

LIVROS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NO RIO GRANDE DO SUL (1960-1978): fontes para um estudo da Matemática Moderna no ensino primário gaúcho

Antônio Mauricio Medeiros Alves¹

RESUMO

O presente trabalho é resultado de um estudo de doutoramento que privilegiou os livros e textos didáticos como fontes para uma escrita da história da educação matemática gaúcha, desenvolvido a partir da análise dos livros produzidos no RS no período de 1960 a 1978, que compõem as coleções “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente”, escritos pelas professoras Nelly Cunha e Cecy Cordeiro Thofehn. Usando como principal metodologia a análise documental, foram reunidos 52 exemplares das coleções citadas, os quais, após um processo de análise horizontal, reduziram-se a 17 volumes. Pela análise dos livros, foi possível identificar quais conteúdos da Matemática Moderna foram contemplados na reelaboração de tais coleções, identificando, assim, a influência desse movimento na produção didática.

Palavras Chave: Livro didático. Matemática moderna. Ensino primário.

TEXTBOOKS PRODUCED IN RIO GRANDE DO SUL (1960-1978): sources for a study of Modern Mathematics in primary education in the state of Rio Grande do Sul

ABSTRACT

This work is part of a doctoral thesis that studied didactic books as a source to write about the Mathematics History in Rio Grande do Sul, in this study it was used didactic books produced at Rio Grande do Sul between 1960 and 1978. These books were “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente”, wrote by Nelly Cunha e Cecy Cordeiro Thofehn, both of them mathematic teachers. The main methodology that was used is documentary analysis, first was collected 52 copies of the mentioned books, after an analysis process, it was chosen 17 books. In this books it was possible to identify which subjects of Modern Mathematics was used in the new elaboration of such collection, as well as finding the influence of this movement in didactic production of this time.

Keywords: Textbook. Modern mathematics, primary education.

¹ Professor adjunto em Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Doutor em Educação. E-mail: alves.antonioauricio@gmail.com. Rua Visconde de Jaguaray, 111, Pelotas-RS. CEP 96010-530. Telefone: 53-98123-7700.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado de um estudo de doutoramento² que privilegiou os livros e textos didáticos como fontes para uma escrita da história da educação matemática e seu desenvolvimento no Rio Grande do Sul, a partir do Movimento da Matemática Moderna (MMM³), considerando para análise o recorte temporal 1960-1978, período em que foram publicados os livros analisados.

Considerando que um estudo da história local não pode desconsiderar a história global, como nos apresenta o historiador Roger Chartier:

A união indissociável do global e do local levou alguns a propor a noção de “glocal”, que designa com correção, se não com elegância, os processos pelos quais são apropriadas as referências partilhadas, os modelos impostos, os textos e os bens que circulam mundialmente, para fazer sentido em um tempo e em um lugar concreto (CHARTIER, 2009, p. 57).

Esse estudo foi desenvolvido nessa perspectiva, de uma história *glocal*, pela aproximação de duas perspectivas históricas – a história global e a micro-história – pois se considerou que a ideia da produção de uma história *glocal* mostrava-se apropriada para o desenvolvimento de uma investigação com vistas a compreender a relação existente entre um movimento internacional de renovação do ensino de Matemática (MMM) e a produção de livros didáticos no estado do Rio Grande do Sul, para uso no Ensino Primário, tema central desta tese.

A definição dos livros didáticos como objeto e fonte de estudos tem diferentes origens. Uma delas foram os estudos de Peres (2003, 2003b, 2006, 2006b, 2006c, 2008, 2008b, 2010), que faziam referência a diferentes livros do Ensino Primário, reunidos no acervo do grupo de pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares – HISALES (FaE/UFPel), totalizando, em 2008, um total de 15 coleções⁴ produzidas no RS para o ensino primário. A continuidade das pesquisas do grupo permitiu a ampliação desse número, que, atualmente, conta com 26 coleções identificadas, com ao menos um exemplar localizado de cada uma delas.

Ao consultar esse acervo, identifiquei significativa presença de elementos da Matemática Moderna nos livros produzidos por diferentes professoras gaúchas para uso no Ensino Primário no período do MMM, o que motivou a proposição de um projeto de pesquisa

² ALVES, Antonio Mauricio Medeiros. **A Matemática Moderna no ensino primário gaúcho (1960-1978):** uma análise das coleções de livros didáticos Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente. 2013. 320f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

³ O Movimento da Matemática Moderna será identificado por MMM nesse texto.

⁴ Atualmente o acervo do grupo de pesquisa é composto por 26 coleções de livros didáticos produzidos no RS, cujos títulos podem ser consultados em: <<http://wp.ufpel.edu.br/hisales/>>.

para o Doutorado em Educação, de maneira a contemplar tanto a produção didática *local*, representada pelos livros didáticos gaúchos, quanto esse movimento *global* de renovação do ensino de Matemática.

Buscando ampliar as referências sobre o MMM, pesquisei as produções sobre essa temática, encontrando o trabalho “História do MMM no Brasil: arquivos e fontes”, de autoria de Fischer *et all* (2007). Esse trabalho apresenta, conforme o próprio título indica, a história do MMM no Brasil e as ideias centrais do movimento, um levantamento sobre as teses e dissertações produzidas até aquele momento sobre a temática, além de uma discussão teórico-metodológica sobre a pesquisa histórica. As autoras fazem referência, nessa publicação, às investigações desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), indicando que as bases teóricas desse grupo advêm do campo da História Cultural.

O trabalho de Fischer foi outro elemento que levou a definição dos livros didáticos como fonte e objeto de estudo, pois a autora menciona nesse trabalho as diferentes fontes empregadas em pesquisas de natureza história sobre as disciplinas escolares, dentre as quais os livros didáticos ocupavam um espaço de destaque.

Através do estudo pude perceber que esse movimento não se desenvolveu de forma homogênea em todo o território nacional, identificando diferentes dinâmicas regionais. Já pela análise das obras didáticas produzidas no Rio Grande do Sul para o Ensino Primário, destacou-se, no conjunto de obras, aquelas de autoria das professoras Cecy Cordeiro Thofehn e Nelly Cunha. A produção conjunta dessas autoras é representada por três coleções que se relacionam, mas que apresentam, do ponto de vista gráfico-editorial, propostas totalmente distintas, bem como diferentes propostas de ensino de Matemática, nas quais se identificam elementos do MMM. São elas as coleções “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente”, essa última editada em dois formatos, representando, assim, duas coleções⁵.

Ao percorrer essa trajetória de pesquisa, fui, paulatinamente, construindo o objeto de investigação do doutorado, iniciado em 2009, localizando fontes, produzindo dados, elaborando objetivos e procedendo a análises que culminaram neste estudo. Dessa forma, este trabalho insere-se na intersecção de diferentes campos de estudo, contemplando referenciais teóricos da História das Disciplinas Escolares (CHERVEL, 1990; VALENTE, 2007) e dos estudos sobre Livros Didáticos (CHOPPIN, 2002; VALENTE, 2008b). Considerando-se os livros didáticos como uma produção cultural, esta pesquisa foi, ainda, orientada por

⁵ A fim de diferenciar as duas coleções Nossa Terra Nossa Gente, elas são indicadas nesse estudo como NTNG_1 (publicada no início dos anos de 1970) e NTNG_2 (publicada na segunda metade dos anos 70).

referenciais teórico-metodológicos ligados à História Cultural (CHARTIER, 1990, 2009; CERTEAU, 1998).

Assim foi elaborada a tese central de que o movimento global de renovação do ensino da Matemática, conhecido como Movimento da Matemática Moderna (MMM), constituiu-se, no estado do Rio Grande do Sul, de maneira heterogênea, uma vez que houve um conjunto de ações orquestradas por sujeitos pertencentes a diferentes instituições de ensino/formação/pesquisa, tendo esse movimento influenciado a produção didática local, o que levou a reelaboração da coleção “Estrada Iluminada” que, sob o novo título de “Nossa Terra Nossa Gente”, apresenta a Matemática Moderna, fortemente influenciada pelos estudos do matemático húngaro Z.P. Dienes.

O MMM teve origem em meados de 1960, período marcado, no Brasil e no mundo, por importantes discussões sobre a necessária renovação do ensino da Matemática. No Rio Grande Sul, porém, já havia, desde o início da década de 1950, um debate acerca da formação dos professores, graças aos estudos desenvolvidos no campo da psicologia cognitiva, cujo principal representante foi Jean Piaget.

Esse debate envolveu diferentes sujeitos, de diversas instituições: Escolas Normais, as Universidades, o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE) e o Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre (GEEMPA). Esses sujeitos incluíam em suas discussões tópicos da Matemática Moderna, tendo contribuído com o debate sobre a modernização do ensino da Matemática no RS, bem como com a formação de professores, em especial daqueles que atuavam no Ensino Primário.

A tese anteriormente apresentada foi resultado de diferentes questões e objetivos construídos ao longo do estudo, a seguir apresentados.

OBJETIVOS

A leitura de diferentes trabalhos acadêmicos produzidos no âmbito da história da matemática escolar permitiu-me identificar uma lacuna relativamente às pesquisas que contemplam as implicações do MMM em relação ao Ensino Primário e, em particular, a esse nível de ensino no Rio Grande do Sul, bem como às produções didáticas desse estado.

Nesse sentido, posso afirmar que essa ausência, por si só, já justificaria a realização desta pesquisa. Entretanto, somaram a esse fato – na definição de meu objeto de estudo, da problemática e dos objetivos específicos desta tese – elementos de ordem interna, dentre os quais posso citar minha motivação pelo tema da Matemática Moderna durante a realização do

Curso de Mestrado, meus interesses profissionais decorrentes da atuação como professor de Matemática e formador de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental e, também, o desejo, aparentemente simples, de compreender como a Matemática Moderna foi incorporada aos livros didáticos produzidos para o Ensino Primário no Rio Grande do Sul. Essas foram as razões que despertaram meu interesse em propor uma pesquisa qualitativa de cunho histórico, que contemplasse tanto os livros didáticos produzidos no Rio Grande do Sul, objeto de investigação de uma das linhas do grupo de pesquisa HISALES ao qual sou vinculado como pesquisador, quanto a Matemática, meu campo de atuação profissional, definindo, assim, meu objeto de pesquisa.

Tendo em vista uma necessidade imposta ao pesquisador que pretende se dedicar ao estudo da pesquisa histórica, seja ela a definição de um recorte temporal para a pesquisa, considere como **marco inicial**, em um primeiro momento, a década de 1950, que corresponde tanto às primeiras discussões sobre a “renovação da educação Matemática” (VALENTE, 2007b, p. 73), quanto ao período em que, no Rio Grande do Sul, houve “um processo de *profissionalização* da/na produção didática” (PERES, 2006b, p. 171). O marco final do estudo ficou delimitado no ano de 1980, período no qual já se assistia ao esvaziamento do MMM, bem como ao arrefecimento das atividades de produção didática no estado gaúcho.

A partir dessas definições, iniciei meu percurso de doutoramento (2009), na intenção de realizar um trabalho sobre a Matemática Moderna e a produção gaúcha de livros didáticos para o Ensino Primário, procurando entender a importância dessa produção “local” para a História da Educação do estado, bem como a relevância desse movimento “global” (CHARTIER, 2009, p. 57) de renovação da Matemática no período compreendido entre 1950 e 1980. No entanto, impunha-se a necessidade de uma definição mais específica dos objetivos que definiriam os modos de fazer da investigação ou, em outras palavras, que definiriam a metodologia a ser desenvolvida nesta “operação historiográfica”.

Após a realização de um estudo preliminar e da sistematização do acervo do grupo de pesquisa HISALES, realizei uma análise inicial dos livros que formavam as 15 coleções de livros didáticos produzidos no RS e disponíveis no acervo, durante a qual três fatos chamaram minha atenção. Primeiramente, impressionou-me a ocorrência do nome das professoras Cecy Cordeiro Thofehn e/ou Nelly Cunha como autoras de dez das quinze coleções do acervo, o que indicava a significativa participação em 60% da produção didática gaúcha identificada pelo grupo de pesquisa HISALES até aquele momento. Em segundo lugar, a análise inicial do material disponível no acervo indicou a presença recorrente de conteúdos próprios do MMM

nos livros produzidos pelas autoras Cecy Cordeiro Thofehr em parceria com Nelly Cunha, pertencentes à coleção “Nossa Terra Nossa Gente”.

O último fato que me despertou a atenção foi a repetição de ilustrações nos livros das coleções “Nossa Terra Nossa Gente” e “Estrada Iluminada”, essa última também de autoria das professoras Cecy Cordeiro Thofehr e Nelly Cunha.

Assim, um novo exame da Matemática na coleção “Estrada Iluminada”, produzida em conjunto por Cecy Cordeiro Thofehr e Nelly Cunha, na década de 1960, indicou a presença de uma Matemática “diferente” daquela encontrada ao se examinar outra coleção das mesmas autoras, porém produzida na década de 1970, a coleção “Nossa Terra Nossa Gente”. Havia indícios de que a coleção “Nossa Terra Nossa Gente” era uma reedição da coleção “Estrada Iluminada”, reorganizada, a princípio, por Nelly Cunha, em função da viagem⁶ aos Estados Unidos para estudos sobre produção de livros didáticos, segundo relato de uma das filhas da autora (FACIN, 2008, p. 97).

A percepção da presença de conteúdos identificados com o MMM para o ensino de Matemática, dentre os quais se destacam os princípios da Teoria dos Conjuntos na coleção “Nossa Terra Nossa Gente”, e os elementos que a relacionam diretamente aos livros da coleção “Estrada Iluminada” levaram-me a eleger essas obras didáticas como fonte e objeto de pesquisa. Certamente, a escolha dessas coleções não foi uma ação neutra. Foi, sim, desencadeada em razão de pesquisas já realizadas e de meus interesses de investigação e atuação profissional.

Considerando a aproximação existente entre as bases teórico-metodológicas dos trabalhos sobre o MMM, referidos anteriormente, considerava, desde a proposição do Projeto de Tese, a importância dos estudos sócio-históricos para a escrita de *uma* História da Educação Matemática no Rio Grande do Sul, mais especificamente, dos trabalhos desenvolvidos na perspectiva da **História Cultural**, em especial, os de Michel de Certeau (1998) e Roger Chartier (2009, 1990).

Nessa perspectiva, e levando em conta a problemática da investigação proposta, dois conceitos emergiam da teoria, apresentando-se, simultaneamente, como possibilidades de compreender a dupla *posição* ocupada pelas professoras Cecy e Nelly como autoras de livros didáticos no período do MMM. A primeira posição, em meu entendimento, era a dos indivíduos ou dos grupos que reinterpretam e recriam os modelos culturais impostos

⁶ Nelly Cunha foi uma das professoras brasileiras que viajou aos EUA, no ano de 1969, via acordo MEC/USAID (*United States Agency for International Development*), no âmbito da política da COLTED (Comissão do Livro Técnico e Didático), cujo objetivo era oferecer cursos de treinamento para professores e autores de livros didáticos (FACIN, 2008, p. 121).

socialmente, revelando essas autoras como produtoras de *táticas de apropriação*, no momento em que lhes era *imposto* um novo modelo pedagógico a ser apropriado para a produção de livros didáticos. Por outro lado, mesmo que em uma primeira vista pareça contraditório, as autoras também ocupavam, juntamente com a editora de suas obras, a posição de sujeitos de poder, utilizando-se, portanto, de *estratégias de imposição* do novo discurso pedagógico do MMM por meio das obras que produziam (CERTEAU, 1998; CHARTIER, 1990). Assim, reconheço, nesta tese, esses “dois lugares” ocupados pelas autoras das obras didáticas.

Ao realizar uma pesquisa sobre as influências do MMM na produção gaúcha de livros didáticos para o Ensino Primário, há de se considerar que essa problemática encontra lugar na tensão de duas perspectivas históricas, a história global e a micro-história, pois, enquanto movimento internacional de renovação do ensino da Matemática, o MMM pode ser melhor compreendido por meio da história global. Contudo, as ferramentas teóricas da micro-história parecem mais adequadas para a escrita da história dos livros didáticos produzidos no Rio Grande do Sul. Assim, pretendi fazer, teórica e metodologicamente, um estudo que relacionasse essas duas dimensões.

A possível oposição entre essas duas perspectivas históricas levou Chartier (2009) a questionar: “diante dessas maneiras de escrever a história, como construir uma história pensada em escala mundial?” (p. 53). O autor, no intuito de responder a esse questionamento, propõe a produção de uma história *glocal*, a qual pode ser entendida como uma articulação entre o global e o local.

A partir das relações estabelecidas por Chartier (2009) entre global e local, a tese central desta investigação é a de que o movimento global de renovação do ensino da Matemática, conhecido como MMM, constituiu-se, no RS, de maneira heterogênea, uma vez que houve um conjunto de ações orquestradas por sujeitos pertencentes a diferentes instituições de ensino/formação/pesquisa – dentre as quais se destacam as Escolas Normais, as Universidades, o CPOE e o GEEMPA –, tendo esse movimento influenciado a produção didática local, o que levou a reelaboração da coleção “Estrada Iluminada” que, sob o novo título de “Nossa Terra Nossa Gente”, apresenta a Matemática Moderna, fortemente influenciada pelos estudos do professor húngaro Zoltan Paul Dienes.

Para atingir o objetivo geral da tese, qual seja, **analisar como o MMM constituiu-se no RS e compreender como a Matemática Moderna foi incorporada nas coleções “Nossa Terra Nossa Gente” a partir da reelaboração da coleção “Estrada Iluminada”**, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

1. Demonstrar que a coleção “Estrada Iluminada” foi reelaborada incorporando

princípios da Matemática Moderna;

2. Identificar os autores de obras da Matemática Moderna usados como referência nessa reelaboração;
3. Descrever as referidas coleções, enfocando principalmente sua materialidade;
4. Analisar quais conteúdos da Matemática Moderna foram contemplados na reelaboração da coleção “Estrada Iluminada” (EI), quando publicada sob o título de “Nossa Terra Nossa Gente” (NTNG_1 e NTNG_2);
5. Analisar como foram propostos os conteúdos e os exercícios de Matemática nas coleções aqui em foco;
6. Contribuir, a partir dos resultados deste estudo, com a História da Educação Matemática, das Disciplinas Escolares e dos Livros Didáticos.

A fim de desenvolver a tese proposta e atingir os objetivos apresentados para o estudo, foram propostas algumas questões, a saber: 1) O Movimento da Matemática Moderna influenciou o Ensino Primário no Rio Grande do Sul?; 2) Houve alguma relação entre a produção local de livros didáticos para o Ensino Primário e o MMM?; 3) Qual a relação entre os textos que circularam mundialmente e o processo de implantação do MMM no Rio Grande do Sul?; 4) Quem foram os autores cujas obras serviram de referência na produção de livros didáticos no período do MMM?; 5) Como se deu o processo de discussão da renovação do ensino da Matemática nos anos de 1950, no estado do Rio Grande do Sul?

METODOLOGIA

A proposta de investigação, de caráter qualitativo e de cunho histórico, encaminhou-me para a necessidade de delimitar uma metodologia que atendesse aos objetivos apresentados e ao campo teórico proposto, levando-me ao seguinte questionamento: a partir de quais pressupostos se define a metodologia da pesquisa? De acordo com Tremblay (2008), entre os princípios diretivos que definem uma discussão sobre metodologia, um indica para a existência de uma “lógica operatória”.

Com o intuito de definir a “lógica operatória” para tratar os dados empíricos e a partir do problema posto, construí um quadro conceitual que me permitiu operacionalizar as diferentes variáveis, encaminhando uma possibilidade metodológica que atendesse tanto aos objetivos da pesquisa quanto ao quadro teórico definido. Assim, partindo das produções de Chervel (1990), que indicam que o estudo das disciplinas escolares é favorecido pela documentação dos cursos manuscritos, manuais e periódicos, o que, segundo o autor, encaminha a pesquisa no campo da História das Disciplinas Escolares para a análise documental, essa abordagem foi eleita como a principal metodologia a ser adotada nesta

investigação.

Poupart (2008) destaca que, assim como em outras metodologias, “a coleta e análise de informações a partir de documentos também pressupõem a execução de alguns procedimentos, um tratamento das informações e um esforço de objetividade da parte do pesquisador” (p. 36). Dessa forma, outras questões foram problematizadas na metodologia definida: a análise documental.

O livro didático, segundo Valente (2008b), ocupa um lugar privilegiado na “escrita” da História da Matemática escolar no Brasil. De acordo com o autor, a “leitura” dessa história pode ser feita nos livros didáticos, reforçando a opção por esse objeto da cultura escolar como fonte de pesquisa.

Dada a impossibilidade de o pesquisador de livros didáticos localizar determinados exemplares, somada ao grande número de publicações e numerosas edições, Choppin (2002) indica para a necessidade, por obrigação material ou por escolha, de definição de uma amostra para análise.

Dessa forma, a problemática que originou este trabalho, levou-me, como afirmei, à análise das coleções “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente” dentre as disponíveis no acervo do grupo de pesquisa HISALES, uma vez que foram, além dos motivos já apresentados até aqui, as que se revelaram mais férteis, instigantes e mais apropriadas a fornecer, pelo menos, algumas respostas à questão colocada.

A definição da análise dos livros dessas coleções levou-me a uma redefinição da periodização inicialmente proposta (1950-1980), atribuindo, como marco inicial do trabalho, agora, o ano de 1960, data do primeiro exemplar localizado da coleção “Estrada Iluminada”. Considerando a data do último exemplar localizado da coleção “Nossa Terra Nossa Gente”, defini, como marco final para a análise, o ano de 1978.

Cabe registrar que outras fontes foram consideradas nesse estudo, a exemplo de legislações como a LDB 5692/71, as produções sobre as políticas públicas de co-edição de livros didáticos, os manuais dirigidos aos professores, as bibliografias encontradas como referencia nesses livros, anais de eventos, entre outros.

Tendo estabelecido a metodologia a ser empregada na investigação, a periodização definitiva para o trabalho e, principalmente, os livros didáticos que iriam compor o *corpus* do estudo, passei ao tratamento das fontes, a fim de construir os dados da pesquisa.

Foram reunidas as fontes suficientes para o início da tarefa de análise propriamente dita, com um total de 52 livros das coleções “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente”. Essa análise foi realizada, inicialmente, por meio de uma leitura de identificação,

nomeada como *análise horizontal* das fontes, na qual foram comparadas as diferentes edições disponíveis de cada livro. Assim, foram reunidos, por exemplo, todos os livros da coleção “Estrada Iluminada”, relativos ao 1º Ano do Ensino Primário, em suas diferentes edições, com o propósito de verificar se havia mudanças significativas entre essas edições.

Esse trabalho foi realizado com uma leitura simultânea dos livros, de modo a permitir uma efetiva comparação entre as edições. O processo de *análise horizontal* dos 52 livros em suas diferentes edições, apesar de bastante cansativo, permitiu a redução das obras que seriam analisadas em uma próxima etapa, para 17 exemplares.

Considerando a possibilidade de uma *análise serial* indicada por Choppin (2002), foi iniciado o processo que chamei de *análise vertical* das fontes, por meio da qual foram comparados os livros de uma mesma série, mas de diferentes coleções. Essa foi, então, a segunda análise, agora realizada nos 17 livros resultantes após a *análise horizontal*.

Durante a *análise vertical* das fontes, foram buscadas permanências e alterações nas propostas didáticas dos livros, as quais foram sendo registradas para futura apresentação e análise em busca dos motivos que levaram as autoras a proporem as mudanças identificadas, relacionando-as, sempre que possível, aos princípios do MMM, definidos na leitura das obras de referência.

A partir dessa análise *vertical* foram construídos os dados para a pesquisa, cuja interpretação foi realizada considerando quatro princípios (categorias) identificados nas leituras das obras de referência do MMM: Teoria dos Conjuntos, operações aritméticas, estudo das relações e estruturas topológicas.

Assim, pela análise dos livros, foi possível identificar quais conteúdos da Matemática Moderna foram contemplados na reelaboração de tais coleções, identificando a influência desse movimento na produção didática gaúcha e confirmando a importância dos livros didáticos como fonte para a História da Educação Matemática.

CONCLUSÕES

Ao final da década de 50 do século XX, duas mulheres, professoras primárias, Nelly Cunha e Cecy Cordeiro Thofehn, reuniram-se com um objetivo específico: produzir um conjunto de obras didáticas para uso no Ensino Primário. A coleção produzida, conjuntamente, recebeu o significativo nome de “Estrada Iluminada”, dedicada⁷, pelas

⁷ Essa dedicatória é apresentada pelas autoras no livro de Admissão ao Ginásio da coleção “Estrada Iluminada”, 2ª edição, 1960.

autoras, às “crianças do Brasil”, com o desejo de “que sua vida seja sempre, um trilhar constante, por uma Estrada Iluminada, pelo saber, até atingir seu ideal”.

Essa coleção, *produzida em uma ordem específica*, passado meio século de sua produção, adquire uma nova *existência*, atribuída por um *público diferente* daquele para o qual foi destinada originalmente, deixando de constituir-se como um conjunto de livros didáticos para o Ensino Primário e recebendo outra *significação*, como objeto e fonte para esta pesquisa.

No mesmo período em que a coleção foi produzida, se desenvolvia, no Brasil e no mundo, um movimento global de renovação do ensino da Matemática, conhecido como MMM. Esse movimento influenciou tanto as práticas pedagógicas quanto a produção didática, o que levou, na década de 1970, à reelaboração da coleção “Estrada Iluminada” e sua consequente publicação sob o novo título de “Nossa Terra Nossa Gente” (NTNG_1), cujos livros passaram a apresentar a Matemática Moderna. Menos de cinco anos após a reelaboração das coleções, fatores externos (diretamente relacionados à política educacional e ao contexto econômico, social e político) como a publicação da LDB 5692/71 e as políticas públicas de co-edição de livros didáticos impuseram novas mudanças nos livros das coleções “Nossa Terra Nossa Gente” que, novamente, foram reelaborados, constituindo-se como uma nova coleção, com mesmo nome (NTNG_2).

Todos esses fatores, quando considerados historicamente, atribuem novas “significações” aos livros didáticos dessas coleções, o que me fez, também, considerá-las como potencial objeto de pesquisa. Assim, esse trabalho apresenta o resultado do esforço empregado na análise de 17 livros didáticos, destinados ao Ensino Primário/1º grau, que compõem três coleções didáticas produzidas pelas professoras mencionadas, no período de desenvolvimento do MMM, no Brasil e no mundo.

Pela análise das obras foi possível constatar que a Matemática Moderna também chegou às escolas primárias gaúchas por meio da produção didática local, confirmando a hipótese de que esse movimento não contou, em sua divulgação, apenas, com os livros didáticos produzidos no eixo Rio-São Paulo. Por meio da presente pesquisa foi possível, também, perceber que diferentemente das representações recorrentes no Rio Grande do Sul até então, de que o GEEMPA foi o *grande* responsável local pela institucionalização da Matemática Moderna, o MMM caracterizou-se, nesse estado, por uma heterogeneidade, uma vez que deu-se em um contexto em que houve um conjunto de ações orquestradas por um coletivo de sujeitos envolvidos em diferentes instituições de ensino/formação/pesquisa, envolvendo as Escolas Normais, as Universidades, o CPOE e, também – mas não

exclusivamente – o GEEMPA. De fato, essa foi a tese que construí ao logo do estudo e que procurei aqui demonstrar associada à análise dos livros didáticos gaúchos.

Se buscou descobrir em quais pressupostos do ensino da Matemática Moderna foi baseada a produção das coleções, através da análise dos livros e, também, do “Manual do Mestre” da coleção “Nossa Terra Nossa Gente”, identificando quais autores de obras da Matemática Moderna foram usados como referência na reelaboração dos livros.

A leitura dessas obras associada a uma análise preliminar dos próprios livros didáticos permitiu a definição de quatro princípios do movimento, eleitos como categorias de análise: **Teoria dos Conjuntos, operações aritméticas, estudo das relações e as estruturas topológicas**. Tomando como referência essas quatro categorias foi realizada a análise pormenorizada dos livros das coleções reunidas.

Por meio da comparação dos livros da coleção “Estrada Iluminada” aos da coleção “Nossa Terra Nossa Gente”, editada no início dos anos de 1970, identificada nesse trabalho como NTNG_1, ficou claro que ela representa uma reelaboração da coleção anterior, incorporando elementos da Matemática Moderna.

Apesar da Matemática na coleção NTNG_1 continuar sendo apresentada ao final dos livros, em uma seção a parte, observa-se uma mudança em relação ao seu conteúdo. Enquanto nos livros da coleção “Estrada Iluminada” a Matemática era baseada na tradição do ensino dessa matéria, com enfoque principalmente à Aritmética, nos da coleção NTNG_1, a abordagem do conteúdo de Matemática é bastante diferenciada, apresentando um afastamento da Aritmética e uma aproximação da Álgebra. Nessa coleção verificou-se uma Matemática em “transição”, na qual havia, ainda, resquícios de abordagens “tradicionais” mescladas a conteúdos “modernos”.

Para o caso da Geometria, por exemplo, percebe-se a mesma abordagem nas duas coleções, indicando que na reelaboração da coleção “Estrada Iluminada” para NTNG_1 houve uma maior atenção aos pressupostos do MMM, no que se refere aos conteúdos e conceitos aritméticos, do que em relação à Geometria. Os estudos sobre o MMM indicam que esse fato aconteceu em nível global e os dados construídos para essa pesquisa demonstram que o mesmo se repetiu em nível local, considerando-se a produção didática analisada.

Assim, as maiores mudanças foram verificadas nos conteúdos de Aritmética, como no estudo das frações, por exemplo. As frações são tratadas de duas formas distintas nos livros: enquanto na coleção EI são consideradas como *partes de um todo dividido em partes iguais*, na coleção NTNG_1, as frações representam um *subconjunto de um conjunto dado*, na qual o numerador indica o número de elementos do subconjunto e o denominador o total de

elementos do conjunto dado, ou seja, o conceito de fração passa a ser tratado com base na Teoria dos Conjuntos.

Percebe-se que o novo modelo pedagógico proposto pelo MMM, de alguma forma, foi cedendo ou negociando com as “representações arraigadas” das publicações didáticas produzidas antes e também no início desse movimento. Isso permite compreender o motivo pelo qual os livros da coleção NTNG_1, ao mesmo tempo em que mantêm elementos da coleção anterior, incluem elementos da Matemática Moderna.

Nessa reelaboração, como já afirmei, a coleção NTNG_1 manteve as matérias de ensino em seções separadas, da mesma forma que eram apresentadas na coleção EI, normalmente iniciando pela área de Linguagem, seguida dos conteúdos e exercícios de Matemática. Porém, a promulgação da LDB 5692/71 impôs um novo modelo de organização para o Ensino Primário, que a partir dessa lei ficou identificado como séries iniciais do 1º grau, nas quais as matérias de ensino deveriam ser tratadas por “áreas” e trabalhadas de forma integrada. Desse fato também decorreu a necessidade de que a coleção NTNG_1 fosse reelaborada, apresentando profundas modificações tanto em sua materialidade quanto em seu conteúdo, dando origem coleção NTNG_2. A primeira diferença refere-se às matérias de ensino que, na nova coleção, são tratadas como áreas, não sendo mais apresentadas de forma “separada”, como nos livros da coleção EI ou NTNG_1, passando, então, a serem desenvolvidas de forma integrada na coleção NTNG_2.

Nesses livros os conteúdos de Matemática Moderna ocupam um espaço bem mais significativo do que na coleção NTNG_1. A presença da Teoria dos Conjuntos, em praticamente todas as páginas dos livros, indica a afirmação da nova tendência para o ensino de Matemática, que não era verificada ainda na coleção anterior. A Teoria dos Conjuntos é o elemento integrador das áreas de ensino mais recorrentemente usado nos livros.

Nos livros, da 4ª e 5ª séries, as relações assumem um importante papel na integração dos conteúdos, que apesar de apresentarem-se em seções separadas dos livros, são desenvolvidos, quando possível, integrados aos conteúdos das outras áreas.

Ainda no que se refere aos conteúdos, também constatei que, na reelaboração da coleção NTNG_1 para NTNG_2, as autoras procuraram atender às orientações da Matemática Moderna para o ensino de Geometria, alterando significativamente sua abordagem, o que não foi verificado nos livros da coleção NTNG_1, cuja geometria trabalhada era praticamente a mesma da coleção EI. Porém, ao atender nesses livros (NTNG_2) as orientações “modernas” para o ensino da Geometria, as autoras praticamente abandonam o estudo desse conteúdo (Geometria Euclidiana), que passa a ser abordado por meio de conceitos topológicos, em um

número reduzido de exercícios, confirmando o que indicam outras pesquisas: o abandono da Geometria pelo MMM.

Assim, analisando o conteúdo de Geometria nos livros das três coleções é possível afirmar que houve uma mudança significativa na abordagem desse conteúdo. Enquanto nos da coleção EI e, em alguma medida, nos livros da coleção NTNG_1, é encontrada uma proposta a partir da Geometria Euclidiana, na qual as figuras planas e espaciais, suas classificações e propriedades numéricas, como perímetro e área, são o foco dos exercícios propostos, nos livros da coleção NTNG_2, ao mesmo tempo em que há o abandono dessa abordagem, verifica-se a mínima presença da proposta de trabalho com a Geometria, a partir da topologia e das transformações, em uma abordagem “moderna”, bem como uma proposta que remete ao estudo da álgebra linear em sua forma mais básica.

A produção dessas coleções, contemplando diferentes propostas para o ensino de Matemática no primário, fez com que duas mulheres, professoras primárias que atuavam tanto na sala de aula quanto em outros espaços importantes, como o CPOE, demarcassem um importante espaço na produção didática gaúcha. Cecy Cordeiro Thofehn e Nelly Cunha marcaram seu tempo, contribuindo para a divulgação do novo modelo pedagógico da Matemática Moderna junto a um expressivo número de professoras e alunos do Ensino Primário gaúcho, e por esse motivo são merecedoras de um estudo como este, que, ao contribuir com a escrita da História da Educação Matemática, dá, também, visibilidade à sua produção, evidenciando o papel do Rio Grande do Sul nesse importante capítulo da Educação Matemática brasileira.

REFERÊNCIAS

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 1998.

CHARTIER, R. **A história cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: Difel, 1990.

_____. **A história ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**. Porto Alegre: Pannonica, n. 2, p. 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. O historiador e o livro escolar. **Revista História da Educação**. Pelotas, n. 11, p. 5-24, abr., 2002.

FACIN, H. P. **Histórias e memórias da professora e autora de livros didáticos Nelly Cunha (1920-1999)**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação em

Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2008.

FISCHER, M. C. B. et all. **História do Movimento da Matemática Moderna no Brasil: arquivos e fontes**. Guarapuava: SBHMat, 2007.

PERES, E. A produção e a circulação de cartilhas escolares no Rio Grande do Sul: alguns dados de pesquisa. In: FRADE, I. C. A. S.; MACIEL, F. I. P. (orgs). **História da alfabetização: produção, difusão e circulação de livros (MG/RS/MT - Séc. XIX e XX)**. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 2006, p. 145-170.

_____. Aspectos da produção didática da professora Cecy Cordeiro Thofehn. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva e MACIEL, Francisca Izabel Pereira (orgs). **História da alfabetização: produção, difusão e circulação de livros (MG/RS/MT - Séc. XIX e XX)**. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 2006b, p. 171-190.

_____. O ensino da Linguagem na escola primária gaúcha no período da renovação pedagógica (1930-1950). In: PERES, Eliane; TAMBARA, Elomar. (Org.). **Livros escolares e ensino da leitura e da escrita no Brasil (séculos XIX - XX)**. 1 ed. Pelotas-POA: Seiva/FAPERGS, 2003, v. 1, p. 75-94.

POUPART, J. (org.), et all. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TREMBLAY, M-A. Reflexões sobre uma trajetória pessoal pela diversidade dos objetos de pesquisa. (prefácio) In: POUPART, J. (org.), et all. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 9-30.

VALENTE, W. R. A Matemática Moderna nas Escolas do Brasil e de Portugal: História e Epistemologia. In: MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. (orgs). **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: Primeiros Estudos**. São Paulo: Editora Da Vinci, 2007b. p. 69-80.

_____. História da Educação Matemática: Interrogações Metodológicas. **REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática**. UFSC, v. 2, p. 28-49, 2007.

_____. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Revista Zetetiké**, Cempem, FE/ Unicamp, v. 16, n. 30, p. 149-172, jul./dez., 2008b.