



A MATEMÁTICA DO ENSINO DE FRAÇÕES: uma história lida a partir de livros didáticos produzidos no Rio Grande do Sul (1960-1970)

THE MATHEMATICS OF THE TEACHING OF FRACTIONS: a history read from textbooks produced in Rio Grande do Sul (1960-1970)

Antonio Mauricio Medeiros Alves¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5857-4283>

RESUMO

Em meados do século XX um importante movimento de renovação do ensino da Matemática se desenvolveu mundialmente, influenciando o ensino de Matemática em todos os níveis, bem como a produção didática para esse ensino. Considerando a importância dos livros didáticos como fonte para a escrita da história das matérias e disciplinas escolares, esse texto apresenta um estudo sobre as transformações decorrentes do Movimento da Matemática Moderna (MMM), que geraram diferentes abordagens para o ensino de frações, em obras voltadas ao 4º ano/4ª série, de três coleções de livros didáticos produzidas no Rio Grande do Sul, para o ensino primário, nas décadas de 1960-1970: Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente (em duas versões). O estudo, de cunho histórico, privilegiou a análise documental de três volumes das coleções citadas e adota como referencial teórico-metodológico a História Cultural. Tem por principal objetivo analisar a matemática do ensino de frações presente nos livros, a partir das categorias propostas por Moraes, Bertini e Valente (2021). Verificou-se que a matemática do ensino de frações teve sua abordagem modificada nos três livros analisados, em função da introdução de um novo conteúdo, decorrente do MMM, a Teoria dos Conjuntos que modificou parcialmente a abordagem do livro da coleção Estrada Iluminada para a primeira versão da Coleção Nossa Terra Nossa Gente e profundamente a proposta da segunda versão dessa coleção.

Palavras-chave: Ensino de frações. Matemática. Anos Iniciais. Matemática Moderna. Livros Didáticos.

ABSTRACT

In the mid of twentieth century, emerged an important Mathematic movement that, renewed the teaching of Mathematics in worldwide, It influenced the teaching of Mathematics at all levels, as well as the didactic production. Considering the importance of textbooks as a source for writing the history of school subjects, this text shows a study about the transformations resulting from the Modern Mathematics Movement (MMM), which created different approaches to the teaching of fractions in books that works to the 4th year/4th grade, of three textbook collections, produced in Rio Grande do Sul, for primary education, in the period 1960-1970: Estrada Iluminada and Nossa Terra Nossa Gente (in two versions). The study, of a historical nature, privileged the documental analysis of three volumes of the mentioned collections and adopts Cultural History as a theoretical-methodological framework. Its main objective is to analyze the mathematics of teaching fractions presents in books, based on the categories proposed by Moraes, Bertini and Valente (2021). It was found that the mathematics of fraction teaching had its approach modified in the three books analyzed, due to the introduction of a new content, resulting from the MMM, the Set Theory, which partially modified the approach of the book from the Estrada Iluminada collection to the first version of the Nossa Terra Nossa Gente Collection and in depth the proposal of the second version of this collection.

Keywords/Palabras clave: Teaching of fractions. Math. Early Years. Modern Mathematics. Textbooks.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Professor Adjunto na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil. Rua Coronel Alberto Rosa, 154 – Centro, Pelotas - CEP 96010-770, RS-Brasil. E-mail: alves.antonimauroicio@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho² tem como tema a matemática do ensino de frações para crianças, numa abordagem histórica, lido a partir da análise de três livros didáticos produzidos para o ensino primário e séries iniciais do ensino fundamental³, ao tempo do Movimento da Matemática Moderna (MMM).

Esse movimento foi resultado de debates sobre a necessária renovação do ensino da Matemática, nos diferentes níveis de ensino, que ocuparam professores dessa matéria, pedagogos e outros sujeitos envolvidos com a educação, no Brasil e no mundo, a partir do final dos anos de 1950. Decorrente de um intenso debate internacional de renovação do ensino da Matemática escolar, o MMM tem sido temática de diferentes estudos de pesquisadores que têm, como foco, as mudanças ocorridas nessa disciplina (Alves, 2013).

Considerando a importância e influências do MMM nos conteúdos para o ensino de Matemática nesse nível de ensino, surge o desejo de realizar um estudo sobre esse movimento e seu desenvolvimento no estado do Rio Grande do Sul. Na busca da construção do objeto de pesquisa para a tese, foi realizada a leitura de diferentes trabalhos acadêmicos, em diferentes bases de dados e anais de eventos, produzidos no âmbito da História da Educação Matemática Escolar, o que permitiu identificar uma lacuna relativamente às pesquisas que contemplam as implicações do MMM em relação ao Ensino Primário, em particular, em relação às produções didáticas do Rio Grande do Sul.

Ciente da importância dos livros didáticos como ferramentas para o ensino de Matemática, essa lacuna, por si só, já justificaria a realização da pesquisa aqui parcialmente apresentada. Entretanto, somou-se a esse fato – na definição do objeto de estudo, da problemática e dos objetivos específicos da pesquisa – outros elementos, dentre os quais destaca-se 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 o interesse em propor uma pesquisa qualitativa, de cunho histórico, que contemplasse os livros didáticos produzidos nesse estado, problematizando sua importância e papel na História da Educação Matemática.

Dentre os elementos desenvolvidos na tese, pode-se destacar o estudo das

² O presente trabalho é parte de uma pesquisa maior (tese de doutorado) cujo objetivo central foi a análise da produção, circulação e utilização da produção didática gaúcha, destinada ao ensino primário e séries iniciais do ensino de 1º grau (especialmente entre os anos de 1940-1980).

³ Até a promulgação da LDB 5692/71 em 1971, o primeiro nível da educação básica era identificado por Ensino Primário e contemplava quatro anos escolares, sendo sucedido pelo Exame de Admissão ao Ginásio e pelo Ginásio, num total de 9 anos. A partir da promulgação da referida lei, essa organização foi substituída pelo Ensino de 1º Grau, o qual incluía o Ensino Primário, o Exame de Admissão e o Ginásio, em 8 séries escolares (Alves, 2013).

transformações na abordagem de conteúdos da Matemática do Ensino Primário, tendo esse texto por objetivo analisar a matemática do ensino de frações, visto que “as frações têm sido objeto de muitas discussões didático-pedagógicas, mostrando-se um tema polêmico” (Moraes, Bertini & Valente, 2021, p. 11) o que, portanto, justifica o presente estudo.

Para esse artigo se considerou como objetos e fontes de pesquisa, os livros didáticos produzidos para o 4º ano/4ª série de três coleções produzidas no Rio Grande do Sul nas décadas de 1960 e 1970: a coleção Estrada Iluminada (EI) e as coleções Nossa Terra Nossa Gente (em dois formatos, nomeados como NTNG_1 e NTNG_2). As coleções fazem parte do acervo físico do Grupo de pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (Hisales). Essas coleções foram definidas como objetos de estudo por diferentes motivos, dentre os quais se destacam a relevância de suas autoras – Cecy Cordeiro Thofehn e Nelly Cunha (Peres, 2006) – na produção didática gaúcha e o período em que foram produzidas, paralelamente ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), importante momento histórico de renovação do ensino da Matemática.

2. Os livros didáticos analisados e suas autoras

Para a escrita desse artigo, foram analisados os livros didáticos destinados ao 4º ano do Ensino Primário (coleção “Estrada Iluminada” e “Nossa Terra Nossa Gente_1”) e 4ª série do 1º Grau (coleção “Nossa Terra Nossa Gente_2”), identificados no Quadro 1, os quais integram três coleções didáticas produzidas no Rio Grande do Sul, escritas em parceria por duas autoras gaúchas (Cecy Cordeiro Thofehn e Nelly Cunha) e publicadas pela Editora do Brasil⁴.

Quadro 1 – livros analisados

Coleção	Edição/Ano	Ano escolar	Identificação nesse texto
Estrada Iluminada	14ª/1961	4º ano	L1
Nossa Terra Nossa Gente 1	1ª/s.d.	4º ano	L2
Nossa Terra Nossa Gente 2	35ª/s.d.	4º série	L3

Fonte: elaboração do autor

Cabe destacar que os livros analisados nesse estudo não se configuram como livros de Matemática, mas como livros didáticos *integrados*, porque “apresentam, via de regra, duas ou mais disciplinas de ensino conjuntamente” (Peres, 2006, p. 171).

Os livros da coleção “Estrada Iluminada”, conforme encontrado na página de rosto dos exemplares analisados, fazem parte da “Coleção Didática do Brasil – Série Nelci” (1º ao 4º ano). Pode-se afirmar que essa coleção foi produzida no início da década de 1960, a partir de

⁴ A Editora do Brasil foi fundada em 1943 por seis professores que eram responsáveis pela execução do programa dos livros didáticos da Editora Nacional, que decidiram abrir seu próprio negócio. Nascia assim uma nova editora, voltada para a publicação de livros didáticos e infantis (Hallewell, 2005, p. 367).

“traços indiretos” que os livros apresentam, como as datas dos exemplares localizados (Choppin, 2002). Foram editados livros destinados do 1º ao 4º ano do ensino primário, no formato de 13x18cm, com dimensões comumente utilizadas nesse período (Batista, 2009) e com impressão monocromática (somente preto), nos textos do miolo, sobre papel tipo jornal encerado e uso de cor apenas nas capas. Cada livro recebe um “subtítulo” diferente, expresso na capa, abaixo do nome da coleção.

Já a coleção “Nossa Terra Nossa Gente” foi produzida em dois formatos, com propostas didáticas distintas e, para fins de identificação, nomeadas nesse estudo como “Nossa Terra Nossa Gente_1” (NTNG_1) e “Nossa Terra Nossa Gente_2” (NTNG_2).

A primeira versão dessa coleção (NTNG_1) foi editada no formato 14x21 cm, como parte da “Coleção Didática do Brasil – Série Primária”. Os exemplares localizados não apresentam data, porém o fato de ser dirigida ao Ensino Primário (indicado nos livros) permite identificar sua publicação como anterior a 1971, pois a Lei de Diretrizes e Bases 5692/71 extinguiu o Ensino Primário e instituiu o de 1º grau. Apresenta os conteúdos de Linguagem, Matemática Moderna, Estudos Sociais e Moral e Cívica, organizados em cinco volumes.

Os livros da coleção “Nossa Terra Nossa Gente”, lançados no início da década de 1970 (NTNG_1), tiveram uma reedição entre os anos de 1974 e 1975 (NTNG_2), como revelam as datas das edições localizadas, formando, portanto, uma nova coleção. Todos os livros que pertencem a essa coleção e que compõem o corpus da pesquisa apresentam, no verso da página de rosto, a indicação de que foram revisados e atualizados de acordo com a reforma do ensino, provavelmente numa referência à Lei 5692/71.

Os livros didáticos têm despertado, nas últimas décadas, um grande número de pesquisas, consolidando-se como um campo com uma episteme própria. Entretanto, essas obras só existem porque foram produzidas por diferentes sujeitos que ocupavam um lugar em determinado contexto histórico, do qual reivindicam o status de agentes de seu tempo, para além de simples espectadores, como indica Choppin (2004, p. 557). Partindo dessa premissa, o estudo dos livros didáticos eleitos como documentos ou fontes em uma investigação de caráter qualitativo não pode prescindir do conhecimento prévio da identidade de quem os produziu. Nesse sentido, apresenta-se a seguir, alguns aspectos da trajetória profissional de Cecy Cordeiro Thofehrn e Nelly Cunha, professoras-autoras dos livros didáticos analisados nesse artigo.

Durante o percurso de construção da tese da qual se origina o presente artigo, foram localizados, junto aos familiares de Cecy Cordeiro Thofehrn (1917-1971), diversos documentos que permitiram a escrita de sua breve biografia, a seguir apresentada. Os documentos encontrados permitem afirmar que Cecy Cordeiro (posteriormente Cecy Cordeiro Thofehrn,

pelo casamento) nasceu em 10 de setembro de 1916, na cidade de Porto Alegre. Casou-se com Hans Augusto Thofehrn (professor de Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), com quem teve sua única filha, também autora de livros didáticos, Iara Maria Cordeiro Thofehrn (Iara Thofehrn Coelho, pelo casamento).

Formada no Curso Complementar da Escola Normal General Flores da Cunha⁵, em Porto Alegre, em 1937, Cecy Cordeiro iniciou sua trajetória profissional, de acordo com os documentos, como aluna-mestra, em 1941, com a designação para exercer a função de auxiliar estagiária no “Grupo Escolar Augusto de Carvalho”, na localidade de Sertão, em Passo Fundo. No ano seguinte, teve suas atividades transferidas para o Grupo Escolar D. Leopoldina, na capital gaúcha, onde, ao concluir o período de estágio regulamentar, foi declarada efetiva nas funções de professora, em 7 de dezembro de 1942.

Esteve à disposição do Centro de Pesquisas e Orientação Educacional do Rio Grande do Sul - CPOE desde abril de 1949, tendo exercido a função de orientadora do Ensino Primário nos grupos escolares da capital, até ser nomeada para exercer o cargo de Orientadora de Educação Primária desse mesmo Centro, a partir de janeiro de 1952.

Entre outras atividades desenvolvidas, Cecy Cordeiro Thofehrn também contribuiu com a redação de textos para a Revista do Ensino do CPOE (RS), tendo publicado diversos artigos. Foi também professora do Ginásio Estadual de Sapiranga, onde ministrou a disciplina Trabalhos Manuais, de agosto de 1956 até maio de 1957, quando foi transferida para a Escola Estadual Presidente Roosevelt, em Porto Alegre.

Na qualidade de Orientadora Educacional do CPOE, a professora Cecy Thofehrn contou diversas vezes com o apoio do Estado para aprimorar-se, tendo realizado viagens de estudos à São Paulo e à Capital Federal, ainda sediada no Rio de Janeiro.

No ano de 1953, ministrou aulas sobre Método Global de Contos, Planejamento de Trabalho com Classes de 1º ano e Organização de material para o período preparatório, às Orientadoras de Ensino que estagiaram no CPOE, o que possivelmente contribuiu para a escrita do que, possivelmente seria sua maior obra, a cartilha “Sarita e seus amiguinhos”, editada pela Editora do Brasil.

Pfromm Netto, Rosamilha e Dib (1974), ao se referirem às cartilhas dos anos de 1945 a 1960, após a apresentação da produção de São Paulo e Minas Gerais, declaram, em relação ao caso do Rio Grande do Sul, que “as inovações e aperfeiçoamentos em matéria de cartilhas

⁵ A Escola Normal General Flores da Cunha de Porto Alegre – RS ocupa importante lugar na história da formação de professores no Curso Normal (Búrigo, 2016).

ocorrem, também, em outros Estados. No Rio Grande do Sul, surge Sarita e seus amiguinhos, de Cecy Cordeiro Thofehn e Jandira Cardias Szechir (58 edições impressas até 1959)” (p. 165), o que indica a importância dessa cartilha na produção didática gaúcha. Além dessa cartilha de alfabetização, a professora Cecy produziu cinco coleções de livros didáticos, das quais três tiveram seus exemplares analisados nesse artigo.

Há, nos documentos, indícios sobre a relação da professora Cecy Thofehn com a Matemática do Ensino Primário, evidenciando sua preocupação com essa área de ensino. Um primeiro dado desse envolvimento é a publicação da coleção de livros didáticos “Brincando com Números”, nos anos de 1950, pela Editora do Brasil, dirigida aos quatro primeiros anos do Ensino Primário.

A relação entre Cecy Cordeiro Thofehn e a Matemática escolar do Ensino Primário é encontrada, também, nos Anais do II Congresso Nacional de Ensino de Matemática, realizado em 1957, na cidade de Porto Alegre, nos quais consta a referência de seu nome como Vice-Presidente da 1ª subcomissão do Congresso, intitulada “Ensino Primário, Normal e Rural”. Esse fato é outro indício do protagonismo de Cecy Thofehn em relação ao ensino de Matemática no Estado, pois, mesmo sem formação específica na área, foi representante dos professores do Ensino Primário, Normal e Rural em um congresso de Matemática.

Ainda que sem formação nessa área, a presença da professora no congresso pode ser justificada, uma vez que estavam em pauta questões relativas à aprendizagem da Matemática nos diferentes níveis de ensino e à definição de bases para a elaboração de programas, “levando em conta aspectos científicos e psicológicos”, a fim de fixar normas para “uma boa articulação entre os programas dos diversos níveis de ensino” e de promover a influência da Matemática nas demais disciplinas conforme encontra-se nos Anais do II Congresso.

Percebe-se uma preocupação dos participantes e dos organizadores do Congresso com temas científicos, que viriam compor a base do MMM, e com questões psicológicas, provenientes, em grande parte, das pesquisas advindas do campo da Epistemologia Genética, cujo principal representante era, à época, Jean Piaget.

Esse pode ser considerado um diferencial presente nas discussões sobre o ensino de Matemática para o Ensino Primário, em relação aos outros níveis de ensino, pois trouxe ao debate a preocupação com a elaboração de propostas pedagógicas que levaram em conta o período do desenvolvimento psicológico dos estudantes, ou seja, havia o entendimento de que as propostas do Ensino Primário deveriam ser diferenciadas, por exemplo, daquelas sugeridas para o Ensino Secundário, dadas as características do público atendido.

Não há informações sobre o afastamento da professora de suas atividades didáticas, por

aposentadoria ou similar. Sabe-se, porém, que Cecy teve sua vida brutalmente interrompida por um acidente automobilístico que resultou na morte da autora, na cidade de Porto Alegre, aos 54 anos, em 21 de abril de 1971, segundo informação obtida no Jornal Zero Hora e apresentada por Peres (2006b).

O legado da professora é constituído, também, pelas coleções didáticas que produziu, sendo três delas escolhidas para análise neste estudo, produzidas em parceria com a professora Nelly Cunha, cujos dados biográficos estão disponíveis nos livros didáticos por ela produzidos e em outros estudos.

Nelly Pederneiras (posteriormente Nelly Cunha, pelo casamento) nasceu em Porto Alegre, no dia 30 de outubro de 1920. Era filha de Romeu Velloso Pederneiras, comerciante, e da professora Celina Machado Pederneiras. Neta e filha de professoras, Nelly Cunha passou parte de sua infância em um casarão que, além da residência familiar, abrigava também uma escola onde sua avó e sua mãe ensinavam crianças de diferentes idades em uma classe multisseriada (Facin, 2008).

Após estudar dois anos nessa escola, Nelly Cunha frequentou, segundo um irmão, o Ginásio Brasileiro, situado à Rua Venâncio Aires, em Porto Alegre. Em seguida, por motivo de mudança, passou a frequentar o Colégio Americano, na Av. Independência, concluindo posteriormente o curso elementar no Colégio Oswaldo Aranha, no bairro Partenon.

Casou-se com Fabrício Mesquita da Cunha, em 31 de janeiro de 1940, antes mesmo de tornar-se professora. Seu marido, advogado, faleceu precocemente, em 1955, deixando-a viúva aos 35 anos de idade e mãe de três filhas: Amaryllis (falecida ainda na juventude), Elaine e Nina Rosa (Facin, 2008).

Nelly Cunha foi uma professora que marcou sua época. Destacou-se pelo empenho e pela dedicação do longo tempo dispensado ao magistério, distinguindo-se, também, nas funções administrativas desempenhadas e em seu trabalho como autora de diferentes coleções didáticas. Segundo Facin (2008), a escolha profissional de Nelly Cunha pode ser atribuída à sua trajetória familiar, pois, como já foi dito antes, sua mãe e avó eram professoras. Nelly ingressou no curso de magistério no Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre, recebendo, em 1940, o diploma de aluna-mestra, quando, então, inicia sua trajetória profissional como educadora.

Sua primeira nomeação para o magistério ocorreu imediatamente após a formatura, na rede estadual do município de Vacaria, no Rio Grande do Sul, onde permaneceu por um ano, quando conseguiu transferência para Porto Alegre. Na capital, foi trabalhar no Grupo Escolar Rio Branco, onde atuou durante os 30 anos seguintes, até sua aposentadoria, conforme relatado

por suas filhas (Facin, 2008).

Algumas pistas sobre a (não) relação de Nelly Cunha com a Matemática são encontradas em Facin (2008), ao relatar outra atividade desenvolvida por ela:

Ao longo de sua trajetória, outra atividade de Nelly era de ministrar, em sua residência, aulas particulares para um grupo de alunos, preparando-os para o exame de admissão ao Ginásio. Nelly dava aulas de Português, e outra colega ministrava as aulas de Matemática. Segundo suas filhas, essa era uma forma de complementar a renda familiar (p. 58).

Pode-se inferir, dessa passagem, a preferência da autora em trabalhar com a área de Linguagem, ao assumir os conteúdos de Português, quando ministrava aulas particulares para o Exame de Admissão, indicando, talvez, uma menor afinidade com a área de Matemática.

Em relação à formação superior, Nelly inscreveu-se para o vestibular na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS), tendo sido aprovada para o curso de Jornalismo, o qual concluiu em 1959, concretizando dois sonhos antigos: concluir o ensino superior e tornar-se jornalista (Facin & Peres, 2006). Mesmo não abandonando a atuação de professora primária, ela alterou o rumo de sua trajetória profissional, exercendo outras atividades paralelamente ao exercício do magistério, destacadas por Facin (2008), incluindo, por exemplo, o cargo de “Redatora e Redatora-Chefe da Revista “Cacique”, em 1958/59” (p.70).

A atuação de Nelly Cunha na Revista Infantil “Cacique” – como escritora de contos e histórias infantis e, muitas vezes, enredos relacionados à música (decorrentes de sua formação como pianista) – é indicada por Facin (2008) como a atividade que precedeu sua incursão como autora de livros didáticos. Iniciou sua produção didática na década de 1960 e produziu, em coautoria, sete coleções didáticas.

A última coleção produzida pela autora, que foi localizada, foi publicada em 1979 e tem coautoria de Iara Thofehn Coelho filha de Cecy Cordeiro Thofehn. Intitulada Paralelas, destinava-se às quatro primeiras séries do ensino fundamental, contemplando apenas a área de Comunicação e Expressão – Língua Portuguesa.

Não há registros de novas produções da professora Nelly Cunha após essa data. Ela faleceu em 22 de maio de 1999, vítima de um infarto, na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, aos 78 anos de idade (Facin, 2008).

3. Metodologia

O presente artigo, apresenta os resultados de um estudo que teve por objetivo analisar a matemática do ensino de frações presente em livros didáticos de três coleções distintas. A opção

pela análise de livros didáticos para a compreensão da matemática do ensino de frações se ancora nos estudos de Valente (2009), o qual afirma que os livros didáticos e manuais pedagógicos configuram-se fontes fundamentais para a análise histórica da matemática do ensino.

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 na 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. Segundo Cellard (2008), deve-se considerar, nessa opção, que o documento se constitui em instrumento que o pesquisador não “domina”, já que a informação circula em um único sentido, “pois, embora tagarela, o documento permanece surdo, e o pesquisador não pode dele exigir precisões suplementares” (p. 296), gerando um monólogo na relação pesquisador-documento, diferentemente, por exemplo, da entrevista, que permite ao entrevistado elaborar suas respostas a partir das perguntas propostas pelo pesquisador.

Entretanto, o documento escrito apresenta múltiplas explorações, sendo, segundo Cellard (2008), insubstituível nas reconstituições de um passado relativamente distante, por representar, muitas vezes, quase a totalidade dos vestígios da atividade humana em determinada época, permanecendo, ainda, muito frequentemente, como único testemunho disponível de um passado recente.

Dentre os documentos disponíveis, optou-se, como afirmado, pela análise dos livros didáticos anteriormente apresentados, concordando com Bittencourt (1998), que afirma:

O livro didático é também um depositário dos conteúdos escolares, suporte básico e sistematizador privilegiado dos conteúdos elencados pelas propostas curriculares; é por seu intermédio que são passados os conhecimentos e técnicas considerados fundamentais de uma sociedade em determinada época (p. 72).

O livro didático, segundo Valente (2009), 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:

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 (p. 151).

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, considerando a grande tiragem das coleções Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente, em suas duas versões, bem como a importância de suas autoras no cenário educacional gaúcho, definiu-se os livros dessas coleções como objeto de análise.

Para efetivar a análise da matemática do ensino de frações presente nos livros didáticos, eleitos como fontes para o estudo, tomou-se como ponto de partida as categorias propostas por Morais, Bertini e Valente (2021), que consideram que

tal assunto merece uma análise histórica de modo a favorecer uma melhor compreensão da sua presença nas escolas ao longo do tempo, bem como o entendimento dos processos e dinâmicas que envolvem a elaboração de uma matemática do ensino, em específico, uma matemática do ensino de frações (Morais, Bertini & Valente, 2021, p. 11).

Assim, considerando o lugar ocupado no cenário educacional gaúcho tanto pelos livros elencados como fonte para esse estudo, quanto por suas autoras, espera-se, com o presente texto, contribuir para uma melhor compreensão acerca da matemática do ensino de frações que circulou pelas escolas, via produções didáticas.

4. A matemática do ensino de frações lida a partir das obras analisadas

Morais, Bertini e Valente (2021) entendem que a escola precisa ser analisada internamente, o que leva em conta a existência de uma *cultura escolar* (Julia, 2001), importante conceito da História Cultural, perspectiva que baliza os estudos desenvolvidos pelos autores.

Na perspectiva da cultura escolar, segundo os autores, é papel do pesquisador “estudar a matemática do ensino de frações, em lugar de tratar do ensino matemático das frações” (Morais, Bertini & Valente, 2021, p.13). Assim, nessa seção pretende-se evidenciar qual a matemática do ensino de frações encontra-se presente nas obras analisadas.

De acordo com os autores deve-se considerar diferentes elementos na construção dos saberes no âmbito escolar, elementos esses que têm sido utilizados nos estudos do Grupo de

Pesquisa de História da Educação Matemática - GHEMAT Brasil, se constituindo como categorias de análise: *sequência, significado, graduação, exercícios e problemas*.

Por *sequência* os autores entendem o “lugar” que as frações ocupam no conjunto de temas da aritmética. Já o *significado* dado às frações nos textos escolares refere-se à questão de “como” são definidas as frações. A *graduação*, por sua vez, indica para a estruturação dada a determinada rubrica escolar, em seus diferentes temas para o ensino, está relacionada a uma dada concepção de ensino e aprendizagem. A última, mas não menos importante categoria, refere-se a análise de *exercícios e problemas*, e remete às respostas que os professores esperam ao ensinar frações os alunos. Dessa forma, “*sequência, significado e graduação* articulam-se nas escolhas que faz o professor para obter respostas de seus alunos aos *exercícios e problemas* que são propostos após a realização do ensino” (Morais, Bertini & Valente, 2021, p.19).

Na sequência são apresentadas as análises da matemática do ensino de frações, a partir das categorias acima enunciadas, realizadas em cada um dos livros elencados como fontes para o estudo.

4.1 O livro do 4º ano da Coleção Estrada Iluminada

O exemplar do livro do 4º ano da coleção EI selecionado para este estudo, corresponde à 14ª edição, tendo sido editado em 1961. Esse livro, intitulado “Canto da minha terra”, é identificado como de “Linguagem e exercícios de Matemática para o 4º ano primário” e apresenta, em seu índice, na parte de Linguagem, um total de 27 textos, agrupados em seis seções, com três textos. Após a exploração desses primeiros textos, que parecem ter uma função introdutória no livro, as autoras dividem o restante das 102 páginas destinadas à área de Linguagem em cinco seções, uma para cada região do Brasil: Sul (cinco textos), Leste (seis textos), Nordeste (sete textos), Norte (três textos) e Centro-Oeste (três textos).

A parte de Matemática é composta somente por exercícios, em um total de 143, distribuídos em 18 lições (capítulos), nas quais são explorados diferentes conceitos, sem qualquer menção às novas orientações para o ensino da Matemática que iniciavam a circular no Brasil, provenientes do MMM, já presentes em outras obras didáticas, como apresentado por Moraes, Bertini e Valente (2021) que, ao se referir à atuação das professoras Anna Franchi, Lucília Bechara Sanchez e Manhúcia Liberman, afirmam que

durante toda a década de 1960 essas professoras passaram a ministrar cursos pelo país não se limitando somente à cidade de São Paulo. Fruto dessa vivência, produziram uma coleção de livros textos organizados a partir dos preceitos da MM, isto é, conjuntos e estruturas, abrangendo todos os anos da escola primária e do antigo ginásio. Essa coleção, composta por livro do aluno e guia do professor, foi testada em escolas experimentais durante toda a década de 1960 (p. 40).

Entretanto a obra de Cecy e Nelly, nessa coleção, ainda apresenta uma matemática que não se encontrava alinhada aos pressupostos do MMM, contemplando os seguintes conteúdos da aritmética, nessa ordem: problemas monetários, as quatro operações, números romanos, critérios de divisibilidade, múltiplos e divisores, números primos, decomposição em fatores primos, MMC e MDC com exercícios aplicados, frações (classificação, representação, comparação, operações), número misto, números decimais, unidades de medida (massa, capacidade e comprimento), figuras planas (classificação, área e perímetro).

No volume do 4º ano primário da coleção EI, percebe-se que a abordagem da Matemática permanece anterior àquela proposta no MMM. Todavia, as autoras procuram trabalhar os *exercícios e problemas*, sempre que possível, a partir de situações cotidianas, que ilustram a aplicação dos conteúdos matemáticos necessários à resolução dos exercícios, caracterizando sua proposta como uma Aritmética intuitiva (Leme da Silva, 2017), considerando-se que

Não obstante haja apropriações diferentes para o uso das distintas acepções de método intuitivo no processo de ensino, é possível estabelecer princípios que as sintetizam: educa-se e instrui-se pelo treinamento dos sentidos para bem observar, pelas coisas do mundo real, pela experiência e graduação progressiva das dificuldades sob o pretexto de seguir o desenvolvimento natural do espírito humano nos seus aspectos intelectuais, morais e físicos (p. 23).

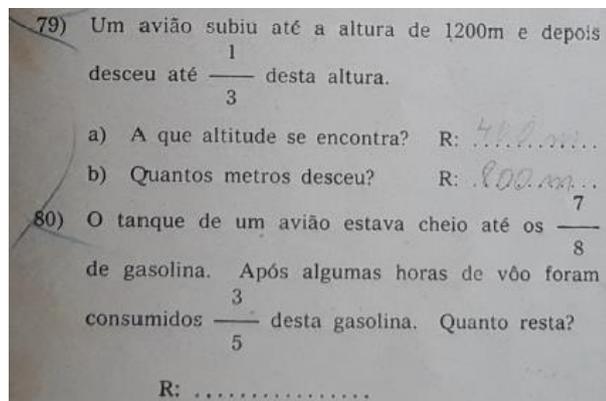
A análise da matemática do ensino de frações nessa obra, indica que o lugar ocupado pelas frações, ou seja, a *sequência* proposta pela obra, propõe o ensino das frações ordinárias a partir da 7ª lição, após o ensino das quatro operações e dos critérios de divisibilidade (contemplando ainda múltiplos e divisores, números primos, decomposição em fatores primos, MMC e MDC com exercícios aplicados) e antes do trabalho com os números decimais, que ocupam a 11ª lição.

A matemática do ensino de frações nessa obra explora diferentes aspectos, tais como classificação, representação, comparação e operações de frações, sempre por meio da proposição de exercícios, pela análise dos quais é possível afirmar que o primeiro *significado* de fração trabalhado é o de parte de um inteiro, explorada inicialmente a partir de círculos divididos em diferentes partes das quais uma ou mais encontram-se “escurecidas”, tendo o aluno que escrever “sob a forma de fração ordinária” essa parte em destaque.

Na sequência, os demais exercícios remetem a esse significado, como, por exemplo, a leitura de parte de um livro, uma criança que come parte de uma maçã, parte de um bolo ou de uma barra de chocolate, etc, o que caracteriza a *graduação* do ensino de frações, que inicialmente partem de um inteiro (maçã, livro, bolo, chocolate) até chegar a propostas que

remetem às frações de um número, pela proposição de *exercícios e problemas* nos quais solicita-se ao estudante que efetue cálculos como os apresentados na 10ª lição (Figura 1).

Figura 1 – exercícios e problemas de frações



Fonte: Thofehn e Cunha (1961, p. 125)

Da mesma forma que no estudo de Moraes, Bertini e Valente (2021):

As situações da vida cotidiana, nessa *graduação*, tem espaço no início do estudo das frações ordinárias, mas não no ensino de outros aspectos das frações ordinárias (números mistos, frações próprias e impróprias, reduzir frações ao mínimo denominador comum e operações com frações) e nem mesmo no ensino das frações decimais. Identifica-se, nessa opção, uma apropriação das propostas do método intuitivo: uma marcha de ensino do concreto para o abstrato a partir de um ideário utilitarista que, nas propostas para o ensino de aritmética envolveram a articulação entre a vida ordinária e os saberes aritméticos (p.34).

Ou seja, observa-se que a matemática do ensino de frações, no que se refere aos exercícios e problemas envolvendo números mistos, números decimais e operações com frações é apresentada de forma abstrata, afastando-se das situações cotidianas, o que é retomado a partir da 12ª lição, na exploração das unidades de medida (massa, capacidade e comprimento), trabalhadas novamente a partir de exemplos do “mundo real” tais como bordar um guardanapo ou produzir envelopes.

4.2 O livro do 4º ano da Coleção Nossa Terra Nossa Gente_1

Foi analisado o livro do 4º ano, referente à 1ª edição, sem data, que apresenta o conteúdo distribuído em quatro matérias de ensino: Linguagem, Matemática, Estudos Sociais e Moral e Cívica.

Num total de 288 páginas, o livro divide seu conteúdo em quatro partes: Linguagem (128 p.), Matemática (67 p.), Estudos Sociais (69 p.) e Moral e Cívica (13 p.), mais 11 páginas pré e pós-textuais. A parte de Linguagem apresenta praticamente os mesmos textos do livro do 4º ano da coleção Estrada Iluminada (EI), contudo sem a divisão nas cinco regiões do Brasil.

Nesse “novo” livro, os textos são apresentados em sequência, sem mencionar a que região se referem e quase na mesma ordem do livro da coleção EI.

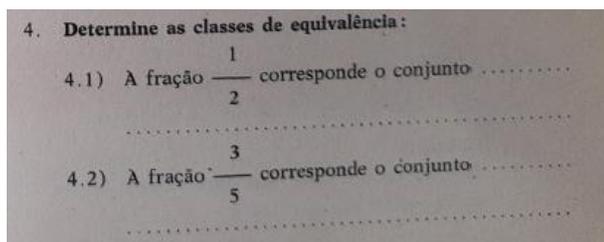
Imediatamente após o último texto, é iniciada a parte relativa à Matemática, que ocupa um total de 67 páginas, como já foi dito. Enquanto o livro da coleção EI apresentava no índice somente o item “Exercícios de Matemática”, o da coleção NTNG_1 divide essa matéria de ensino, desde o índice, em seis unidades, subdivididas em etapas, cujo número está representado entre parênteses: Unidade I (5), Unidade II (2), Unidade III (4), Unidade IV (5), Unidade V (2) e Unidade VI (5). Ao final da 6ª etapa, figura, no índice, o item “Problemas, Exercícios e Cálculos para Revisão”.

Em relação à *sequência*, a matemática do ensino de frações configura a partir da unidade IV, sendo precedida por três unidades nas quais são abordados assuntos como as quatro operações, critérios de divisibilidade, múltiplos e divisores, números primos, decomposição em fatores primos e MMC e MDC com exercícios aplicados. Novamente, a matemática do ensino de frações antecede as frações decimais, objeto de estudo da V unidade e o estudo das unidades de medidas, já abordadas nesse livro a partir da Teoria dos Conjuntos, evidenciando a presença do MMM na obra.

Entretanto pode-se afirmar que o *significado* e a *gradação* atribuídos às frações nesse livro, inicialmente configuram sem referência à MM, partindo, como na obra anterior, da ideia de fração como parte do todo, aplicada a situações do cotidiano (partição de barras de chocolate, de um bolo, de uma maçã). A primeira novidade desse livro fica por conta da apresentação dos termos das frações, logo ao início da unidade, ainda na etapa de abertura (a unidade IV inicia na 12ª etapa), diferentemente do livro da coleção EI em que os termos irão aparecer somente na 9ª lição sendo a exploração das frações iniciada na 7ª lição.

Outra “inovação” da obra da coleção NTNG_1 é apresentada na 13ª etapa, em que as autoras abordam as classes de equivalência, assunto ausente na obra EI, utilizando a palavra “conjunto” no exercício, conforme pode-se verificar na Figura 2, evidenciando a presença da Teoria dos Conjuntos nos *exercícios e problemas* na matemática do ensino de frações.

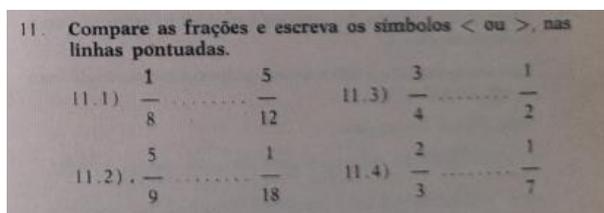
Figura 2 – classes de equivalência de frações



Fonte: Thofehn e Cunha (s.d., p. 177)

Esse livro também apela à linguagem da Teoria dos Conjuntos, evidenciando sua filiação, mesmo que ainda não definitiva, ao MMM, por meio dos exercícios e problemas de comparação de frações, nos quais a simbologia dos sinais está presente (Figura 3).

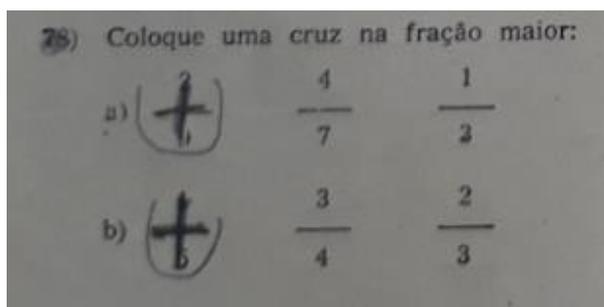
Figura 3 – comparação de frações



Fonte: Thofehn e Cunha (s.d., p. 179)

Essa abordagem se difere da obra da coleção EI, em que o exercício somente indicava para marcar a fração maior (Figura 4).

Figura 4 – comparação de frações



Fonte: Thofehn e Cunha (1961, p. 124)

Isso indica que a matemática do ensino de frações no livro da coleção NTNG_1 transitava entre a aritmética intuitiva, o que se verifica na abordagem inicial das frações, e a matemática moderna, presente na obra, mesmo que ainda de forma tímida, pelo uso da palavra conjuntos (em mais de um exercício), bem como pela proposição de comparação de frações com o uso de sinais de desigualdade, próprios da Teoria dos Conjuntos, base do Movimento da Matemática Moderna (Alves, 2013).

4.3 O livro da 4ª série da Coleção Nossa Terra Nossa Gente_2

O livro da 4ª série da coleção NTNG_2, analisado para esse estudo, é um exemplar da 35ª edição, sem data de publicação⁶. Com 224 páginas, o volume inicia com a apresentação de uma “Bibliografia” referente às áreas de Comunicação, Expressão e Estudos Sociais. A

⁶ Pelo fato de o livro ser destinado à 4ª série, presume-se que sua edição seja posterior a LDB 5692/71, que, conforme já afirmado, alterou a nomenclatura de “ano escolar” para “série escolar”.

apresentação da Bibliografia dessas duas áreas em específico é compreendida ao se observar o índice do livro, uma vez que, no exemplar dirigido à 4ª série, as autoras apresentam os conteúdos separadamente, em “seções”: Comunicação e Expressão, Estudos Sociais, Matemática e Ciências Biológicas e Físicas.

Essa abordagem resulta de uma possibilidade implícita na LDB 5692/71. Enquanto o parecer 853/71 prevê a criação de um núcleo comum de matérias objetivando sua integração, a Resolução 08/1971 deixa a cargo dos estabelecimentos escolares a forma como vão desenvolver as matérias desse núcleo, definindo, contudo, que deverão ser desenvolvidas “nas séries iniciais, sem ultrapassar a quinta, sob as formas de Comunicação e Expressão, Integração Social e Iniciação às Ciências (incluindo a Matemática)”. A lei não deixa claro em quais séries os conteúdos devem ser integrados, obrigando, porém, a denominada integração. Da mesma forma, as matérias deveriam ser essas, “sem ultrapassar a quinta série”, o que abria a possibilidade de que seriam as matérias que iriam vigorar, por exemplo, até a 3ª série, podendo as escolas se organizar de forma diferente.

Na verdade, verificou-se uma tendência, desde a promulgação da LDB de 1971 e que perdura até hoje, de algumas escolas organizarem as turmas de 4ª série por “grandes áreas”, cujos conteúdos são desenvolvidos por dois ou mais professores, preparando, de certa forma, os alunos para a 5ª série, normalmente constituída por disciplinas e com diferentes professores. Assim, acompanhando a tendência verificada nas escolas de organizar as matérias para a 4ª série em “grandes áreas”, Nelly Cunha e Cecy Cordeiro Thofehrn propuseram, para o livro desse ano escolar, a separação dos conteúdos em áreas integradas, como indicam na “Apresentação”:

Procuramos, nas áreas de Comunicação e Expressão e Estudos Sociais, selecionar textos de autores contemporâneos, músicas, lendas e tradições, bem como dados atuais e fatos importantes sobre a terra e o povo rio-grandense. Através das atividades sugeridas, objetivamos que os alunos desenvolvam a “comunicação eficiente e expressão criadora para auto-realização e integração social” (Thofehrn & Cunha, s/d, p. 05).

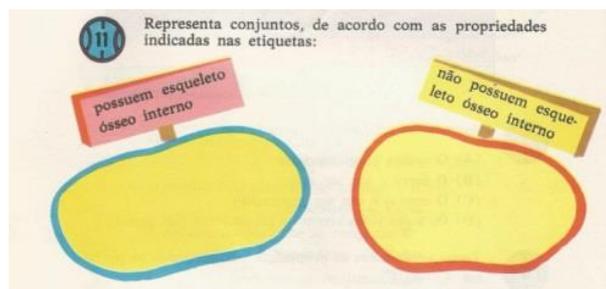
Cabe destacar que as expressões indicadas entre aspas na citação acima podem estar diretamente relacionadas ao texto do Parecer 853/71, o qual propunha a aproximação dessas duas áreas, ao fazer referência à comunicação oral: “nesta última [comunicação oral] encontra-se um dos elementos mais evidentes de conexão entre a Língua e os Estudos Sociais” (p. 178). O parecer apresenta, ainda, outros motivos que justificariam o trabalho integrado dessas duas áreas. No mesmo parecer, encontra-se a estreita relação entre o Ensino de Ciências e Matemática, também figurando na “Apresentação” do livro em foco:

Ao apresentar sugestões de atividades na área de Ciências, objetivamos para os alunos o “desenvolvimento do pensamento lógico, a vivência do Método científico e de suas aplicações”. Os conteúdos são apresentados sob a forma de problemas reais em diferentes estruturas, com objetivos e situações de aprendizagem comuns nos campos de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas (Thofehm & Cunha, s/d, p. 05).

As autoras, ao apresentar o objetivo do ensino de Ciências e Matemática, fazem-no de forma idêntica ao que está previsto no Parecer 853/71, na seção “Os objetivos”: “c) nas Ciências, o “desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico”, sem deixar de pôr em relevo as tecnologias que resultam de “suas aplicações” (p. 177). Percebe-se, assim, a preocupação das autoras e da editora em adequar a obra didática aos preceitos da legislação, copiando trechos do texto na “Apresentação” dos livros.

As matérias de Matemática e Ciências são trabalhadas, ao final do livro, após os conteúdos de Comunicação e Expressão e Estudos Sociais. Cabe destacar que, apesar de cada uma dessas matérias ocupar um espaço próprio no livro, o desenvolvimento dos conteúdos promove a integração das áreas, como ilustra a Figura 5.

Figura 5 – Exercício integrado de Ciências e Matemática



Fonte: Thofehm e Cunha (s/d, p. 142)

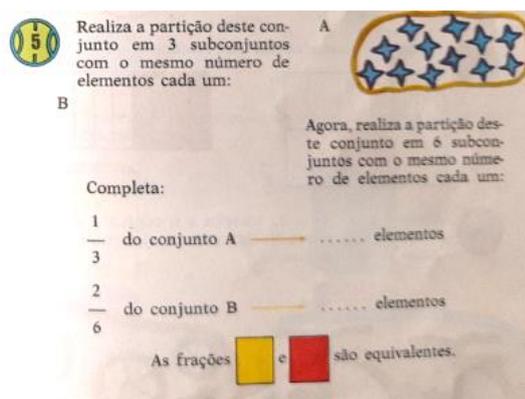
Trata-se de um exercício proposto na parte destinada à Matemática, porém que exigiria do aluno o conhecimento de conceitos próprios da área de Ciências. Assim, a Teoria dos Conjuntos é utilizada como elemento integrador dessas duas áreas, tornando evidente a presença da MM na obra. Também são propostos exercícios semelhantes a esse, sempre usando os conjuntos como elemento integrador, para aproximar a Matemática dos demais conteúdos, como o de Estudos Sociais, por exemplo.

No que se refere à *sequência*, no livro da 4ª série da coleção NTNG_2, o estudo da matemática do ensino de frações é precedido pelo estudo dos conjuntos numéricos, das relações entre elemento-conjunto e conjunto-conjunto, bem como das operações matemáticas, trabalhadas a partir da Teoria dos Conjuntos, evidenciando a impregnação da MM na proposta da obra.

A *graduação* do trabalho com a matemática do ensino de frações é mais visível na proposta desse livro. Ela refere-se a um passo-a-passo de como o professor desenvolverá as aulas e parte de uma *sequência* de exercícios relacionados à Teoria dos Conjuntos, que inicia na unidade 9, pela partição de um conjunto em subconjuntos para apresentar a ideia de múltiplos e divisores. Essa ideia é construída gradativamente ao longo dos 23 exercícios que compõem essa unidade, sempre por meio de elementos da Teoria dos Conjuntos.

O *significado* de fração só será apresentado no livro a partir da unidade 10, estando estreitamente relacionado à partição de conjuntos e à relação parte-todo que se estabelece entre o número de elementos dos subconjuntos e o total de elementos do conjunto, por meio da ideia de dobro, terça parte, até chegar à representação das frações, sem qualquer problematização no livro do aluno, como ilustra a Figura 6, numa abordagem completamente distinta daquela presente nas duas outras obras analisadas.

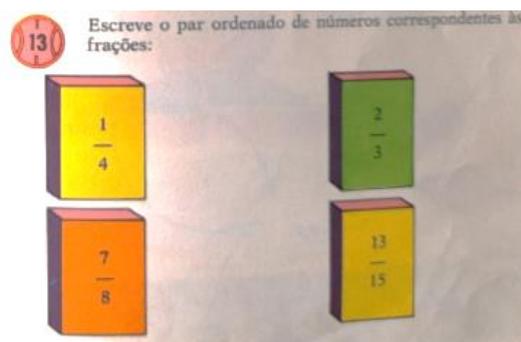
Figura 6 – Significado de Fração no livro NTNG_2



Fonte: Thofehn e Cunha (s.d., p. 189)

Após o trabalho com a partição de conjuntos, o livro irá abordar o *significado* das frações a partir do uso de figuras e da relação parte todo, ampliando o conceito de fração, nos *exercícios e problemas*, por meio de um par ordenado que mostra a correspondência estabelecida entre dois conjuntos de modo que o primeiro número desse par ordenado representa o numerador e, o segundo número, o denominador de uma fração. Por exemplo no exercício indicado na Figura 7, a fração “um quarto” deveria ser escrita no formato do par ordenado (1,4).

Figura 7 – Significado de Fração associado a um par ordenado no livro NTNG_2



Fonte: Thofehn e Cunha (s.d., p. 191)

Não há nesse livro, exercícios ou problemas que abordem o significado de fração enquanto números decimais, tão poucas atividades voltadas às operações com frações, equivalência ou à classificação de frações em próprias, impróprias ou número misto, ficando os *exercícios e problemas* no ensino de frações, na obra, restritos à construção do significado de fração como uma partição de conjuntos. A abordagem da matemática do ensino de frações no livro da 4ª série da coleção NTNG_2 encerra no exercício proposto na Figura 7.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos livros produzidos por autoras gaúchas para o 4º ano do Ensino Primário (Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente_1) e para a 4ª série do Ensino de 1º grau (Nossa Terra Nossa Gente_2), no tocante à matemática para o ensino de frações, a partir de quatro categorias de análise estabelecidas a priori, a partir de outros estudos (sequência, significado, graduação, exercícios e problemas), verifica-se que a proposta dessas obras apresenta-se de forma semelhante nos livros das coleções EI e NTNG_1, remetendo em ambas à uma aritmética intuitiva, estando presente, mesmo que de forma “tímida” uma Matemática Moderna, no livro da coleção NTNG_1. Já na coleção NTNG_2 essa matemática do estudo de frações é abordada de modo bastante distinto, a partir da ideia de partição de conjuntos, como evidenciado nos exemplos apresentados.

Os três livros apresentam a Matemática a ser ensinada nos anos iniciais de escolarização, a partir de exercícios e problemas, uma das categorias eleitas para análise das obras. Nesses exercícios, ilustrados ao longo das análises apresentadas no texto, é possível visualizar a mudança na abordagem da matemática do ensino de frações, decorrente da inclusão da Teoria dos Conjuntos nos livros do Ensino Primário.

Os exercícios e problemas no livro da coleção EI apresentam a noção de fração como a relação parte todo, ilustrado por um bolo, e analisando os exercícios do livro da coleção

NTNG_1, percebe-se que é mantida a mesma abordagem da matemática do ensino de frações, apresentando um todo, correspondente, nesse caso, a uma barra de chocolate, que é dividida em partes iguais, o que leva, novamente, ao conceito de fração como o número que representa a relação parte-todo. Em ambos os casos, o numerador da fração identifica o número de partes a ser considerado e o denominador da fração remete ao número total de partes em que o inteiro foi dividido.

Já no caso do exercício do livro da coleção NTNG_2, a ideia de fração é relacionada à partição de um conjunto em determinado número de subconjuntos, e, nesse caso, o número de elementos de cada subconjunto representará o numerador da fração e seu denominador será equivalente ao total de elementos do conjunto dado. Nessa mudança de abordagem, fica nítida a presença do MMM pela inserção da Teoria dos Conjuntos, no ensino dos conteúdos de Matemática, explicitada para o caso das frações no livro da coleção NTNG_2, evidenciando que esse Movimento propôs mudanças até mesmo na aritmética dos anos iniciais.

Pode-se afirmar, finalmente, que os livros das coleções EI e NTNG_2, representam dois períodos distintos na produção das autoras no que se refere à matemática para o ensino de frações, apresentando duas propostas, com diferentes concepções sobre esse ensino. Esses períodos são separados por um estágio transitório, que pode ser lido na abordagem do livro da coleção NTNG_1, nas quais o “antigo sistema continua lá, ao mesmo tempo em que o novo se instaura” como indica Chervel (1990, p. 204), apresentando elementos da antiga (aritmética intuitiva) e da nova proposta (matemática moderna), em proporções variáveis. Essa distinção entre as produções é recorrente na história das disciplinas escolares, conforme apresenta o autor, pois as mudanças se dão pela alternância de patamares, representados por períodos de estabilidade separados por períodos “transitórios”.

REFERÊNCIAS

- Batista, A.A.G. (2009). O conceito de “livros didáticos”. In: BATISTA, A.A.G; GALVÃO, A.M.O. (Org.). *Livros escolares de leitura no Brasil: elementos para uma história* (pp. 41-73). Campinas: Mercado de Letras.
- Bittencourt, C.M. (1998). Livros didáticos: entre textos e imagens. In: BITTENCOURT, C. (org.). *O saber histórico na sala de aula*. 2ª ed. São Paulo: Contexto, p. 69-90.
- Búrigo, E. Z. et al. (2016). *Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*. Projeto de Pesquisa. CNPq. Porto Alegre.

- Cellard, A. (2008). A análise documental. In: POUPART, J. (org.) et all. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 295-316.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 77-229.
- Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. *Revista História da Educação*. Pelotas, n. 11, abril, 5-24.
- Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 30, n. 3, set/dez, 549-566.
- Facin, H. P. e Peres, E. (2006). O caderno de planos da professora Nelly Cunha (1941-1946): vestígios da escola nova no Rio Grande do Sul. In: *Anais IV Congresso Brasileiro de História da Educação*, p. 01-09.
- Facin, H. P. (2008). *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.
- Hallewell, Laurence (2005). *O livro no Brasil: sua história*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EdUSP, 2ª Ed.
- Leme da Silva, M. C. et al. (2017). A Matemática os primeiros anos de ensino e a circulação do método intuitivo nos livros didáticos. In: MENDES, I. e VALENTE, W. (Org.). *A Matemática dos Manuais Escolares: Curso primário, 1890 – 1970* (pp. 69-108). São Paulo: Livraria da Física Editora.
- Morais, R.S., Bertini, F. & Valente, W. R. (2021). *A matemática do ensino de frações: do século XIX à BNCC*. São Paulo: Livraria da Física.
- Peres, E. (2006). Desenvolvimento do projeto de pesquisa Cartilhas Escolares em Pelotas (RS): organização do trabalho, fontes e questões de investigação. In: FRADE, I.C. e MACIEL, F.I. (orgs). *História da alfabetização: produção, difusão e circulação de livros (MG/RS/MT - Séc. XIX e XX)*. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 117-144.
- Peres, E. (2006b). Aspectos da produção didática da professora Cecy Cordeiro Thofehn. In: FRADE, I.C. e MACIEL, F.I. (orgs). *História da alfabetização: produção, difusão e circulação de livros (MG/RS/MT - Séc. XIX e XX)*. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 171-190.
- Pfromm Netto, S.; Rosamilha, N. e Dib, C. Z. (1974). *O livro na Educação*. Rio de Janeiro: Primor/INL.
- Porto Alegre, Câmara Municipal. *Exposição de Motivos*, Processo 639, 07/08/1972.
- Poupart, J. (org.). (2008). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Thofehn, C. C.; Cunha, N. (1961). *Estrada Iluminada – Canto da Minha Terra* (4º ano primário). São Paulo: Editora do Brasil, 14ed.

Thofehrn, C. C.; Cunha, N. (s.d.). *Nossa Terra Nossa Gente* (4º ano). São Paulo: Editora do Brasil, s/ed.

Thofehrn, C. C.; Cunha, N. (s.d.). *Nossa Terra Nossa Gente* (4ª série). São Paulo: Editora do Brasil, 35ed.

Valente, W. (2009). Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. *Revista Zetetiké*, Cempem, FE/ Unicamp, v. 16, n. 30, p. 149-172, jul/dez.