seus valores.

Choppin acrescenta, ainda, que é possível dizer que dentro dos antigos livros didáticos existe todo um conjunto de técnicas de manipulação. É através dos textos, dos exemplos, das imagens e dos títulos que toda uma temática é transmitida pela classe dominante para formar, construir a identidade de toda uma nação. O autor ressalta o exemplo dos livros didáticos da França, que no passado tiveram papel determinante na unificação lingüística do território.

Choppin considera que, seja qual for à época, o lugar e o uso, o livro didático é um tema que envolve disputas. Aparece primeiro como objeto de polêmica. Incessantes debates de opinião, violentas campanhas na imprensa e ruidosos pleitos marcam a história do manual na França e também em outros países, como no Japão. Segundo a natureza das queixas, é possível perceber como se mobilizam os atores do sistema educativo. Desse modo, na França, no final do século passado, o livro didático encontrava-se no centro da luta que travavam os partidários da laicidade e os da igreja católica. Numerosos livros considerados fanáticos foram então proibidos, tanto de um lado como de outro. Atualmente, as mobilizações envolvendo livros didáticos são de outra natureza: associações de pais de alunos mobilizam-se pelo preço dos didáticos; feministas mobilizam-se na exigência de a igualdade dos sexos ser respeitada nos livros; periodicamente, cientistas denunciam interpretações equivocadas apresentadas nos livros; partidos políticos protestam contra uma suposta falta de objetividade presente nos manuais etc.



Para Choppin, não pode ser realmente de outro modo, uma vez que, para a opinião pública, os livros representam o símbolo da escola e constituem, queira-se ou não, um instrumento de poder. Assumem, frente aos interlocutores, cujas expectativas são muito divergentes e até contraditórias, funções múltiplas e às vezes necessariamente opostas. Esse poder acomoda as características do público para o qual se supõe que o manual se dirija, tanto pela permanência do conteúdo e importância quantitativa de sua difusão como pela sacralização, mais ou menos efetiva, segundo a cultura, da instituição escolar e do escrito.

Darnton defende que é necessário “enxergar o objeto (livro) como um todo” e apresenta “um modelo geral para analisar como os livros surgem e se difundem entre a sociedade”, segundo um “ciclo de vida”:

Este pode ser descrito como um circuito de comunicação que vai do autor ao editor, ao impressor, ao distribuidor, ao vendedor, e chega ao leitor. O leitor encerra o circuito porque ele influencia o autor tanto antes como depois do ato de composição. (...) A história do livro se interessa por cada fase desse processo e pelo processo como um todo, em todas as suas variações no tempo e no espaço, e em todas as suas relações com outros sistemas, econômico, social, político e cultural, no meio circundante (DARNTON *apud* MUNAKATA, 1996, p.11)

Ossenbach & Sormoza concluem que os livros didáticos enquanto objetos de estudo são muito complexos e convidam ou obrigam ao trabalho interdisciplinar. Por se tratar de elemento produzido para uso nas escolas, por constituir um dos eixos da própria atividade escolar, por conter uma ou várias concepções pedagógicas, tanto do próprio autor como de quem elaborou a normativa correspondente, o livro é, em primeiro lugar, objeto das Ciências da Educação (2001, p. 12).

Ainda segundo esses pesquisadores, os conteúdos temáticos expressam a transposição de cada disciplina em particular (campo de



trabalhos científicos específicos), e também a transposição daquilo que o autor, as autoridades estatais, o editor e/ou a própria sociedade em geral consideram adequado que seja transmitido a cada idade, cada curso, cada modalidade. Nesse aspecto, os livros didáticos podem, então, ser estudados sob o ponto de vista da Pedagogia, da Psicologia da Educação e da Psicologia Evolutiva.

Outro ponto problemático é o grau de ajuste entre os conteúdos dos livros e os enunciados curriculares ou temáticos: os livros podem ser tanto o reflexo mecânico dos enunciados curriculares como podem constituir, eles mesmos, o próprio currículo, o verdadeiro guia dos mestres, o centro da atividade escolar, ultrapassando ou transformando o currículo oficial. Nesse aspecto, o livro pode ser objeto da Política Educativa e da História do Currículo.

Num estudo mais complexo, os livros escolares deveriam ser analisados não só pelo que dizem, mas também pela forma como o dizem, e ainda pelo que deixam de dizer: os “silêncios” podem ser tão importantes como o que suas mensagens expressas, pois tanto essas como aqueles dão conta do processo de seleção, hierarquização e exclusão de saberes e valores. Sob esse prisma, o livro didático pode ser estudado pela Sociologia da Cultura e pelas Ciências da Comunicação.

Os livros didáticos são, além do mais, uma mercadoria, um produto de um sistema serial de produção, no qual intervêm diversos agentes e instituições, processos tecnológicos artesanais e/ou industriais, círculos de comercialização, técnicas de marketing, interesses empresariais e dos consumidores. Por conseguinte, podem ser objeto da História da Técnica, Ciências Econômicas e Empresariais, Indústria Editorial, Publicidade e Desenho Gráfico.

São também objeto de técnicas bibliográficas, elementos de coleção, peças de museu, testemunhos do passado e instrumentos do



presente, lembranças queridas ou aborrecidas, espelhos da realidade ou modelos ideais aos quais se quer ajustá-la. Analisados por esse ângulo, os livros didáticos podem constituir-se em objeto da Biblioteconomia, História do Livro, Museologia e para antiquários.

Mas, em primeira análise, eles também são textos e, por isso, cabe aplicar-lhes os conceitos e os procedimentos da Análise do Discurso e da Lingüística.

Segundo Munakata,

(...) o livro não pode ser abordado na sua imediatez abstrata. Sob (e às vezes contra) uma ordenação institucional que o regula, pessoas de carne e osso conceberam-no, escreveram o seu texto, editaram-no, diagramaram-no, fizeram arte e imprimiram-no; algumas foram acusadas de plágio, elaboraram planos de venda, alimentaram expectativas, imaginaram que poderiam estar contribuindo para a educação no Brasil, sonharam com os bens que poderiam adquirir com o pagamento dos direitos autorais; uns examinaram obras dos concorrentes enquanto outros orgulharam-se de não ler livros didáticos embora os escrevessem, enfrentaram impasse na redação ou na edição, amarguraram o erro que saltou à vista logo que o livro chegou da gráfica. Outras adquiriram o produto assim confeccionado e, eventualmente, levaram-no. (MUNAKATA, 1996, p.12).

Relativamente ao uso dos livros didáticos como fontes históricas, segundo Schubring (2003) é, em 1962, com a publicação do livro de Thomas Kuhn “A estrutura das revoluções científicas”, que os livros didáticos entram em cena pela primeira vez, como objetos legítimos de pesquisa histórica. Em sua obra, Kuhn analisou-os longamente, atribuindo a eles a separação entre “conhecimento escolar” e “conhecimento científico”.



Para Schubring, a análise isolada de um livro didático, avaliando-se sua estrutura interna, não pode ser considerada suficiente. Nenhum historiador ficará satisfeito com dados descritivos do livro; pelo contrário, julgará sua estrutura e condições internas, situando o autor e a obra no contexto do desenvolvimento da mesma.

Ainda de acordo com Schubring (2003), refletindo sobre os didáticos de matemática, o número de autores que produzem livros didáticos ultrapassa o de pesquisadores, tornando-se pois mais difícil avaliar a originalidade da contribuição desses livros, se comparadas à contribuição da pesquisa matemática. Além disso, é necessário admitir que muito pouco se conhece a respeito da constituição e do desenvolvimento da matemática escolar. Outro fator a ser considerado é que a ausência de um padrão estabelecido para uma possível avaliação da matemática escolar torna a análise ainda mais complexa, dada a enorme variabilidade da matemática “ensinada”, que sofre mudanças causadas por diferenças culturais e sociais.

Já que não existe, portanto, qualquer acesso direto a uma interpretação imediata de um livro didático. É inevitável analisá-lo como parte de uma composição social mais ampla, como o da produção do conhecimento pela comunidade científica em geral.

Quanto ao papel dos autores de livros didáticos, há que se considerar aspectos como o da coletividade da autoria, que se evidencia a partir do fato de que um livro geralmente é moldado, em seu conteúdo e estrutura, tanto por livros já existentes para a instituição em pauta como também por freqüentes “empréstimos” ou até cópias completas de livros anteriores.

Segundo Gert Schubring, houve muitas limitações quanto à propagação dos livros didáticos. Uma delas foi a da raridade e disponibilidade em adquirir material para se escrever. Outra foi a



necessidade de padronizar e institucionalizar o ensino para os jovens, por diferentes motivos, como: era preciso que o conteúdo fosse ensinado sistematicamente, devido a complexidade das técnicas antigas de escrever e contar; os textos não eram de fácil compreensão; os professores tinham dificuldades em transmitir os conhecimentos apenas pelo método oral, que incluía outra dificuldade, a da memorização.

Refletindo sobre essas limitações, dificuldades e necessidades, é possível encontrar o significado da existência de livros didáticos como fonte de pesquisa, principalmente no que concerne ao armazenamento sociocultural e à memorização, a qual, cedo ou tarde, torna-se falha, tanto pelo desenvolvimento contínuo das ciências quanto pela gama de informações crescentes a cada dia. As descobertas e avanços na área da ciência e da tecnologia fazem com que nem mesmo um computador pessoal tenha memória suficientemente segura para armazenar a quantidade de informações científicas e tecnológicas, que envolvem sobretudo, os princípios matemáticos aplicados no dia-a-dia da curiosidade constante do ser humano.

Quanto à necessidade e ao significado da utilização do livro didático de matemática, sua evolução histórica mostra a influência de revoluções diversas, como a industrial e a tecnológica, entre outras. Diretamente relacionadas a essas revoluções, destacam-se não apenas a luta de pesquisadores, cientistas e escritores, como D'Alembert, Euclides, Lacroix, Arnaud, Prested etc., em difundir a necessidade de livros didáticos e também suas controvérsias quanto ao método utilizado para a aplicação do conhecimento de forma global sistemática ou não, padronizada ou não. O importante era a necessidade, viabilidade e facilidade em transmitir o conhecimento, propondo uma continuidade na busca de informações diversas e proporcionando mudanças conforme a evolução impulsionada pela curiosidade humana.



Segundo Ossenbach e Sormoza (2001, p.15), a utilização dos livros didáticos como fonte histórica adquiriu crescente relevância na medida em que, nos últimos anos, a pesquisa histórico-educativa foi se consolidando e contemplando novas temáticas, como as que incluem a análise do que acontece no interior das escolas e dos objetos e materiais nela utilizados.

Segundo esses pesquisadores, pode-se dizer que a grande maioria dos trabalhos sobre livros didáticos existentes, no âmbito da História da Educação, tem abordado prioritariamente a influência desses didáticos na criação das identidades nacionais e no imaginário coletivo.

Esses pesquisadores concluíram ainda que, embora o interesse pela análise de livros didáticos tenha crescido muito, a pesquisa propriamente dita encontra-se em seus momentos iniciais, restando ainda áreas inteiras para serem exploradas. Concluíram também que, embora esses trabalhos estejam utilizando livros didáticos (fontes primárias), seguem privilegiando alguns temas, assinalando direções sobre as quais será prioritário agir.

Segundo eles, uma boa parte das pesquisas realizadas até o presente toma como objeto as matérias ou disciplinas humanísticas, históricas, de formação moral, religiosa ou cívica, em relação às práticas de homogeneização cultural e de criação de identidades coletivas. São menos freqüentes os trabalhos que analisam o conjunto de disciplinas não humanísticas como a Matemática.

De acordo com Ossenbach e Sormoza (2001, p. 16), alguns aspectos oferecem importantes possibilidades para o avanço desta análise: o estudo das correntes pedagógicas nos livros didáticos das diferentes épocas; o estudo da forma como as correntes pedagógicas adaptaram-se a determinadas intenções políticas ou, pelo contrário, o estudo das resistências oferecidas pela escola à introdução de novos



enfoques pedagógicos. Nessa perspectiva, cabe grande diversidade de temas de estudo, sendo que alguns deles começam a ser objeto dos pesquisadores. Nesse tipo de pesquisa, cabe analisar especialmente as transformações que podem se produzir no caráter prescritivo dos livros didáticos.

A análise de livros didáticos, desvelando os caminhos da transposição pedagógica do saber científico para o livro, pode ainda contribuir para o estudo dos métodos de ensino. Já é quase senso comum a evidência da distância entre o conhecimento alcançado/descoberto da comunidade científica e o conhecimento transmitido pelos livros didáticos ou, ainda, o uso que os professores fazem desse conhecimento.

Em 1990, foi publicado em português o artigo *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*, de André Chervel. Nele, o autor destaca a importância da utilização dos livros didáticos como fonte de pesquisa. Nesse texto, Chervel salienta que, numa determinada época, para o ensino de uma dada disciplina, todos os livros didáticos “dizem a mesma coisa, ou quase isso”, ou seja, os conceitos ensinados, a terminologia utilizada, os exemplos fundamentais, a organização dos capítulos e até os exercícios propostos são praticamente idênticos. A este fato, Chervel denomina de *fenômeno da vulgata*.

Apesar de num primeiro momento o termo vulgata, nos dar a idéia de vulgarização do saber colocando-o como algo inferior, secundário, parece que Chervel emprestou-o do latim eclesiástico. Como bem lembra Braga (2003), ao remeter-se ao dicionário de Silveira Bueno:

Vulgata – s. f. A edição da Bíblia, em latim, feita em grande parte por São Jerônimo, tornada mais vulgar na Igreja Católica. Lat. ecles. (edítio, edição) vulgata, isto é, divulgada. Veja o verbo vulgar.



Vulgar – v. t. O mesmo que divulgar, tornar conhecido, propalar. É forma já em desuso se bem que foi clássica. Lat. *vulgare*. (BUENO *apud* BRAGA, 2003, p. 26).

Dessa forma podemos pensar que uma versão em latim da Bíblia não a torna mais trivial, mas sim universal e, portanto, com maior potencial de divulgação.

Assim, Chervel utiliza o termo *vulgata* para indicar a padronização existente nos livros didáticos mais divulgados de um certo período.

Dessa maneira, segundo Valente (2001), o historiador de uma disciplina escolar, no estudo do trajeto histórico de determinado saber escolar, ao deparar-se com suas fontes, tem como tarefa principal encontrar o(s) didático(s) que, por inúmeras razões, intentam dar origem a um novo modo de organização do ensino.

O estudo desses manuais inovadores poderá revelar importantes elementos constituintes da trajetória de uma dada disciplina escolar (Valente, 2001, p. 3).

Como escreve Valente, a simples posse desse material didático inovador é condição necessária, porém não suficiente. Isso porque devemos responder a algumas questões como: em que medida esse livro didático é original?; em que medida o aparecimento desse didático inovador foi capaz de fertilizar produções didáticas posteriores, a ponto de ser constituída uma nova *vulgata*?

Bibliografia.



BICUDO, J. C. **O ensino secundário no Brasil e sua atual legislação** (de 1931 a 1941 inclusive). São Paulo: Associação dos Inspetores Federais de Ensino Secundário de São Paulo, 1942.

BRAGA, C. **O processo inicial de disciplinarização de função na Matemática do ensino secundário brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

BRESLICH, E. R. **Senior Mathematics Book – I**. The University of Chicago Press Chicago, Illinois, EUA, 1928.

CARVALHO et. al **Uma Coleção Revolucionária**. Revista História & Educação Matemática/SBHM, São Paulo. v. 2 – nº. 11 – Jun/Dez – 2001 – Jan/Dez – 2002.

CHARTIER, R. **O Mundo como Representação**. In Estudos Avançados 11(5). IEA-USP. São Paulo. 1991.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação. V. 2. p.117-229. 1990.

CHOPPIN, A. **Pasado y presente de losmanuales escolares** p 107-221. In: BERRIO, J. R. La cultura escolar de Europa.. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2000.

MUNAKATA, K. **Produzindo livros didáticos e paradidáticos**. Tese (Doutorado em História e Filosofia da Educação). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

OSSENBACH, G. ; SORMOZA, M. **Los Manuales Escolares como fuente para la Historia de laEducación em América Latina**. Madrid: UNED ediciones, 2001.

PESTRE, D. **Lessciencesetl’histoireaujourd’hui. Le Débat**. Nov/dez. N.102. Paris: Gallimard..Nov/dez, 1998.



REVISTA DON DOMÊNICO

Revista Eletrônica de Divulgação Científica da Faculdade Don Domênico

6ª Edição – Junho de 2014 - ISSN 2177-4641

_____ **Por uma nova história social e cultural das ciências:** novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG/UNICAMP. V.6. n. 1. Campinas, 1996.