



www.enaphem.com



O livro didático *A Matemática e o Jardim de Infância* de Ida Schmidt Pauperio

The textbook *Mathematics and Kindergarten* by Ida Schmidt Pauperio

Aureo Soares de Vargas¹

Andréia Dalcin²

Resumo

Esta comunicação tem por objetivo apresentar uma análise inicial do livro *A Matemática e o Jardim de Infância: Relato de uma experiência matemática em classe de jardim de infância*, da autora Ida Schmidt Pauperio, publicado em 1969 pela Editora Tabajara. Este documento compõe um conjunto de livros a serem constituídos como fontes históricas, que fazem parte de uma pesquisa de mestrado em andamento, situada no campo da História da Educação Matemática, que analisa livros didáticos de *Matemática Reformulada* do Ensino Primário produzidos no Rio Grande do Sul nos anos de 1960. O livro é um compilado de relatos de experiências de Ensino da Matemática realizado por professoras primárias em classes de Jardim da Infância, em Porto Alegre, que expõem conceitos do ideário do Movimento da Matemática Moderna (MMM). Neste sentido, nos propomos a realizar através do exercício do cruzamento de fontes, ponderando a análise de estudo dos recortes, que nos possibilitam revelar elementos do Ensino de Matemática no Ensino Primário no Rio Grande do Sul nos anos de 1960.

Palavras-chave: ensino pré-primário; matemática reformulada, matemática moderna.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Integrante do Grupo de Pesquisa de História, Filosofia e Educação Matemática - HIFEM. E-mail: aureosvargas@gmail.com

² Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Integrante do Grupo de Pesquisa de História, Filosofia e Educação Matemática - HIFEM. E-mail: andreia.dalcin@ufrgs.br

Livro didático como fonte histórica

Os livros didáticos enquanto fontes históricas contribuem com muita potencialidade para o campo da História da Educação Matemática. O modo de análise de um livro didático pode compreender diversos elementos, dentre os quais: suas características físicas, autoria, contexto de criação, processo de editoração, imagens, conteúdo desenvolvido e seus usos e circulação, levando em conta o grupo a que se designa.

Chartier nos adverte com relação às práticas de leitura, enfatizando que existem inúmeras maneiras de ler e compreender um texto, sendo necessário “reconhecer a pluralidade das leituras possíveis do mesmo texto, em função das disposições individuais, culturais e sociais de cada um dos leitores” (Chartier, 1996, p. 98).

O livro didático é assim entendido como um objeto cultural, da sua produção, em que são movimentadas determinadas práticas culturais e também representações, sem contar que o próprio livro, depois de produzido, irá difundir novas representações e contribuir para a produção de novas práticas.

Além disso, pondera Munakata (2016) que

o livro didático é, em primeiro lugar, o portador dos saberes escolares, um dos componentes explícitos da cultura escolar. De modo geral o livro didático é a transcrição do que era ensinado, ou que deveria ser ensinado, em cada momento da história da escolarização (Munakata, 2016, 123).

Perante esse exposto, justificamos a necessidade de compreender possíveis significados de *Matemática Reformulada*³ diante das reflexões sobre o papel do livro didático como fonte histórica que permite revelar caminhos de ocorrências históricas e culturais.

Para tanto, propomos este estudo que tem como objetivo apresentar uma análise inicial do livro didático “A Matemática e o Jardim de Infância”, de Ida Schmidt Pauperio, livro de Matemática Reformulada, produzido no Rio Grande do Sul nos anos de 1960.

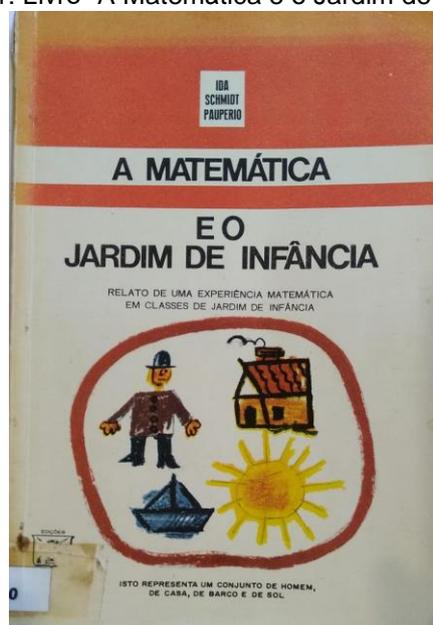
³ Analisar quais significados estão sendo atribuídos ao termo *Matemática Reformulada*, nos livros didáticos que enunciam abordar o ensino de *Matemática Reformulada*, e possíveis conexões com o Movimento da Matemática Moderna é o foco da pesquisa.

O livro didático *A Matemática e o Jardim de Infância* de Ida Schmidt Pauperio

O livro didático “A Matemática e o Jardim de Infância” foi obtido a partir de pistas fornecidas por outros livros que discorrem sobre o tema *Matemática Reformulada*, pois como Ginzburg (1989), lidando com pistas e documentos de diferentes tipos, ao utilizar o paradigma indiciário, lembra que o historiador é um investigador e precisa enxergar indícios, interpretar fontes. Assim, o ofício do historiador se dá em um determinado sistema de referências; de procedimentos de análise, isto é, a manipulação de vestígios, criando relações com os lugares e fazendo novos usos dos materiais encontrados.

O livro “A Matemática e o Jardim de Infância – Relato de uma Experiência Matemática em Classes de Jardim da Infância”, da autora Ida Schmidt Paupério, editado em 1969 pela Editora Tabajara, em Porto Alegre, contém sugestões práticas de experiências e atividades iniciais, indicadas a professoras jardineiras, abrangendo conteúdo de Teoria de Conjuntos.

Figura 1: Livro “A Matemática e o Jardim de Infância”



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Esta obra tem relação com a produção de livros didáticos de Matemática, produzidos no Rio Grande do Sul nos anos de 1960, com tema relacionado à *Matemática Reformulada*. É constituída por 76 páginas, de papel sulfite, de

dimensões 153 x 225 mm, encadernação tipo brochura, com escrita em preto e branco. Há figuras coloridas e em preto e branco.

O livro está dividido da seguinte forma: Índice, com Apresentação, Prefácio e Introdução; I parte - Relato de Experiência, composta por 1 - Objetivos, 2 - Conteúdo experimental, 3 - Linha operacional, 4 - Da sondagem à operação, com a) Terminologia, b) Relação de pertinência, c) Conjunto e d) Uso do símbolo, 5 - Atividades planejadas. Seus objetivos. Técnica de aplicação e 6 - Documentário ilustrado. Na II parte - Instruções para aplicação dos exercícios específicos e individuais que constituem o caderno do aluno.

A autora Ida Schmidt Pauperio era professora jardineira e colaboradora na Orientação da Educação Pré-Primária no Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais e de Execução Especializada (CPOE – SEC/RS)⁴.

No livro, Pauperio (1969) exprime que

o presente trabalho é fruto de uma experiência matemática vivida pelas crianças de alguns Jardins de Infância de Porto Alegre e veio mostrar que a renovação do ensino da Matemática pode iniciar-se em classes pré-primárias. (Pauperio, 1969, p. 13).

No prefácio, a autora acredita que “uma idéia divulgada é uma idéia ampliada”, e oferece o trabalho a todas as professoras jardineiras, solicitando, ao mesmo tempo, que enviem as suas preciosas observações e sugestões.

Diante desse contexto, o discurso da autora revela aspectos da cultura escolar da pré-escola primária nos anos de 1969. Julia (2001) nos diz que cultura escolar é:

[...] é um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (Julia, 2001, p. 10).

⁴ CPOE/RS: Centro de Pesquisas e Orientação Educacional da SEC/RS, nas décadas de 1940 a 1970. Formado por um grupo de técnicos e professores da SEC/RS responsável pela política e administração das questões educacionais.

Neste sentido, o livro se aproxima da função ideológica apontada por Choppin (2004):

Função ideológica e cultural: é a função mais antiga. A partir do século XIX, com a constituição dos estados nacionais e com o desenvolvimento, nesse contexto, dos principais sistemas educativos, o livro didático se afirmou como um dos vetores essenciais da língua, da cultura e dos valores das classes dirigentes. Instrumento privilegiado de construção de identidade, geralmente ele é reconhecido, assim como a moeda e a bandeira, como um símbolo da soberania nacional e, nesse sentido, assume um importante papel político. Essa função, que tende a aculturar — e, em certos casos, a doutrinar — as jovens gerações, pode se exercer de maneira explícita, até mesmo sistemática e ostensiva, ou, ainda, de maneira dissimulada, sub-reptícia, implícita, mas não menos eficaz. (Choppin, 2004, p. 553).

Na introdução do livro, a autora exprime que a criança quando chega à escola, já traz consigo uma bagagem informal de conhecimentos matemáticos que ela utiliza em sua vida cotidiana. Também que a ideia de número, de forma e de medida a criança adquire através dos objetos concretos e de situações de seu mundo social, e que “lhe permite realizar ou viver as mais significativas experiências, que ela aprende vivendo. Observa, manuseia, elabora e muitas vezes chega a uma conclusão.” (Pauperio, 1969, p. 15).

A autora ainda acrescenta indícios sobre possíveis significados com relação à *Matemática Reformulada* no Jardim de Infância:

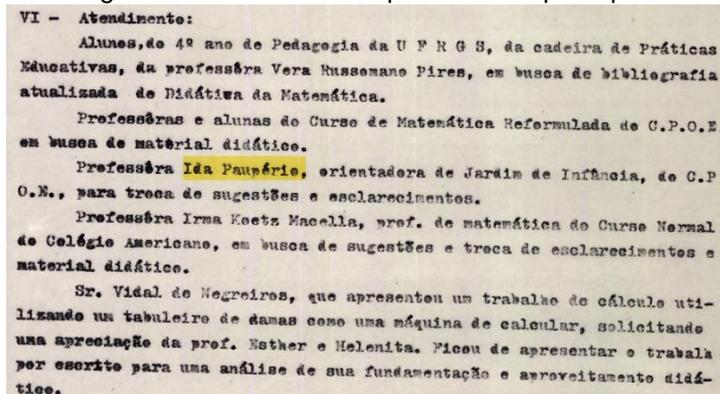
O meio ambiente representa um fator importante na aprendizagem da criança. O Jardim da infância pode propiciar um maior desenvolvimento na área da matemática, pois é rico em situações que a envolvem. Resta apenas fazer o uso destas situações. Cabe à professora jardineira oportunizá-las com frequência, enriquecendo desta maneira a experiência da criança. Essas experiências devem ser progressivas e gradativas e possibilitar o amadurecimento das ideias. Como grande número de noções, a de Conjunto será compreensível para a criança, desde que se lhe permita viver situações de conjunto, suas relações e suas propriedades. Tudo isso, as atividades reais do Jardim da Infância permitem e até favorecem.

Como exemplo, basta citar: as crianças vivem situações que lhes permitem constituir os mais diversos conjuntos quando se agrupam para brincar ou trabalhar; vivem a correspondência na hora da chamada, no distribuir as folhas de desenhos, no sentar, no registrar sua presença no quadro de frequência; estabelecem a relação de pertinência quando guardam os brinquedos; relação de ordem, na organização das filas.

E assim por diante ... (Pauperio, 1969, p.15)

No relatório de 1967 do Laboratório de Matemática⁵ (LM) do Instituto de Educação General Flores da Cunha (IE), sobre as atividades do corrente ano, no tomo 1667, Item VI – Atendimento, há um registro com o nome da professora Ida Pauperio para a troca de sugestões e esclarecimentos. Podemos perceber que a professora já se fazia presente no LM do IE desde 1967, com indícios de parceria na elaboração e colaboração na produção de materiais didáticos.

Figura 2: Registro de atendimento à prof^a Ida Pauperio pelo LM do IE.



VI - Atendimento:
Alunos, do 4º ano de Pedagogia da UFRGS, da cadeira de Práticas Educativas, da professora Vera Russelmann Pires, em busca de bibliografia atualizada de Didática da Matemática.
Professoras e alunas do Curso de Matemática Reformulada de C.P.O.E. em busca de material didático.
Professora **Ida Pauperio**, orientadora de Jardim de Infância, do C.P.O.E., para troca de sugestões e esclarecimentos.
Professora Irma Keetz Macellia, prof. de matemática do Curso Normal de Colégio Americano, em busca de sugestões e troca de esclarecimentos e material didático.
Sr. Vidal de Negreiros, que apresentou um trabalho de cálculo utilizando um tabuleiro de damas como uma máquina de calcular, solicitando uma apreciação da prof. Esther e Helenita. Ficou de apresentar o trabalho por escrito para uma análise de sua fundamentação e aproveitamento didático.

Fonte: Tomo 1667 do acervo do LM/IE - CEDAP-UFRGS

No livro a autora apresenta que a série de sugestões de atividades expostas já foram experimentadas em classes de Jardim de Infância, e tem por objetivo mostrar à professora que o ensino de Matemática pode ser iniciado no Jardim de Infância “pois êste, com suas múltiplas atividades e riqueza de materiais, tem condições de proporcionar experiências agradáveis às crianças e assim despertar nelas o gosto pelas atividades matemáticas.” Pauperio (1969, p. 23).

Ressalta ainda que:

a forma de apresentar a atividade e a proposição de objetivos pode ser modificadas a critério da professora. Não deve, entretanto, esquecer que antes da apresentação de qualquer exercício escrito para desenvolver as experiências matemáticas do pré-escolar, deverá proporcionar experiências concretas pelo manuseio do material variado e pela vivência de atividades que possibilitam o amadurecimento da idéia que está tentando que a criança venha a formar. (Pauperio, 1969, p. 23).

⁵ O Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, de Porto Alegre, foi um espaço criado em 1956 pelo protagonismo da professora Odila Barros Xavier, sendo destinado ao estudo, ao ensino e à pesquisa sobre o ensino de Matemática para o nível primário. (Dalcin; Bonfada; Rheinheimer, 2018, p. 15).

Diante do exposto, percebemos que há uma presença do ideário da Escola Nova nas orientações apresentadas nas atividades expostas na obra, com a preocupação das condições de vida social das crianças, com relevância para o uso de recursos e materiais concretos no ensino de Matemática.

A professora Ida Schmidt Pauperio apresenta sugestões para as atividades iniciais, como: procurar exemplos em conjuntos na sala de aula e nas peças do seu próprio vestuário; fazer uma excursão para observar conjuntos; despertar as crianças para que observem a grande quantidade de conjuntos que podem descobrir em seu caminho para a escola, perto de casa; observar e verbalizar conjuntos representados numa gravura; representar conjuntos através da pintura, desenho, recorte e modelagem; preparar o “Cantinho da Representação de Conjuntos”; ensinar poesias, canções, pantomimas que permitam fazer referência a conjuntos; utilizar a dramatização como recurso para apresentação de conjuntos. Além disso, sugere trazer para a sala de aula elementos de conjunto, arranjados em casa e representar conjuntos em desenhos.

Como exemplo de uma dessas sugestões da primeira parte do livro, trazemos o seguinte enunciado:

Fazer uma excursão para observar conjuntos
(Folha com o relato do passeio e figuras).

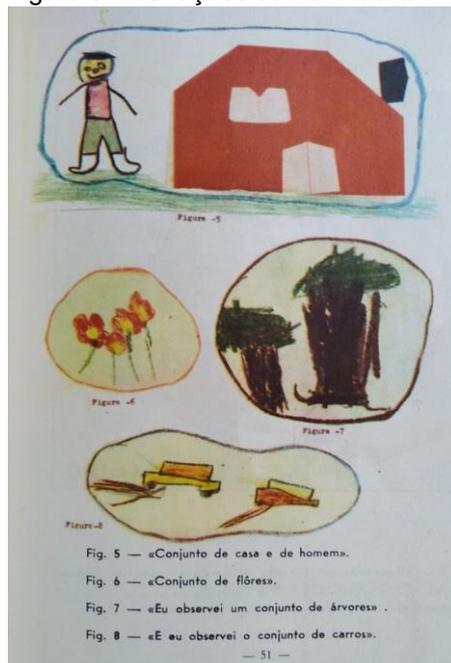
RELATO DOS ALUNOS DE UMA CLASSE DE JARDIM
O NOSSO PASSEIO

1 - Nós fizemos um passeio. 2 - No passeio nós observamos conjuntos. 3 - Eu observei um conjunto de árvores – Helenara. 4 - Um conjunto de homem e de casa – Luiz. 5 - Conjunto de janela e de cortina – Belches. 6 - Eu observei um conjunto de mulher, criança e bola – Márcia. 7 - Eu observei o conjunto de carros – Carlos. 8 - Na rua eu observei um conjunto de bonde, caminhão e de auto – Lelia. 9 - Conjunto de flores – Elisa. 10 - Um conjunto de pedras – Mauro. 11 - Conjunto de macaco e de cachorro – Talita. 12 - Conjunto de passarinhos – Sonali. 13 - Eu observei um conjunto de árvores, de pedra, de passarinhos – Daniel .

NOTA - As ilustrações do relato encontram-se nas figuras 5, 6, 7 e 8 do livro. (Pauperio, 1969, p. 28).

E apresenta as ilustrações deste relato de atividade na figura abaixo:

Figura 3: Ilustrações da ficha de relato



Fonte: Pauperio, 1969, p. 51

Nessa atividade, as imagens não foram feitas apenas para serem visualizadas e observadas, mas também para serem “lidas”. Discorrendo sobre práticas de leitura, Chartier (1996) informa que:

[...] a idéia de 'ler' uma imagem pode ser entendida como metáfora, mas sem esquecer que não é uma leitura, mas uma 'leitura' organizada ou pensada conforme os mesmos procedimentos e as mesmas técnicas da leitura de um texto, mas com um objeto distinto. (Chartier, 1996, p. 142).

E acrescentando ainda,

[...] a leitura de um texto pertence ao mundo das práticas discursivas e não é igual à 'leitura' de uma imagem, de um rito ou de uma paisagem pois, realmente, aqui as técnicas e os procedimentos são de outra natureza (Chartier, 1996, p. 142).

Um outro exemplo de atividade que apresentamos se refere ao uso de jogos:

A RECREAÇÃO E A MATEMÁTICA - TOPOLOGIA – GEOMETRIA
Original: Revista de Ensino n.º 86. Arranjo: Ida Schmidt Pauperio
A – Sugestão de atividade: Jôgo. Título: “Dentro! Fora!”
Preparação: Traça-se o contôrnio de um disco no chão. Formação: As crianças dispostas à vontade, fóra da representação do disco.
Desenvolvimento: O professor comanda: “Dentro” e tôdas as crianças deverão pular, com os dois pés para dentro do disco, já previamente traçado. Ao comando de “Fóra”, as crianças deverão pular para o lado de fóra do disco e assim, sucessivamente,

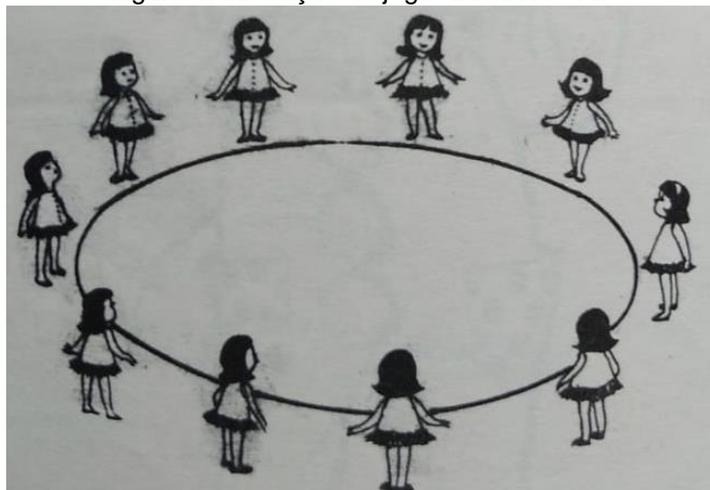
enquanto perdurar o interesse. Objetivos: Contrôlê, atenção e familiarização vivenciada dos têrmos: Contorno, dentro, fóra, interior exterior, disco (fica a critério da professôra).

B - Representação de entes geométricos através do desenho, recorte e modelagem.

C – Lôto de figuras geométricas, iguais em forma, iguais em côr, iguais em forma e côr.

D – Dominó de figuras geométricas. (Pauperio, 1969, p.42)

Figura 4: Ilustração do jogo “Dentro! Fora!”



Fonte: Pauperio, 1969, p. 42.

Pode-se perceber que pela indicação de materiais, há indícios de uso das contribuições dos estudos do professor Zoltan Paul Dienes⁶, considerando as lições e jogos que conduzem a compreensão dos conjuntos e dos números, com o ideário da Matemática Moderna.

O fato de a professora Ida Schmidt Pauperio realizar um arranjo na atividade, mostra a sua preocupação em elaborar um vocabulário adequado para a faixa etária, em reformular enunciados envolvendo assuntos da Teoria de Conjuntos, que de algum modo remetessem a situações do cotidiano da realidade das crianças, tendo o cuidado de não forçar o ritmo delas, por exemplo, através de jogos e brincadeiras.

⁶ Zoltan Paul Dienes: matemático húngaro que ficou internacionalmente conhecido por defender uma metodologia de ensino que valorizava o uso de materiais didáticos, tais como os Blocos Lógicos e os Blocos Multibásicos, com a intenção de criar situações de aprendizagem de conceitos matemáticos às crianças.

A segunda parte do livro, se refere às instruções para a aplicação dos exercícios específicos e individuais que constituem o caderno do aluno, que é vendido separadamente.

Nele a autora apresenta uma série de sugestões de atividades e de exercícios individuais, que já foram experimentados em classes de Jardim de Infância. Descreve também que os exercícios não deverão ser empregados sem que a professora tenha lido integralmente o livro “ A Matemática e o Jardim de Infância”, ao qual eles estão vinculados. E justifica dizendo que os exercícios não constituem por si só uma aprendizagem, pois vivências anteriores, oportunizadas às crianças e que lhes enriqueceram o cabedal de experiências é que permitem que elas possam realizar novas atividades, nas quais o material empregado vai lentamente se modificando ao passar do concreto para o abstrato.

Os exercícios que constituem o caderno do aluno são publicados em 60 folhas em tamanho 28 x 21,5 e é vendido separadamente.

Ainda não foi possível localizar este caderno de exercícios.

Contudo, nessa segunda parte do livro são apresentados exercícios, numerados da FOLHA 7 a FOLHA 60, do qual contém o objetivo e as atividades, sendo que em alguns deles contém a aplicação.

Apresentamos o enunciado do exercício da FOLHA 9:

OS PASSARINHOS

Objetivos: familiarizar com o termo conjunto.

Recursos: comentar com as crianças e planejar atividades que possam expressar, significativamente, as expressões abaixo:

OS PASSARINHOS

Um conjunto de passarinhos

Passou por aqui.

Comendo, bebendo,

Batendo as asinhas

Fazendo assim,

Outra vez, assim. . .

Sugestão de atividades: Pintar o passarinho. Recortar, dobrar e colar a parte central, introduzindo antes a ponta de um barbante a fim de facilitar a movimentação do passarinho.

Aplicação: Um conjunto de crianças declama e outro expressa em gestos as ações dos passarinhos. (Pauperio, 1969, p.65-66)

Neste exemplo, embora não tenhamos as informações sobre a figura do passarinho da FOLHA 9, percebemos que no enunciado do exercício, há a intenção

de que a criança possa se ambientar com o termo Conjunto, e que possa expor seus sentimentos e pensamentos de forma expressiva, não somente com o termo Conjunto, mas de um modo mais amplo. Assim, as crianças apresentam formas de representações, que segundo Chartier (1990):

São sempre determinadas pelos interesses dos grupos que as forjam [...] não são de forma alguma discursos neutros: produzem estratégias e práticas (sociais, escolares, políticas) que tendem a impor uma autoridade à custa de outros, por elas menosprezados, a legitimar um projeto reformador ou a justificar, para os próprios indivíduos, as suas escolhas e condutas (Chartier, 1990, p. 17).

Também, como nos alerta Choppin (2002), sobre a redação dos livros didáticos, não se trata de “um puro ato pedagógico, constitui um compromisso entre preocupações e imperativos de natureza diversa, didática e pedagógica, certamente, mas também técnica, financeira, estética, comercial”, chamando a atenção para a dimensão mercadológica desse livro.

Considerando os exemplos apresentados, destacamos conforme Le Goff (1990) que:

A intervenção do historiador que escolhe o documento, extraindo-o do conjunto dos dados do passado, preferindo-o a outros, atribuindo-lhe um valor de testemunho que, pelo menos em parte, depende de sua própria posição na sociedade da sua época e da sua organização mental, insere-se numa situação inicial que é ainda menos “neutra” do que a sua intervenção. O documento não é inócuo. (Le Goff, 1990, p. 547).

Desse modo, é legítimo indagarmos se as experiências apresentadas no livro de Ida Schmidt Pauperio, em alguma medida, mesmo sendo atribuídas de *Matemática Reformulada*, revelam formas de representações que também se apresentam no ideário do MMM, e no caso, para o Ensino Pré-Primário.

Considerações Finais

O livro didático “A Matemática e o Jardim de Infância” de Ida Schmidt Pauperio se apresenta repleto de atividades que discorrem sobre o ensino pré-primário, com conteúdos que abordam sobre o tema *Matemática Reformulada*. O ato de manusear o livro, realizando uma leitura cuidadosa, buscando pelos pormenores, com a intenção de obter indícios, pistas, sinais que possam contribuir

para a obtenção de possíveis novas fontes e cruzamento de informações, tem sido uma constante nesse processo de desenvolvimento da dissertação. Assim, compreender sobre práticas e saberes matemáticos nesse movimento, que entendemos ser importante para a análise de livros didáticos para o ensino primário, produzidos sob o contexto de *Matemática Reformulada*, conjuntamente com outras fontes constituídas, tem favorecido no desenvolvimento da pesquisa de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação de Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGEMAT- UFRGS).

Referências

- Chartier, R. (1990). *A história cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: Difel.
- Chartier, R. (1996). *Práticas de Leitura*. São Paulo: Estação Liberdade.
- Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. In: *Revista História da Educação*. Pelotas, 11, 5-24., Abril, 2002.
- Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, 30(3), 549–566.
- Dalcin, A.; Bonfada, E. M.; Rheinheimer, J. M. (2018). Odila Barros Xavier e o Ensino de Matemática: percursos de uma professora formadora. *Educação Matemática em Revista – RS, SBEM-RS*, 2(19), 9-20.
- Ginzburg, C. (1989). *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo. Cia. das letras.
- Instituto de Educação General Flores da Cunha. Laboratório de Matemática. (1967). *Relatório de 1967*. (Tomo 1667 do acervo do LM/IE). Único, 2-4. Disponível em <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/bitstream/handle/20.500.11959/10000001667/1667.pdf>
- Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, 1, 9–44.
- Le Goff, J. (1990). Documento/Monumento. In: LE GOFF, Jacques. *História e Memória*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 535-549.
- Munakata, K. (2016). Livro Didático Como Indício Da Cultura Escolar. *Revista História da Educação*. 20(50), 119–138.
- Pauperio, I. S. (1969). *A Matemática e o Jardim de Infância. Relato de uma experiência Matemática em Classe de Jardim de Infância*. Porto Alegre. Editora Tabajara.