

Livro didático e educação matemática: uma história inseparável

*Wagner Rodrigues Valente**

Resumo: Este texto tem como objetivo, num primeiro momento, desenvolver uma reflexão sobre o uso de livros didáticos de matemática como fontes para a pesquisa, visando responder à seguinte questão: Como utilizar livros didáticos para investigar o trajeto histórico da educação matemática? Numa etapa seguinte, o texto focaliza a *Companhia Editora Nacional*, casa editorial fundada em 1926, que se transformou numa das maiores editoras de livros didáticos de matemática escritos por autores brasileiros. Norteia essa abordagem, a pergunta: que papel teve a Nacional na história da educação matemática brasileira durante o século XX? O trabalho apresenta, também, o Arquivo da Cia. Editora Nacional, e busca demonstrar o quão valiosas são contribuições que ele pode dar às investigações da história da educação matemática no Brasil. Por fim, o texto menciona pesquisas internacionais sobre o livro didático e as tendências que vêm sendo seguidas nos últimos vinte anos.

Palavras-chave: história da educação matemática, livro didático de matemática, Companhia Editora Nacional

Textbooks and Mathematics Education: a history inseparable

Abstract: This text has as its aim, in the first moment, to develop a reflection about the use of mathematics textbooks as data sources for research. It intends to answers the following question: How to use textbooks to investigate the historical trajectory of mathematics education? In the second part, the text focuses on *Companhia Editora Nacional*, an editorial house founded in 1926, which transformed into one of the largest editors of mathematics textbooks written by Brazilian authors. Directing the research approach is the question: What role did the Nacional have in the history of mathematics education in Brazil in the 20th Century. The work also presents the companies archive and

* Professor da Universidade Bandeirante de São Paulo e investigador auxiliar da UIED – Universidade Nova de Lisboa.

seeks to show how valuable the contributions that this archive can bring to investigations in the history of mathematics education in the country. To this end, the text mentions international researches about textbooks and the tendencies that have been developing in the last 20 years.

Key words: history of mathematics education, mathematics textbooks, Companhia Editora Nacional

Corria o ano de 1699. Preocupada com a defesa da Colônia, a Coroa Portuguesa decidiu impulsionar a formação de militares em terras de além-mar. Era preciso ter no Brasil oficiais bem treinados no manuseio das peças de artilharia e com competência para construir fortes. A costa brasileira, imensa, exigia inúmeras construções para preservar as terras conquistadas e proteger as riquezas que dela se iam extraindo. Foi criada, então, a *Aula de Fortificações*. Apesar dessa deliberação, muitas dificuldades surgiram para que o curso de pronto tivesse início. A principal delas foi a falta de livros; livros para a instrução militar. Mais precisamente, livros adequados ao curso criado. Ainda em 1710, tinha-se notícia de que a *Aula de Fortificações* não havia iniciado (VALENTE, 1999). Em matéria de artilharia, morteiros e bombas nada existia escrito em português. Que tipo de livros estava à disposição? Verdadeiros tratados, pesados, em volumosos tomos, que tinham como conteúdo um curso de matemática, seguido de instruções para o manuseio de armas. Pode-se imaginar quão inviável teria sido trazer à Colônia caixas desses tratados estrangeiros, caríssimos e confiá-los às mãos de alunos que mal sabiam ler.

As intenções portuguesas relativamente à formação de militares, construtores de fortificações e adestrados na artilharia foram finalmente realizadas quando do deslocamento de um militar português, José Fernandes Pinto Alpoim, ao Brasil. Foi justamente graças à Ordem Régia de 19 de agosto de 1738 que o ensino militar conheceu uma nova fase: tornou-se obrigatório a todo oficial. Em outros termos, nenhum militar poderia ser promovido ou nomeado se não tivesse aprovação na *Aula de Artilharia e Fortificações*.

Alpoim ministrou o curso desde 1738 até sua morte em 1765 (TELLES, 1984, p. 66). Nascido em Portugal em 14 de julho de 1700, seguiu os passos do pai, iniciando os estudos militares na Academia de Viana do Castelo, prosseguindo-os, posteriormente, em Lisboa.

Acumulando experiência pedagógica em suas aulas ministradas desde a época em que foi lente substituto, na Academia de Viana do Castelo, Alpoim escreveu dois livros que se tornaram, ao que tudo indica, os primeiros livros didáticos de matemática escritos no Brasil: *Exame de Artilheiros* e *Exame de Bombeiros*, em 1744 e 1748, respectivamente (VALENTE, 1999).

A dependência de um curso de matemática aos livros didáticos, portanto, ocorreu desde as primeiras aulas que deram origem à matemática hoje ensinada na escola básica. Desde os seus primórdios, ficou assim caracterizada, para a matemática escolar, a ligação direta entre compêndios didáticos e desenvolvimento de seu ensino no país. Talvez seja possível dizer que a matemática se constitua na disciplina que mais tem a sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos. Das origens de seu ensino como saber técnico-militar, passando por sua ascendência a saber de cultura geral escolar, a trajetória histórica de constituição e desenvolvimento da matemática escolar no Brasil pode ser lida nos livros didáticos.

Mas essa não será uma leitura qualquer. Antes disso, trata-se de uma leitura que dará aos livros didáticos o *status* de fontes de pesquisa. Material que até pouco tempo atrás era considerado uma literatura completamente descartável, de segunda mão, os livros didáticos, ante os novos tempos de História Cultural, tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes escolares. Nessa perspectiva, caberiam perguntas como: Quais livros selecionar? Como utilizar livros didáticos em busca da construção do trajeto histórico da educação matemática? Que critérios estabelecer para lê-los? Enfim, que metodologia da pesquisa utilizar?

Algumas considerações teórico-metodológicas sobre o uso de livros didáticos como fontes para a história da educação matemática

Num texto já bem conhecido e transformado em referência para todo historiador das disciplinas escolares — *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*¹ —, André Chervel

¹Originalmente publicado na revista *Histoire de l'éducation*, em 1988, posteriormente traduzido para o português, publicado na revista *Teoria & Educação* em 1990; finalmente

destacou a importância da utilização dos livros didáticos como fontes de pesquisa. Salientou o autor que, numa dada época, para o ensino de uma disciplina, todos os livros didáticos "*dizem a mesma coisa, ou quase isso*"; trata-se do que Chervel denominou constituir o *fenômeno da vulgata*. Os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a organização da seqüência de ensino e dos capítulos, o conjunto de exemplos fundamentais utilizados ou o tipo de exercícios praticados são praticamente idênticos ou apresentam pouquíssima variação. Essas poucas variações, que envolvem, por exemplo, um ou outro exercício ou exemplo, é que justificam as diferenças entre as produções didáticas. A similaridade entre essas produções é tão grande que o plágio é comum entre os textos didáticos (CHERVEL, 1990, p. 203).

Dessa forma, o historiador de uma dada disciplina defronta-se, em seu inventário de fontes para estudo da trajetória histórica de um determinado saber escolar, com épocas em que a produção didática se apresenta estável; isto é, o conjunto dos livros didáticos, num dado momento histórico, caracteriza apropriadamente uma *vulgata escolar*. Isso parece ser o mais freqüente na história de uma disciplina, mas há momentos em que, impulsionado pelos mais diversos determinantes, o historiador encontra produções que intentam dar origem a um novo modo de organização do ensino.

O estudo desses novos manuais poderá revelar importantes elementos constituintes da trajetória histórica de uma dada disciplina escolar. Caberá ao historiador indagar em que medida o aparecimento de uma nova proposta — apresentada num manual audacioso e inédito — foi capaz de fertilizar produções didáticas posteriores e de ser apropriada por elas, a ponto de converter-se numa *nova vulgata* que, em certa medida, poderá atestar o sucesso da nova proposta contida no manual transformador.

Essas considerações feitas por André Chervel nos levam ao estudo dos livros didáticos como uma das fontes para a elaboração da história das disciplinas escolares. No caso de matemática, como

incorporado ao livro de André Chervel, *La culture scolaire - une approche historique*. Paris: Belin, 1998. O texto ainda constou da bibliografia referente aos Conhecimentos Gerais de Educação do Concurso de PEB II, definida pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo em 1998.

mostramos anteriormente, os livros didáticos constituem-se em elementos fundamentais para a pesquisa do trajeto histórico da educação matemática. Livro didático e educação matemática parecem ser elementos indissociáveis. Isso nos leva a pensar que a história da educação matemática se liga diretamente às transformações das vulgatas. Investigar como ocorreram essas transformações implicará investigar a própria história da educação matemática.

Tomando essas diretivas teórico-metodológicas, o historiador da educação matemática tem, por tarefa, organizar um conjunto de obras didáticas sobre as quais irá se debruçar para investigar a trajetória da educação matemática num determinado período. Se, a cada tempo histórico, faz-se presente uma vulgata, será necessário caracterizá-la e, assim fazendo, haverá possibilidade de que essa caracterização informe historicamente o percurso seguido pela educação matemática. Desse modo, *vulgata* e *manual inovador* representarão elementos imbricados e fundamentais para a pesquisa.

O problema da utilização de livros didáticos como fonte para história de uma dada disciplina escolar; em particular, como fonte para história da matemática escolar no Brasil, pode ficar balizado pela busca inicial daquelas produções inovadoras que, de tempos em tempos, surgem como veículos de uma nova visão para o ensino de matemática. Esses livros didáticos inovadores, como se disse, são fruto dos mais diversos determinantes históricos. No entanto, buscar, num dado período histórico, manuais inovadores representa uma condição necessária para a escrita da trajetória histórica de um determinado saber. Porém, essa condição não é suficiente. De posse desses manuais, coloca-se ao investigador imediatamente a questão: em que medida um dado livro didático original e com proposta transformadora foi apropriado, dando origem a uma nova vulgata escolar? É possível, também, formular a questão de modo inverso: encontrada uma série de obras de um determinado período, apresentando uma gama ampla de semelhanças, a ponto de sugerirem a existência de uma vulgata, qual ou quais teriam sido os manuais que poderiam ter originado essa série, essa vulgata?

Procurando manuais inovadores, buscando vulgatas...

O pesquisador, iniciante na investigação histórica da educação matemática, que visitar alfarrabistas (sebos) certamente terá, logo de pronto, enorme dificuldade em selecionar obras que poderão lhe servir para o estudo de uma certa época da educação matemática brasileira. À busca de manuais inovadores, de estudo de vulgatas, irá manusear um número grande de textos. Num primeiro momento, definida a época a ser estudada, os livros didáticos estariam sendo selecionados cronologicamente. Desde já, um problema aparece: muitas obras não têm data; outras, datadas, são reimpressões de tempos longínquos. Isso leva a pensar, inicialmente, que o período pesquisado não tenha ensejado a produção de uma vulgata. Uma análise mais acurada poderá, no entanto, revelar as origens, as datas e as razões de convivência de obras didáticas completamente diferentes, num mesmo momento histórico. Não é usual nas pesquisas, entretanto, definir-se previamente um período e buscar as obras didáticas a ele pertencentes; ao contrário, será o estudo dos livros didáticos que poderá ensejar uma periodização histórica.

Em realidade, o que mais comumente se tem feito, nas pesquisas com livros didáticos de matemática, é o seu uso para estudo de uma temática particular: um determinado tema, assunto ou item de conteúdo matemático torna-se objeto de estudo histórico, através de livros didáticos de outros tempos escolares. Ora é o estudo do Teorema de Pitágoras, ora o de Thales; ou, ainda, aspectos do desenvolvimento de demonstrações ou o tratamento dos números irracionais, dentre muitos outros interesses temáticos. A partir da escolha do tema, são feitas as leituras de sua abordagem nos livros didáticos.

O problema que muitas vezes decorre desse ponto de partida está ligado ao poderíamos chamar de “fascínio pelo conteúdo interno do livro didático de matemática”. Trata-se de algo que parece inescapável no caso da educação matemática. E o pesquisador, mais do que noutras áreas, tudo leva a crer, tende a isolar esse conteúdo matemático de uma infinidade de outros elementos determinantes e explicativos da obra. Enfileirar uma série de livros didáticos de épocas históricas diferentes que tratam de um mesmo conteúdo específico de matemática e compará-las entre si é ato comum ao pesquisador iniciante. Mais problemáticas, ainda, são as conclusões tiradas dessa comparação: ao invés de ver no presente as marcas do passado, não raro busca ver, no

passado, determinações do presente, como alerta um famoso historiador².

Então, como ultrapassar essas análises preliminares baseadas na comparação simples de conteúdos matemáticos, de modo a transformar os livros didáticos de matemática em fontes para a pesquisa histórica?

A análise de André Chervel dá indicativos importantes sobre o tratamento da produção didática como fonte histórica. A orientação que considera o binômio manual inovador-vulgata poderá auxiliar a pesquisa diante da enorme quantidade de obras que se encontram à disposição em bibliotecas privadas, públicas, escolares, e em livrarias alfarrabistas.

Consideramos que algumas pesquisas já realizadas possam contribuir com as discussões. Assim, citamos a seguir alguns exemplos de investigações realizadas no âmbito do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT)³ — que retratam a dinâmica de pesquisas em história da educação matemática que utilizam livros didáticos. Talvez esses exemplos possam melhor elucidar as dificuldades e os problemas a serem enfrentados por aqueles que desejam considerar os livros didáticos de matemática como fontes de pesquisa histórica.

Em trabalho anterior⁴ procuramos mostrar quão equivocadas podem ser as conclusões tiradas sobre a educação matemática de um dado período ao encontrarmos uma obra de outros tempos. Uma obra que, à primeira vista, poderia ser considerada como um manual inovador. Naquela altura, analisamos a geometria de Clairaut. Retomo, abaixo, brevemente, a experiência de trabalho com o livro:

Ainda é possível encontrar, em algumas casas de livros usados em São Paulo, nos chamados “sebos” um livro didático de geometria editado em 1892. Trata-se do livro *Elementos de Geometria*, escrito por Alexis Clairaut e traduzido por José Feliciano. Qualquer

² Pierre Nora, em sua obra *Lieux de mémoire*.

³ O GHEMAT reúne pesquisadores de diferentes universidades brasileiras em torno de projetos conjuntos de pesquisa, relativos à história da educação matemática. A produção técnica e bibliográfica do Grupo e seus projetos poderão ser conhecidos no sítio www.ghemat.mat.br.

⁴ Valente (2000).

professor de matemática, ao folhear esse livro, descobrirá uma proposta bastante original para o ensino de geometria. Trata-se de um livro que busca, de um modo extremamente didático, ensinar a geometria euclidiana através de questões práticas relativas à medida de terrenos; isto é, a partir da própria origem e significado do termo “geometria”. Não há qualquer preocupação com o rigor matemático, com o desenvolvimento dedutivo, com questões demonstrativas e abstratas. Desde o Prefácio, Clairaut ressalta que: Ainda que a geometria seja uma ciência abstrata, é mister todavia confessar que as dificuldades experimentadas pelos que começam a aprendê-la procedem as mais das vezes da maneira por que é ensinada nos elementos ordinários. (VALENTE, 2000).

A admiração pelo conteúdo da obra de Clairaut, pelo modo como é tratada a geometria, logo nos levou a formular várias hipóteses. Dentre elas, a de que noutros tempos da educação matemática brasileira o ensino de geometria no curso secundário tinha caráter prático e intuitivo. Aos poucos, porém, a análise histórica foi derrubando essa conjectura. A investigação realizada pode ser caracterizada como o esforço de construir uma espécie de *biografia* do livro. Essa biografia levou em conta múltiplos aspectos: a análise do conteúdo interno da obra, o seu prefácio, as referências colocadas pelo tradutor; a investigação sobre a origem da obra, do seu autor, das finalidades originais a que era destinada a obra no século XVIII; o contexto político-social em que foi feita a tradução para o português, as referências sobre o tradutor; a legislação educacional em tempos de Reforma Benjamin Constant, a política de adoção de livros didáticos, dentre outros elementos. Essa busca pela construção da biografia da obra permitiu concluir que:

Considerar o ensino da geometria de modo intuitivo e prático, a exemplo de Clairaut, foi algo que não fez escola. A geometria escolar vinha seguindo seu curso desde há muito tempo com um acento no rigor geométrico e assim continuou. Os programas e livros didáticos adotados na escola referência para o secundário brasileiro, o Colégio Pedro II, nem de longe adotaram as propostas do manual inovador de

Clairaut. Mesmo as geometrias formuladas para o ensino primário, como a de Olavo Freire (Noções de Geometria Prática, 1894) — que teve cerca de 40 edições — não seguiram o curso intuitivo. Intitulavam-se práticas uma vez que não continham demonstrações e, em contrapartida, muitos exercícios de aplicação de formulários e questões ligadas ao desenho geométrico⁵. (VALENTE, 2000).

O texto revolucionário de Clairaut não fez escola entre nós. Esse manual não fertilizou novas produções didáticas, o que impossibilitou o surgimento de uma nova vulgata para o ensino de geometria no Brasil da virada do século XIX para o XX. Em termos da simbiose manual *inovador-vulgata*, a geometria de Clairaut não constituiu para a educação matemática brasileira um manual inovador.

Um outro exemplo, que consideramos valha citar, refere-se a um livro didático publicado no final dos anos 1920, por ocasião do nascimento da disciplina escolar «Matemática no Brasil».

Talvez um tanto mais raro de ser encontrado nas prateleiras dos sebos, o livro *Curso de Mathematica Elementar – Vol. 1*, de Euclides Roxo, professor e diretor do Colégio Pedro II, também exerce fascínio em razão da análise do modo de tratar os conteúdos de ensino destinados ao que hoje seria a 5ª. série do Ensino Fundamental. Lá está uma proposta originalíssima e revolucionária⁷. Começando por geometria espacial volumétrica e encadeando de modo integrado o conteúdo matemático, Roxo vai passo a passo, de forma heurística, levando alunos a aprenderem a utilizar o conceito de *função* como elemento unificador da aritmética com a álgebra e a geometria. Em processo intuitivo que, gradativamente, vai conduzindo o aluno a abstrações em níveis cada vez maiores, a proposta do autor não deixaria impassível

⁵ Na carta, escrita por Menezes Vieira, posta como Prefácio do livro de Freire, há o seguinte comentário: *Sinto, entretanto, que tivesses em um ponto transigido com a rotina, preferindo problemas abstratos às questões práticas cuja resolução se oferece todos os dias na vida social*. Vieira, a seguir, justifica o comentário, aludindo a que Freire deveria guiar-se por Clairaut.

⁶ O registro deste termo é feito ora com maiúscula ora com minúscula inicial. Penso ser conveniente uniformizar.

⁷ Esse é mesmo o título que Carvalho et al. (2002) deram a um de seus artigos sobre os livros didáticos de Roxo.

qualquer professor de Matemática que hoje pudesse folhear seu livro didático.

Em outro estudo específico⁸ procuramos mostrar que o livro didático de Euclides Roxo acabou por constituir-se num manual inovador, referência para a produção de uma vulgata utilizada durante as décadas de 1930-40. A biografia da obra revela que a originalidade do texto foi concebida a partir da recepção por Euclides Roxo da discussão internacional sobre modernização do ensino de matemática trazida pela Alemanha à Comissão Internacional sobre o Ensino de Matemática, reunida pela primeira vez em 1908, em Roma, em meio à realização do IV Congresso Internacional de Matemática. (VALENTE, 2004). As idéias modernizadoras expressaram-se, em 1929, no programa elaborado pelo próprio Euclides Roxo, para o ensino do 1º ano do curso secundário, ministrado no Colégio Pedro II, referência para educação brasileira por mais de um século. Sob o título único de Matemática, o programa busca uma fusão de conteúdos da aritmética, álgebra e geometria. E assim, desse modo, foi criada oficialmente uma nova disciplina escolar.

Estudando a gênese do primeiro programa de ensino de Matemática, a pesquisadora Arlete Werneck concluiu que o livro de Euclides Roxo foi lançado na segunda quinzena do mês de setembro de 1929. Concluiu também que, apesar do novo programa de ensino de matemática preceder o lançamento da obra *Curso de Mathematica Elementar*, ambos – programa e livro – foram feitos concomitantemente, pelo mesmo autor. Assim, o primeiro programa de ensino para a nova disciplina seguiu a organização da obra de Roxo. (WERNECK, 2003, p. 78).

Em termos da análise de Chervel, o livro de Euclides Roxo constituiu um manual inovador, elaborado em plena conformidade com a criação da nova disciplina Matemática. Sua publicação foi seguida de intensos debates⁹ que mobilizaram o professorado, sobretudo os autores-professores e suas editoras, no sentido da recusa ao modo como Roxo indicava dever ser ensinada a nova disciplina. A rejeição a fundir os diferentes ramos matemáticos ficou patente. E, como todo manual

⁸ Valente (2004).

⁹ As dissertações de Rocha (2001) e Dassie (2001) analisam todos os debates e as polêmicas motivados pela nova proposta de organização do ensino de matemática.

revolucionário, a proposta didática de Euclides Roxo não ultrapassou a segunda edição: o livro resultou num fracasso editorial. O próprio Euclides Roxo abandonou sua proposta original quando interrompeu a escrita de sua coleção no terceiro volume e juntou-se a Cecil Thiré e Mello e Souza, escrevendo em parceria com eles uma outra coleção que vinha se revelando um sucesso editorial — fruto de apropriações e ajustes que tornaram menos inovadora a proposta para ensino da Matemática. Dessa forma, procuraram trazê-la para mais perto das práticas pedagógicas já sedimentadas no cotidiano escolar.

Seguiram a coleção de Thiré, Mello e Souza e Roxo outras obras publicadas em São Paulo por Jacomo Stávale; no Paraná, por Algacyr Mader, dentre outros autores. Vale dizer, coleções que, reunidas, revelam a vulgata das décadas que precederam o Movimento da Matemática Moderna¹⁰.

Por fim, um exemplo de obra didática que parece oferecer dificuldades ao tratamento teórico-metodológico apontado por Chervel para uso dos livros didáticos como fonte de pesquisa histórica: o livro pioneiro de matemática moderna de Osvaldo Sangiorgi, lançado em 1963. Trata-se do volume 1 de *Matemática – curso moderno*.

Se há, certamente, dificuldades em encontrar o livro de 1929, de Euclides Roxo, no entanto, nenhum problema ocorrerá para achar os livros de matemática moderna de Osvaldo Sangiorgi em bibliotecas e alfarrabistas. Produzidos à casa dos milhões, os textos de Sangiorgi fizeram escola. Logo às primeiras páginas do livro, dirigido à quinta série ginasial, a novidade salta aos olhos: o tratamento didático da teoria dos conjuntos pela primeira vez surge em obras didáticas brasileiras destinadas ao curso ginasial. Um manual inovador? Certamente.

A coleção inovadora — foram quatro os volumes, um para cada série ginasial — notabilizou Osvaldo Sangiorgi nacional e internacionalmente e seguiu passos totalmente diferentes daqueles dados pelos livros de Euclides Roxo. O estudo do trajeto da obra de Sangiorgi, em particular, da sua coleção *Matemática – curso moderno*

¹⁰ A bem da verdade, os anos 1950 constituíram um momento específico, referenciados pelo chamado “Programa Mínimo” de matemática. Essa diretiva oficial parametrizou uma série de obras para o período, originando uma nova vulgata. O estudo de Marques (2005) aprofunda a discussão sobre essa época.

para os ginásios coloca em discussão o esquema teórico de André Chervel. Como explicar que um manual inovador se tenha tornado um *best-seller*?

Diferentemente de Euclides Roxo, Osvaldo Sangiorgi agiu como exímio articulador entre todas as instâncias que influenciavam o processo educacional em seu tempo. Sangiorgi tinha trânsito fácil na esfera pública; era reconhecido pelas elites como excelente professor e acadêmico, por sua formação na Universidade de São Paulo; teve, por circunstâncias do contexto político-econômico dos anos 1960 e, também, por relações pessoais com editores de jornais, franco acesso à mídia impressa; usou a mídia televisiva para, de modo inédito, promover cursos pela TV; constituiu-se autor didático em tempos em que as editoras brasileiras e, em particular, a Companhia Editora Nacional transformar-se-iam em grandes empresas, a partir de São Paulo. A articulação dessas diferentes instâncias, feitas por um personagem carismático, preparou devidamente o cotidiano escolar para a aceitação da grande novidade didática do início dos anos 1960: a matemática moderna. A cultura escolar de época parece não ter tido forças para resistir à tentação do novo, transformando as obras de Osvaldo Sangiorgi em manuais inovadores e vulgata ao mesmo tempo...

A Companhia Editora Nacional e os livros didáticos de matemática

Até a década de 1920, a referência maior para a produção de livros didáticos das diferentes disciplinas, inclusive a matemática, era o Rio de Janeiro. Impulsionar a venda das obras didáticas ligava-se diretamente a ter por autores desses livros os professores do Colégio Pedro II. Desde a sua criação (1837) como instituição-modelo para o ensino secundário, programas e livros didáticos saídos do Pedro II iriam difundir-se Brasil afora. O próprio reconhecimento oficial de instituições de ensino secundário tinha como parâmetro a adoção do modelo (programas de ensino e livros didáticos adotados, dentre outros elementos) para diplomar os seus alunos.

A criação, em 1926, da Companhia Editora Nacional, em São Paulo, por Octales Marcondes e José Bento Monteiro Lobato, começou a modificar esse panorama. O surgimento da Nacional inaugurou uma

nova fase no mercado editorial brasileiro. Para a pesquisadora Eliana de Freitas Dutra, a Editora marcou a entrada do capitalismo de edição no Brasil dos anos 30:

Junto com os investimentos tecnológicos e os novos métodos comerciais veio o gradativo desaparecimento da atividade de antigos artífices impressores, os quais assinavam por seus trabalhos, dando lugar a uma impressão anônima nas empresas comerciais de impressão. A Nacional, nesse particular foi também pioneira na separação do trabalho gráfico do trabalho de edição. Sua história, portanto, é reveladora da forma como se deram o surto editorial e a modernização do parque de edições que o Brasil conheceu naqueles anos. (DUTRA, 2004, p. 5).

Inovadora em muitos aspectos da concepção, da produção e da distribuição de livros, a Nacional dedicou especial atenção às obras didáticas, com agressiva estratégia de divulgação. Um exemplo disso é trazido pela análise de Dutra relativamente ao estudo que fez do *Catálogo de Livros Escolares* de 1936:

[...] sempre conciliando os interesses utilitários e pedagógicos, o catálogo dos livros escolares da Nacional em 1936 reserva espaço importante para ensinar aos professores e diretores dos estabelecimentos escolares – o público alvo do catálogo – como escolher o melhor livro didático. Dizendo querer facilitar a tarefa dessa escolha, a Companhia prepara o que diz ser um “guia” que indica os requisitos essenciais quanto à substância, à forma e ao método, nos quais, se valendo da autoridade do professor Sampaio Dória, elenca, prioritariamente, a exatidão da matéria tratada e a sua atualidade; a clareza da exposição, cujo conteúdo acessível responderia pela boa influência na mentalidade e caráter do aluno, despertando-lhe ainda o gosto e o hábito da leitura; a correção da linguagem, voltada ao aprendizado e bom uso da língua nacional e a didaticidade no desenvolvimento dos assuntos de forma a disciplinar o fenômeno do conhecimento; a perfeição tipográfica, ou seja, a saúde visual da obra; e

a boa cartanagem, capaz de assegurar a boa duração do livro. (DUTRA, 2004, p. 10).

Com todo o aparato modernizador e de profissionalização para os novos tempos da era Vargas, a Companhia Editora Nacional teve um crescimento vertiginoso. Como atestam os estudos da historiadora da educação Maria Rita de Almeida Toledo:

A Nacional se transformou na maior editora do Brasil, voltando seus negócios para os livros escolares. Em um rápido processo de expansão, a Editora ganhou maior especialização em seu funcionamento interno, chamando profissionais ligados às áreas de editoração, artes gráficas e contabilidade. Em 1930, a Nacional publicou 94 títulos, com uma tiragem total de 378.900 exemplares (no período, em São Paulo, a produção era em torno de dois milhões e meio de exemplares), já em 1957, produzia seis milhões de volumes anuais, com um acervo de 2.416 títulos, entre livros de diferentes gêneros. (TOLEDO, 2006, p. 208-209).

No que toca às cifras relativas aos livros didáticos, a Nacional, em 1970, era responsável por 55% dos livros didáticos para o ensino primário e secundário publicados no Brasil. (HALLEWELL apud TOLEDO, 2006, p. 208).

Autores como Jacomo Stávale, Ary Quintella, Osvaldo Sangiorgi, dentre outros, participaram dessa história impressionante de expansão da Nacional e transformaram-se em *best-sellers* para a educação matemática brasileira. Selecionados criteriosamente pela Editora, esses professores-autores de matemática foram trazidos para a Companhia por predicados que tendiam a emprestar sucesso às suas obras. Dentre eles, é possível citar: eram professores de grandes colégios, tinham penetração nos meios educacionais e bom relacionamento com instâncias oficiais da educação.

Entretanto, é possível dizer que a Nacional se lançou na produção de livros didáticos de matemática através de uma primeira tentativa mal-sucedida: Em 1929, no Colégio Pedro II, o ensino de matemática sofreu uma completa reestruturação. Em lugar das disciplinas separadas da Aritmética, da Álgebra e da Geometria, a Congregação do colégio-modelo para o ensino secundário brasileiro

aprovou um novo programa de ensino, criando a disciplina “Matemática”, como resultado da fusão dos ramos matemáticos.

Procurando adiantar-se na produção de novos livros que viessem a atender a essa reformulação radical no ensino de matemática, a Companhia Editora Nacional lançou, no mês de julho de 1929, o livro *Como se aprende Mathematica*, de autoria de Saverio Cristofaro, Professor de Mathematica Elementar na Escola Complementar de São Paulo e no Lyceu Nacional Rio Branco, segundo os dizeres da capa da obra didática¹¹. A capa, ainda, informava que se tratava da primeira parte do curso e que estava “*de accôrdo com a actual orientação do Ensino de Arithmetica, Algebra e Geometria, adoptada no Collegio Pedro II*”.

O livro contém um prefácio do autor, intitulado *O novo programa*. Nele, Cristofaro chama a atenção do leitor, para o fato de os novos programas, oriundos do Colégio Pedro II, terem sido publicados no dia 24 de março de 1929¹².

Essa corrida e esse lançamento da obra em São Paulo, adiantando-se ao que viria logo a seguir no Colégio Pedro II, parece não ter trazido bons resultados. A obra, ao que parece, não teve o sucesso esperado. A Editora Francisco Alves, do Rio de Janeiro, lançou dois meses depois o livro de Euclides Roxo, autor do novo programa do Pedro II, que criou a disciplina Matemática. Esse livro, como procuramos mostrar, também não teve sucesso de vendas. No Rio, a Francisco Alves teve sucesso com a coleção de Thiré e Mello e Sousa, com a participação posterior de Roxo. O sucesso dessa coleção, no entanto, acabou sendo ameaçado por nova tentativa da Nacional, a partir de São Paulo: em 1930, a Nacional lançou o *Primeiro Ano de Matemática*, de Jacomo Stávale. Tratava-se de obra destinada ao primeiro ano do Curso Complementar, de cinco anos, que, nos anos 1940, viria se transformar no ginásio, de quatro anos. A obra, e posteriormente toda a coleção em

¹¹ Saverio Cristofaro é um dos fundadores de um dos grandes colégios particulares que existe até hoje em São Paulo. Cristofaro fundou, em 1926, junto com Sampaio Dória, Almeida Júnior, Lourenço Filho e outros, o “Liceu Nacional Rio Branco”. A instituição, a partir de 1946, passou a denominar-se “Colégio Rio Branco” e teve origem nas aulas particulares que Cristofaro ministrava a candidatos aos exames de admissão ao ginásio nos anos 1920.

¹² Uma análise detalhada da obra de Cristofaro pode ser lida em Valente (2006).

cinco volumes, passou a concorrer diretamente com a coleção carioca de Thiré e Mello e Sousa. A disputa fez emergir uma contenda que se tornou pública através de seus autores. Atacado por Mello e Sousa, que buscou desqualificar as obras de Stávale, o autor da Nacional contou com a Editora para fazer publicar um esclarecimento aos professores e ao público em geral¹³. Em síntese, é possível dizer que a querela teve como pano de fundo a disputa entre Rio de Janeiro e São Paulo pela hegemonia da produção de livros didáticos, em particular, os de matemática. (VALENTE, 2003).

Jacomo Stávale, nascido em 1883, no Rio de Janeiro, teve como formação a Escola Normal. Seus livros didáticos de matemática foram impressos em mais de 150 edições. Stávale faleceu em 1956, quando suas obras continuavam ainda com elevada tiragem. (VALENTE, 2005).

À criação do primeiro campeão de vendas em termos de livros didáticos de matemática pela Nacional, seguiu-se um de sucesso comparável e até superior ao primeiro. Nos anos 1940, surgiria um dos maiores autores da Editora: Ary Quintella.

Ary Norton de Murat Quintella nasceu em 1906, em São Paulo, mas a partir do ensino secundário teve sua vida de estudante e profissional no Rio de Janeiro. Estudou no Colégio Pedro II, formou-se na Escola Militar e foi professor desde 1937 do Colégio Militar do Rio de Janeiro. Com longa trajetória nos meios educacionais, Quintella foi professor, também, do Instituto de Educação no período 1950-60. Participou da organização dos programas de Matemática para os cursos comercial básico e técnico, a convite do Ministro da Educação, além de atuar em numerosas comissões e bancas de concursos de professores de matemática. (THIENGO, 2001, pp. 111-114).

A biografia profissional de Quintella credenciou-o a fazer parte do quadro da Nacional e ver transformados seus livros didáticos de matemática em *best-sellers* educacionais. No início dos anos 1950, suas obras para o ginásio e para o colégio alcançaram várias dezenas de edições. Esse autor garantiu à Editora grande parte do mercado do Rio

¹³¹³ Trata-se do opúsculo escrito por Stávale, intitulado *Coisas da... mathematica*, publicado pela Editora em 1933, em que o autor se defende dos ataques *feitos por Mello e Souza a seus livros didáticos. * Para evitar a dubiedade, proponho esta alteração na ordem.

de Janeiro, rivalizando com as concorrentes cariocas, que sempre se mantiveram à frente na produção de obras didáticas de matemática. Quintella e Stávale, nos anos 1940, seriam os grandes autores da Nacional a compor a vulgata do período.

Da segunda metade da década de 1950 até, praticamente, finais dos anos 1980, a Companhia Editora Nacional distribuiu pelo Brasil os livros didáticos de um de seus autores de maior sucesso editorial: Osvaldo Sangiorgi.

Sangiorgi nasceu no dia 9 de maio de 1921. Obteve licenciatura em Ciências Matemáticas, em 1941, conforme consta em seu diploma, outorgado pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Seção de Educação, da Universidade de São Paulo.

Numa das muitas conversas que tivemos com Osvaldo Sangiorgi, ele relembrou o início de sua vida profissional, no “Instituto Feminino de Educação Padre Anchieta”, uma Escola Normal do bairro do Brás, em São Paulo. Era com os livros de Ary Quintella que Sangiorgi organizava seu curso de matemática, segundo seu próprio depoimento. Suas recordações desse tempo levaram-no a afirmar, ainda, que começou a escrever livros didáticos por ter sido procurado pela Companhia Editora Nacional. Sangiorgi reiterou, ainda, que a esse tempo — anos 1940-50 — essa editora “ficava de olho” nos bons professores, propondo que escrevessem livros didáticos. (SANGIORGI, 2004).

Escrevendo textos para os cursos de admissão, para o ginásio, para os cursos normais, Sangiorgi teve seu ápice com a coleção inovadora da matemática moderna, nos anos 1960. Isso ficou registrado em trecho de seu discurso por ocasião do recebimento do título de Professor Emérito da Escola de Comunicações e Artes da USP:

Elejo a década de 60 o período dos anos mais dourados de minha vida, como um apaixonado professor que passaria a transmitir suas aulas por escrito, pois apliquei todos os saberes adquiridos na USP como escritor de livros didáticos de matemática, convidado que fui pela Companhia Editora Nacional, de São Paulo, à qual presto a minha homenagem, neste momento, pelos longos anos de convívio intelectual em prol ao aperfeiçoamento do livro didático brasileiro, que já se apresentava com destaque na

literatura mundial. Daí com a Matemática Moderna, empolgando os estudiosos da época, foi possível dar minha colaboração numa emocionante aceitação dos livros por todo o Brasil e em alguns países da América do Sul¹⁴.

Como já mostramos, a coleção de matemática moderna de Sangiorgi para o ginásio foi inovadora e, ao mesmo tempo, integrou a vulgata do período.

O Arquivo da Companhia Editora Nacional: fonte para a história da educação matemática

A história da educação matemática, como se viu, tem nos livros didáticos um elemento essencial para sua construção. O encontro de obras didáticas de outros tempos em bibliotecas, em sebos, em arquivos particulares é fundamental para a investigação histórica do trajeto da educação matemática em nosso país. Há, no entanto, dados importantes sobre as obras didáticas que dificilmente poderão ser obtidos. Elementos como o número preciso de edições, tiragem de cada edição, quantidade de reimpressões, por exemplo, são dados das próprias editoras, que raramente permitem acesso a seus documentos.

Recentemente foi aberto à consulta o Arquivo da Companhia Editora Nacional. A iniciativa foi do Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas — IBEP —, que adquiriu a editora em 1980, tendo herdado seu acervo.

Um mundo de informações está disponível nos documentos que foram franqueados para consulta. São eles: as próprias obras didáticas em suas várias edições; os mapas de edições dos livros que mostram tiragens, modificações, ganhos do autor, dentre outras informações; uma quantidade enorme de cartas e documentos, correspondências de alunos, professores, autores e editores; contratos de edição; recortes de jornal e rascunhos de textos dos autores e editores para lançamento e modificações de obras. Documentos e documentos ou, para ser mais

¹⁴ Trecho do discurso proferido por Osvaldo Sangiorgi na cerimônia pública de outorga do Título de Professor Emérito, pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, em 14 de dezembro de 2000. (Documento do Arquivo Pessoal Osvaldo Sangiorgi – APOS/PUC-SP).

preciso, lembrando Jacques Le Goff: *monumentos* à espera de estudo para serem transformados em *documentos*¹⁵. E serão as perguntas, os questionamentos que os historiadores da educação matemática farão ao acervo da Companhia Editora Nacional, que levarão a essa transformação dos monumentos em documentos.

Como seguir a trajetória de publicações de Jacomo Stávale e estudar com mais acuidade a disputa editorial entre Rio de Janeiro e São Paulo nos anos 1930? Como compreender as modificações elaboradas por Ary Quintella em seus livros didáticos diante da chegada do Movimento da Matemática Moderna? Que dados são fundamentais para construir a biografia de obras do professor Osvaldo Sangiorgi e analisar a penetração do MMM nas escolas brasileiras? Como seguir de perto o papel das determinações editoriais no próprio conteúdo interno dos livros didáticos de matemática? De que modo será possível estudar a que tipo de público leitor determinadas obras eram destinadas? Que razões levam textos didáticos de matemática tão semelhantes, de uma mesma editora, a terem trajetória muito distinta? Que estratégias mercadológicas em diferentes momentos históricos são elaboradas pelas editoras para impulsionar um livro didático? Como compreender os bastidores do relacionamento entre autor editora e autoridades educacionais? Essas e uma infinidade de outras perguntas poderão erigir os materiais do acervo da Companhia Editora Nacional em fontes para a pesquisa da história da educação matemática brasileira.

Concluindo com Alain Choppin

Uma das maiores autoridades internacionais da pesquisa sobre livros didáticos é o professor Alain Choppin. Vinculado ao *Service d'Histoire de l'Éducation* do Institut de Recherche Pédagogique de Paris — INRP —, Choppin, de forma pioneira, vem organizando a construção de um banco de dados sobre livros didáticos de todas as disciplinas

¹⁵ “O documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder. Só a análise do documento enquanto monumento permite à memória coletiva recuperá-lo e ao historiador usá-lo cientificamente, isto é, com pleno conhecimento de causa”. (LE GOFF, 1992, p. 545).

escolares desde a década de 1980¹⁶. Seu empreendimento vem sendo seguido por diversos países. No Brasil, está em andamento o projeto *Livres* (Livros Escolares). Sob responsabilidade de pesquisadores de diversas instituições, com destaque para USP e PUC-SP, o projeto visa à constituição, à preservação e à divulgação do acervo de livros didáticos localizados em diferentes lugares — bibliotecas, instituições — e em referenciais bibliográficos¹⁷.

A digitalização de acervos, a catalogação e a sistematização da produção didática acabam constituindo-se em condição necessária para o bom andamento dos trabalhos que levam em conta os livros didáticos. Sendo assim, iniciativas como a do *Livres* ajudam em muito os investigadores, oferecendo-lhes uma base de dados facilmente acessível.

A prática de analisar livros didáticos apenas e tão-somente focalizando seus conteúdos internos, que mencionamos ocorrer em pesquisas sobre educação matemática, é algo presente noutras áreas. No entanto, mais recentemente, as investigações têm ampliado esse restrito modo de considerar tais materiais. Alain Choppin, como teórico especialista na produção didática, num artigo publicado em português, fez um balanço das pesquisas internacionais sobre o livro didático. Para Choppin:

A tendência mais evidente das pesquisas desenvolvidas nos últimos vinte anos é a da extensão do campo de investigação e, nesse sentido, ocorre a diversificação das problemáticas e a multiplicação dos agentes. O livro didático, como observou Chris Stray, em 1993, é um produto cultural complexo... [que] se situa no cruzamento da cultura, da pedagogia, da produção editorial e da sociedade. (CHOPPIN, 2004, p. 563).

Dessa maneira, pensado como produto cultural complexo, o livro didático de matemática deverá ser compreendido para além do conteúdo de matemática que encerra. A análise conteudista, por si só, não é capaz de servir aos propósitos de elaboração de uma história da educação matemática.

16 O banco de dados francês é denominado EMMANUELLE e está disponível em: <http://bdd.inrp.fr:8080/Ema/EmaWelcome.html>.

17 O banco de dados LIVRES pode ser consultado no sítio <http://paje.fe.usp.br/estrutura/livres/index.htm>

A análise de Choppin aponta os caminhos internacionais que vêm sendo seguidos a partir dos estudos iniciais que versavam tão-somente sobre o conteúdo interno desses materiais:

[...] a pesquisa desenvolvida sobre o livro escolar de início dizia respeito ao próprio produto, ou seja, essencialmente ao seu conteúdo (product-oriented researches); apenas recentemente os historiadores têm se interessado pelas diversas etapas que balizam a existência de um livro (process-oriented researches) sem deixar de privilegiar alguma delas, como as reações e as críticas que podem ser suscitadas pelos livros didáticos (reception-oriented researches). (CHOPPIN, 2004, p. 563).

Por fim, consideramos que Choppin sistematizou mais claramente o que de modo inicial mencionamos como o propósito de construir uma *biografia* do livro didático, o que representaria uma maneira mais conveniente de fazê-lo servir como fonte para a história da educação matemática. Esse tratamento a ser dado ao livro didático, no dizer do pesquisador francês, pode ser visto a partir da atenção que deve ser dada a diferentes etapas na trajetória de existência de um livro: aquelas que tratam da concepção, da produção e da difusão da obra. (CHOPPIN, 2004, p. 563). Além dessas etapas há, ainda, o interesse relativo à pesquisa do uso e da recepção que se faz do livro didático. Para tanto, CHOPPIN pondera que há questões fundamentais a serem respondidas, como: Que tipo de consumo se faz deles? Seguem os educadores fielmente o texto didático? O papel de determinado livro está ligado à consulta ou à sua simples "decoração"? (CHOPPIN, 2004, p. 565).

O livro didático de matemática de outros tempos revela-se como importante meio para a pesquisa da história da educação matemática. Rompendo com a análise estritamente interna dos conteúdos matemáticos desses livros, o historiador da educação matemática buscará enredá-lo numa teia de significados, de modo a que ele possa ser visto e analisado em toda a complexidade que apresenta qualquer objeto cultural. Nessa teia estão presentes múltiplos elementos. Da concepção da obra pelos autores, passando pelo processo de como foi produzido e sofreu a ação das casas editoriais, chegando às mãos de alunos e professores e sendo utilizado por eles, o livro didático de

matemática poderá revelar, inclusive, heranças de práticas pedagógicas do ensino de matemática, presentes em nosso cotidiano escolar hoje.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, J. B. P. F.; DASSIE, B. A.; ROCHA, J. L. Uma coleção revolucionária. *Presença Pedagógica*, Campinas- SP, v. 2, n. 1, p. 56-63, 2002.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, RS, n.2, 1990.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa* — FEUSP, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

DASSIE, Bruno A. A Matemática do Curso Secundário na Reforma Gustavo Capanema. *Dissertação* (Mestrado em Matemática) — Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

DUTRA, E. F. Companhia Editora Nacional: tradição editorial e cultura nacional no Brasil dos anos 30. IN: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE LIVRO E HISTÓRIA EDITORIAL, 1, Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa. 8 a 11 de novembro de 2004. Anais.

LE GOFF, J. *História e memória*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1992.

MARQUES, A. S. Tempos pré-modernos: a matemática escolar dos anos 1950. *Dissertação* (Mestrado em Educação Matemática) — Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

ROCHA, José L. A Matemática do Curso Secundário na Reforma Francisco Campos. *Dissertação* (Mestrado em Matemática) — Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

SANGIORGI, O. *Matemática – curso moderno – volume 1*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1963.

_____. Entrevista concedida aos professores Célia Carolino Pires, Regina Pavanello e Wagner Rodrigues Valente no dia 25 de março de 2004.

TELLES, P. C. S. *História da engenharia no Brasil: séculos XVI e XIX*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

THIENGO, E. R. A matemática de Ary Quintella e Osvaldo Sangiorgi: um estudo comparativo. *Dissertação* (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, 2003.

TOLEDO, M. R. A. Pedagogia, política e mercado editorial: análise da coleção *Atualidades Pedagógicas*. In: História da escola em Portugal e no Brasil – circulação e apropriação de modelos culturais. Lisboa: Edições Colibri, 2006. pp. 201-232.

VALENTE, W. R. *Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 1999.

_____. Positivismo e matemática escolar dos livros didáticos no advento da República. *Cadernos de Pesquisa* — Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n.109, p.201-212, 2000.

_____. Controvérsias sobre educação matemática no Brasil: Malba Tahan versus Jacomo Stávale. *Cadernos de Pesquisa* — Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n.120, p.151-167, 2003.

VALENTE, W. R. (Org.) *O nascimento da matemática do ginásio*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2004.

_____. *A matemática do ginásio: livros didáticos e as reformas Campos e Capanema*. São Paulo: GHEMAT-FAPESP, 2005. 1 CDROM.

VALENTE, W. R. A criação da disciplina escolar Matemática no Brasil e seu primeiro livro didático. *Educação em Revista* — Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da FaE, Belo Horizonte, MG: FaE/UFMG, n. 43, pp. 173-188, jun. 2006.

