

SÉTIMO ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA
EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



História da Educação Matemática nos caminhos do
mundo digital e da democratização do conhecimento

**Revisão Estruturada de Estudos sobre Análise de Livros Didáticos
e Conteúdos de Matemática em Trabalhos Publicados nos anais do
ENAPHEM de 2020 e 2022**

**Structured Review of Studies on Textbook Analysis and
Mathematics Content in Papers Published in the Proceedings of
ENAPHEM in 2020 and 2022**

Aniele Adriane Fonseca¹

Emanoel Lopes Ferreira²

Kivani Aparecida Teodoro da Silva³

Lailson dos Reis Pereira Lopes⁴

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa do tipo Estado do Conhecimento com foco nas produções apresentadas no 5º e 6º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM) realizados em 2020 e 2022, que tratam da análise de livros didáticos e conteúdos matemáticos abordados na educação básica. A justificativa desse estudo reside na importância de compreender a evolução e as tendências atuais do ensino da Matemática, identificar os diferentes enfoques e abordagens que influenciam o currículo e a seleção de conteúdo. O objetivo principal da pesquisa é mapear e identificar o Estado do Conhecimento sobre análise de livros didáticos e conteúdos matemáticos abordados na educação básica, o que pode subsidiar práticas futuras na elaboração e utilização desses materiais. Nesse sentido, a pesquisa permitiu compreender a importância dos saberes docentes na adequação dos métodos de ensino e da contextualização histórica, fornecendo inspirações para futuras pesquisas sobre o desenvolvimento dessas práticas pedagógicas. Além de acender um campo de pesquisa acerca da visão abrangente sobre a evolução dos métodos e conteúdos matemáticos na educação básica, com uma abordagem crítica e reflexiva, para entendermos como diferentes teorias pedagógicas e movimentos educacionais influenciaram a forma como os conteúdos matemáticos foram apresentados e ensinados ao longo das décadas.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Conteúdos Matemáticos; Livros Didáticos; ENAPHEM.

¹ Mestranda no PPGE – UNIMONTES. Professora do ensino básico na rede estadual de Minas Gerais, E-mail: aniele.fonseca@educacao.mg.gov.br

² Especialista em Matemática pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG. Professor do ensino básico na rede estadual de Minas Gerais, E-mail: emanoel.ferreira@educacao.mg.gov.br

³ Mestranda no PPGE – UNIMONTES. Professora do ensino básico na rede estadual de Minas Gerais, E-mail: kivani.silva@educacao.mg.gov.br

⁴ Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, E-mail: lailson.lopes@unimontes.br.

Introdução

O presente artigo apresenta uma revisão de literatura do tipo Estado do Conhecimento de pesquisas sobre a História da Educação Matemática, publicados nos Anais do 5º e 6º do Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM), realizados nos anos de 2020 e 2022 respectivamente. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), como parte das atividades da disciplina História da Educação Matemática vinculado ao Mestrado em Educação.

O ENAPHEM é o principal evento do país que objetiva reunir pesquisadores em História da Educação Matemática, atuando como espaço de discussão e, portanto, contribui na formação de professores e pesquisadores. O encontro incentiva a reflexão sobre as práticas docentes, promovendo uma revisão das concepções e práticas de ensino de Matemática, permitindo também discussões metodológicas e históricas que trazem novas perspectivas para o ensino de Matemática, ressaltando a importância da análise histórica na compreensão e aprimoramento das práticas educacionais atuais.

A pesquisa oferece contribuições significativas e indicações para o futuro no campo da História da Educação Matemática, visando impulsionar uma agenda de pesquisas. Este estudo se justifica pela importância da investigação de modo a inventariar as pesquisas existentes sobre análise de livros didáticos e conteúdos matemáticos abordados na educação básica, e de compreender as contribuições desses estudos, especialmente em relação às diversas abordagens oferecidas aos pesquisadores da História da Educação Matemática.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, mais conhecidos como PCN, é uma coleção de documentos que orientam na elaboração do plano curricular de uma instituição educativa, onde salientam as competências que devem ser desenvolvidas pelos alunos em Matemática para que eles possam interagir na sociedade, lendo, interpretando e se posicionando diante de situações reais que envolvam essa disciplina.

EXPLORANDO OS ANAIS DO ENAPHEM: ESTADO DO CONHECIMENTO ACERCA DE LIVROS DIDÁTICOS E CONTEÚDO DE MATEMÁTICA ABORDADOS NA ESCOLA BÁSICA

O objetivo principal deste trabalho é mapear e identificar o estado do conhecimento sobre a análise de livros didáticos e conteúdos matemáticos abordados na educação básica. A pesquisa pode informar práticas futuras na análise de livro didático, na criação e uso de materiais didáticos e de conteúdos matemáticos para a educação básica, levando a melhorias na qualidade e eficácia desses materiais.

Neste sentido, Andrade e Oliveira (2022), ressaltam que o livro didático:

Cabe ressaltar que o livro didático é um suporte relevante para os professores, pois, além deles se relacionarem fortemente ao ensino de matemática, também fazem parte do cotidiano do professor, auxiliando, inclusive, na preparação de aulas. Portanto, busca-se discutir a partir do conteúdo sistematizado nos livros didáticos saberes profissionais do professor para o exercício docente. (Andrade e Oliveira, 2022, p.6).

Além disso, investigar como os conteúdos matemáticos foram selecionados, organizados e ensinados ao longo do tempo pode fornecer bases teóricas sobre as influências culturais, sociais e políticas que moldaram o termo impróprio para a Educação Matemática no ensino da Matemática em diferentes contextos históricos. Essa análise crítica da interpretação das informações das publicações dos anais é fundamental para informar práticas educacionais mais eficazes e inclusivas no presente e no futuro.

Neste sentido, decidimos identificar e analisar nos anais do evento ENAPHEM 2020 e 2022 os trabalhos que no contexto da própria investigação que se insere, identificando as lacunas no conhecimento e desenvolvendo uma base sólida para fundamentar os seus próprios estudos.

Assim, este estudo se configura como uma pesquisa bibliográfica, ao considerar que:

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (Fonseca, 2002, p. 32).

Em relação à pesquisa Estado do Conhecimento, também conhecida como revisão do Estado do Conhecimento, é um tipo específico de revisão bibliográfica que

busca mapear e analisar o conhecimento existente sobre um determinado tema, área de estudo ou problema de pesquisa em um dado momento, ou seja, ela visa compreender o que já foi investigado, descrito e concluído sobre o assunto até o presente momento. Desse modo, tem que:

Estado da Arte tem sido entendido como modalidade de pesquisa adotada e adaptada/interpretada por diferentes pesquisadores de acordo com suas questões investigativas. Algumas vezes utilizando diferentes denominações – estado da arte, estado do conhecimento, mapeamento, tendências, panorama entre outras – os trabalhos envolvidos nessa modalidade de pesquisa apresentam em comum o foco central – a busca pela compreensão do conhecimento acumulado em um determinado campo de estudos delimitado no tempo e no espaço geográfico (Pillão, 2009, p. 45).

Portanto, ao realizar uma pesquisa Estado do Conhecimento, analisamos uma ampla gama de artigos científicos, dissertações e teses de doutorado publicados no ENAPHEM, na busca de reconhecer os principais resultados da investigação relacionados à temática, bem como as lacunas e campos a serem explorados em pesquisas futuras.

A análise de conteúdo é uma metodologia de pesquisa utilizada com o intuito de descrever e de interpretar o conteúdo de textos e documentos, ajudando a compreender as mensagens e a atingir seus significados num nível especial no processamento de dados científicos e que, de acordo com Gil (2002) e Bardin (2011), foi criada pela necessidade de analisar e interpretar o material produzido pelos meios de comunicação, possibilitando, além da descrição precisa, a facilidade no desvendar crítico acerca desses conteúdos, superando algumas incertezas e enriquecendo as leituras. Desse modo, ela é uma ferramenta metodológica que pode ser aplicada no cenário contemporâneo, contribuindo com os processos de investigação pertinentes ao universo da informática na e para a educação.

Nesse sentido, a base deste trabalho tem como finalidade realizar a análise dos dados que foram selecionados, de duas bases de dados: (i) anais dos trabalhos aceitos do 5º; (ii) anais dos trabalhos aceitos do 6º ENAPHEM, onde foram analisados e mapeados de dois eixos de discussão, livro didático e conteúdos matemáticos abordados na educação básica.

Portanto foram analisados 70 trabalhos do 5º e 38 trabalhos do 6º, nos quais foi possível encontrar uma variedade de estudos que abordam tanto a análise curricular quanto o estudo do conteúdo educacional voltados para a educação básica,

totalizando 9 trabalhos no 5º e 9 trabalhos no 6º sobre os temas.

ANÁLISE DE DADOS

A análise aprofundada dos materiais publicados nos anais da ENAPHEM permite identificar como conceitos matemáticos fundamentais são apresentados aos alunos, fornecendo insights valiosos sobre a eficácia desses recursos no ensino de Matemática, bem como para o aprimoramento de abordagens pedagógicas mais significativas e adaptadas ao contexto.

Após as leituras e análises, confirmou-se a seleção dos trabalhos por eixo temático, os quais foram classificados de acordo com o quadro 1 trabalhos publicados, que discutem sobre livro didático e conteúdos voltados para a educação básica.

Quadro 1: Trabalhos que abordam sobre o Livro Didático ENAPHEM 2020 e 2022		
Código	Autores	Título
L1	Aureo Soares de Vargas, Andréia Dalcin (2022)	O livro didático A Matemática e o Jardim de Infância de Ida Schmidt Pauperio
L2	Paulo Roberto Castor Maciel, Lívia Ermelinda Ribeiro Sampaio (2022)	Saberes para ensinar divisão em tempos de Escola Nova: Investigando o livro Metodologia da Matemática de Irene de Albuquerque (1951)
L3	Letícia Genevain Andrade, Maria Cristina Araújo de Oliveira (2022)	O ensino de curvas cônicas no curso secundário: saberes profissionais e livros didáticos de matemática nas décadas de 1930 e 1940
L4	Kamila da Fonseca Veiga Cavalheiro Leite, Edilene Simões Costa dos Santos (2020)	Saberes para ensinar presentes no livro "Atividades em Educação Matemática"
L5	João Vítor Baiak Trigo, Sérgio Candido de Gouveia Neto, Liceia Alves Pires (2020)	Estudo sobre o conteúdo de inflação e sua abordagem em alguns livros didáticos entre os anos de 1960 a 2000
L6	Nickson Deyvis da Silva Correia, Viviane de Oliveira Santos (2020)	Números complexos em livros didáticos do Ensino Médio
L7	Elciane de Jesus Santos, Dra. Janice Cassia Lando (2020)	Uma análise da geometria abordada nos livros didáticos durante o Movimento da Matemática Moderna: estudo baseado em dissertações e teses
L8	Diogo Ferreira Jandrey, Laura Silva Dias, Edilene Simões Costa dos Santos (2020)	Saberes Para Ensinar Frações no Livro: O Ensino de Aritmética pela Compreensão
L9	Yasmin Barbosa Cavalheiro, Dra. Andréia Dalcin, Dra. Elisabete Zardo Búrigo (2020)	Os conceitos topológicos na Coleção "Curso Moderno de Matemática para o Ensino do 1º Grau"

Fonte: Elaboração dos autores

Os trabalhos relacionados ao tema livro didáticos utilizam várias abordagens, sendo que o trabalho L2, teve como objetivo a investigação dos saberes profissionais relacionados à operação divisão no livro Metodologia da Matemática de Irene de

Albuquerque o qual apresenta os saberes para ensinar divisão, orienta o docente a apresentar os conceitos matemáticos mais simples até os mais complexos, utilizando o conceito de partição para a divisão, que era pensada como uma repartição em partes iguais.

Nessa mesma perspectiva, o trabalho L3, deve contribuir na compreensão da trajetória das curvas cônicas no ensino secundário. A discussão em torno da articulação dos saberes para a formação docente é de extrema importância para o desenvolvimento dessa pesquisa, já que para compreender a trajetória do ensino das curvas cônicas temos como objetivo problematizar os saberes que estavam disponíveis para os professores ensinarem esse tema durante o período compreendido entre a Reforma Francisco Campos e a Reforma Capanema.

Os referidos autores salientam que:

Ao trabalhar, por exemplo, questões relacionadas aos valores e objetivos da Educação Matemática, os autores ampliam a discussão sobre a ideia de que os saberes para ensinar vão além de metodologias de ensino, tratando-se, entre outros aspectos, do aluno, do educador matemático, de novas concepções, das instituições de ensino. Então, o material apresenta a mesma matemática a ensinar, prometendo, no entanto, mudanças na sua maneira de fazer, aponta a busca por um novo saber para ensinar matemática. (Leite e Santos, 2020, p.5)

Contudo, no trabalho L8, os autores fazem uma análise de quais saberes para ensinar fração estão contidos no livro “O ensino de aritmética pela compreensão” de autoria de Foster E. Grossnickle e Leo J. Brueckner, na versão brasileira traduzida no 1965, destinado a professores que ensinam Matemática no ensino primário.

A obra oferece aos professores uma abordagem relevante para o ensino da aritmética, tornando o aprendizado significativo para as crianças, deixando-as entusiasmadas em aprender coisas novas, fazendo uma análise organizada de métodos e processos, como usar números, como resolver problemas de Matemática em uma determinada ordem, como ajudar diferentes alunos a aprender Matemática e como tornar a Matemática mais interessante e com isso percebem que a utilização de matérias no ensino de fração, como o flanelógrafo, levando o aluno a compreensão, a partir dos conhecimentos anteriores do conteúdo de frações.

Destacamos que:

A constituição de uma matemática a ensinar é dada por processos históricos revelando-se esse saber devedor, em cada época, das

finalidades atribuídas à escola, da pedagogia reinante num dado tempo escolar, das concepções vigentes sobre a matemática, dentre vários outros determinantes (Valente, 2019, p. 53).

Nos trabalhos L7 e o L9 que temos uma abordagem associada a uma perspectiva histórica, em que os autores utilizam um enfoque na abordagem do ensino influenciado pelo Movimento da Matemática Moderna (MMM), presente nos livros didáticos, nas décadas de 1960 e 1970.

Nesse período, identificaram que as ideias topológicas na escola primária começaram a ganhar destaque, sugerindo para as crianças pensarem sobre onde as coisas estão, como são diferentes e sobre o que são, pois quanto mais cedo entender os conceitos topológicos era importante para compreender melhor a geometria, usando coisas que veem todos os dias, com isso podemos perceber que na análise da coleção: Matemática: 3º ano colegial (Ary Quintella, 1958) e Curso de Matemática: para os cursos de segundo grau (Manoel Jairo Bezerra, 1960), nessas coleções Valentim Júnior identifica que não houve a incorporação de elementos do MMM, enquanto que nas coleções Matemática: terceira série (Gelson Iezzi, 1974) e Matemática: curso colegial moderno (Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa, 1970) foi identificado que o ensino da geometria era abordado de modo algébrico, os autores conseguiram inferir que a abordagem dos conceitos topológicos segue uma certa sequência nos livros e os conceitos topológicos são associados ao ensino da geometria, principalmente para o chegar ao ensino dos polígonos.

O trabalho L1 faz uma análise do livro didático “A Matemática e o Jardim de Infância”, de Ida Schmidt Pauperio, produzido no Rio Grande do Sul nos anos de 1960. O livro está repleto de tarefas relacionadas ao ensino primário, com conteúdo que abordam sobre o tema Matemática Reformulada que segundo Vargas e Dalcin (2021, p.5) “o termo Matemática Reformulada está presente em livros didáticos do ensino primário do Rio Grande do Sul, da década de 1960, tanto no título quanto no seu interior, onde algumas vezes, é utilizado como sinônimo de Matemática Moderna.” O que nos faz perceber que ao fazer a leitura percebemos que na análise feita do livro foi possível observar a influência do pensamento da Escola Nova nas diretrizes apresentadas nas atividades, ressaltando a questão das condições sociais de vida das crianças e a importância do uso de recursos, materiais e do material concreto no ensino de matemática.

No entanto nos trabalhos L5 e L6 além da perspectiva histórica, os conteúdos abordados foram inflação e números complexos, com o objetivo de analisar como os conteúdos foram abordados e como os exercícios ou problemas foram apresentados nos livros, e no caso da inflação, se relacionam com momento político, econômico e social, quando foram utilizados. Em ambos os trabalhos foi possível inferir parcialmente, que os assuntos se davam prioritariamente pela prática dos cálculos, a partir dos conceitos básicos de explicações acerca dos conteúdos.

Em relação ao tema Conteúdos Matemáticos abordados na educação básica, foram analisados os trabalhos apresentados no quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Conteúdos Matemáticos abordados na Educação Básica –ENAPHEM - 2020 e 2022		
Código	Autores	Título
C1	Dr(a) Danilene Gullich Donin Berticelli (2022)	Conhecimentos de cálculo mental: análise do Manual do Professor Atividades para 1ª série
C2	Barbara Winiarski Diesel Novaes, David Antônio da Costa (2022)	Estudo do conceito de frações equivalentes em obras piagetianas: delineando uma pesquisa
C3	Karina Zolia Jacomelli-Alves, Eduardo Sabel (2022)	O ensino das operações básicas antes da calculadora: investigando a matemática para ensinar no manual pedagógico de Irene de Albuquerque de 1964
C4	Me. Armando Freitas Tramontano, Dra. Denise Medina França (2022)	Como abordar o conceito de fração? As propostas de Zoltan P. Dienes
C5	Dr. Jeremias Stein Rodrigues, Dr. David Antonio da Costa (2022)	Uma análise acerca do conteúdo de equi diferenças e proporções
C6	Barbara Winiarski Diesel Novaes, Danilene Gullich Donin Berticelli, Neuza Bertoni Pinto (2020)	Transformações nos saberes para ensinar frações no curso primário relacionadas ao uso de materiais escolares (1930-1970)
C7	Barbara Winiarski Diesel Novaes, Adriana Menegotto Niérri (2020)	A descoberta das frações equivalentes e o material Cuisenaire
C8	Késia Ramires, Denise Medina França, Edilene Simões Costa dos Santos (2020)	Um "novo" olhar sobre as frações segundo o manual Primeira Lições de Coisas
C9	Andréia Fernandes de Souza, Joana Kelly Souza dos Santos (2020)	Entre Desenho e Aritmética: Charlas sobre Victor Mercante publicadas em revistas pedagógicas na década de 1920

Fonte: Elaboração dos autores

Os trabalhos C2, C4, C6, C7 e C8, são convergentes em relação ao objeto de estudo, que são as “frações”. No C4, o principal objetivo é buscar entender o processo de sistematização dos saberes a e para ensinar do conceito de fração com a utilização do material multibase, durante o Movimento da Matemática Moderna (1960-1980) no Brasil, principalmente na abordagem do conceito de fração propostas por Dienes no livro Frações: fichas de trabalho (1971a).

Na mesma perspectiva, no C2 o objetivo é buscar nos arquivos de Jean Piaget

no Instituto Jean-Jacques Rousseau em Genebra textos e documentos produzidos por Jean Piaget e/ou em parceria que auxiliam na caracterização de uma Matemática do ensino de frações equivalentes em bases piagetianas. Já no C7, os autores buscaram identificar a proposta para ensinar frações equivalentes por meio do material Cuisenaire presente no livro "Didática das Matemáticas Elementares" de Angel Diego Márquez, que nos leva a observações identificadas, podemos destacar que somente a partir da década de 1980 é que foram encontrados trabalhos relacionados ao ensino das frações e a teoria piagetiana, já em uma fase Pós-Matemática Moderna.

No trabalho C6 o ensino de fração motiva os autores a buscar em manuais pedagógicos, transformações nos saberes para ensinar frações, relacionadas ao uso de materiais, principalmente no período de transição da Escola Nova para o Movimento da Matemática Moderna (1930-1970). Nesse sentido os autores afirmam que:

[...] a década de 1930 a 1970 representou um momento de renovação de princípios e inovações de práticas pedagógicas. Nessa renovação, os materiais didáticos para ensinar frações passam a ocupar um lugar de destaque na matemática para ensinar frações, tanto na formação de professores como no ensino dos primeiros anos escolares, desnaturalizando, com isso, a cultura do secundário impregnada nesse processo. (Novais, Berticelli e Pinto, 2020, p.4)

Nas análises realizadas pelos autores, pode-se identificar que o saber para usar adequadamente materiais para ensinar frações somente pode ser considerado em um conjunto de saberes profissionais que são os saberes a ensinar, se referem aos saberes, objetos do trabalho docente, produzidos pelas disciplinas universitárias, em diferentes campos científicos, considerados importantes para a formação de professores. Os saberes para ensinar têm por especificidade à docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão, e que as transformações envolvendo novos saberes para ensinar frações nos primeiros anos escolares foram consequências direta da Psicologia Experimental onde ocorrem transformações nos saberes para ensinar frações, marcando em tempos de ensino renovado, a transição do concreto manipulado ao concreto pensado e das concepções do Movimento da Matemática Moderna.

Nesse sentido, os trabalhos C1 e C3 também discutem os manuais, no qual o primeiro analisa o Manual do Professor do Paraná - que apresenta sugestões de

atividades para professores de 1ª a 4ª séries, tratando-se de um documento que se constituiu como um manual de ensino para subsidiar os professores das escolas de distritos e zonas rurais do Estado do Paraná na implantação da Reforma do Ensino. O segundo analisa o manual pedagógico escrito por Irene de Albuquerque, datado de 1964 e em sua 5ª edição, intitulado Metodologia da Matemática.

Ao fazer uma análise de um manual, devemos ficar atentos a vários fatores:

O manual para professores é vulgarmente chamado de guia pedagógico ou livro do professor. Além destes nomes existe uma pluralidade de termos relativos aos manuais pedagógicos como: manuais de ensino, manuais escolares, manuais didáticos, guia para professores, livro do professor, livrinho etc. Independentemente de sua nomenclatura, o que permite sua identificação são as orientações que ele contém. (Marques, 2013, p. 38)

Deste modo, na análise do Manual do Professor do Paraná, os autores identificaram dois conhecimentos essenciais para a adição por meio do cálculo mental: a decomposição e a memória de dobros.

O trabalho C9 sobre o ensino de geometria e aritmética, que trata sobre o ensino da geometria, que para Mattos (1925) não possui a finalidade de trabalhar conceitos geométricos, mas de utilizar-se da geometria para trabalhar o desenho. Nesse caso, ao que parece, a geometria atua como um saber para ensinar Desenho, em que suas propriedades são vistas como formas de se chegar a uma melhor abstração. Já com relação ao ensino da Aritmética Ferraz (1929) traz colaborações em alguns aspectos a respeito de pensar os problemas como conteúdo de aritmética e não como ferramenta para ensinar um conteúdo. A autora apresenta quatro passos para ensinar a resolver problemas: enunciado, objetivação dos dados, seriação e correção.

Em relação ao trabalho C5, os autores fazem um estudo histórico com base na análise da Aritmética, na busca por caracterizar os aspectos deste ensino e verificar sua relação com as perspectivas de Peacock (1842) acerca da Álgebra aritmetizada que lida diretamente com números e operações, e da Álgebra simbólica que se concentra nas combinações de sinais e símbolos seguindo certas regras, sem se importar com os valores numéricos que esses símbolos possam representar.

Neste sentido, na abordagem dos conteúdos de equidiferença e proporção, não se observa uma abordagem homogênea entre eles na análise dos livros apresentados pelos autores. Assim, a forma como esses conteúdos são apresentados

os aproximam de uma Álgebra aritmetizada, mas que a resolução de alguns tipos de equações do 1º e 2º grau sejam realizadas, a falta de homogeneidade na abordagem dos diversos livros, alguns tendem a uma aproximação totalmente aritmética e outros fazendo uso de alguns saberes algébricos, levando a uma análise de que esses conteúdos não se caracterizariam como o ensino de Álgebra.

Buscamos nos trabalhos selecionados, identificar o Estado do Conhecimento sobre a análise de livros didáticos e conteúdos matemáticos abordados na educação básica e como impactam na formação das concepções sociais em relação à Matemática, analisando as lacunas no conhecimento existente, observando a importância de uma abordagem crítica e reflexiva para entendermos a evolução desses tópicos ao longo dos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao explorarmos as abordagens tratadas no decorrer do trabalho, identificamos que na análise de um livro didático permite, no contexto da História da Educação Matemática, considerar a qualidade e a adequação do conteúdo oferecido aos discentes, possibilitando uma compreensão de como os conceitos matemáticos eram apresentados, a progressão do aprendizado, a inclusão das práticas pedagógicas e a contextualização histórica dos conteúdos.

A pesquisa possibilitou, identificar a influência do pensamento da Escola Nova e do movimento da Movimento da Matemática Moderna (MMM), principalmente no enfoque em tarefas práticas, condições sociais das crianças e uso de materiais concretos no ensino. Além disso, foi possível identificar as análises crítica de conteúdos como as frações e como os métodos de ensino estavam previstos, constatando que o ensino de frações equivalentes com base na teoria piagetiana ocorreu principalmente após a era da Matemática Moderna e que a abordagem de propostas de Zoltan Pál Dienes enfatiza a fração como parte do todo através de atividades estruturadas para desenvolver o raciocínio lógico.

Portanto, consideramos que a análise de livros didáticos e dos conteúdos matemáticos permitiu compreender a importância dos saberes docentes na adequação dos métodos de ensino e da contextualização histórica para entendermos e melhorarmos a Educação Matemática, fornecendo inspirações para futuras pesquisas sobre o desenvolvimento dessas práticas pedagógicas. Além de acender um campo de pesquisa acerca da visão abrangente sobre a evolução dos métodos e

conteúdos matemáticos na educação básica, com uma abordagem crítica e reflexiva, para entendermos como diferentes teorias pedagógicas e movimentos educacionais influenciaram a forma como os conteúdos matemáticos foram apresentados e ensinados ao longo das décadas. A análise desses estudos, podem contribuir para uma compreensão mais profunda dos saberes profissionais necessários para o ensino da Matemática e das transformações metodológicas.

REFERÊNCIAS

Campos, C. J. G. (2004). *Método de Análise de Conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde*. Rev Bras Enferm, Brasília (DF) 2004 set/out;57(5):611-4.

Dalcin, A; Cardia, V.C; Cardoso, W (2021). *Anais do VI Encontro Nacional do Grupo de Pesquisa Historia, Filosofia e Educação Matemática*. 1ª edição, Porto Alegre, UFRGS, 2021.

ENAPHEM (2020). *Anais do 5º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática*, Natal (RN) On-line.

ENAPHEM (2022). *Anais do 6º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática*, Florianópolis (SC).

Fonseca, J. J. S (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, Apostila.

Francisco, D. J; Azevêdo, E. M. S. de; Ferreira, A. R.; Caitano, A. R. (2018). *Análise de Conteúdo: como podemos analisar dados no campo da educação e tecnologias*. Capítulo 14.

Marques, J.A.O (2013). *Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de Escola Nova*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas-Guarulhos.

Munakata, Kazumi (2016). *Livro Didático Como Indício da Cultura Escolar*. Hist. Educ. (Online) Porto Alegre v. 20 n. 50. p. 119-138.

Peacock, G. A. (1842). *Treatise On Algebra*: Vol. 1 Arithmetical Algebra. Cambridge: J. & J. J. Deighton; London, G. F. & J. Rivington. Disponível em: <https://archive.org/details/treatiseonalgebr02peac/page/4/mode/2up>. Acesso em: 15 de maio de 2024.

Pillão, D. A (2009). *Pesquisa no âmbito das relações didáticas entre matemática e música: Estado da Arte*. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de São Paulo, São Paulo.

Valente, W. R. (2020). *Pesquisa sobre história do conhecimento profissional de professores que ensinam matemática: interrogações metodológicas*. Paradigma, 41,900-911.

Valente, W. R. (2019). *Programa de ensino e manuais escolares como fontes para estudo da constituição da matemática para ensinar*. Alexandria: R. Educ., Ci.Tec. Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 51-63, 2019.