



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

ROMULO EVERTON DE CARVALHO MOIA

**SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO  
PRIMÁRIO EM TESES E DISSERTAÇÕES – 1990 a 2020**

Belém – Pará  
2023

ROMULO EVERTON DE CARVALHO MOIA

**SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO  
PRIMÁRIO EM TESES E DISSERTAÇÕES – 1990 a 2020**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, do Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará, como requisito à obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

Belém – Pará

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

M712s Moia, Romulo Everton de Carvalho.  
Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário em  
Teses e Dissertações – 1990 a 2020 / Romulo Everton de Carvalho  
Moia. — 2023.  
149 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Iran Abreu Mendes  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de  
Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em  
Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2023.

1. Saberes Elementares Matemáticos. 2. Ensino Primário.  
3. Pesquisa em História da Educação Matemática. 4. Pesquisa  
sobre Pesquisa. I. Título.

CDD 370

---

ROMULO EVERTON DE CARVALHO MOIA

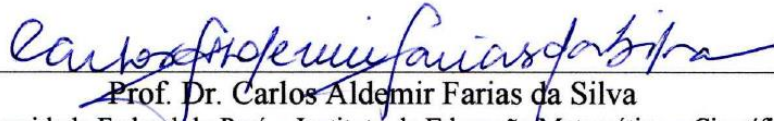
**SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO  
PRIMÁRIO EM TESES E DISSERTAÇÕES – 1990 a 2020**

Data a Aprovação: 02 de março de 2023.



Prof. Dr. Iran Abreu Mendes

Universidade Federal do Pará – Instituto de Educação Matemática e Científica  
Presidente/Orientador



Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva

Universidade Federal do Pará – Instituto de Educação Matemática e Científica  
Membro Interno

Profa. Dra. Edilene Simões Costa dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Instituto de Matemática  
Membro Externo

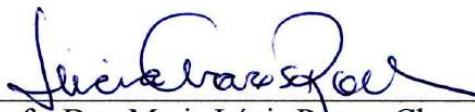
Profa. Dra. Maria Auxiliadora Lisboa Moreno Pires

Universidade Federal de Feira de Santana - Departamento de Educação  
Membro Externo



Prof. Dr. Miguel Chaquiam

Universidade da Universidade do Estado do Pará - Departamento de Matemática, Estatística e Informática  
Membro Externo



Profa. Dra. Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Departamento de Formação de Professores  
Membro Externo

À minha Família, por sempre se fazerem presentes e reconhecendo a importância de minha trajetória. Em especial a meus filhos Igor, Rodrigo e Gabriely.  
Tudo que faço e conquisto é por vocês.

Com muito amor!

## AGRADECIMENTOS

Ao longo desse percurso de intensa dedicação para a realização desta pesquisa, chegou a hora de agradecer a todas as pessoas que sonharam comigo em todos os momentos.

Um agradecimento, a priori, todo especial ao Senhor meu Deus! Que pela sua proteção e dom da vida pude caminhar cada passo de minha formação pessoal, profissional e acadêmica, dando força e sabedoria nos momentos de angústia e de aflição, que não foram poucos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo e fomento à pesquisa.

Ao Prof. Dr. Iran Abreu Mendes, um agradecimento especial. Obrigado pela oportunidade de eu ter sido seu orientando.

Aos professores participantes da banca examinadora, pelo aceite ao convite e por ter dedicado parte de seu tempo na leitura, sugestões, contribuições e correções para com o texto.

Aos professores, colaboradores e técnicos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) da Universidade Federal do Pará (UFPA) por terem contribuído para minha formação.

Aos colegas e amigos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, pelas importantes contribuições e discussões acerca da Educação Matemática e sobre todas as outras questões relevantes, discutidas em nossos encontros.

Ao Campus Universitário do Tocantins – Cametá da Universidade Federal do Pará, por proporcionar as condições para a minha qualificação profissional e pelo incentivo à formação dos seus servidores.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM), com os quais convivi nesses anos e aprendi muito.

A meus pais, Renato Vasconcelos Moia e Elza Lúcia de Carvalho Moia, que na simplicidade de seus ensinamentos me fizeram compreender os valores do estudo, da formação, da honestidade e da ética.

A meus familiares mais próximos que acompanharam cada passo, Renato Filho (Irmão), Elgiane (Cunhada) e Renata (Afilhada) e Roberta (Sobrinha), pelas palavras de conforto.

À minha esposa, Idalina Caldas Moia, por cuidar de nossos filhos (Igor e Rodrigo) nos meus momentos de ausência, pelas leituras, por acreditar em mim e me acolher durante minhas inúmeras viagens e pelo companheirismo nesta trajetória.

Enfim, obrigado família. Obrigado por entenderem minhas ausências. Obrigado por tantos momentos agradáveis com vocês. E, principalmente, pela paciência, pelo carinho, pelo amor e pelo afeto que tiveram comigo nesses anos. Amo vocês.

Muitas pessoas, direta ou indiretamente, estiveram envolvidas na construção desta Tese. Por isso, quero deixar registrado o meu agradecimento a todos que comigo trilharam diferentes caminhos, desde março de 2019 (início do doutorado), e que acreditaram, apoiaram e incentivaram a realização de mais este sonho.

Meu muito OBRIGADO!

*As mudanças no presente muitas vezes  
motivaram os historiadores a olhar para o  
passado de novas maneiras.*

Peter Burke (2016)



## RESUMO

Este trabalho faz uma descrição analítica dos modos como os saberes elementares matemáticos para o ensino primário foram tratados nas teses e dissertações publicadas no período de 1990 a 2020, a partir de seus pressupostos epistemológicos. Para tanto, faz uma abordagem a respeito dos saberes elementares matemáticos do ensino primário presente nesses trabalhos. A pesquisa caracteriza-se como um estudo histórico-bibliográfico exploratório, que se aproxima da modalidade de pesquisa do estado da arte da investigação acadêmica de teses e dissertações presentes no Centro Brasileiro de Referência em Pesquisa sobre História da Matemática (CREPHIMat). A pesquisa realizada está vinculada ao projeto de pesquisa intitulado “*História para o Ensino de Matemática na Formação de Professores e na Educação Básica: uma Análise da Produção Brasileira (1997 - 2017)*”, fomentado pelo CNPq. A escrita do trabalho dialogou com autores que discutem conceitos e atribuições de saberes; que tratam de saberes *a ensinar e para ensinar* no ensino primário; que abordam pesquisas sobre História da Educação Matemática (HEdM); e utilizou a análise de conteúdo como suporte para a análise da produção científica levantada no período mencionado. É o resultado de uma investigação no âmbito da pesquisa sobre as pesquisas em História da Educação Matemática. Para tanto, procedemos da seguinte forma: levantamento bibliográfico, levantamento da produção acadêmica e análise de conteúdo segundo os pressupostos de Laurence Bardin (2016). A partir da criação de categorias de análise, foi possível verificar o movimento das pesquisas nesse âmbito que versam sobre os saberes matemáticos do ensino primário. Foram catalogadas 46 produções que versam sobre saberes elementares matemáticos do ensino primário. Desse modo, foi possível compreender de que forma a produção científica se organizou e estabeleceu um espaço próprio dentro da área de Educação Matemática nas últimas três décadas, o que permitiu concluir que as teses e dissertações pesquisadas apresentam vários temas de pesquisas, relacionadas a Aritmética, Desenho e Geometria, que abordam teorias, metodologias e epistemologias convergentes voltadas para a história do ensino da matemática no curso primário.

**Palavras-chave:** Saberes Elementares Matemáticos. Ensino Primário. Pesquisa em História da Educação Matemática. Pesquisa sobre Pesquisa.

## ABSTRACT

This work makes an analytical description of the ways in which elementary mathematical knowledge for primary education was treated in theses and dissertations published from 1990 to 2020, based on their epistemological assumptions. To do so, it makes an approach regarding the elementary mathematical knowledge of primary education present in these works. The research is characterized as an exploratory historical-bibliographical study, which approaches the research modality of the state of the art of academic investigation of theses and dissertations present in the Brazilian Center of Reference in Research on History of Mathematics (CREPHIMat). The research carried out is linked to the research project entitled “History for Teaching Mathematics in Teacher Training and Basic Education: an Analysis of Brazilian Production (1997 - 2017)”, sponsored by CNPq. The writing of the work dialogued with authors who discuss concepts and attributions of knowledge; dealing with knowledge to teach and to teach in primary education; that address research on the History of Mathematics Education (HEdM); and used content analysis as support for the analysis of scientific production raised in the mentioned period. It is the result of an investigation within the scope of research on research in the History of Mathematics Education. To do so, we proceeded as follows: bibliographic survey, survey of academic production and content analysis according to the assumptions of Laurence Bardin (2016). From the creation of categories of analysis, it was possible to verify the movement of researches in this scope that deal with mathematical knowledge in primary education. 46 productions were cataloged that deal with elementary mathematical knowledge of primary education. In this way, it was possible to understand how scientific production was organized and established its own space within the area of Mathematics Education in the last three decades, which allowed us to conclude that the researched theses and dissertations present several research themes, related to Arithmetic, Drawing and Geometry, which address theories, methodologies and convergent epistemologies focused on the history of teaching mathematics in primary school.

**Keywords:** Elementary Mathematical Knowledge. Primary school. Research in the History of Mathematics Education. Research on Research.

## RESUMEN

Este trabajo hace una descripción analítica de los modos en que los conocimientos matemáticos elementales para la educación primaria fueron tratados en las tesis y disertaciones publicadas desde 1990 hasta 2020, a partir de sus presupuestos epistemológicos. Para ello, realiza una aproximación a los conocimientos matemáticos elementales de la educación primaria presentes en estos trabajos. La investigación se caracteriza como un estudio histórico-bibliográfico exploratorio, que aborda la modalidad de investigación del estado del arte de la investigación académica de tesis y disertaciones presentes en el Centro Brasileño de Referencia en Investigaciones en Historia de las Matemáticas (CREPHIMat). La investigación realizada está vinculada al proyecto de investigación titulado “Historia de la Enseñanza de las Matemáticas en la Formación de Profesores y Educación Básica: un Análisis de la Producción Brasileña (1997 - 2017)”, patrocinado por el CNPq. La redacción de la obra dialogó con autores que discuten conceptos y atribuciones de saber; ocuparse de saberes para enseñar y enseñar en la educación primaria; que abordan investigaciones sobre la Historia de la Educación Matemática (HEdM); y utilizó el análisis de contenido como apoyo para el análisis de la producción científica planteada en el período mencionado. Es el resultado de una investigación en el ámbito de la investigación sobre la investigación en Historia de la Educación Matemática. Para ello, se procedió de la siguiente manera: levantamiento bibliográfico, levantamiento de producción académica y análisis de contenido según los supuestos de Laurence Bardin (2016). A partir de la creación de categorías de análisis, fue posible verificar el movimiento de investigaciones en este ámbito que se ocupan del conocimiento matemático en la educación primaria. Se catalogaron 46 producciones que tratan sobre los conocimientos matemáticos elementales de la educación primaria. De esta forma, fue posible comprender cómo la producción científica se organizó y estableció un espacio propio dentro del área de Educación Matemática en las últimas tres décadas, lo que permitió concluir que las tesis y disertaciones investigadas presentan varios temas de investigación, relacionados a Aritmética, Dibujo y Geometría, que abordan teorías, metodologías y epistemologías convergentes centradas en la historia de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria.

**Palabras clave:** Conocimientos matemáticos elementales. Escuela primaria. Investigación en la Historia de la Educación Matemática. Investigación sobre Investigación.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Alunos que frequentam a pós-graduação no Brasil (2016 – 2021).....	51
Figura 2 – Levantamento de Teses e Dissertações no CREPHIMat .....	90
Figura 3 – Esquema de Codificação das Teses e Dissertações.....	93

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Produções Acadêmicas presentes no CREPHIMat .....	20
Quadro 2 – Teses e Dissertações presentes no CREPHIMat conforme as Dimensões de Pesquisa em HM.....	27
Quadro 3 – Trabalhos publicados nos Anais do SNHM (1990-2007) .....	60
Quadro 4 – Teses Dissertações relacionada ao Ensino Primário/séries iniciais conforme as Dimensões. ....	88
Quadro 5 – Quantitativo de Trabalhos que tratam de Saberes Elementares Matemáticos no Ensino Primário.....	89
Quadro 6 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático para o Ensino Primário.....	94
Quadro 7 – Teses Dissertações relacionada ao Ensino Primário/séries iniciais conforme as Dimensões. ....	95
Quadro 8 – Teses e Dissertações sobre Ensino Primário conforme objeto de estudo.....	99
Quadro 9 – Teses e Dissertações conforme os Saberes Matemáticos do Ensino Primário ...	101
Quadro 10 – Pesquisas em HEdM com conteúdo de Aritmética para o Ensino Primário .....	105
Quadro 11 – Pesquisas em HEdM com conteúdo de Desenho para o Ensino Primário.....	109
Quadro 12 – Pesquisas em HEM com conteúdo de Geometria para o Ensino Primário.....	110
Quadro 13 - Descritores utilizados para análise das teses e dissertações entre 2010 e 2020 .	113
Quadro 14 - Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático ....	117
Quadro 15 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Aritmética.....	118
Quadro 16 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Desenho.....	121
Quadro 17 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Geometria.....	123

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de trabalhos por Década de defesa .....	97
Gráfico 2 – Teses e Dissertações sobre Ensino Primário conforme objeto de estudo.....	101
Gráfico 3 – Distribuição de Teses e Dissertações .....	102
Gráfico 4 – Teses e Dissertações conforme os Saberes Matemáticos para o Ensino Primário	103
Gráfico 5 – Número de trabalhos por Ano de Defesa. ....	114
Gráfico 6 – Distribuição das pesquisas acadêmicas selecionadas por Regiões do Brasil. ....	116

## LISTA DE SIGLAS

BDBTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CREPHIMat	Centro Brasileiro de Referência em Pesquisa sobre História da Matemática
Dma	Dissertações de mestrado acadêmico
Dmp	Dissertações de mestrado profissional
EM	Educação Matemática
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
EPAEM	Encontro Paraense de Educação Matemática
GHEMAT	Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática
GPSEM	Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática
HEdM	História da Educação Matemática
HEnM	História para o Ensino da Matemática
HEpM	História e Epistemologia da Matemática
HM	História da Matemática
HPM	History and Pedagogy of Mathematics
ICMI	Comissão Internacional de Ensino de Matemática
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
MMM	Movimento da Matemática Moderna
OEA	Organização dos Estados Americanos
PUC – PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC – SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SNHM	Seminário Nacional de História da Matemática
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas

UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal Santa Catarina
UNB	Universidade de Brasília
UNIAN	Universidade Anhanguera de São Paulo
UNIBAN	Universidade Bandeirantes de São Paulo
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNISANTOS	Universidade Católica de Santos
UNIVAS	Universidade do Vale do Sapucaí
USP	Universidade de São Paulo
USS	Universidade Severino Sombra



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>1 CONSTITUIÇÃO DE SABERES EM TESES E DISSERTAÇÕES</b> .....	36
1.1 A CONSTITUIÇÃO DE SABERES .....	37
1.2 PESQUISAS EM TESES E DISSERTAÇÕES .....	49
<b>2 A MATEMÁTICA DO ENSINO PRIMÁRIO</b> .....	64
2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO PRIMÁRIO .....	65
2.2 A MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO .....	71
2.3 O ENSINO PRIMÁRIO E AS REFERÊNCIAS PEDAGÓGICAS .....	78
<b>3 A MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO EM TESES E DISSERTAÇÕES</b> .....	86
3.1 OS CRITÉRIOS ADOTADOS NAS ANÁLISES DE TESES E DISSERTAÇÕES .....	87
3.2 SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO: 1990 a 2020 .....	95
3.3 DESCRIÇÕES E ANÁLISES DE TESES E DISSERTAÇÕES .....	104
3.4 APROXIMAÇÕES ENTRE OS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO .....	112
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	127
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	134
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</b> .....	139
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>140</b>
APÊNDICE A – Ficha de Leitura .....	141
APÊNDICE B – Relação de Teses e Dissertações analisadas – Aritmética .....	142
APÊNDICE C – Relação de Teses e Dissertações analisadas – Desenho .....	146
APÊNDICE D – Relação de Teses e Dissertações analisadas – Geometria .....	147

# INTRODUÇÃO

---

A profissão docente se tornou algo muito comum na minha vida. Meus pais não tiveram a oportunidade e condições de cursar o ensino superior, mas oportunizaram para mim e meu irmão condições de formação educacional. Ambos os filhos ingressaram em cursos de licenciatura. Meu irmão, Licenciatura em Biologia e eu, em Matemática. A partir daí, surgiram diálogos de formação docente, metodologias de ensino e algumas reflexões a respeito da profissão.

É a partir da educação que compreendi um pouco mais sobre os diferentes contextos que envolvem os ambientes educacionais. Além disso, surgem outras inquietações tais como: entender determinados contextos históricos e suas implicações para com o ensino; compreensão das relações entre sujeito(s) e contexto(s) educacionais; quais as principais correntes educacionais influenciaram o ensino, dentre outras. Portanto, é uma necessidade de se buscar respostas a interrogações em aberto.

Portanto, minha formação, inicial e continuada, foi e é fundamental para reflexões e realização deste trabalho. Neste processo formativo, desde a Licenciatura em Matemática (2007-2011), a Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão em Educação a Distância (2011-2013), Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas (2014 – 2016) e, mais recente, o Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas, aprendi e continuo aprendendo muito sobre o ser professor e o se constituir pesquisador.

Os primeiros passos para a constituição deste projeto de pesquisa surgiram, inicialmente, no final do mestrado, ano de 2016, quando optei por dar desdobramento à minha formação continuada no doutorado, em especial sobre a História da Educação Matemática. No mestrado elaborei o relatório intitulado “*Memórias do Ensino da Matemática no Grupo Escolar Dom Romualdo de Seixas – Cametá/PA (1960-1970)*”, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha. A partir da construção da dissertação de mestrado tive o contato com referenciais teóricos e documentos oficiais que abordavam a implantação dos grupos escolares no Brasil e no Pará. Realizei um estudo sobre o ensino primário brasileiro, enfatizando sua implantação e organização com o advento da república em território brasileiro.

Ao ingressar para o doutorado, em 2019, tive o privilégio de me tornar membro do Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM), coordenado pelos professores Dr. Iran Abreu Mendes e Dr. Carlos Ademir Farias da Silva. Durante as

reuniões do grupo, manifestei o interesse em realizar pesquisas voltadas para a Matemática no Ensino Primário, foco de pesquisa já abordado no mestrado. Cabe mencionar que, outros pesquisadores do grupo desenvolvem pesquisas a partir de levantamento e análise de trabalhos científicos, o que me deixou mais a vontade para com o tema que me propus a desenvolver.

A ideia inicial em realizar esse estudo surgiu no ano de 2017, mais precisamente durante a participação do XI Encontro Paraense de Educação Matemática (XI EPAEM), ocorrido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPA), Campus Belém. Naquela ocasião presenciei a apresentação de vários trabalhos científicos em formato de comunicação científica. Em uma dessas apresentações, o assunto abordado nas pesquisas se direcionava a catalogação, descrição e análise de trabalhos acadêmicos. Tais trabalhos abrangiam catalogações de edições de eventos, a exemplos, Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM) e Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), minicursos de eventos, periódicos, entre outros. Todos com o propósito de descrever e analisar como as pesquisas estavam distribuídas, abrangendo suas epistemologias, metodologia, proposta didática e assim por diante.

Deste modo, este trabalho apresenta a continuidade de meus estudos como professor e pesquisador. A partir dele, estou em busca de respostas às inquietações acerca da História da Educação Matemática, em particular na Matemática do Ensino Primário, que emergiram no decorrer de minha formação.

Nesse direcionamento, ressaltamos a ideia de Burke (2016), por meio da qual o autor enfatiza que os estudos da história do conhecimento eram ou são parte de uma tendência de pesquisa. Sendo assim, o presente trabalho se constitui como parte dessa tendência. Para tanto, realizamos um mapeamento e posterior análise de produções científicas que outros autores e/ou pesquisadores já abordaram de formas diversas e com seus respectivos objetos de estudo e, por conseguinte, tem seus próprios olhares, análises e conclusões.

Para tanto, é preciso (re)organizar as pesquisas conforme suas dimensões, a qual se institui<sup>1</sup>. Sendo assim, é necessário levar em consideração seus objetos de estudos, suas bases epistemológicas e metodologias adotadas. Essa (re)organização deve ser feita por alguém ou um conjunto de pessoas. Nesse sentido, Burke (2016, p. 48) relata que “no século XVII, Francis Bacon, lorde chanceler, defendia que a pesquisa coletiva precisava de um organizador ou coordenador”. Portanto, a presente pesquisa faz parte de um coletivo de pesquisadores que tratam do mapeamento e análise de trabalhos acadêmicos. A partir deste momento, sob uma

---

<sup>1</sup> A Classificação de dimensões de pesquisas, adotada neste trabalho, está descrita mais adiante no trabalho e segue os pressupostos teóricos de Mendes (2015).

coordenação geral de meu orientador, propus-me em fazer o papel de (re)organizador de dados de pesquisas realizadas nos programas de pós-graduação, em outras palavras, (re)organizar e analisar teses e dissertações que versam sobre os saberes matemáticos do Ensino Primário.

Existe, então, uma busca constante de reorganização dos elementos e fatos históricos na tentativa de aproximação do historiador com a verdade histórica desejada (MENDES, 2018). Em outras palavras, o historiador reproduz leituras, escritas, fatos de uma realidade a partir de suas interpretações de acordo com o contexto ao qual se insere. Há, portanto, uma variedade de abordagens que originam uma fartura de fontes e pesquisa. Nesse sentido, há uma necessidade em se abordar mais precisamente, como os saberes matemáticos são tratados nas dissertações e teses brasileiras, oriundas de programas de pós-graduação. Acrescenta-se ainda, que uma pesquisa com essas características é indispensável para verificar como os saberes matemáticos no ensino primário estão sendo abordados na pós-graduação brasileira, a fim de traçar um perfil de tais pesquisas.

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012), a Educação Matemática no Brasil começou a se estruturar com o Movimento da Matemática Moderna (MMM), entre as décadas de 1970 e 1980. Nesse período, houve um expansionismo do ensino universitário, provocando um aumento de oferta de cursos de Licenciatura no país. A partir de então, um grupo de pesquisadores brasileiros (após concluírem seus cursos de pós-graduação em Educação ou em Educação Matemática em outros países) começou a orientar trabalhos de mestrado e doutorado em programas de pós-graduação pelo Brasil, fato provocado pelo aumento de demanda de formação de professores de Matemática e de professores que ensinam Matemática. Com isso, em razão do desenvolvimento da Educação Matemática, aflora a preocupação com a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Para isso, é preciso investir em formação continuada de professores. Com isso, há um aumento do número de cursos de pós-graduação e conseqüentemente de pesquisadores que passam a desenvolver estudos e pesquisas relacionando a Matemática com outras áreas do conhecimento, a citar a Psicologia, a Sociologia, a História.

Somado a isso, “com a criação dos Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*, a pesquisa tornou-se uma obrigação para a titulação de mestres e doutores” (GAMBOA, 1998, p. 8). A partir da consolidação desse cenário, ampliou-se quantitativamente a construção de dissertações e teses. Segundo o mesmo autor, começa-se a zelar pela qualidade desses trabalhos no que tange a avaliação dessa produção, suas características, suas tendências, a validade científica de seus resultados, a aplicabilidade de suas conclusões. Logo, alguns aspectos são exigidos desses

trabalhos. Dentre esses aspectos estão originalidade do tema, rigidez acadêmica e criatividade quanto ao desdobramento da pesquisa.

Severino (2002, p. 143) complementa em sua obra ao dizer que “a pós-graduação foi instituída com o objetivo de criar condições para a pesquisa rigorosa nas várias áreas do saber”. Para o autor, um trabalho científico deve abranger um desenvolvimento teórico, uma reflexão, levantamento rigoroso de dados, além de melhorar o conhecimento da área em questão. Além disso, com o crescente aumento de trabalhos acadêmicos na pós-graduação, são produzidos vários saberes técnicos, voltados para as pesquisas científicas. Tardif (2014, p. 34) chama essas produções (saberes científicos) de “‘estoques’ de informações tecnicamente disponíveis, renovadas e produzidas pela comunidade científica”. Esses saberes científicos (ou essas produções) são suscetíveis à mobilização para novas pesquisas, outros olhares e estudos.

Gamboa (2014, p. 51) também sinaliza que “com a expansão da pesquisa educativa na América Latina, produz-se um aumento quantitativo de pesquisa, e com ela, aparece a necessidade urgente de verificar os elementos qualitativos dessa produção em expansão quantitativa”. Portanto, um trabalho que aborde a pesquisa sobre as pesquisas em História da Educação Matemática faz-se necessária para que se verifique os delineamentos decorrentes de tais produções.

Para a catalogação de trabalhos acadêmicos é necessário um *locus* de pesquisa, isto é, um endereço onde pesquisadores, professores e interessados no assunto possam ter acesso as informações. Com base nisso, há o Centro Brasileiro de Referência em Pesquisa sobre História da Matemática – CREPHIMat<sup>2</sup>. O CREPHIMat se constitui como um repositório digital com a finalidade de organizar e de disponibilizar à comunidade acadêmica o maior acervo digital de produções acadêmico-científica sobre História da Matemática, História da Educação Matemática e História para o Ensino de Matemática. Além disso, é também um espaço de colaboração com a comunidade acadêmica, dando sugestões didáticas e orientações a alunos, professores e pesquisadores, seja para o ensino da matemática por meio dos arquivos disponibilizados como fontes de consulta, seja para a pesquisa de história da matemática em geral e nas suas tendências.

O Centro foi idealizado para concretizar uma das ações de dois projetos de pesquisa coordenados pelo Prof. Dr. Iran Abreu Mendes, com financiamento pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para disseminação das produções de

---

<sup>2</sup> Todas as informações sobre o Centro Brasileiro de Referência em Pesquisa sobre História da Matemática – CREPHIMat foram retiradas do site <https://crephimat.com.br/> e estão disponíveis para consultas e pesquisas na área.

estudos e pesquisas em História da Matemática. O primeiro projeto, intitulado *História para o Ensino da Matemática na Formação de Professores e na Educação Básica: uma Análise da Produção Brasileira*, investiga os modos, sentidos e modalidades de abordagem das pesquisas em História da Matemática e suas propostas para uso didático nas aulas de Matemática. O segundo projeto, intitulado *Uma história das pesquisas em História da Matemática no Brasil: produções, disseminações e contribuições à formação de professores de Matemática*, pretende descrever e analisar como o cenário histórico, epistemológico, pedagógico e patrimonial da área de História da Matemática encontra-se configurado no Brasil a partir de 1990. A análise da produção gerada nas pesquisas nessa área de conhecimento permitirá apontar suas possibilidades de seus usos na docência, na formação e na ação dos professores.

Até o momento da escrita deste texto, o CREPHIMat possui 1463 produções acadêmicas em sua base de dados, entre teses, dissertações, livros, artigos, anais de congressos, minicursos, materiais didáticos<sup>3</sup>. Cabe ressaltar que a catalogação é um processo contínuo, onde os colaboradores realizam levantamento periodicamente, e, portanto, esse quantitativo aumenta conforme os trabalhos vão sendo catalogados e inseridos na base de dados do Centro.

Quadro 1 – Produções Acadêmicas presentes no CREPHIMat<sup>4</sup>

NATUREZA	QUANTIDADE
Teses	219
Dissertações	570
Livros	10
Artigos	413
Anais de Congressos	47
Minicursos	121
Produções Educacionais	69
Materiais Didáticos	14
<b>Total</b>	<b>1463</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

<sup>3</sup> Informações disponíveis no site: <https://crephimat.com.br/>

<sup>4</sup> Esse levantamento foi iniciado ainda no decorrer do ano de 2020. Outro levantamento ocorreu no dia 29 de julho de 2021 e completado no dia 02 de outubro de 2021. Uma nova atualização foi realizada no dia 01 de junho de 2022. No entanto, o período de pesquisa permaneceu o mesmo 1990 a 2020. Esta atualização foi realizada com a finalidade de verificar se houve inserções de mais trabalhos publicados no ano de 2020. Ressalto que a inserção de materiais na base de dados é de fluxo contínuo, conforme mencionado no texto.

De acordo com os dados apresentados no Quadro 1, dos 1463 materiais científicos presentes no CREPHIMat, apontamos os três maiores quantitativos de produções acadêmicas. O maior quantitativo se encontra em dissertações com 570 trabalhos; seguido por artigos que apresenta 413; e Teses, com 219. A partir desses números observados, destacamos que a pesquisa iniciou com um quantitativo de 789 produções acadêmicas, entre teses e dissertações, que é o objeto inicial desta pesquisa.

Tanto as teses quanto as dissertações, estão classificadas nas três dimensões, que são História e Epistemologia da Matemática (HEpM), História da Educação Matemática (HEdM) e História do Ensino da Matemática (HEnM) – suas características serão mais detalhadas a diante. As dissertações são oriundas de mestrado acadêmico e mestrado profissional. Na seção de livros, estão inseridos livros antigos e atuais de domínio público, todos já disponibilizados na internet, que tratam de temas relacionados a conteúdos matemáticos, história da matemática e áreas afins. Quanto aos Artigos, há a presença de produções que envolvem temas relacionados à história da Matemática em suas três dimensões, publicados em periódicos sobre História da Matemática ou sobre Educação Matemática.

Em relação aos Anais de Congressos, há a presença de anais de diversos eventos. Dentre eles, listamos o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), com as edições de 1987 a 2019; Seminários Nacionais de História da Matemática (SNHM) realizados desde 1995 a 2021; Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática (CIHEM), com edições realizadas de 2011 a 2021; I Colóquio Brasileiro de História da Matemática, que ocorreu em 2005; Colóquios de História e Tecnologia no Ensino de Matemática (HTEM), com os anais das edições 2002 a 2013; e, por fim, os anais do Encontros Luso-Brasileiros de História da Matemática, referente às edições de 1993 a 2018.

Já na seção de Minicursos, há um acervo de livros de minicursos relacionados as edições SNHM. Os livros de minicursos foram publicados pela Sociedade Brasileira de História da Matemática em coedição com outras instituições ou editoras. São disponibilizados livros a partir do IV SNHM, que ocorreu em 2001, em Natal/RN, ano da primeira edição desse tipo de livro. Em relação aos produtos educacionais, a seção está dividida conforme as três dimensões, onde apresentam produtos educacionais oriundos de dissertações de mestrados profissionais e extraídos dos sites dos programas de pós-graduação. E por fim, há a seção de Materiais Didáticos relacionados a História da Matemática e disponibilizados através de *links* que dão acesso a materiais diversos, presentes em sites educacionais, em formato de vídeos ou similares.

No decorrer da pesquisa o CREPHIMat foi passando por novas atualizações. Uma delas esteve relacionada a seu endereço eletrônico. No ano de 2022, seu endereço passou de <http://www.crephimat.com/centro> para <https://crephimat.com.br/>. Contudo, o objetivo e conteúdo do centro virtual permaneceram os mesmos, o que demonstra o comprometimento com sua finalidade principal dos projetos que criaram o referido centro virtual e a preocupação para com os usuários e pesquisadores.

A partir dessa descrição do *locus* de pesquisa, que apresenta um acervo de produção acadêmica e científica, este texto doutoral toma como base os princípios sugeridos por Gamboa (2012) no que se refere à pesquisa da pesquisa, ou seja, aquelas que têm como objeto de estudo a análise epistemológica das produções científicas em História da Educação Matemática. Nesse sentido, desenvolvemos um trabalho junto às dissertações e teses do Brasil catalogadas e presentes no CREPHIMat (mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado), procurando construir um panorama destas produções acadêmicas que tratam dos saberes elementares matemáticos para o ensino primário, publicadas no período de 1990 a 2020. Tomamos como marco inicial o projeto de pesquisa “*Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010*”, coordenado pelo Prof. Dr. Iran Abreu Mendes, financiado pelo CNPq e realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), na cidade de Natal. O referido projeto originou diversos trabalhos e destacamos as pesquisas de mestrado e doutorado desenvolvidas por Melo (2012), Angelo (2014), Gonçalves (2015), Barros (2016).

Os trabalhos resultantes deste projeto apontam que, a partir da década de 1980, houve um aumento na produção acadêmica brasileira. Este crescimento foi acompanhado pelo aumento do número de pesquisas em Educação Matemática. Já as pesquisas em História da Matemática e, conseqüente a História da Educação Matemática, são mais recentes, isto é, foram impulsionadas a partir de 1995 com a primeira edição do Seminário Nacional de História da Matemática. A seguir, discorremos sobre as pesquisas vinculadas ao projeto mencionado, apontando o que cada um deles realizou e seus principais resultados.

A dissertação de mestrado profissional de Melo (2012) teve como principal finalidade fazer um levantamento dos produtos educacionais presentes nas dissertações de mestrado e teses de doutorado centradas no uso da História no Ensino da Matemática e na Didática da Matemática com fundamentação francesa, produzidas nos programas de Pós-Graduação *stricto sensu* do Brasil entre 1990 e 2010, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins. Teve como objeto de estudo os produtos que



apresentassem propostas concretas de atividades didáticas que pudessem ser utilizadas na sala de aula da Educação Básica e na Formação de Professores de Matemática. Realizou um estudo bibliográfico documental no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, nas bibliotecas e arquivos de alguns Programas de Pós-graduação, que focam seus estudos no tema objeto desta pesquisa, além da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD). Ao final do trabalho, produziu um CD-ROM contendo as atividades selecionadas, com vistas a contribuir para apoiar o trabalho dos professores com relação ao uso dessas atividades, na forma de um material complementar ao livro didático em suas aulas de Matemática.

A tese de doutorado de Ângelo (2014) teve como objetivo geral analisar reflexivamente a produção acadêmica gerada nos programas de pós-graduação *stricto sensu* do país, produzidas no período de 1990 a 2010, no campo da História da Matemática, especificamente os trabalhos que versam sobre História da Matemática no ensino de Matemática e que apresentam propostas didáticas que utilizam a História da Matemática com o intuito de ensinar Matemática. O trabalho partiu do pressuposto de que os trabalhos que têm a finalidade de propor o uso de proposta didática devem apresentar conexões entre os aspectos epistemológicos inerentes à História da Matemática e os elementos ontológicos materializados nas concepções de Matemática, de História da Matemática e de aprendizagem Matemática. Quanto a análise, a autora construiu duas matrizes, uma de natureza teórica e outra de natureza ontológica, a partir dos pressupostos de Gamboa (2014). Como resultado, o trabalho verificou que havia algumas dissonâncias entre as categorias pertencentes ao nível teórico e ao nível ontológico e a proposta didática apresentada nas pesquisas. No entanto, alguns trabalhos estabelecem consonâncias entre os elementos teóricos e ontológicos e a proposta didática apresentada e, assim apresentam contribuições significativas para a área da História da Matemática no Ensino de Matemática, inclusive apresentando elementos teóricos significativos para a produção do conhecimento reconhecido como científico nessa área.

Já a dissertação de mestrado acadêmico de Gonçalves (2015) também tomou como objeto de estudo as dissertações e teses defendidas no Brasil, em Programas de Pós-graduação das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, entre 1990 a 2010, que tinham como foco de pesquisa a História da Matemática e História da Educação. Contudo, centralizou nas pesquisas relacionadas à História da Educação Matemática com a finalidade de analisar de que modo às produções nesta área, no período descrito, podem contribuir para as ações didáticas dos professores que ensinam matemática na Educação Básica. Como resultado, sua pesquisa mostrou a existência de dissertações e teses

que possuem potencial didático e conceitual para uso na formação inicial e continuada de professores da disciplina matemática, porém necessitam de um pouco mais de estudo e adaptação do material produzido, para que possa usar essas informações em sala de aula.

Tese de doutorado de Barros (2016) apresentou como objetivo geral investigar os potenciais didáticos para o Ensino Médio das dissertações e teses em História e Epistemologia da Matemática produzidas nos programas de pós-graduação do Brasil no período de 1990 a 2010. Descreveu trabalhos publicados no Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM no período de 1987 a 2010, na Revista Brasileira de História da Matemática no período de 2001 a 2012, e dissertações e teses produzidas nos Programas de Pós-Graduação no Brasil (1990 – 2010) disponíveis nas Bibliotecas virtuais, onde também realizou a análises dos mesmos. Todos esses trabalhos estão classificados na dimensão a História e Epistemologia da Matemática. Defendeu a tese de que existem Dissertações e Teses de História e Epistemologia da Matemática produzidas nos programas de pós-graduação do Brasil entre 1990 e 2010 com potencialidades didáticas para o Ensino Médio, que podem ser utilizados para abordar conceitos matemáticos na Educação Básica a partir de uma reorganização pedagógica adequada ao Ensino Médio. O trabalho mostrou a abundância de material que constam nestes trabalhos que podem de alguma forma serem inseridos na nossa prática docente focalizando aqueles trabalhos que abordam conteúdos do Ensino Médio, pois muitas vezes essas dissertações e teses, depois de defendidas pouco são utilizadas e esquecidas nas bibliotecas.

As pesquisas, vinculadas ao projeto realizado por Mendes (2010; 2014) na UFRN, traçaram uma cartografia da produção em História da Matemática no Brasil, por meio da análise de teses e dissertações defendidas nos Programas de Pós-graduação brasileiros entre 1990-2010. Nessas, os resultados apontam para a existência de três dimensões no campo de pesquisa da História da Matemática: **História e Epistemologia da Matemática (HEpM)**, que referem-se às produções científico-acadêmicas que têm relação tanto à vida como também à obra de matemáticos, bem como ao desenvolvimento de suas ideias matemáticas e o desenvolvimento de conceitos matemáticos ao longo do tempo; **História da Educação Matemática (HEdM)**, cujas produções abordam estudos com relação à história de instituições, (auto)biografias de professores de matemática, além das contribuições feitas por eles para a formação de professores de Matemática e para a melhoria do ensino que contribuem com a coleta de documentos, memórias e o patrimônio da Educação Matemática; e **História para o Ensino da Matemática (HEnM)**, cujas produções são caracterizadas pelas propostas e ações centradas nos usos das informações históricas com fins pedagógicos, como uma estratégias para o ensino

da Matemática, assim como a elaboração de materiais didáticos para ensinar Matemática, baseadas em fontes históricas. Esse resultado contribui sobremaneira para esse campo por evidenciar uma lógica própria de investigação e análise, com bases filosóficas e epistemológicas que demarcam com mais veemência a sua configuração teórico-metodológica.

Em continuidade ao projeto de pesquisa de Mendes (2010; 2014), mencionado anteriormente, destacamos o projeto de pesquisa intitulado *História para o Ensino de Matemática na Formação de Professores e na Educação Básica: uma Análise da Produção Brasileira (1997 - 2017)*, também coordenado pelo Prof. Dr. Iran Abreu Mendes (no âmbito da Universidade Federal do Pará – Campus de Belém, 2017-2021) e financiado pelo CNPq. Outro projeto em destaque que ancorou esta tese doutoral intitula-se *Uma história das pesquisas em História da Matemática no Brasil: produções, disseminações e contribuições à formação de professores de Matemática*, também coordenado pelo Prof. Dr. Iran Abreu Mendes, com vigência de 2018 a 2022, financiado pelo CNPq. Em relação a estes projetos, tem-se várias outras pesquisas de mestrado e doutorado vinculadas, concluídas e em andamento. Nessa linha, há trabalhos que foram finalizados mais recentemente, a citar o de Couto (2021), Silva (2021) e de Silva Neto (2021). E o que dizem esses trabalhos?

A dissertação de Couto (2021) teve como fonte de pesquisa as produções de teses e dissertações defendidas no período de 1990 a 2018 que tiveram a trajetória de vida e obra de professores de Matemática brasileiros como objeto de suas investigações. Seu objetivo geral foi delinear os modos como as pesquisas de Mestrado e Doutorado em História da Educação Matemática no Brasil defendidas entre 1990 e 2018 focalizam trajetórias de ações docentes e produções acadêmicas de professores de Matemática brasileiros. Após realizar a análise de conteúdo nas teses e dissertações, os resultados apontaram que, ao tratar dessas trajetórias, os autores das produções, apesar de terem o mesmo objeto em suas investigações (os professores de Matemática), abordaram de diferentes maneiras o mesmo professor. As ações docentes e produções acadêmicas dos professores investigados nas produções analisadas nos levaram a identificar os perfis que aparecem de cada professor a partir das abordagens feitas pelos autores dos trabalhos.

Embora não esteja diretamente relacionada ao nosso objeto de estudo, a tese de Silva (2021) teve como objeto de pesquisa as produções da pós-graduação das Universidades brasileiras em história para o ensino de matemática (HENM) para os anos iniciais, objetivando descrever e analisar essas produções acadêmicas entre 1990 e 2018, com ênfase em seus princípios e métodos, para evidenciar suas potencialidades e contribuições ao ensino de

matemática. A análise empírica tomou 18 produções dos quais 7 Teses e 10 Dissertações, 16 artigos do SNHM, 15 artigos do ENEM, 3 artigos de revistas/periódicos e 6 livros de Minicursos do SNHM, produzidos no período de 1990 a 2018, com base nos arquivos do Centro Brasileiro de Referência em Pesquisa sobre História da Matemática (CREPHIMat), a fim de identificar e analisar os Níveis Técnico, Metodológico e Teórico como elementos constitutivos das produções sobre o tema em estudo, visando apontar modos de usos da história para ensinar Matemática nos anos iniciais.

O objeto de investigação da tese de Silva Neto (2021) foram as teses de doutorado e dissertações de mestrado (acadêmico e profissional) defendidas no Brasil no período de 1990 a 2018, que abordaram história para o ensino de Matemática e que continham produções didáticas para a sala de aula. Teve como objetivo geral analisar as produções didáticas geradas em algumas dessas teses e dissertações, à luz do conceito de criatividade, a fim de compreender e explicar como foram materializadas as criações didáticas. Na análise, o trabalho verificou como esse conceito de criatividade se une às informações da história da Matemática para a elaboração didática, centrada no uso da história para o ensino da Matemática, com envolvimento de teorias de ensino e de aprendizagem, conteúdos matemáticos, recursos didáticos, informações históricas, para serem apresentadas a alunos e professores como inovações e invenções didáticas. A pesquisa revelou um dinamismo na elaboração e materialização das produções didáticas criativas que podem servir de direcionamentos e subsídios teóricos e práticos para o processo de ensino e aprendizagem no trabalho docente.

Esta pesquisa que apresento com os projetos e trabalhos mencionados anteriormente se relacionam no sentido de pesquisar em relatórios de pesquisas de pós-graduação (dissertações e teses). O que difere é no foco de pesquisa, que no caso são os saberes elementares matemáticos para o ensino primário. A vinculação com os projetos desenvolvidos pelo pesquisador Prof. Dr. Iran Abreu Mendes se acentuou com a leitura e envolvimento com as suas produções acadêmicas, pesquisas, materiais derivados e o rol de suas proposições.

A tese que produzimos está em concordância com os trabalhos apresentados até o momento. É um trabalho de catalogação e análise de teses e dissertações, isto é, uma pesquisa da pesquisa, mais precisamente é sobre pesquisas em História da Educação Matemática. Portanto, é um trabalho que tem como objeto de estudo relatório em forma de teses e dissertações ou do tipo estado da arte. Estes trabalhos são relevantes por se tratar de documentos de estudos que se aprofundaram num determinado tema e que apresentam relatórios mais delineados de um certo objeto de investigação.

A partir de verificação preliminar dos trabalhos, optei junto com meu orientador por olhar as dissertações e teses que haviam sido enquadradas no tipo “História da Educação Matemática”, pois foi nessa dimensão que encontramos pesquisas que tinham como foco a Matemática do Ensino Primário. O Quadro 2, a seguir, mostra o quantitativo de teses e dissertações presentes no CREPHIMat distribuídos por dimensão a partir da atualização do levantamento realizado no decorrer do primeiro semestre de 2022.

Quadro 2 – Teses e Dissertações presentes no CREPHIMat conforme as Dimensões de Pesquisa em HM.

<b>DIMENSÕES</b>	<b>TESES</b>	<b>DISSERTAÇÕES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>HEpM</b>	55	78	133
<b>HEdM</b>	144	305	449
<b>HEnM</b>	20	187	207
<b>Total</b>	219	570	<b>789</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 2 apresenta os dados levantados por dimensão de pesquisa em História da Matemática. A dimensão HEpM possui 133 trabalhos, destes 55 são teses e 78 dissertações. Já a dimensão HEdM apresentou 449 trabalhos, com 144 teses e 305 dissertações. Por fim, a dimensão HEnM contabilizou 207 pesquisas, sendo 20 teses e 187 dissertações. A partir dos dados expostos, verificamos que o maior quantitativo de trabalhos está presente na dimensão HEdM.

Como pesquisador em formação, estabeleci diálogos com autores que já escreveram e ainda escrevem sobre meu tema de pesquisa: História da Educação Matemática no Ensino Primário, pois compreendo que para a construção de uma pesquisa, há diferentes modos de descrever, apresentar e visualizar o processo de sua construção. Quem pode mostrar os caminhos de uma pesquisa é o próprio pesquisador, com seus olhares específicos após leituras, releituras, análises e interpretações.

Com base nesse diálogo e de acordo com Burke (2016), durante os últimos séculos, muitos estudiosos já sonhavam com uma história do conhecimento, tentando, inclusive, escrevê-la. Sendo assim, faz-se necessário tentar escrever um pouco da história do conhecimento, que no nosso caso tratamos de história do saber matemático para o ensino primário, mas especificamente em dissertações e teses. Para tal finalidade, quem é o sujeito capaz de construir esta historiografia?

Na tentativa de responder esse questionamento, Burke (2016) sinaliza para o historiador. O autor segue afirmando que uma das funções do historiador é olhar o passado de diversas maneiras. Com essa premissa que o trabalho proposto pretende ter um olhar diferente, mas baseado em pressupostos teóricos e metodológicos das pesquisas produzidas nos programas de pós-graduação do Brasil.

Ressaltamos aqui que, segundo Tardif (2014, p. 35), “todo saber, mesmo o novo, insere-se numa duração temporal que remete à história de sua formação e de sua aquisição”. É um movimento constante que a história e o conhecimento proporcionam. É um fluxo de saberes que merecem destaque em diferentes tipos de pesquisas. Portanto, há a possibilidade de outros olhares serem dados a esta mesma pesquisa em outros contextos de análise.

A Matemática sofreu e sofre grandes transformações históricas que marcaram o seu desenvolvimento enquanto ciência e área de ensino. A partir disso, várias pesquisas foram realizadas para desvendar ainda mais esse processo de ascensão da Matemática. Portanto, segundo Mendes (2018), é nessa possibilidade de pesquisa, voltada para a construção de uma historiografia da Matemática e da Educação Matemática, que verificamos mecanismos de ampliação de métodos e abordagens em pesquisas em dissertações e teses que estejam relacionadas à área estudada.

Portanto, a convergência de estudos que relacionam História e Educação Matemática no Brasil “têm gerado importantes resultados que apontam temáticas, fundamentações epistemológicas, abordagens metodológicas e experimentações didáticas que podem conferir importantes contribuições para a formação de professores que ensinam matemática” (MENDES, 2019, p. 28).

Segundo Valente (2016, p. 07), “faz pouco tempo que os pesquisadores voltam a sua atenção para a análise da matemática do curso primário em perspectiva histórica”. A pouco tempo atrás, tal tema parecia irrelevante. O autor completa afirmando que “pesquisadores com formação matemática pouco se dispõem a analisar a matemática no curso primário”. Costa e Valente (2014, p. 02) já afirmavam que “raríssimos são os estudos que abordam os ensinamentos de matemática para os primeiros anos escolares”.

Além disso, “a pesquisa científica está agora integrada nos cursos de formação com duplo sentido de formar pela e para a pesquisa, e constitui um modo privilegiado de produção de saberes sobre e para as profissões” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 140). A ação científica é uma forma de se constituir um pesquisador e de se (re)produzir saberes. Portanto,

este trabalho sinaliza para uma produção científica a partir de pesquisa já construídas e que contribuíram para a formação em História da Educação Matemática.

Após traçarmos considerações sobre o tema proposto e apresentarmos as causas que justificaram o trabalho, além de fazer algumas reflexões sobre a Pesquisa em História da Matemática, que originaram pesquisas em História da Educação Matemática, é hora de especificar o objeto de estudo.

Nesta pesquisa, o objeto de estudo é *teses e dissertações em HEdM que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário*. Enfatizamos que este objeto não se esgota nesta pesquisa. Ela abre um leque de questionamentos que podem surgir a partir da leitura, reflexões e análises deste trabalho. O Trabalho apresenta contribuições científicas para a Educação Matemática, em particular para a História da Educação Matemática, mais especificamente para História da Pesquisa em HEdM.

Segundo Severino (2002, p. 75), “todo raciocínio desenvolvido num trabalho logicamente construído é uma demonstração que visa solucionar determinado problema”. Nesta perspectiva, o trabalho propõe demonstrar e solucionar um problema a partir de um ou mais questionamentos.

Diante do exposto, a pesquisa tem a seguinte pergunta de pesquisa: *Como os saberes elementares matemáticos para o ensino primário são tratados em teses e dissertações brasileiras publicadas no período de 1990 a 2020 e que pressupostos epistemológicos são abordados?*

Com base nesse questionamento, defendemos a tese de que *existem teses e dissertações em História da Educação Matemática produzidas nos programas de pós-graduação no Brasil entre 1990 a 2020 e disponíveis no CREPHIMat com objeto de estudo relacionado aos saberes elementares matemáticos do ensino primário (Aritmética, Desenho e Geometria) que apresentam pressupostos epistemológicos convergentes, em diferentes programas de pós-graduação e ano de sua publicação, e que geram significativa contribuição para a área*.

A partir do exposto, a pesquisa tem como objetivo geral: *analisar de que modo os saberes elementares matemáticos para o ensino primário foram tratados nas teses e dissertações publicadas no período de 1990 a 2020, a partir de seus pressupostos epistemológicos*.

Com a finalidade de alcançar este objetivo, foi necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- Estabelecer a caracterização do que são saberes elementares;

- Identificar os saberes elementares matemáticos do ensino primário;
- Identificar as teses e dissertações em História da Educação Matemática que tratam de saberes elementares matemáticos do ensino primário;
- Caracterizar as teses e dissertações, a partir de descritores estabelecidos, que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário;
- Apontar aspectos convergentes nos trabalhos publicados no período de 1990 a 2020, destacando os fundamentos epistemológicos mais abordados.

A partir dos trabalhos selecionados para estudo e análise durante o período de abrangência da pesquisa, na base de dados do CREPHIMat, pudemos dar continuidade ao trabalho de outras pesquisas focados no mesmo objeto de estudo.

Com base na questão de pesquisa e nos objetivos expostos consideramos ser relevante avançar na exposição comentada sobre esse tema. Logo, será necessário caracterizar, a seguir, a pesquisa e expor seu método. Como já fora mencionado anteriormente, as teses e dissertações estão presentes na base de dados do CREPHIMat. Para realizar o levantamento, mapeamento e posterior análise dos trabalhos utilizamos o método de Análise de Conteúdo proposto por Laurence Bardin (2016).

Para que o trabalho seja considerado científico, é preciso passar por um processo de “cientificação”. Burke (2016, p. 44) diz que cientificação é “muitas vezes, se não sempre, uma elaboração de práticas cotidianas como observação, descrição e classificação, tornando-se mais precisas”. Portanto, em uma pesquisa científica é preciso seguir caminhos metodológicos concretos e que obedeçam a critérios de cientificidade.

Apresentar os métodos utilizados na pesquisa científica é mostrar os caminhos seguidos no decorrer do trabalho, isto é, a dinâmica da pesquisa. Para Gatti (2007, p. 43), “método é ato ativo, concreto, que se revela nas nossas ações, na nossa organização do trabalho investigativo, na maneira como olhamos as coisas do mundo”.

Logo, é essencial que explicitemos nossos planos e percursos, pelos quais desejamos percorrer e explorar. O nosso processo metodológico vai delinear formas e procedimentos que nos ajudarão a construir a pesquisa proposta.

A presente pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa que, ao levar em consideração os procedimentos e características de investigação qualitativas adotados, trata-se de uma pesquisa (histórico-) bibliográfica, do tipo “estado da arte”. É uma pesquisa do tipo “estado da arte, pois “procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área (ou tema) de conhecimento” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 71).



Portanto, caracterizamos metodologicamente o trabalho como sendo de natureza exploratória e histórico-bibliográfica. É exploratória, sobretudo, em sua fase inicial, quando tivemos de realizar coleta de material e informações. É histórico-bibliográfica porque buscamos realizar análises históricas a partir da revisão e análise de produções e documentos escritos (resumos e trabalhos completos de dissertações e teses) obtidos junto ao acervo do CREPHIMat.

Caracteriza-se também como bibliográfica porque, após compilarmos os resumos dos trabalhos (dissertações e teses) selecionados, elaboramos um fichamento, para se extrair informações básicas, tais como: tema central, objetivos, questão de pesquisa, referencial teórico, procedimentos metodológicos, os principais resultados obtidos, orientador, instituição e ano de defesa. Quando o resumo não apresenta todas essas informações, será necessário consultar o trabalho em sua totalidade. Destacamos ainda que, quando ocorria alguma dúvida ou dificuldade com relação ao conteúdo do resumo, recorriamos novamente as produções originais para esclarecer melhor as linhas do trabalho.

Assim, o presente trabalho se encarrega em mapear e analisar Teses e Dissertações Brasileiras de modo a responder as questões que foram levantadas. Levando em consideração que a questão de pesquisa se refere aos saberes matemáticos para ensino primário, recorreremos a um levantamento de teses e dissertações num repositório digital específico.

A esse respeito, há de se destacar que a pesquisa se iniciou a partir da catalogação de trabalhos científicos realizado por um coletivo de estudantes de pós-graduação (mestrado e doutorado), que iniciou na UFRN e prosseguiu na UFPA. Este coletivo é composto pelos membros do Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM). Eles se reuniam em uma sala do Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI, da Universidade Federal do Pará – UFPA, para realizarem um amplo levantamento das pesquisas brasileiras na linha de pesquisa em História da Educação Matemática. Tal levantamento envolveu diferentes trabalhos, tais como: periódicos, anais, manuais, dissertações, teses. Ressaltamos ainda que um dos estudantes (Luis Andrés Castillo Bracho), a partir deste levantamento, produziu sua dissertação de mestrado onde seu produto é um repositório digital onde consta todo o material catalogado para consultas, estudos e outras pesquisas.

Logo, de acordo com Severino (2002), a *internet* é uma fonte de pesquisa indispensável para qualquer área do conhecimento. Encontramos na *internet*, um acervo extraordinário de dados e que ficam disponíveis para consulta e posteriores pesquisas a qualquer sujeito.

Assim, quanto a realização do mapeamento geral que compões o *corpus* da pesquisa, as teses e dissertações foram obtidos através do banco de dados do CREPHIMat (<http://crephimat.com/>), que tem trabalhos centrados em História da Matemática. Em seguida, elaboramos um estudo inicial realizado no banco de teses e dissertações no acervo digital conforme o objeto da pesquisa.

Quanto a análise, Marconi e Lakatos (2003) salientam que uma das fases de uma pesquisa é a análise. Para tanto, os autores afirmam que

Analisar significa estudar, decompor, dissecar, dividir, interpretar. A análise de um texto refere-se ao processo de conhecimento de determinada realidade e implica o exame sistemático dos elementos; portanto, é decompor um todo em suas partes, a fim de poder efetuar um estudo mais completo, encontrando o elemento-chave do autor, determinar as relações que prevalecem nas partes constitutivas, compreendendo a maneira pela qual estão organizadas, e estruturar as ideias de maneira hierárquica (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 27-28).

Para as autoras, o processo de análise é um trabalho minucioso. Durante o processo de análise é preciso realizar estudos por partes e a fazer interpretações do que se pretende buscar. Para enfim, fazer conclusões e considerações sobre o assunto. A análise de um texto se constitui, portanto, de uma construção de relações (convergentes ou não) entre as partes constituintes do mesmo.

A respeito da identificação e a análise, o presente trabalho busca “identificar e analisar os fundamentos teóricos e metodológicos que nortearam os estudos e pesquisas em história da educação matemática nas dissertações e teses” (MENDES, 2015) cuja temática estava voltada para os saberes matemáticos no ensino primário.

De acordo com Gamboa (2014)

Nos diferentes métodos e formas de abordar a realidade educativa, estão implícitos diferentes pressupostos que precisam ser desvelados. Nesse contexto, os estudos de caráter qualitativo sobre os métodos utilizados na investigação educativa e seus pressupostos epistemológicos ganham significativa importância (GAMBOA, 2014, p. 26).

O autor enfatiza as formas diversificadas de um texto de caráter educativo. Pela amplitude dos temas educacionais, a pesquisa qualitativa e seus métodos ganham mais forma neste contexto. Assim, os trabalhos foram analisados tendo como base a análise de conteúdo proposto por Bardin (2016). A autora define a análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2016, p. 48).

A autora coloca, ainda, que há duas práticas científicas ligadas a análise de conteúdo. Uma é a linguística e a outra é são as técnicas documentais. Para a pesquisa desenvolvida, utilizamos as técnicas documentais, pois são apropriadas para analisar teses e dissertações. Nesse sentido, Bardin (2016, p. 51) define análise documental como “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente e original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”.

Para Bardin (2016), qualquer coisa que seja falada ou escrita está sujeita a uma análise de conteúdo. Mas para realizar propriamente a análise de conteúdo, é preciso seguir alguns passos. A autora nos coloca que é preciso fazer uma organização da análise, que se organizam em três fases<sup>5</sup>: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Quanto a fase de Pré-análise coloca que é uma fase de organização, onde cabe as intuições. Esta fase envolve uma leitura flutuante, a escolha dos documentos que serão analisados, a formulação das hipóteses e objetivos relacionados a pesquisa e a referência dos índices e a elaboração de indicadores que norteiam a interpretação final.

Já a fase de exploração do material diz respeito a codificação, decomposição ou enumeração. Durante a codificação, os dados brutos sofrem uma transformação sistemática e adicionados em unidades de registro. As unidades de registro “corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial” (BARDIN, 2016, p. 134). Elas podem ser de natureza e dimensões diversas, como temas, palavras ou frases.

Para este estudo, utilizamos a análise temática. Neste tipo de análise, onde se pode contar um ou mais temas ou itens de significação, numa unidade de codificação previamente determinada, torna-se assim mais evidente a escolha de uma ou mais unidades de codificação (BARDIN, 2016).

Com a escolha dos temas, passe-se a próxima etapa, onde os mesmos são categorizados. Para Bardin (2016), categorização

---

<sup>5</sup> As fases da Análise de Conteúdo estão em concordância com os pressupostos adotados por Bardin (2016).

É uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento, segundo o gênero (analogia) com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas, ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registros, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos (BARDIN, 2016, p. 147).

A autora afirma que boas categorias devem possuir as seguintes qualidades: exclusão mútua, na qual cada elemento não pode ser colocado em mais de uma categoria; homogeneidade, onde um único princípio deve governar a sua organização; pertinência quando a categoria está adaptada ao material de análise escolhido e ao quadro teórico definido; objetividade e fidelidade, onde as diferentes partes do material devem ser codificadas da mesma maneira, quando submetidas a diversas análises; produtividade, pois devem produzir resultados férteis. Valendo-se disso, as categorias de análise surgiram a partir das leituras das teses e dissertações, momento em que foi possível perceber que os trabalhos poderiam ser agrupados conforme alguns pontos em comum. Tais pontos diziam respeito aos pressupostos epistemológicos adotados e objetos de estudo.

No decorrer da pesquisa, alguns autores com suas respectivas ideologias têm presença constante em trabalhos que versam sobre séries iniciais ou ensino primário. Dentre os autores, destacamos Michel De Certeau (fazer história), André Chervel (história das disciplinas escolares), Dominique Julia (cultura escolar), Roger Chartier (conceitos de representação, apropriação e estratégias), Wagner Rodrigues Valente (História da Educação Matemática), Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly (saberes). Logo, no conteúdo das teses e dissertações, tais autores receberam um olhar especial e fizemos uma busca sobre como eles eram abordados.

Mendes (2018) salienta que as pesquisas em HM se caracterizam pela migração conceitual e pela hibridação metodológica. Portanto, a presente pesquisa apresenta uma diversificação de conceitos, a partir de categorias conceituais, que em alguns casos são retirados de outras áreas, para a (re)construção da história, a partir dos objetivos da própria pesquisa. A partir disso, Mendes (2018) nos coloca que o

Processo de construção historiográfica implica em uma reorganização de técnicas e formas de conceber e construir a verdade na história do conhecimento tendo em vista tecer um novo panorama da história em diversos contextos, áreas e épocas. É dessa reorganização metodológica de pesquisa, caracterizada por uma bricolagem<sup>6</sup> de técnicas, que o historiador traça seus planos de pesquisas, de modo a aproximar-se, o máximo possível, da verdade

---

<sup>6</sup> A bricolagem em pesquisa baseia-se no princípio de que teoria é um artefato cultural e linguístico, e por isso a interpretação do objeto de pesquisa é inseparável da dinâmica histórica que o moldou (MENDES, 2018, p. 152). Baseado nas ideias de Kincheloe e Berry (2007)

que pretende instituir no seu percurso historiográfico (MENDES, 2018, p. 152).

De posse das teses e dissertações que tratam mais especificamente em Saberes Elementares Matemáticos para o Ensino Primário, fizemos uma caracterização mais detalhada dos trabalhos, visando identificar as contribuições conceituais e didáticas das teses e dissertações produzidas. Além disso, foi possível analisar os trabalhos com vistas a estabelecer proposições irrefutáveis sobre as dimensões das pesquisas em História da Matemática que deram origem a tais teses e dissertações.

Gamboa (2014) enfatiza a ampliação e importância dos programas de pós-graduação no Brasil e conseqüentemente o aumento da produção de teses e dissertações. Outro ponto que o autor destaca é a pesquisa da pesquisa, isto é, pesquisa que tem como objeto de estudo outras pesquisas já publicadas e consolidadas no âmbito científico. Já Bardin (2016) observa que os critérios de categorização não são os mesmos de um analista para outro. Os critérios se adaptam aos objetivos da pesquisa e à realidade oferecida. Mas, é possível que os olhares também converjam numa única direção de análise. Portanto, é a partir do aumento de produções de teses e dissertação e a necessidade de se fazer uma pesquisa da pesquisa que os trabalhos foram agrupados em categorias de análise, conforme critérios estabelecidos.

Ressaltamos que diante das dissertações e teses produzidas nos programas de pós-graduação no Brasil, construímos um mapeamento de parte significativa da produção acadêmica relacionada ao tema desta pesquisa. No entanto, devemos levar em consideração que as produções são constantes e que periodicamente novos trabalhos são cadastrados na base de dados do *locus* utilizado nesta pesquisa, ou seja, há a possibilidade de outros trabalhos serem inseridos no centro de referência após a catalogação e que não estejam presentes nesta pesquisa.

# 1 SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

---

“História é uma narrativa, verdadeira ou falsa, com base na realidade histórica ou puramente imaginária” (LE GOFF, 2013, p. 22). Nessa perspectiva, o que pretendemos é narrar uma história a partir de relatórios oriundos de programas de pós-graduação, onde abordamos uma realidade concreta e verdadeira a respeito do Ensino Primário Brasileiro a partir de seus saberes elementares matemáticos. É uma história narrada em fases que se interligam a partir de conceitos relacionados a saberes, saberes matemáticos, saberes matemáticos elementares, saberes matemáticos elementares do ensino primário.

Logo, entendemos que a Educação Matemática, assim como qualquer outra área de conhecimento, possui uma identidade, uma história e um conjunto de saberes que a constitui como área de conhecimento. Então, cabe a cada sujeito/pesquisador (re)construir uma história, com suas próprias visões e percepções sobre um objeto de estudo, pertencente à própria Educação Matemática.

Este primeiro capítulo busca responder o seguinte questionamento: *como são caracterizados os saberes elementares*. Seguindo esta questão, tem ligação com o primeiro objetivo específico apontado para a pesquisa e citado anteriormente. Portanto, o presente capítulo tem como objetivo *estabelecer a caracterização do que são saberes elementares*. O movimento traçado neste momento.

No decorrer deste capítulo, procuramos traçar um panorama a respeito dos saberes matemáticos na produção científica que é um dos entendimentos mais importantes para o desenvolvimento desta pesquisa. Para tal, fizemos uso de referências teóricas<sup>7</sup> que tratam de saberes, tais como Hofstetter e Schneuwly (2017), Tardif (2014), Burke (2016), Trouvé (2008), dentre outros. Outros conceitos que se interligam ao saber também são tratados, como os saberes *a ensinar e para ensinar* (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017) e *Cultura Escolar* segundo Julia (2001). Paralelo a isso, realizamos um estudo sobre as pesquisas em dissertações e teses com destaque para Mendes (2012, 2018, 2019).

---

<sup>7</sup> Os autores dos referenciais teóricos presentes neste capítulo se relacionam com a presente pesquisa, pois abordam conceitos apresentados e discutidos nas teses e dissertações sobre a matemática do ensino primário e que precisam ser abordados para uma melhor compreensão dos mesmos.

A partir do exposto, identificamos algumas concepções relacionadas ao tema de pesquisa. Logo, as ideias deste capítulo estão divididas em duas seções. A primeira seção trata da constituição dos saberes, na qual conceituamos saber para este trabalho, abordamos os saberes relacionados a profissão docente, os saberes matemáticos a ensinar e para ensinar. A segunda seção faz uma explanação das pesquisas em dissertações e teses e suas configurações no meio científico.

## 1.1 A CONSTITUIÇÃO DE SABERES

Um dos principais agentes que compõe a sala de aula é o professor. Sua atuação pode fazer com que os objetivos da educação sejam alcançados de forma satisfatória. No entanto, antes de atuar em sala de aula, o sujeito professor passa por um processo formativo. Tanto o processo formativo quanto a atuação docente sofrem mudanças constantes. Tais mudanças são influenciadas por contextos históricos que envolvem política, economia, sociedade e cultura.

Apesar do exposto, a formação de professores requer saberes específicos para a profissão de ensinar. Dessa forma, Hofstetter e Schneuwly (2017) enfatizam que nossas sociedades sempre privilegiaram e investiram em formação. Tanto isso é verdade, que os homens criaram um local específico para ocorrer a aprendizagem, que é a escola. Esta escola tem como primeiro objetivo a formação geral, a difusão de uma cultura geral. Os conteúdos ensinados seguem um modelo. Estabelecem-se como matéria, como disciplina escolar, que posteriormente constituem uma organização singular de saberes em decorrência das finalidades do sistema escolar.

Tardif (2014) enfatiza a importância de instituições que foram criadas para propagar o sistema de formação e de educação em vigência. Para o autor, instituições, como a escola e a universidade, se propõem e realizam a formação do sujeito, o ensino, a propagação do conhecimento, a pesquisa. Com isso, os principais estudos e pesquisas relacionados ao ensino primário, realizadas no âmbito acadêmico, fazem algum tipo de menção a instituições de ensino.

Seja qual for a formação para o exercício de uma profissão, independentemente da área de conhecimento, requer uma organização profissional. Nestes termos, Burke (2016) se refere a profissionalização, de maneira geral, como

um processo que inclui não só a multiplicação de ocupações em tempo integral, cada uma com seu próprio tipo de conhecimento, como também o

estabelecimento de órgãos que criam as regras que regem a admissão a um determinado tipo de ocupação, organizam treinamentos, mantêm padrões coletivos, dentre outros (BURKE, 2016, p. 60).

A partir do exposto anteriormente por Burke, a formação profissional requer uma série de atividades/ocupações. Elas necessitam de uma dedicação quase que em tempo integral, onde um conhecimento específico é trabalhado a cada momento. Da mesma forma que há estudos sobre instituições, há também pesquisas relacionadas a diferentes maneiras de formação do sujeito. Em suma, instituições de ensino e formação do sujeito foram achados presentes nas teses e dissertações pesquisadas.

No que diz respeito a profissão docente, há conhecimentos próprios da constituição deste profissional. No entanto, cada formação possui conhecimentos específicos, onde Burke (2016) relata que tais conhecimentos são plurais, mas não são iguais. Esses conhecimentos são chamados por saberes. Portanto, nesta pesquisa, adotamos que saberes são conhecimentos relacionados a profissão docente. No entanto, sabemos que os saberes vão além da apropriação de um determinado conhecimento. É um processo dinâmico, onde se atribui sentido e significado àquilo que está sendo assimilado enquanto conhecimento, respeitando contextos naturais, sociais e culturais.

Esses saberes se constituem em diferentes momentos. Ora são apresentados durante o processo formativo, ora também durante a atuação profissional, isto é, no exercício prático da profissão do dia a dia. Além disso, há órgãos competentes que tratam da formação, treinamentos, capacitações, dentre outros.

Tanto o sujeito formador de formadores quanto o sujeito em formação precisam ter consciência social. Devem ter a plena convicção que suas atuações estão ligadas a inserção na vida em sociedade. É preciso uma consciência quanto valores éticos através de suas condutas em ambientes educacionais e sociais.

A presente tese apresenta a constituição de saberes matemáticos do ensino primário. De antemão, é preciso entender o saber não é algo solto, sem nenhuma interligação. É algo que se interliga com outros saberes. Quanto a isso, Tardif (2014) nos diz que saber

Não é uma coisa que flutua no espaço: saber dos professores é um saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com sua experiência de vida e com a sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola (TARDIF, 2014, p. 11).

A aprendizagem que ocorre nestes ambientes é intencional, pois objetivam transformar os sujeitos envolvidos e tem como uma de suas consequências “uma maior capacidade do



sujeito em transformar em conhecimentos os recursos que ele tem a sua disposição para agir e susceptíveis desse modo de tornarem-se saberes” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p 117).

Por outro lado, há também outro tipo de formação que não ocorre diretamente na escola: a formação pós-escolar. A formação pós-escolar engloba a formação profissional e a formação enquanto sujeito adulto. Possui um nível organizacional que se diferencia da escolar por conta de seu grau de autonomia dos sujeitos de aprendizagem. “O que constitui o traço distintivo dos sistemas de formação é o fato de instituir espaços específicos para aprender” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 122).

Em ambas as formações, escolar e pós-escolar, há conteúdos a serem estudados. Elas obedecem a um currículo. O currículo é entendido como uma “sequência organizada de situações destinadas a fazer aprender” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 123), mas que nem sempre não transmitem situações reais de atuação. Há uma separação entre tempo de aprendizagem e prática efetiva das condições sociais, pois os sujeitos em formação não têm as mesmas prerrogativas dos profissionais em atuação. Por outro lado, “para a construção dos saberes profissionais, uma transmissão curricular, implicando decomposição, objetivação, teorização, distância em relação a prática, é necessária” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 126).

O que podemos abstrair até o momento é que o processo de profissionalização docente ocorre em diferentes momentos e espaços. Há dois tipos de formação, que são a escolar e a pós-escolar. Em ambos os tipos, é necessário que o professor compreenda sua função no desenvolvimento dos saberes para ensinar, refletindo sua atuação docente. Ou seja, é preciso uma consciência que os saberes docentes vão além dos saberes a ensinar<sup>8</sup>.

Na pesquisa realizada, houve uma preocupação em tratar os saberes iniciais de escolarização, que são os saberes elementares. Portanto, a caracterização dos saberes iniciais escolares, isto é, os conteúdos que precisarão ser repassados nos primeiros anos escolares apresentam dois pontos de vista. Estes pontos são discutidos a partir da natureza filosófica. Para tanto, Trouvé (2008) sintetiza da seguinte forma:

Se considerarmos a ideia de elementaridade tomada por si mesma, nós deveremos reconhecer que ela é tradicionalmente referida a uma dada concepção de saber, onde este último se estrutura em “elementos”. Ora, isso nos remete à filosofia cartesiana de ter constituído um referente paradigmático

---

<sup>8</sup> Saberes para ensinar e a ensinar serão mais bem tratados no decorrer deste capítulo.

desta concepção de saber, origem da noção de saber elementar (TROUVÉ, 2008, p. 12).

A partir do exposto pelo autor, corroboramos com a proposição de que os saberes são constituídos ou estruturados em elementos. Essa concepção reforça a noção de saber elementar. Seguindo essa mesma linha de raciocínio, para a compreensão do saber elementar, o autor nos apresenta que há duas fontes filosóficas: uma fonte racionalista e uma corrente empirista e que não resultam de um mesmo modelo pedagógico. Em relação ao modelo pedagógico (ou pedagogias), Trouvé (2008) destaca que

esquemáticamente, diremos que a pedagogia de tradição racionalista coloca no centro de suas concepções os valores e ideais da Razão e do Saber, enquanto que a pedagogia de tradição empirista privilegia antes de tudo a Experiência e o Sujeito. Nesse sentido, a primeira será mais universal e ‘objetivista’; e a segunda, será muito mais particularista e ‘subjetivista’. Esta diferença que, de fato, implica numa oposição, permite compreender o fato de que, se as duas tradições estão em acordo quanto ao início das aprendizagens pelos elementos de um saber os mais simples, uma e outra não compartilham da mesma concepção do ‘simples’ e do ‘elementar’. Efetivamente, a primeira considera que o ‘simples’ reside na abstração, enquanto que a segunda estima que o simples reside na ‘concretude’. (TROUVÉ, 2008, p. 13).

O autor expõe que há duas correntes que caracterizam o saber elementar. Uma de tradição racionalista (universal e objetiva) e outra de tradição empirista (particularista e subjetiva). No entanto, independente da corrente, ambas devem levar em consideração a questão das aprendizagens pelos elementos de um saber, mas cada uma possui um olhar peculiar sobre o mesmo.

A partir do que destaca Trouvé, Valente (2016) menciona uma distinção entre as duas correntes citadas anteriormente. Ele faz uma caracterização a respeito do saber em dois tipos, que são os ditos como elementar e os ditos como rudimentar. Quanto a isso, o autor explica que Elementar indica uma herança devedora das Luzes; já o Rudimentar caracteriza correntes relacionadas às pedagogias de cunho empiricista.

Quanto ao saber docente, para Tardif (2014), o mesmo é constituído de vários saberes oriundos de diferentes fontes. Dentro dessa constituição, há a presença de saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. Para o autor, esses são saberes que constituem a profissão que são adquiridos no decorrer da formação profissional e também durante a atuação prática da profissão. E, no decorrer deste texto doutoral, com base na leitura das teses e dissertações, foram saberes percebidos nos trabalhos e abordados em alguns deles.

Somado aos saberes originários de diferentes fontes e dentro desta linha, os saberes se se fundem em dois tipos. Tais saberes estão classificados em: *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*. Logo, é preciso compreender a articulação desses dois tipos de saberes (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017). Além do mais, Hofstetter e Schneuwly (2017), dizem ainda que os saberes tem um papel importante nas profissões do ensino e da formação.

Antes de discutimos os conceitos de *saberes a ensinar* e *para ensinar*, é preciso discutir alguns conceitos de saberes tratados por Burke (2016). O primeiro deles é o Saber Localizado, que incide sobre um conhecimento ligado a um cotidiano, localizado em um determinado tempo, lugar e comunidade. O segundo é o Saber Subjugado, onde um saber local se torna “irrelevante” perante um saber “superior”, isto é, os saberes dos conquistadores se tornam dominantes em relação aos saberes dos colonizados. E o terceiro é o Saber Tácito, que é o saber prático, em outras palavras, o conhecimento adquirido no fazer (só se aprende praticando). Os três tipos de saberes tratados pelo autor acabam convergindo em alguns momentos durante o processo de formação profissional, pois saberes sistemáticos são expostos e estes são compreendidos e/ou adaptados conforme o local de atuação e a partir de uma experiência prática.

Quanto aos saberes a ensinar e para ensinar, apresentamos a seguinte caracterização na perspectiva de Bertini, Morais e Valente (2017, p. 11). Os *saberes a ensinar* “referem-se aos saberes produzidos pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos, considerados importantes para a formação dos professores”. Por outro lado, os *saberes para ensinar* “tem por especificidade a docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente”. Em outras palavras, o primeiro está relacionado ao conhecimento científico, às teorias, aos saberes formais; já o segundo, volta-se para prática educativa, por meio da qual o formador verifica qual a melhor maneira de fazer uso das teorias para que o ensino aconteça. A partir do exposto, detectamos que ambos os tipos de saberes compõem a formação profissional de professores e seguem durante todo o percurso de sua ação e atuação docente.

Nesta mesma linha de raciocínio, Hofstetter e Schneuwly (2017, p. 131) “abordam o saber a partir da sua mobilização no fazer” e os saberes formalizados, isto é, para os autores há saberes práticos da profissão e saberes sistemáticos. Com isso, é perceptível uma distinção entre esses dois tipos de saberes. Os *saberes a ensinar*, ou seja, saberes que são os objetos do seu trabalho. Por outro lado, os *saberes para ensinar* se constituem nos saberes que são as ferramentas do seu trabalho.

Seguindo esse mesmo entendimento, Valente (2017a, p. 208) trás uma classificação de saberes quanto a formação docente, reforçando ainda mais o exposto pelos autores anteriormente citados. Para ele, há dois saberes, o primeiro é os saberes constitutivos do campo profissional, no qual a referência é a expertise profissional (saberes *para ensinar*); já o segundo são os saberes emanados dos campos disciplinares oriundos das disciplinas acadêmicas (saberes *a ensinar*).

Em linhas gerais, Valente (2017b) expõe que

o saber a ensinar, que mantém vínculo com as disciplinas universitárias científicas, com campos específicos do saber produzido fora da escola e constituem objeto de trabalho do professor; e o saber para ensinar, fruto de elaboração histórica do ofício docente, ferramental acionado para melhor realizar o ofício de ensinar os saberes que a sociedade atribui à escola como sua função institucional (VALENTE, 2017b, p. 214).

De acordo com a citação anterior, o autor confirma o entendimento, as características e as peculiaridades dos saberes *a ensinar* e dos saberes *para ensinar*. Além disso, tanto os saberes *a* e *para ensinar* se constituem num momento formativo. Em outras palavras os saberes são adquiridos durante o processo de formação docente. Seguindo esta linha de pensamento, fazemos o mesmo questionamento feito por Borer (2009, p. 41), que é: “quais são os modelos institucionais de formação que eles elegem para dispensar tais saberes?”.

Para responder este questionamento, uma linha de raciocínio deve ser entendida e discutida de forma linear e concreta. Logo, há a necessidade de analisar, numa perspectiva histórica, a constituição dos saberes relacionados durante o processo de formação docente. Deve-se expor que a formação docente e conseqüentemente os saberes para o nível primário, constituem-se historicamente de duas maneiras, que são: o das escolas normais e o das escolas de nível superior. Ambas as instituições formam professores para atuarem nos primeiros anos escolares (VALENTE, 2017a). As escolas normais e as escolas de nível superior são caracterizadas da seguinte forma.

As escolas normais oferecem uma formação tanto geral como profissional. Explique-se: a formação geral refere-se a um leque de disciplinas ministradas em nível secundário; já a formação profissional liga-se a uma diminuta inserção de saberes vindos das cadeiras das ciências da educação, sobretudo a cargo do diretor escolar, uma espécie de mentor pedagógico do trabalho. No entanto, com o passar do tempo, ampliam-se os cuidados com a formação profissional, surgindo rubricas específicas para isso. No caso da formação dada no nível superior, tem-se nítida separação entre os saberes de formação geral e aqueles profissionais. Considerando-se os saberes de formação geral, eles são ministrados no curso secundário; assim, a formação em nível superior,

lançando mão das ciências da educação, e suas cadeiras disciplinares, encarrega-se dos saberes profissionais (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017a, p. 12-13).

A partir do que foi caracterizado por Valente (2017a) sobre formação docente nas escolas normais e nas escolas de nível superior, entendemos que há diferenças entre elas. Nas Escolas Normais é oferecida uma formação conjunta entre os saberes educacionais e profissionais. Já nas Escolas de Nível Superior, há uma separação entre saberes educacionais e profissionais.

Seguindo este mesmo raciocínio, Borer (2009) expõe sua análise quanto a formação de professores para o ensino primário em dois modelos. O primeiro modelo é denominado curso normal, já o segundo modelo, ensino superior. Quanto aos dois modelos, a autora faz a seguinte explicação

O primeiro modelo, que nós denominamos “normal”, se caracteriza pelas instituições de formação de nível secundário às quais os futuros professores ascendem após a escolaridade primária. Dedicado à formação para o ensino primário, essas escolas normais oferecem uma formação tanto geral como profissional. [...] A especificidade do segundo modelo, que nós denominamos “superior”, é de distinguir as instituições de formação geral e profissional. A formação geral tem lugar inicialmente no seio de estabelecimentos secundários [...]. Em seguida, a formação profissional tem lugar nos estabelecimentos superiores, os Estudos pedagógicos [...], que são o fruto de uma parceria entre a administração escolar e as autoridades universitárias, uma vez que esses estudos compreendem entre outros, os conteúdos dados pelas ciências da educação universitárias (BORER, 2009, p. 44).

A autora apresenta uma caracterização dos tipos de formação de professores para o Ensino Primário discutidas nessa pesquisa. Uma formação denominada de “Normal” e outra formação de “Nível Superior”. As duas formações apresentam características específicas, mas que se dedicaram a formar profissionais da educação por vários anos. Salientamos que a formação de professores de nível superior segue até os dias atuais, com curso de pedagogia e licenciaturas; enquanto que a formação via curso normal foi extinta.

A partir das análises de Bertini, Morais e Valente (2017) e de Borer (2009), o modelo de formação de professores no ensino superior apresenta características mais favoráveis que o modelo de curso normal. No modelo superior, a formação ocorre a partir de estudos pedagógicos ligados ao desenvolvimento de saberes para ensinar, com isso os saberes gerais são separados dos saberes profissionais. Já o modelo normal, proporciona uma formação mais geral possível e parte do princípio da vocação profissional do sujeito.

A transmissão do saber, a partir de Chervel (1990), é uma das características da formação de nível superior. Suas práticas estão direcionadas com suas finalidades, isto é, estão ligadas a formação do profissional. Por exemplo, os cursos voltados para a licenciatura direcionam sua formação para a atuação em sala de aula, para que o formado se torne um professor (de preferência com excelente desenvoltura). Por outro lado, o que pode ocorrer é um problema de ordem pedagógica durante este processo, onde o professor formador pode não se fazer entender o conteúdo repassado aos alunos.

Independentemente do tipo de formação (seja no curso normal ou no modelo superior), “eles devem assegurar aos professores uma formação de qualidade que possa ser repercutida sobre o conjunto do sistema educativo” (BORER, 2009, p. 41). Além disso, deve-se entender

como se articulam de um lado os saberes constitutivos do campo profissional, no qual a referência é a expertise profissional (saberes profissionais ou saberes para ensinar); e, de outro, os saberes emanados dos campos disciplinares de referência produzidos pelas disciplinas universitárias (saberes disciplinares ou saberes concernentes aos saberes a ensinar) (BORER, 2009, p. 42).

Durante o processo formativo, e partindo do exposto anteriormente, deve haver uma articulação entre os saberes para ensinar e os saberes a ensinar. Em outras palavras, no processo de formação docente, o profissional deve ser submetido a conhecimentos que desencadeiam em saberes profissionais (para ensinar) e em saberes universitários/científicos (a ensinar).

Num primeiro momento parece algo simples, porém é um tanto quanto complicado. “Saber pode primeiro ser compreendido num sentido amplo que engloba saber (saberes matemáticos, saberes literários, saberes históricos) e saber-fazer (saber nadar, saber escrever ou ainda saber ensinar)” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 132).

Os saberes estão diretamente ligados a dois tipos de atos: um de ensinar e outro de formar. Hofstetter e Schneuwly (2017) afirmam que a seleção dos saberes e a sua transformação em saberes *a ensinar* é a consequência de técnicas complexas que modificam necessariamente os saberes a fim de torna-los ensináveis. Além disso, esses saberes precisam se identificarem e definirem suas propriedades, para assim se tornarem um conjunto “de enunciados coerentes e reconhecidos por uma comunidade científica, profissional ou de *experts*” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 133).

Em contrapartida, os saberes para ensinar

Tratam sobre o “objeto” do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes a ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender, etc.), sobre as práticas de ensino (métodos,

procedimentos, dispositivos, escolha dos saberes a ensinar, modalidades de organização e de gestão) e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (planos de estudos, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 134).

Isto posto, cabe salientar que os saberes para ensinar envolvem uma rede de saberes. Tais saberes estão ligados diretamente a diferentes atividades, que envolvem conhecer o público a ser formado, passando pelos mecanismos de aprendizagem, e também a própria filosofia de trabalho da instituição a qual está vinculado. É preciso conhecer e dominar múltiplos saberes a partir de diversas tipologias propostas por diferentes autores. Hofstetter e Schneuwly (2017) citam o modelo de Shulman (1987), que o chamam de mais influente. O modelo de Shuman compreende sete categorias: o conhecimento dos conteúdos disciplinares, o saber pedagógico, o saber sobre o currículo, o saber relativo aos aprendizes, o saber que tem a ver com os contextos educativos, o saber sobre suas finalidades educativas e o saber que é próprio da profissão.

O modelo de Shulman (1987) apresenta essas sete categorias que corroboram com o que vem discutido neste trabalho. Em suma apresentam saberes que fundidas acabam se caracterizando com saberes a ensinar e para ensinar. Tais temas foram abordados nas teses e dissertações estudadas para esta pesquisa.

Em linhas gerais e conforme vem sendo abordado neste trabalho, apresentamos o seguinte questionamento: que saberes deveria possuir o profissional docente? Para responder a essa pergunta, pesquisas e investigações foram feitas sobre o tema, com destaque para Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça. Em seus estudos, o ERHISE chegou a observação que a constituição dos saberes para a formação docente “relacionam-se à articulação dos saberes constitutivos do campo profissional com os saberes emanados dos campos disciplinares de referência produzidos pelas disciplinas universitárias” (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017, p. 15). Isto é, é a inter-relação entre os saberes para ensinar e os saberes a ensinar.

Diante desta exposição teórica e geral que possibilitou uma melhor compreensão sobre os tipos de saberes e suas características durante o processo formativo de professores, cabe, então, o seguinte questionamento: como caracterizar a *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar*?

Para responder a esse questionamento, tomamos como base os pressupostos teóricos de Valente (2017b, p. 215), por meio dos quais o autor propõe que a *matemática a ensinar* é caracterizada por aquela matemática presente nas “referências disciplinares, a formação do professor de matemática tem nas rubricas de cunho matemático, da produção decantada ao

longo do tempo por matemáticos, sistematizada e organizada em forma de disciplinas”. São exemplos, Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Vetores e Geometria etc. Além disso, acrescenta que a matemática a ensinar se associa a formação do normalista, do pedagogo, do futuro profissional que irá atuar no atual Ensino Fundamental I. Historicamente, é composta pela Matemática, Desenho, Geometria, entre outros, são referências do saber matemático presente na formação de docentes dos anos iniciais escolares.

Já a caracterização da matemática para ensinar não é tão simples assim. Partindo do pressuposto que o “saber para ensinar” traduz-se como um saber capaz de tomar esse objeto constituindo-o como um ensinável, um saber como instrumento de trabalho. Assim, “a caracterização dos ‘saberes para ensinar’ envolve saberes formalizados, objetivados e passíveis de serem estudados na análise de seu papel nas profissões do ensino e da formação” (VALENTE, 2017b, p. 216).

Que fica evidente é que

Toda a formação dita pedagógica, vinda de disciplinas como Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, Psicologia da Educação, História da Educação dentre outras mais, concorrem para a constituição dos saberes para ensinar. Mas, a objetivação da “matemática para ensinar” deverá ser investigada em nível mais específico, nas suas articulações com a “matemática a ensinar” (VALENTE, 2017b, p. 218).

Portanto, as disciplinas pedagógicas compõem o esqueleto relacionado aos saberes para ensinar. Eles demonstram, em seus estudos conceituais e suas filosofias, metodologias de ensino que constituem os saberes para ensinar. Quanto a matemática para ensinar, esta deve ser mais bem investigada de forma a articular com a matemática a ensinar.

Os saberes a ensinar e para ensinar se complementam de uma forma inseparável durante a formação docente. Temos a compreensão que tais saberes devem ser valorizados desde a formação inicial. No entanto, é indiscutível que o professor, ao longo de sua carreira docente, vai agregando, junto com seu acervo intelectual, experiências e conhecimentos que vão moldando seu fazer docente.

Também os saberes a ensinar quanto os saberes para ensinar se concretizam na escola durante o processo de ensino e aprendizagem. Um dos papéis da escola é de ensinar e educar. E o ensino é feito a partir de disciplinas escolares. É precisa dá ênfase a história da função educacional ou núcleo da história do ensino. A esse respeito Chervel (1990) nos diz que é preciso que



Se compreenda em toda a sua amplitude a noção de disciplina, desde que se reconheça que uma disciplina comporta não somente as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela determina, então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação, mas na história cultural (CHERVEL, 1990, p. 184).

Para o autor, o ensino de uma disciplina envolve também as práticas docentes aplicadas em sala de aula e suas finalidades de ensino. Em muitos casos, essas finalidades estão relacionadas a um fenômeno chamado de aculturação de massa. Portanto, a história das disciplinas escolares tem um papel importante na história da educação e na história cultural.

Arelado a isso, há um conceito muito presente nas teses e dissertações investigadas na nossa pesquisa. Esse conceito esclarece como a disciplina matemática e outras disciplinas se moldaram conforme o contexto vigente. Tal conceito diz respeito a Cultura Escolar. Cultura Escolar é entendida

como 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 (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização) (JULIA, 2001, p. 10).

A partir do exposto pelo autor, podemos entender que cultura escolar move todo o processo de ensino em um determinado contexto. Este contexto envolve fatores diversos, tais como: religiosos, políticos, sociais, dentre outros. Em geral a cultura escolar é composta de normas que regulamentam os saberes a serem ensinados num determinado contexto. No decorrer da leitura das teses e dissertações, o conceito de cultura escolar foi abordado e levado em consideração, pois alguns encaminhamentos e decisões educacionais foram tomados como regras a partir do contexto vigente.

De acordo com Chervel (1990, p. 188), “a instituição escolar é, em cada época, tributária de um complexo de objetivos que se entrelaçam e se combinam numa delicada arquitetura da qual alguns tentaram fazer um modelo”. A escola é, portanto, a combinação de um conjunto de finalidades históricas, políticas, religiosas, culturais que influenciam a formação educativa do sujeito. Logo, “a educação dada e recebida nos estabelecimentos escolares é um conjunto complexo que não se reduz aos ensinamentos explícitos e programados” (IDEM).

Cada trabalho estudado apresentou uma forma de abordar seu objeto de estudo. Essa forma estava direcionada pelo contexto histórico, político, religioso e cultural que vigorava em

cada época pesquisada. Nesse sentido, Julia (2001) entende que a cultura escolar “[...] não pode ser estudada sem a análise precisa das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período da história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular”. Ou seja, a cultura escolar é uma relação entre o que é ensinado num determinado contexto momento a sofre influências de outras vertentes, tais como a religiosa e, em alguns casos interesses políticos e, estas influências podem ser harmoniosas ou não.

Quanto a cultura escolar, Chervel (1990) enfatiza que a criatividade do sistema escolar e reporta da seguinte forma:

O sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficientemente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel o qual não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global (CHERVEL, 1990, p. 184).

A citação anterior nos informa sobre a criatividade do sistema escolar e sua influência na cultura vigente. Para o autor, o sistema escolar, por si só, apresenta um poder criativo e social, desempenhando dois papéis fundamentais, que são: forma indivíduos para viver em sociedade e de maneira harmoniosa como cidadãos de bem; e forma uma cultura que é capaz de influenciar de diferentes modos a cultura global.

Para Julia (2001), os documentos, quando são produzidos, tem como objetivo atender a uma demanda imediata e não o propósito de tornarem-se fontes históricas. É tarefa do historiador construir documentos e acontecimentos em fontes históricas. É nessa linha que o trabalho realizado se propôs, isto é, criar um documento que possa descrever de forma analítica o movimento realizado pelas pesquisas nos programas de pós-graduação que tratam de saberes elementares do ensino primário.

Portanto, a partir do exposto, consideramos para este trabalho o seguinte movimento: Saberes, Saberes Elementares e Saberes Elementares Matemáticos. Quanto ao Saber consideramos que é um conjunto de conhecimentos que norteiam uma determinada área de conhecimento e que o saber se estrutura em elementos. Em relação aos Saberes Elementares, estes são conhecimentos presentes na escola básica e que reúnem todos os graus de ensino que antecedem o ensino superior. Já os Saberes Elementares Matemáticos é toda matemática que se ensina na escola básica, que se inicia no ensino primário e que é anterior ao ensino universitário.

Esse movimento fez sentido para esta tese doutoral para que possamos entender a conceituação a respeito dos saberes elementares matemáticos a fim de direcionar para o ensino primário e buscar nas teses e dissertações a forma como foram trabalhadas em cada pesquisa dentro dos programas de pós-graduação e catalogados no CREPHIMAT. Logo, para este trabalho adotamos que os saberes elementares matemáticos são conhecimentos matemáticos constituídos pelos primeiros elementos ensinados no ensino primário, a saber Aritmética, Desenho e Geometria.

## 1.2 PESQUISAS EM TESES E DISSERTAÇÕES

A partir de outras pesquisas mencionadas neste trabalho e no decorrer da produção deste relatório doutoral, observamos o movimento de evolução tanto quantitativa quanto qualitativa de pesquisas em Educação Matemática e em História da Matemática. Isso nos fez pensar sobre uma diversidade de pesquisas e estudos que são constituídas e vinculadas a essas áreas. Atrelado a isso, também detectamos que, no transcorrer dos últimos 30 anos, houve uma intensa dedicação de pesquisadores para trabalhos na área de História da Matemática e suas diversas vertentes.

Com base nisso, entendemos que se tornam cada vez mais necessário, trabalhos de cunho analítico direcionados a aspectos epistemológicos da pesquisa produzida no Brasil relacionada à História da Matemática e a História da Educação Matemática, principalmente porque são áreas em constante expansão. Esse tipo de investigação permite conhecer aspectos que muitas vezes passam despercebidos durante a elaboração do trabalho original. É, portanto, um outro olhar de uma pesquisa já concretizada.

Nesse sentido, Mendes (2012a) nos mostra que, a partir da última década do século XX, há um crescimento nas pesquisas em História da Matemática e da Educação Matemática. Estas pesquisas apresentam diferentes enfoques, tais como: histórias de vida e formação, apoiando-se na história oral como técnica de pesquisa e na da organização da memória da Educação Matemática. Esses estudos tomam como fonte de pesquisa:

exploração de arquivos, centros de documentação em todas as suas dimensões, bem como o método (auto) biográfico, têm atualmente se ampliado as fontes das pesquisas em história da Educação Matemática, na história das disciplinas e das instituições, auxiliado diversos pesquisadores na busca de respostas acerca do processo de constituição dessa história plural na qual a Educação

Matemática vem se constituindo como área de produção de conhecimento (MENDES, 2012a, p. 70).

O autor nos coloca que há uma série de fontes de pesquisas históricas para serem tratadas em pesquisas em História da Educação Matemática, presentes em arquivos, sejam eles físicos ou digitais. Além disso, destacamos a questão do método de pesquisa mais utilizado, onde nesses tipos de estudos o mais presente é o método bibliográfico. Nessa linha de método, acrescentamos a observação realizada o método histórico-bibliográfico. Esse tipo de pesquisa corrobora para que pesquisadores obtenham respostas a respeito da constituição da história da Educação Matemática.

Sendo assim, estudos e pesquisas em HM e HEdM apontam preciosos caminhos e focos de abordagem, que objetivam auxiliar na busca de melhores formas de conduzir o processo de formação docente e de aprendizagem em EM e suas diversas áreas de pesquisa. Para isso, é preciso um levantamento, para que posteriormente se realizem reflexões e análises de como se concebeu HM e da HEdM num determinado contexto histórico (MENDES, 2012a).

Baroni e Nobre (1999) apontam que “o movimento de Educação Matemática incorpora, de tempos em tempos, alguns componentes novos”. Observamos que as pesquisas em ED e em HM apresentam elementos que se convergem e elementos que se divergem. Quanto aos elementos que se convergem, estão alguns pressupostos epistemológicos, que serão tratados no transcorrer desta pesquisa. Em relação a elementos divergentes, eles estão direcionados ao foco de cada pesquisa, onde novos achados são incorporados ao trabalho concluído.

Em relação ao crescimento e expansão da pós-graduação no Brasil, podemos dizer que o processo contou com a iniciativa de instituições de ensino, organizações e, é claro, de um conjunto de docentes comprometidos com a educação, de uma forma geral e específica, e com a formação continuada, para atender aspectos mais específicos do fazer docente. Como exemplo histórico apresentamos o Programa em Ciências e Matemática, onde D’Ambrosio (2014) nos relata o seguinte:

No início da década de 1970, a OEA<sup>9</sup> decidiu tomar a iniciativa de melhorar o ensino de Ciências e Matemática na América Latina, tendo como estratégia formar lideranças nos vários países para conduzir as reformas. O Ministério de Educação e Cultura do Brasil e os ministérios equivalentes de todos os países membros da OEA encamparam a ideia e decidiram lançar um programa de formação de professores para liderar inovações no ensino de ciências e matemática nas Américas. Decidiram convidar a Universidade Estadual de Campinas para sediar esse programa, uma universidade então nova, fundada em 1968, e já reconhecida como inovadora (D’AMBROSIO, 2014, p. 57).

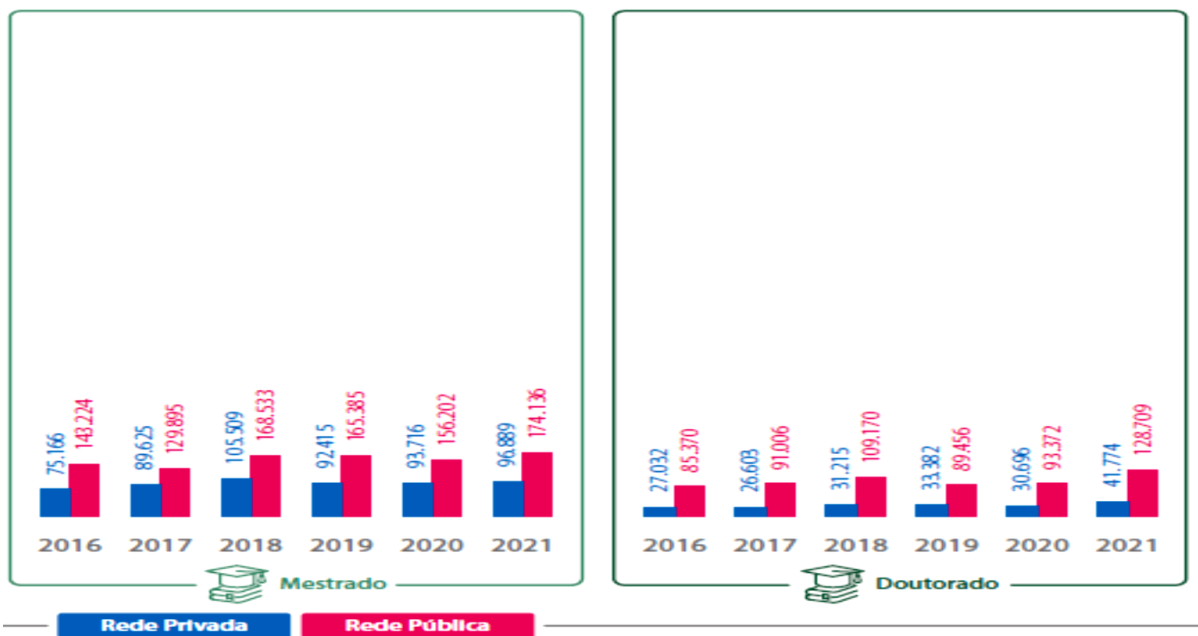
---

<sup>9</sup> Organização dos Estados Americanos - OEA

O autor nos descreve que a pós-graduação surgiu de iniciativas da OEA objetivando melhorar o ensino de ciências e matemática na América Latina, ocorrido no início da década de 1970. Sua estratégia era formar lideranças nas referidas áreas para conduzir o processo de melhoria do ensino. O Ministério da Educação e Cultura do Brasil e dos países que formam a OEA encamparam a iniciativa e lançaram um programa de formação de professores. O *locus* de realização deste programa foi a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), uma instituição nova naquele momento, com ano de fundação em 1968.

Com a consolidação da pós-graduação no Brasil, aumentou gradativamente o número de cursos e conseqüentemente o número de teses e dissertações produzidas e publicadas. Logo, a partir de dados mais recentes publicados na 12ª edição do Mapa do Ensino Superior no Brasil, publicada pelo Instituto Semesp<sup>10</sup>, no ano de 2022, observamos e constatamos esse crescimento da pós-graduação em território brasileiro. A Figura 1, a seguir, mostra os dados publicados recentemente quanto a alunos que frequentam a pós-graduação no Brasil.

Figura 1 – Alunos que frequentam a pós-graduação no Brasil (2016 – 2021)



Fonte: Instituto SEMESP (2022).

<sup>10</sup> INSTITUTO SEMESP - A partir de 2020, o Mapa de Ensino Superior no Brasil passou a ser produzido pela equipe do Instituto Semesp, um centro de inteligência analítica criado pelo Semesp com o objetivo de compartilhar para pesquisadores, educadores, gestores privados e públicos, jornalistas e para a sociedade em geral informações relevantes e confiáveis que lhes permitam tomar decisões, estabelecer estratégias ou formular políticas públicas, visando o desenvolvimento da educação superior. A equipe do Instituto Semesp usou como guia para a elaboração do Mapa do Ensino Superior 2022 os dados do Censo da Educação, referentes a 2020, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) no início de 2022 e outras fontes como IBGE, microdados do ENEM e do PROUNI, CAGED, Big Data Analytics, entre outros.

Na Figura 1, observamos o quantitativo de alunos que frequentam a pós-graduação a nível de mestrado e doutorado no Brasil. Os dados mostram que o número de estudantes é maior na rede pública que na rede privada. Ano após ano, há o crescimento de alunos que frequentam a pós-graduação. A exceção ocorreu no mestrado nos anos de 2017 e 2019 que a quantidade diminuiu, e nos anos de 2019 e 2020 que quantitativo praticamente se manteve constante. A outro exceção ocorreu no doutorado em 2019, quando a quantidade de alunos decaiu em relação ao ano anterior. Esse decréscimo pode está vinculada a diversos fatores, nos quais destacamos a diminuição de oferta de cursos e vagas relacionada a cortes financeiros na educação e na pós-graduação por parte do governo federal.

É preciso expor os fatos que acontecem no transcorrer da história. Logo, a história tem como uma de suas funções explicar o processo organizado da interpretação dos fenômenos sociais e culturais especificados. Essa explicação pode ser tanto de forma singular quanto plural. Quanto a este raciocínio, Mendes (2018) adverte da seguinte maneira.

Todavia, as informações históricas organizadas durante o processo de construção da historiografia se apresentam como uma explicação que nem sempre se evidencia de forma integral, pois cada história generaliza o que é possível, de acordo com o objeto a ser investigado historicamente, das fontes consideradas e dos métodos tomados na construção historiográfica (MENDES, 2018, p. 147).

A partir da citação anterior, podemos destacar que as informações históricas tratadas em pesquisas acadêmicas são resultados de construções oriundas de um movimento que o pesquisador realiza. Este movimento diz respeito a estudos, a descrições, a análises e conseqüentemente a conclusões. Suas explicações nem sempre contemplam seus leitores, pois são plausíveis de interpretações. As pesquisas levam em consideração seu objeto, seus referenciais, métodos e resultados que são fontes de novas pesquisas, de novas leituras e, conseqüentemente, de novas interpretações.

O trabalho do historiador torna-se fundamental no processo de (re)construção de um contexto histórico específico. Em EM não é diferente. A esse respeito, Leme da Silva e Valente (2013b, p. 858) enfatizam que “o trabalho do historiador da educação matemática refere-se àquele de construção de ultrapassagens de relações ingênuas, míticas, românticas e memorialísticas sobre as práticas do ensino de matemática realizadas noutros tempos”. Desse estudo, emerge produtos históricos que devem ser levados em consideração por outros pesquisadores e professores para que possam entender o caminho que área percorreu historicamente.

Ao realizarmos uma pesquisa, independentemente do nível de ensino, buscamos um grau de conhecimento a respeito de um assunto e/ou tema em especial. O ato de pesquisar nos proporcionar a busca de um determinado conhecimento, que ultrapasse nosso entendimento do assunto de acordo com uma explicação ou amplie nosso entendimento da realidade na qual estamos inseridos (GATTI, 2007).

Sobre o conhecimento a ser criado ou (re)elaborado a partir de uma pesquisa, Gatti (2007, p. 10) diz que não é qualquer conhecimento. Deve ser um conhecimento que nos faça entender o contexto pesquisado e analisado. É um processo longo que envolve observações, leituras, interpretações e análises do assunto/tema estudado. “Um conhecimento que obtemos indo além dos fatos, desvelando processos, explicando consistentemente fenômenos segundo algum referencial”.

O conhecimento, na perspectiva de Gamboa (2014, p. 45), “é o resultado da relação entre um sujeito cognoscente e um objeto a ser conhecido”. Logo, é uma relação entre o sujeito e o objeto, ou seja, uma afinidade entre um ser pensante e algo concreto, estático. De fato, o conhecimento emerge a partir da interação entre pesquisador e objeto de pesquisa, que envolve também aptidão e afinidade do pesquisador para com o objeto.

Para a construção de novos conhecimentos, é preciso estudar, pesquisar, analisar. Sendo assim, Mendes (2019) enfatiza a importância de uma análise das pesquisas realizadas no Brasil, que contribuem para a formação de professores e pesquisadores. Sobre isto, o autor, trata da seguinte forma:

Considero de extrema importância para a formação de professores e pesquisadores da área de Educação Matemática, esclarecer sobre a necessidade de uma análise mais criteriosa, acerca da dimensão pedagógica dada às informações concernentes à história da Matemática em sua formação e para a utilização desse tipo de informação em suas futuras práticas como professores, principalmente a respeito daquelas advindas das pesquisas realizadas no Brasil, uma vez que há uma produção em crescimento nessa área, originada principalmente dos estudos e pesquisas sobre história da educação matemática, mas que precisam de disseminação em benefício de uma interação útil à formação profissional que torne efetiva uma abordagem pedagógica na escola (MENDES, 2019, p. 28).

O que podemos extrair da citação anterior diz respeito a análise criteriosa de trabalhos acadêmicos quanto a informações referentes à HM. Para esta pesquisa, entendemos trabalhos acadêmicos como artigos, teses, dissertações, dentre outros. Essa análise é fundamental para a formação de professores pesquisadores. Algumas informações presentes em outros trabalhos

podem servir de informação e/ou conteúdo para futuras pesquisas e/ou até em utilização em sala de aula. São trabalhos que se vinculam para a formação de pesquisadores e professores.

Há muitas formas de análise e descrições de temas relacionados a EM e da HM. Dentre eles, estão os estudos das histórias de vida e formação de matemáticos e educadores matemáticos, as organizações de sistemas escolares e seus modelos de ensino, métodos de ensino em diferentes níveis de escolaridade, o desenvolvimento dos materiais e livros didáticos. São alguns objetos de estudos e pesquisas relacionados na formação de educadores, cientistas, formadores de professores. Mendes (2018) trata que

Ao tomarmos esses artefatos e essas expressões orais e escritas como referências de análise, podemos estabelecer descrições e reflexões a respeito da importância de se compreender as biografias, as histórias de vida e formação, as memórias de matemáticos e professores de matemática e a formulação sistemática dos objetos matemáticos, na tentativa de reconstrução da história da Matemática em seu sentido geral (MENDES, 2018, p. 135).

O autor saliente que é preciso estabelecer uma rede de descrições e reflexões sobre os trabalhos acadêmicos. Ressalta ainda que é importante compreender o movimento histórico e suas influências nos sistemas escolares da educação básica e superior na contemporaneidade. Para tal, há um leque de objetos de estudo para serem estudados, entendidos e compreendidos numa tentativa de reconstrução histórica.

Existe, então, uma busca constante de reorganização dos elementos e fatos históricos na tentativa de aproximação do historiador com a verdade histórica desejada e aceita pela comunidade acadêmica (MENDES, 2018). Em síntese, o historiador reproduz de forma responsável e científica leituras, escritas, fatos de uma realidade a partir de suas interpretações de acordo o contexto a qual se insere. Há, portanto, uma variedade de abordagens que originam uma fartura de fontes de pesquisa.

Em relação ao referencial teórico, Gatti (2007, p. 11) diz que “cada pesquisador com seu problema de tem que criar seu referencial de segurança”. É um momento que envolve o ser criativo. A partir de seu referencial e de sua criatividade enquanto pesquisador, criar ou recria maneiras de realizar seus estudos. É momento particular que envolve o pesquisador, seu objeto, seu problema de pesquisa.

Cada pesquisador tem um olhar a um determinado fato histórico conforme suas análises e contexto vivenciado. Para tanto, Mendes (2018) faz a seguinte colocação:

Podemos considerar que cada um dos envolvidos no processo de descrição histórica, deixa transparecer a sua forma de ver e analisar o mundo com todos



os seus aspectos em cada época e local, dando à historiografia construída uma evidência do seu foco de olhar sobre o objeto geral (MENDES, 2018, p. 150).

Segundo o autor, cada pesquisador tem a sua forma de ver e de pensar o objeto a ser analisado. Portanto, uma pesquisa, realizada a partir de outras pesquisas, relatam um outro olhar, uma outra interpretação em relação a um trabalho original. O pesquisador expõe sua forma de ver e pensar o objeto de pesquisa, levando em consideração aspectos históricos e locais. Nesse sentido a história é escrita constantemente, não pela descoberta de fatos inéditos, mas porque algumas concepções a respeito de conceitos e/ou fato histórico se modificam a medida que embebemos de novas leituras.

Burke (2016, p. 20) nos remete que “aquilo que se considerava saber varia muito de acordo com o lugar, época e grupo social”. Em outras palavras, há diferentes trabalhos produzidos pelos programas de pós-graduação relacionados a História da Educação Matemática, e cada um trata o assunto conforme seu objeto de pesquisa e conforme o lugar e suas características históricas.

Além disso, a partir de pesquisas, (re)construímos representações de diferentes tempos históricos sobre a matemática com seus conteúdos e metodologias de ensino. “Dessas representações, fazem os professores, as suas apropriações, construindo novas representações” (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013b, p. 180). Portanto, é um trabalho exaustivo que envolve horas de estudos diários para que a pesquisa obtenha o resultado esperado pelo próprio pesquisador.

Algumas discussões, relacionadas aos pontos convergentes entre História, Pedagogia e Sociologia da Matemática e da Educação Matemática, realizadas no Brasil iniciaram a partir de um movimento internacional. A respeito disso Mendes (2012b) relata o seguinte:

A discussão relativa às relações entre História, Pedagogia e Sociologia da Matemática e da Educação Matemática são objetos de investigação na comunidade internacional, tendo como marco referencial em 1983 a criação do International Group on the Relations between the History and Pedagogy of Mathematics (HPM), grupo filiado à Comissão Internacional de Ensino de Matemática (ICMI) e criado durante a realização do Workshop História na Educação Matemática, ocorrido na cidade de Toronto, no Canadá, em 1983 (MENDES, 2012b, p. 466).

O autor expõe que algumas discussões sobre a relação entre História, Pedagogia e Sociologia da Matemática e da Educação Matemática são objeto de pesquisas na comunidade internacional. O marco inicial dessas discussões ocorreu no ano de 1983, em Toronto, no

Canadá, com a constituição do *International Group on the Relations between the History and Pedagogy of Mathematics* (HPM).

Mendes (2012b, p. 466) afirma que “atualmente o campo da pesquisa em História da Matemática no Brasil possui uma ampla abrangência epistemológica, sociológica e pedagógica, sendo permeada por diferentes linhas de abordagem e por uma gama de subespecialidades que estão intimamente ligadas”. Paralelo às pesquisas em História da Matemática, as pesquisas em História da Educação Matemática também apresentam uma diversidade epistemológica, sociológica e pedagógica. Esse cenário cria uma rede de pesquisas que se convergem para um determinado fim e divergem para outro.

Sendo assim, estudos sobre HEM, bem como pesquisas relacionadas a saberes elementares matemáticos para o ensino primário, têm gerado grandes resultados e mostrado como se constituiu historicamente o ensino primário brasileiro. Portanto, sabemos que há um leque de pesquisas com esse foco que merecem atenção especial para se entender os caminhos epistemológicos foram adotados e de que maneira foram abordados.

Dessa forma, o campo da HM e HEM tem apresentado crescimento significativo dentro da EM brasileira e originado produções científicas como teses e dissertações, livros, capítulos de livros e artigos científicos. Diante desse cenário, surge a necessidade de se estudar e analisar essas produções visando inferir “sobre seus riscos, suas tendências, a validade científica de seus resultados, a aplicabilidade de suas conclusões, seus critérios de cientificidade, seus fundamentos e etc.” (GAMBOA, 2014, p. 51).

Esse tipo de trabalho é chamado por Gamboa (2014) de pesquisa das pesquisas. A pesquisa das pesquisas possui finalidades e características específicas. A esse respeito o autor trata que a

‘pesquisa das pesquisas’, que tem como finalidade classificar uma série de novos estudos que pretendem refletir sobre a prática da pesquisa educativa. Tais estudos averiguam, dentre outras coisas, que tipo de pesquisa se realiza, que tipos de conteúdos se desenvolvem, sua qualidade, sua utilidade etc.; entretanto, sobre os métodos utilizados até esse momento não se tinha registros (GAMBOA, 2014, p. 28).

O autor enfatiza que a pesquisa da pesquisa busca classificar os estudos feitos anteriormente em novos estudos com a finalidade de refletir sobre a prática da pesquisa educativa, que no nosso caso específico, está voltada para pesquisas em História da Educação Matemática. Outro aspecto fundamental está relacionado a qualidade dos trabalhos. Assim,

Gamboa (2014) reforça a preocupação com a qualidade da produção acadêmica. Para tal, surgem indagações a respeito das técnicas e métodos de pesquisa adotados para a investigação.

Além disso, vale ressaltar que o campo da História da Educação Matemática abrange os seguintes assuntos: história da disciplina Matemática, história das instituições sociais e educacionais, história das biografias de matemáticos e de professores de Matemática do passado (antigo e recente), história dos movimentos de renovação, história dos manuais didáticos (MENDES, 2014).

Cabe ressaltar ainda que, a partir de trabalhos realizados anteriormente, como os de Sad (2005) e Mendes (2008, 2011), é possível concluir que

houve um aumento na variedade de abordagens metodológicas de pesquisa, bem como o surgimento de modalidades mistas de investigação e análise das informações históricas visando descrever com o maior detalhe possível, os caminhos pelos quais a pesquisa em história da Matemática e seus desdobramentos na Educação Matemática vêm seguindo ao longo de duas décadas (MENDES, 2012, p. 469).

A partir desta afirmação, é possível verificar uma ramificação de trabalhos voltados a História da Matemática e História da Educação Matemática. Cada trabalho apresenta sua forma metodológica de investigação e análise distinta uma a outra, levando em consideração seu objeto de estudo. No entanto, há trabalhos que apresentam pressupostos metodológicos semelhantes, mesmo com objetos de pesquisas distintos.

Este estudo toma como fontes documentais dissertações e teses publicadas no Brasil. Fontes documentais podem ser artigos, capítulos de livros, anais de eventos, teses, dissertações, legislações, manuais, dentre outros. Em estudos que envolvem pesquisa em fontes documentais, é preciso criar mecanismos de leitura e análise dessas fontes visando a reconstrução de fatos ocorridos no passado objetivando entender a relação entre causa e efeitos.

É certo, então, que a HEM tem suas bases filosóficas e epistemológicas bem claras e, de certo ponto, objetivas. Dessa forma, Mendes (2019) esclarece e reforça esse raciocínio da seguinte forma:

a pesquisa em história da educação matemática, já apresenta claramente definidas suas afiliações filosóficas e intenções epistêmicas. Para poder se configurar em um conhecimento novo que pode ser utilizado na formação do professor que ensina matemática, a fim de levá-lo a refletir, sobre a multiplicidade de procedimentos adotados, no processo de ensino e aprendizagem matemática, no decorrer dos tempos (MENDES, 2019, p. 30).

Segundo o autor, a partir de (re)leituras de pesquisas consolidadas em HEM, o leitor/professor/pesquisador terá acesso a posicionamentos filosóficos e epistemológicos de cada autor. Porém, essas (re)leituras só se tornarão novos conhecimentos quando o leitor/professor/pesquisador realizar uma reflexão sobre o trabalho para que o mesmo influencie no seu fazer docente, além de servir de fonte para estudos futuros.

De acordo com Baroni e Nobre (1999), em HM, há uma enorme abrangência de temas de investigação científica. Esses temas são resumidos pelo Prof. Dr. Hans Wussing<sup>11</sup> da seguinte forma:

- a) História de problemas e conceitos;
- b) As interligações entre a Matemática, Ciências Naturais e Técnica;
- c) Biografias;
- d) Organizações institucionais;
- e) A matemática como parte da cultura humana;
- f) Influências sociais ao desenvolvimento da Matemática;
- g) A Matemática como parte da formação geral do indivíduo;
- h) Análise histórica e crítica das fontes literárias.

Cada item, apresentado acima, possui suas descrições e análises. Além disso, a partir dessas descrições que os trabalhos acadêmicos são classificados e incorporam. Cabe destacar aqui, que não o propósito desta pesquisa entrar nesta seara, mas sim mostrar que as pesquisas em HM possuem uma classificação que segue um movimento a partir da análise de trabalhos acadêmicos.

Estudos sobre HM e da EM apontam resultados para a melhoria do processo de formação docente e, conseqüentemente, de aprendizagem. Esse cenário só é possível a partir de reflexões sobre tais estudos (MENDES, 2018). Ou seja, é a partir de estudos históricos que é possível entender a dinâmica da área em determinado contexto e, com isso, ser possível analisar e compreender os resultados de ontem e do hoje a fim de melhorar a educação e o ensino do amanhã.

De acordo com Mendes (2018), uma caracterização preliminar foi realizada nos estudos do mesmo autor (2008). Estes estudos apontam descrições e comentários a respeito dos trabalhos apresentados e publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática (SNHM) – 7 (sete) edições (13 anos do evento). Seus resultados assinalam

---

<sup>11</sup> Um dos mais respeitados pesquisadores em História da Matemática do mundo. Foi ganhador do Prêmio Kenneth o. May, em 1993.

pesquisas em ciências humanas e sociais associadas a estudos voltados à História da Matemática, dando origem a onze tendências, a citar:

1. Investigação sobre a vida de matemáticos ou educadores;
2. Investigação sobre a evolução de algum conceito ou teoria;
3. Investigação sobre uma área de conhecimento;
4. Investigação sobre instituições;
5. Investigação sobre o contexto cultural de uma criação;
6. Investigação sobre uma época determinada;
7. Investigação sobre um grupo específico;
8. Investigação sobre as relações da Matemática com outras áreas do conhecimento;
9. Investigação sobre aplicações da História da Matemática;
10. Investigação sobre livros didáticos;
11. Investigação sobre o desenvolvimento de produções sobre História da Matemática.

De acordo com Mendes (2018), foram tomados como referência, para este levantamento, as 7 (sete) primeiras edições do SNHM. Os trabalhos presentes nos anais do SNHM versão sobre História da Matemática e História da/na Educação Matemática. As edições ocorreram em Recife (1995), Águas de São Pedro (1997), Vitória (1999), Natal (2001), Rio Claro (2003), Brasília (2005) e Guarapuava (2007).

É importante destacar e frisar que a classificação apresentada anteriormente teve como base a categorização inicial feita por Sad (2005). No entanto, ela sofreu alguns ajustes e acréscimos com a finalidade de atender os objetivos de pesquisa estabelecidos por Mendes (2008). Ou seja, essa classificação sofreu mutações no transcorrer do tempo, mas que cominam com uma classificação inicial.

Segundo Mendes (2018), no Brasil, as pesquisas na área de HM se concretizaram e propagaram com a criação do SNHM. Várias pesquisas com diferentes temáticas, voltadas para conceitos matemáticos, história de instituições de ensino e de docentes de Matemática, além de metodologias de ensino de Matemática tiveram um evento específico para sua divulgação e publicação. Somado a esse cenário, houve um aumento significativo de pesquisas publicadas de edição para edição do seminário. Esses dados podem ser observados no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Trabalhos publicados nos Anais do SNHM (1990-2007)

SEMINÁRIOS REALIZADOS	NÚMERO DE TRABALHOS PUBLICADOS
1° SNHM	30
2° SNHM	38
3° SNHM	55
4° SNHM	62
5° SNHM	39
1° CBHM	14
6° SNHM	50
7° SNHM	62
<b>Total</b>	350

Fonte: Adaptado de Mendes (2018).

O Quadro 3 apresenta os dados quantitativos das sete primeiras edições do Seminário Nacional de História da Matemática. Esses dados dizem respeito aos trabalhos publicados nos anais do evento. Podemos observar que de edição para edição há um aumento do número de trabalhos publicados, demonstrando que o movimento de pesquisas relacionadas a área de História da Matemática e suas subáreas aumenta de ano a ano ou de evento a evento.

A partir dos estudos e pesquisa realizados por Mendes (2015, 2018, 2019), há uma sinalização sobre uma classificação da produção científica na área de História da Matemática no Brasil. Essa classificação abrange três dimensões, que são: História e Epistemologia da Matemática (HEpM), História da Educação Matemática (HEdM) e História para o Ensino da Matemática (HEnM). Elas têm caráter epistemológico, social e pedagógico e são apresentadas e discutidas desde o ano de 2008. Dentre elas, destacamos a História da Educação Matemática.

Na tese de Silva Neto (2021), intitulada *Criatividade didática em dissertações e teses sobre História para Ensino de Matemática*, o autor comenta sobre as dimensões de propostas por Mendes da seguinte forma:

As dimensões apontadas por Mendes têm sentido expressamente matemático, uma vez que dimensão pode ser entendida como uma abrangência planar ou espacial composta por eixos, um ponto de origem e um número mínimo de coordenadas de onde se pode localizar um ponto qualquer no plano ou no espaço. Os pontos reúnem características que dão forma a objetos no plano e no espaço. O número de eixos se dá pelo quantitativo de especificidades que a construção do objeto possui. Os pontos localizados em uma dimensão podem estar mais próximos ou mais distantes dos eixos, da origem ou uns dos outros, dependendo das características que adquirem (SILVA NETO, 2021, p. 39-40).

A partir dessa metáfora geométrica apresentada por Silva Neto, podemos perceber que cada trabalho possui características próprias. Essas características aproximam ou distanciam um trabalho de outros, pois sofrem influências de conhecimentos epistemológicos semelhantes ou não. As dimensões são justamente para reunir ou agrupar trabalhos que possuem características semelhantes e convirjam de mesmas linhas de pensamento.

São considerados como trabalhos de História da Educação Matemática aqueles que abordam estudos voltados para os seguintes temas: história de instituições, biografias de matemáticos e professores de Matemática (antigos e atuais), assim como suas contribuições para a formação de professores e matemática e para a melhoria do ensino da mesma, além de contribuírem para a constituição dos acervos documentais, das memórias e do patrimônio da Educação Matemática Brasileira (MENDES, 2014).

Fazer um estudo catalográfico e analítico, convém salientar, que é um trabalho a longo prazo e requer dedicação, disciplina e comprometimento com a pesquisa. Mas, onde tudo começou? Como esse tipo de pesquisa se originou? Quais os primeiros passos dados nesse direcionamento?

Antes de tentar responder a esses questionamentos, cabe destacar que, a partir de 1980, as pesquisas em Educação Matemática resultaram em diversas formas de pensar a respeito do que é a Matemática, seus conceitos e formas de aprendizagens. Abordaram-se temas sobre a formação do pensamento matemático, metodologias de ensino, concepções históricas e filosóficas sobre a matemática. Vários temas surgiram, necessitando maiores explorações e informações que ultrapassaram o campo da Educação Matemática, adentrando em conceitos da Antropologia e Sociologia.

Como mencionado anteriormente, esta e outras pesquisas tiveram como suporte teórico Projetos (tanto UFRN quanto na UFPA), sob a coordenação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes. Logo, quem teve a ideia inicial em se fazer uma catalogação e análise de trabalhos acadêmicos foi o renomado e referido professor. Sobre a ideia inicial Mendes (2018) relata que a tudo iniciou a partir do ano de 2008, durante sua atuação como um dos coordenadores do Simpósio de Pesquisa em História da Matemática no Brasil, no Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia, ocorrido na Universidade Federal Fluminense (UFF), em Niterói/RJ. Sobre esse assunto, o autor relata ainda que:

A partir daquele simpósio passamos a organizar os resultados das pesquisas iniciadas sobre a catalogação dos trabalhos publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática e ampliei a catalogação desses trabalhos durante dois anos de modo que em 2010 eu concluí esta etapa,

passando assim a organizar o projeto de pesquisa intitulado *Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010*<sup>12</sup>, coordenado por mim. Tratava-se da continuação da pesquisa já iniciada em 2008 intitulado *Radiografias dos trabalhos publicados nos anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática*, que tinha como propósito dar continuidade a ampliação das informações apresentadas por Sad (2005), no artigo intitulado *Comunidade Científica de História da Matemática: uma trajetória de sua difusão e de eventos produtores*, presentes nos Anais do Seminário Nacional de História da Matemática ocorrido na Universidade de Brasília (UNB) em 2005 (MENDES, 2018, p. 164-165).

O que podemos perceber nas citações acima é que a ideia de pesquisa saiu do abstrato para o concreto. A partir de uma ideia, o trabalho se materializou. Diversos trabalhos constituíram-se, múltiplos levantamentos foram feitos a partir de diversas fontes de pesquisa (anais, teses, dissertações, periódicos, dentre outros). É um movimento contínuo que a proposta de pesquisa se constituiu e se constitui até os dias de hoje.

Cabe ressaltar que o investimento em pesquisa nesta área não é recente. Desde o ano de 1993, Prof. Dr. Iran Abreu Mendes participa de todos os Seminários Nacionais de História da Matemática, além de outros eventos internacionais. Sinaliza seus estudos para as dimensões epistemológicas e didáticas referentes a História da Matemática (MENDES, 2012).

A partir do estudo em anais do SNHM, Mendes seguiu seus estudos de catalogação com outros objetos de estudos. Silva Neto (2021) relata que os primeiros estudos com teses e dissertações em História da Matemática envolveram produções de 1990 a 2010. Nestes estudos os trabalhos foram distribuídos em cinco categorias, que são:

1. Estudos e pesquisas na história e epistemologia da matemática;
2. Estudos e pesquisas em história da Educação Matemática;
3. Estudos e pesquisas em história da Matemática para o ensino;
4. Estudos e pesquisas em formação de professores de Matemática;
5. Estudos e pesquisas sobre a elaboração e testagem de métodos para o ensino de Matemática.

Em suma, é um movimento de idas e vindas, de leituras e releituras, de diferentes tipos de análises. É um movimento onde devemos nos colocar dentro do tempo e do espaço do trabalho para procurar entender a dinâmica de construção do conhecimento a partir de uma reconstrução e reorganização de elementos.

---

<sup>12</sup> O Projeto de Pesquisa *Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010* e seus resultados já foram tratados na introdução deste trabalho.



Quanto às pesquisas relacionadas ao ensino primário, Leme da Silva (2014b) destaca que o interesse dos historiadores é recente. Sob a influência da Nova História Cultural, a escola primária se torna objeto de investigação com um leque diversificado de temas. Porém, essa diversidade não comporta as investigações a respeito do ensino primário.

Diante das exposições, ponderações e comentários estabelecidos anteriormente, podemos afirmar que este primeiro capítulo correspondeu ao que se propôs inicialmente, ou seja, foi possível responder à pergunta: *como são caracterizados os saberes elementares?* Logo, destacamos que seu objetivo foi alcançado, uma vez que pretendíamos *estabelecer a caracterização do que são saberes elementares*. Portanto, a partir dos encaminhamentos feitos no decorrer deste capítulo, apontamos, principalmente, a conceituação e caracterização de três informações e conceitos que são o início para o entendimento desta tese, que são: o saber, o saber elementar e os saberes elementares matemáticos. Além disso, foi possível verificar o movimento realizado na pós-graduação brasileira. Esse movimento e o interesse de diversos pesquisadores, resultou no crescimento proporcional da produção de teses e dissertações no decorrer dos anos.

Cabe salientar ainda, que a partir de elementos discutidos a partir das leituras dos objetos de estudo dessa pesquisa, alguns conceitos serão levados em consideração para a construção do modelo de análise das teses e dissertações em História da Educação Matemática que versão sobre os saberes matemáticos do ensino primário. Tais conceitos dizem respeito a instituição de ensino como local apropriado para o processo de ensino e aprendizagem; cultura escolar, como regente do contexto histórico vigente; saberes *a ensinar e para ensinar*, na perspectiva de formação de professores e formas práticas de ensino da matemática.

No próximo capítulo, mostraremos que o movimento da nossa pesquisa resultou em um enfoque mais diretamente relacionado aos saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. Assim, no capítulo a seguir serão abordados aspectos concernentes ao tema já mencionado, tais como: seus elementos constituintes, algumas metodologias de ensino, dentre outros.

## 2 A MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO

---

Até pouco tempo, havia interesse restrito de pesquisadores sobre o estudo histórico a respeito dos conteúdos relacionados ao ensino primário e, por conseguinte, ao ensino secundário. O que se produziam eram estudos pontuais sobre a temática: ou sobre um exercício específico de um determinado conteúdo ou sobre uma determinada época (contexto histórico). A partir do final do século XX, manifestou-se uma tendência de pesquisas a favor de sua própria disciplina ou de conteúdos específicos (CHERVEL, 1990).

A história das disciplinas escolares e consequentemente a história de seus conteúdos de ensino, por muitas vezes, é negligenciada por historiadores e pesquisadores da área. Há uma lacuna grande no percurso historiográfico que precisa ser sanado e detalhado com mais clareza e precisão (CHERVEL, 1990). Isso acontece com várias disciplinas escolares e com a história da disciplina Matemática não é diferente. Há muitos questionamentos que ainda precisam ser respondidos. Essas respostas, normalmente, são encontradas quando se traça a trajetória (ou parte dela) histórica da área de conhecimento.

Portanto, esse processo de traçar/contar/recontar é de fluxo contínuo que pesquisadores relacionados à área da História, História da Matemática e História da Educação Matemática vem trabalhando em busca de desvendar e expor o percurso histórico da disciplina Matemática e seus conteúdos de ensino. Além disso, cada historiador tem seu olhar e seu modo de expor a história pesquisada a partir de suas habilidades cognitivas e criativas.

Este segundo capítulo apresenta o seguinte questionamento: *como a Matemática do Ensino Primário se constitui enquanto disciplina escolar no decorrer do tempo e quais eram os modelos de ensinar adotados nas escolas?* Com base no questionamento, nosso o objetivo do capítulo foi *identificar os saberes elementares matemáticos do ensino primário*, que compreende o segundo objetivo específico apontado para o desenvolvimento da nossa pesquisa.

Destacamos que, no processo de leitura das teses e dissertações, objetos de estudo deste trabalho, verificamos que era necessário caracterizar mais especificamente a Matemática do Ensino Primário. Em outras palavras, era preciso apresentar uma descrição histórica, conceitual, documental e pedagógica da Matemática voltada ao curso primário. Tanto esse destaque faz sentido, que Aritmética, Desenho e Geometria (saberes elementares matemáticos do ensino primário) são discutidos neste capítulo. São elementos que se somam aos já abordados no

capítulo anterior para constituir a “espinha dorsal” deste trabalho, isto é, o caminho central na constituição das análises das teses e dissertações.

Para alcançar o objetivo proposto para este capítulo, fizemos um esboço a respeito das perspectivas históricas, filosóficas e pedagógicas relacionadas a Matemática do Ensino Primário. Para tanto, este capítulo está dividido em três seções. A primeira seção tem como título *Considerações sobre o Ensino Primário*, onde tratamos sobre a constituição do ensino primário, alguns saberes de formação para esta modalidade de ensino. A segunda seção, intitulada *A Matemática no Ensino Primário*, faz uma abordagem a respeito dos aspectos legislativos para a constituição do ensino primário e seus saberes repassados na escola. Já a terceira e última seção, sob o título *O Ensino Primário e as Referências Pedagógicas*, realiza uma exposição sobre quais as correntes filosóficas e pedagógicas influenciaram o ensino primário em seu percurso histórico enquanto modalidade de ensino.

## 2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO PRIMÁRIO

Antes de iniciarmos a exposição a respeito do Ensino Primário e suas características, vamos retomar o que fora um pouco discutido no capítulo anterior sobre a formação de professores de matemática para este nível inicial de ensino. Sobre este assunto, destacamos alguns pontos que consideramos importante como a criação da Primeira Escola Normal Brasileira e os tipos de formação de professores para lecionar no curso primário (Escolar Normal e Nível Superior).

De acordo com o Decreto n. 10, de 1835<sup>13</sup>, que trata da criação da primeira Escola Normal Brasileira, instituída na província do Rio de Janeiro, o currículo de formação de professores para o Ensino Primário era composto pela seguinte estrutura básica: ler e escrever pelo método lancasteriano, as quatro operações e proporções, língua nacional, elementos da geografia e princípios da moral cristã. O Curso tinha duração de quatro anos. Portanto, a matemática que constituía a formação docente para o primário, estava relacionada às quatro operações e proporções. Nesta estrutura de formação docente, o que se enfatizava era o *saber a ensinar*, não haviam referências aos *saberes para ensinar* (BERTINI, MORAIS E VALENTE, 2017).

---

<sup>13</sup> Presente em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99970>

Com relação aos saberes específicos *para ensinar*, isto é, os saberes para a atuação docente, voltados para a formação de professores primários, historicamente, apresentam-se dois modelos, que são: o das escolas normais e o das escolas de nível superior (VALENTE, 2017b). Em ambos os cursos, a estrutura curricular apresenta tanto os saberes a ensinar quanto os saberes para ensinar. No entanto, a forma de abrangência dos saberes para ensinar se distingue de um curso para o outro. Mas qual é o modelo de formação de professores mais favorável e que atende melhor as demandas de ensino?

A partir do que foi exposto no capítulo anterior sobre os dois modelos de formação de professores para o primário, o modelo mais favorável para a formação docente é o Ensino Superior. Nele se desenvolvem os saberes *para ensinar* no centro das formações para o ensino. Em contrapartida, o modelo normal passava por uma área de conflito que envolvia a missão de assegurar uma formação geral adequada e a constituição de sua aptidão profissional (VALENTE, 2017b).

Essa estrutura de formação de professores para o Ensino Primário se manteve por vários anos. O currículo de formação de professores vai se modificando com o passar do tempo, mais precisamente nos anos finais do século XIX. Esse processo de modificação se consolida ainda mais nas próximas décadas do século XX. Assim,

tem-se para a matemática dos professorandos: o currículo de formação indicando rubricas a ensinar, oficializado nos programas. De parte dos aspectos mais ligados à profissão, aos saberes profissionais, aos saberes para ensinar matemática, eles são de responsabilidade da autoridade do diretor ou de personagens da instrução pública trazidos pelo diretor para palestras pedagógicas nas escolas (VALENTE, 2016, p. 40).

A partir do exposto, observamos que durante a formação docente, os documentos oficiais indicam rubricas *a ensinar* e *para ensinar*. A primeira está direcionada aos conteúdos matemáticos sistemáticos. Já a segunda, esta fica a cargo do diretor da instituição de ensino. Cabe ao diretor ser um formador de professores, pois ele é um profissional de referência para o ensino. O diretor promove encontros pedagógicos e reuniões de planejamento. Para estes eventos, há a participação de algum profissional da educação para realizar palestras pedagógicas já no ambiente escolar.

Ainda com relação aos saberes *para ensinar*, como já foi exposto, o sujeito que assumia este saber era o Diretor, que era um professor. Tinha essa responsabilidade de ascender ao cargo por apresentar algumas características, tais como: vivenciava o dia a dia da escola, cuidava das avaliações, tinha responsabilidade administrativa e pedagógica, além de promover a articulação

das atividades docentes institucionais. Logo, “ao diretor cabe orientar professores, promover encontros, reuniões para discussão do ensino e aproveitamento escolar” (BERTINI, MORAIS E VALENTE, 2017, p. 39). O Diretor assume o papel de formador de professores, uma vez que ele é o responsável pelas referências para o ensino (*saberes para ensinar*).

Em cenário nacional, a educação brasileira passou por inúmeras transformações. A esse respeito, Moia (2016) relata que as primeiras tentativas destinadas a melhoria da educação brasileira iniciaram na década de 1850. Algumas medidas foram tomadas inicialmente no Rio de Janeiro, que no período era sede do governo brasileiro. Foi neste contexto que foram instituídas normas para o exercício da liberdade de ensino e se teve preocupação com a formação de professores para atuarem no ensino primário. Medidas estas tomadas a partir da criação da Inspeção Geral da Instrução Primária e Secundária.

Na última década do século XIX, para Bertini, Morais e Valente (2017), o cenário de formação matemática de professores para o curso primário se modifica pelos seguintes fatos: criação e consolidação dos grupos escolares; amparado pelo ensino intuitivo<sup>14</sup>; e modelo de escola graduada. Com isso, novas referências são apropriadas por dirigentes paulistas, sendo transformadas em leis e decretos para o ensino, o que produziu mudanças em obras didáticas, em manuais para professores e orientações didático-pedagógicas.

Portanto,

Desde as duas décadas finais do século XIX o saber para ensinar matemática nos primeiros anos escolares envolve o domínio não só dos algoritmos ligados às operações fundamentais da aritmética, ou mesmo conhecimentos sobre geometria euclidiana. O saber para ensinar matemática constitui-se a partir desse tempo como ciência de formas intuitivas para a docência dos primeiros passos da aritmética e da geometria. Tal saber para ensinar penetra na cultura escolar e deixa-nos marcas até hoje presentes na escola (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017, p. 41).

Os autores sinalizam que a matemática a ensinar e a matemática para ensinar tiveram uma influência mais acentuada a partir das duas últimas décadas do século XIX. O saber a ensinar não se restringe a operações fundamentais da aritmética ou conhecimentos sobre geometria euclidiana. É ampliado pelo método intuitivo, onde o saber para ensinar matemática constitui-se como ciência das formas intuitivas para a docência da aritmética e geometria. Portanto, ambas as matemáticas (a ensinar e para ensinar) andam juntas no processo formativo

---

<sup>14</sup> Movimento internacional que prega uma verdadeira revolução pedagógica. Também conhecido no Brasil como “Lições de Coisas”.

docente e se introduzem na cultura escolar vigente deixando heranças nas escolas até os dias atuais.

Chervel (1990) expõe que a escola é um local onde se ensinam as ciências (saber elaborado) que já foram comprovadas em outros contextos. Porém, a escola é um espaço específico para que ocorra a organização educacional. É um espaço sistemático de transmissão e aquisição de diversos tipos de saberes. Portanto, merece uma atenção especial por parte dos dirigentes responsáveis para este fim.

Logo, para se organizar a estrutura de ensino em termos de ambiente educacional, chegaram ao Brasil os Grupos Escolares. Em se tratando dos grupos escolares, eles foram implantados com o propósito de atender a educação primária e foram criados no final do século XIX início do século XX. Este modelo de instituição de ensino foi exportado da Europa e Estados Unidos. Incorporava uma concepção de escola moderna, reunindo, em um único prédio, várias turmas com distribuição de alunos em salas aulas e um maior contingente de docentes. Este fato marcou um período de renovação do ensino público brasileiro em meio a constituição da República. A proposta pedagógica era centrada na escrita, leitura e contagem. O ensino dessas três vertentes deveria ser de maneira igualitária, mas em muitos casos se enfatizava a leitura e a escrita. O ensino da matemática resumia-se apenas em modelos elementares de contar e operar aritmeticamente (MOIA, 2016).

Com a emergência e consolidação dos grupos escolares (inicialmente no Estado de São Paulo) e sob a égide do ensino intuitivo, há uma alteração também no processo formativo dos professores para o curso primário paulista. A partir daí, essa referência também se espalhou por outras unidades da federação brasileira. A esse respeito, Valente (2017, p. 40) completa salientando que “novas referências são apropriadas por dirigentes da instrução pública paulista que as transformam em leis e decretos para o ensino, produzindo mudanças em obras didáticas, em manuais para professores e em toda sorte de orientações didático-pedagógicas”.

Pedagogicamente, o método de ensino que ganha força no Brasil, em especial a partir de meados do século XIX, foi o ensino pela intuição. Nas escolas, o método de ensino por meio da intuição ficou conhecido como método “Lições das Coisas”. De acordo com D’Esquivel, Duarte e Felisberto (2016), a partir das mudanças ocorridas por fatos históricos (a contar as revoluções burguesas), que fizeram com que o capitalismo se consolidasse, novas exigências foram feitas as escolas. A escola, então, passa por transformações. O ensino intuitivo ganha força por ser responsável pela escolarização das camadas populares e foi sendo introduzido nas escolas de diversos países. Portanto, quanto as “Lições das Coisas”, entende-se

O ensino a partir das “coisas” constitui uma invenção do método intuitivo. Inspirado no pensamento de Pestalozzi<sup>15</sup>, o ensino intuitivo fundamenta-se na premissa de que, a partir dos objetos do cotidiano, “as coisas” do mundo real, a intuição infantil seria capaz de construir e expressar ideias. Implícita nessas novas concepções educacionais estava a rejeição à memorização como método de ensino; pretendia-se, assim, ao propagar a intuição, relegar a memória à capacidade intelectual inferior (D’ESQUIEVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016, p. 19).

Os autores destacam o ensino a partir das coisas. O que observa é que o método de ensino “Lições das Coisas” partia do conhecimento simples e prático do aluno, levando em consideração suas vivências e suas experiências em seu dia a dia. A partir de suas intuições, isto é, da forma como ver o mundo, o conhecimento da criança emergia em decorrência de suas ideias, com aversão a memorização de conteúdos sistematizados.

Ainda sobre o ensino intuitivo, Rui Barbosa afirmava que o “objetivo era educar e exercer na criança as habilidades sensitivas e mentais, por meio da observação e da experiência” (D’ESQUIEVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016, p. 20). É um método de ensino que prioriza a observação do meio em que a criança vive. Para ele, o ensino intuitivo, por fazer um exercício reflexivo, deveria ser utilizado em todas as disciplinas escolares.

O manual mais conhecido e adotado no Brasil e em diversos países foi o manual “Primeiras Lições de Coisas”, de autoria do norte-americano Norman Allison Calkins. Este manual chegou ao Brasil em 1886, traduzido por Rui Barbosa. O manual não trazia uma sequência de ‘lições de coisas’, mas registrava uma nova visão pedagógica que se consolidava na Europa e nos Estados Unidos e que os professores brasileiros tinham acesso a partir de então (D’ESQUIEVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016). Em linhas gerais, no Manual,

Calkins orienta o professor a aproveitar a sede que a criança possui em aprender e assim, induzi-la a utilizar os seus sentidos: vendo, cheirando, manuseando, ouvindo ou saboreando. O professor era orientado a iniciar o ensino induzindo os alunos à observação das coisas, em seguida, passar à identificação dos objetos para, ao final, ensinar sobre os símbolos representativos ou os sinais das coisas (D’ESQUIEVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016, p. 21).

A partir do exposto, os autores descrevem a atuação do professor proposta por Calkins no Manual “Primeira Lições das Coisas”. Cabe ao professor orientar os discentes à observação

---

<sup>15</sup> Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), educador suíço, nasceu em Zurich. Atuou como mestre, diretor e fundador de escolas. (D’ESQUIEVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016).

das coisas que o rodeiam. Em seguida, faz a identificação dos objetos e, por fim, ensina sobre símbolos representativos ou sinais referentes às coisas observadas.

O ensino intuitivo, “Lições das Coisas”, pra o ensino primário, foi regulamentado pelo Decreto n° 7.247 de 19 de abril de 1879<sup>16</sup>, conhecida como Reforma Leôncio de Carvalho ao ser instituída por Carlos Leôncio de Carvalho. A reforma fomentava a necessidade de material didático para professores e alunos; e estabelecia o ensino primário em dois graus: escolas de primeiro grau de ensino primário e escolas de segundo grau. Segundo D’Esquivel, Duarte e Felisberto (2016, p.24), “os saberes de matemática previstos para a escola primária eram: elementos de aritmética, sistemas de pesos e medidas, elementos de desenho”.

No manual de Calkins, enfatiza-se o ensino de fundamentos elementares de matemática. Na constituição deste manual, 43% de suas orientações ao ensino de temas relacionados a Matemática, dentre eles: forma, número, tamanho, desenho e tempo. O Manual de Calkins se instituiu no Brasil como uma das mais importantes referências ao ensino intuitivo para a escola primária. Foi a partir deste manual que periódicos, revistas pedagógicas e legislações foram influenciadas por seu conteúdo e expressavam suas diretrizes.

No decorrer dos primeiros anos do século XX, sob a proteção do método pedagógico intuitivo, “diferentes rubricas, diferentes matérias de ensino articulam-se como a produção de saberes pedagógicos”. Dentre esses, estão o cálculo, aritmética, desenho, trabalhos manuais, geometria (VALENTE, 2017, p. 217). Em outras palavras, há uma melhor articulação entre saberes a ensinar e saberes para ensinar no processo formativo dos professores para o ensino primário. Soma-se a isso, a ampliação dos conteúdos matemáticos inseridos na estrutura curricular.

Segundo o mesmo autor, a referência profissional do professor do ensino primário está diretamente ligada aos saberes *para ensinar*. “Sua expertise é dada pela posse de um saber para ensinar o cálculo e as demais matérias para as crianças”. Bertini, Morais e Valente (2017), reforçam que a referência profissional do professor para o Ensino Primário se concentra especificamente aos saberes *para ensinar*. Não podemos afirmar que os mesmos são *experts* em cálculos aritméticos ou geométricos, ou em qualquer outra área. Seu referencial estava ligado a expertise do saber para ensinar o cálculo e as outras matérias para as crianças.

Os professores do ensino primário são os primeiros a reivindicarem os saberes para ensinar em sua formação. As matérias de formação divergem de acordo com os modelos

---

<sup>16</sup> Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-norma-pe.html>



institucionais considerados, “o que especifica imediatamente os professores da rede primária é a preeminência, nos seus cursos de formação, dos saberes que fundamentam a expertise profissional (cursos normais, métodos de ensino, didática geral)” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 146). O que se observou, por parte dos próprios professores, foi que era necessário implementar na formação saberes relacionados a profissão docente, que pudessem sanar lacunas no ensino de uma forma geral.

Outro ponto que merece destaque na exposição sobre o ensino primário, está relacionada ao gênero do professor. Para Hofstetter e Schneuwly (2017), o gênero desempenha uma função decisiva neste processo, pois, nesse contexto, as mulheres compõem os graus mais baixos de escolarização e os homens os mais elevados. Então, o que se observa neste raciocínio é que as mulheres professoras são a grande maioria quando se trata de escolarização no ensino primário. Em contrapartida, observa-se que os homens estão mais presentes no processo de ensino e aprendizagem quando se trata de séries mais elevadas.

Destacamos “que as pesquisas em História da Educação Matemática no Ensino Primário se dão a partir do final da primeira década do século XXI e vem crescendo nos últimos anos” (LEME DA SILVA, 2014, p. 275). Quanto ao Ensino Primário, há uma diversidade de temas de investigação que ainda não foram tratados. A maioria das pesquisas se relaciona com o ensino de aritmética, geometria, desenho – matérias que compuseram a formação infantil.

## 2.2 A MATEMÁTICA DO ENSINO PRIMÁRIO

O processo de institucionalização de uma determinada disciplina, a partir do ponto de vista historiográfico é recente. Esse processo se remete a Europa durante os séculos XVIII e XIX. O surgimento das disciplinas é provocado por demandas sociais, profissionais, culturais e econômicas culminando numa melhor organização institucional e interesses de pesquisadores sobre cultura escolar. Nesse cenário, as primeiras disciplinas são na área das ciências naturais e, em seguida, nas áreas das ciências sociais.

Segundo Chartier (2002, p. 16-17), “a história cultural, tal como a entendemos, tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler”. Entendendo dessa maneira, isso nos permite verificar a constituição histórica de uma disciplina e seus conteúdos de ensino, além de

direcionar este trabalho para uma análise epistemológica de teses e dissertações em diferentes períodos de tempo.

Antes de adentrarmos na Matemática do Ensino Primário, apontamos algumas considerações sobre o termo disciplina escolar. Dessa forma, discorremos que disciplina escolar, no sentido de conteúdos de ensino, teve seu surgimento nas primeiras décadas do século XIX. Tem sua origem do latim, disciplina, que significa instrução que o aluno recebe do mestre. No entanto, esse termo é trazido por uma ampla corrente pedagógica que discute, a partir da década de 1850, a renovação das finalidades do ensino primário e do ensino secundário (CHERVEL, 1990).

Com isso, historicamente, o termo disciplina se concretizou, no sentido que conhecemos hoje, após a Primeira Guerra Mundial. Portanto, levando em consideração a história, o termo é de certo ponto bem recente. Em linhas gerais, Chervel (1990), nos mostra que na disciplina escolar:

Os conteúdos de ensino são concebidos como entidades *sui generis*, próprias da classe escolar, independentes, numa certa medida, de toda uma realidade cultural exterior a escola, e desfrutando de uma organização, de uma economia interna e de uma eficácia que elas não parecem dever a nada além delas mesmas, quer dizer da sua própria história (CHERVEL, 1990, p. 180).

O autor coloca que as disciplinas são compostas de conteúdos de ensino e estes são considerados como únicos, sem semelhança com nenhum outro. Além disso, esses conteúdos são constituídos historicamente e que são independentes de uma determinada realidade cultural a qual são utilizados, isto é, são conteúdos que não levam em consideração sua aplicabilidade num contexto cultural existente.

O termo disciplina escolar possui um significado epistemológico. Usando o que o Chervel (1990) utilizada para definir disciplina escolar, destacamos.

Uma disciplina é igualmente, para nós, em qualquer campo que se encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte (CHERVEL, 1990, p. 183).

Nas palavras do autor, disciplina escolar é um campo de conhecimento onde se tem várias tarefas. Dentre as tarefas, destaca-se a disciplina do espírito, onde são atribuídos métodos e regras para se abordar várias propriedades do pensamento, do conhecimento e da arte. Uma disciplina escolar apresenta conteúdos de ensino que são únicos, independente do lugar que estejamos.

Em termos de Brasil, os conteúdos de ensino de uma disciplina passaram por processos legislativos para serem aceitos e implantados nas escolas. Sendo assim, para se estruturar o Ensino Primário Brasileiro foram estabelecidos vários documentos legais no decorrer do século XIX. Iniciamos com a Lei de 15 de outubro de 1827, que regulamentou a instrução no Brasil. Esta lei apontava os conteúdos a serem ensinados no curso primário, dentre eles estavam: ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática da língua nacional (LEME DA SILVA, 2014).

Outro documento que destacamos é o Decreto nº 630, de 17 de setembro de 1851, criada por Visconde de Monte'Alegre, que estabelecia uma reforma no Ensino Primário e do Ensino Secundário por parte do governo. Tal decreto dividia o curso primário em duas classes: na segunda classe, o que se ensinava era leitura, caligrafia, doutrina cristã, princípios elementares do cálculo e sistemas mais usuais de pesos e medidas; já na primeira classe eram ensinados o que se via na segunda classe acrescido de gramática, aritmética, noções de álgebra e de geometria elementar, leitura explicada dos evangelhos e notícia da história sagrada, elementos de geografia, resumo da história nacional, desenho linear, música e exercícios de canto (FRANÇA; VILLELA, 2014).

Ainda de acordo com França e Villela (2014), em 1954 surgiu a Reforma Couto Ferraz via Decreto nº 1.331-A, de 17 de fevereiro de 1854. Também dividia a escola primária em duas classes, mas outra denominação (primeiro e segundo graus). Quanto aos conhecimentos matemáticos, as escolas de primeiro grau, previam o ensino de princípios de aritmética, sistema de pesos e medidas do município; já as escolas de segundo grau se ocupavam de desenvolvimento da aritmética e suas aplicações, geometria elementar, agrimensura, desenho linear e um estudo mais desenvolvido do sistema de pesos e medidas. No ano seguinte (1955), Couto Ferraz assinou uma portaria que estabelecia o “Regimento Interno para as Escolas Públicas de Instrução Primária”

França e Villela (2014) nos informam que, seguindo esta mesma temática, foi promulgado a Reforma Leôncio de Carvalho pelo Decreto nº 7.247 de 19 de abril de 1879. A Reforma Leôncio de Carvalho já fora mencionada e discutida anteriormente. Em relação a matemática na escola primária, esse decreto repetia o proposto pela Reforma Couto Ferraz, acrescentando o estudo de elementos de desenho linear.

As reformas seguiram no decorrer dos anos, objetivando melhorar a estrutura curricular do ensino. Pelo Decreto nº 4 de 9 de janeiro de 1882, assinado por Manoel Pinto de Souza

Dantas, foi criado o Programa de Ensino e Horário para serem observadas nas escolas públicas primárias do primeiro grau. Havia uma lista de materiais obrigatória (Noções das Coisas, Princípios Elementares da Aritmética, e Sistema Legal de Pesos e Medidas) e as Optativas (uma delas era Elementos de desenho linear) (FRANÇA; VILLELA, 2014).

Pela Decisão Imperial 77, de 6 de novembro de 1883, foi criado o regimento interno para as escolas públicas primárias do 1º grau, onde consta uma melhor orientação sobre a organização da turma e os procedimentos metodológicos a serem adotados pelos professores. Os alunos eram divididos em três turmas conforme o seu grau de desenvolvimento educacional (IDEM).

A história do ensino primário passou por diversas mudanças no decorrer do tempo. Paralelo a essa história, o que se observa é que o sistema de ensino que vigorava era uma reprodução do cenário histórico e político vigente. Chervel (1990) alerta sobre o assunto quando trata do papel do sistema escolar.

Ele [sistema escolar] não é mais do que uma instituição particular que recebe e põe em contato dois tipos de população, e onde, de acordo com tal política educacional ou tal orientação pedagógica, ele ensina um certo número de matérias da qual a natureza não é de modo algum problemática (CHERVEL, 1990, p. 183).

Segundo o autor, o sistema escolar pertence a interesses particulares relacionados a um grupo dominante. Quem orienta, sejam as políticas educacionais ou a orientação pedagógica, está diretamente ligado a esses interesses particulares. Assim, são eles que determinam o que deve ser ensinado nas escolas em termos de número de disciplinas, que em muitos casos não demonstram uma problemática para o aluno.

Após discorrer sobre os caminhos legais vinculados ao ensino primário, verificamos que os saberes elementares matemáticos ensinados no curso primário eram a Aritmética, a Geometria e o Desenho. A esse respeito, o que a literatura discorre?

Antes de avançarmos no assunto, é preciso fazer um comentário sobre o seguinte questionamento: como caracterizar o elementar matemático? Sobre esse assunto, concordamos com o que expõe Valente (2016) a respeito do elementar matemático a partir de considerações que surgiram com a realização de pesquisas feitas pelo GHEMAT. Essas pesquisas apontam que o elementar matemático está remetido aos saberes ensinados nos primeiros anos escolares, conforme apontamos anteriormente.

Leme da Silva e Valente (2013a, p. 181) expõem que em determinado contexto histórico, “os primeiros anos escolares eram chamados de escola de primeiras letras ou escola

do ler, escrever e contar. O “contar” traz a referência do conhecimento matemático (aritmética) presente desde as primeiras lições escolares”. Portanto, o que podemos observar é que a Aritmética desenvolvida para o Ensino Primário estava baseada nas quatro operações.

Assim, qual a importância da aritmética para os alunos? Por que ela está presente nos currículos escolares? Esses questionamentos são respondidos nas palavras de Leme da Silva e Valente (2013) quando tratam que, a partir da aritmética, é possível fazer representações do real. Logo,

A explicação para isso reside na importância em nos apropriarmos da Aritmética como uma forma de agir na realidade que nos cerca. Assim, a justificativa é válida, por certo, para muitas outras rubricas escolares. É, portanto, imperioso tratar da contribuição da Aritmética, de modo específico. Assim, em termos mais precisos, cabe-nos dizer que a Aritmética liga-se à nossa necessidade de aritmetizar o real (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013b, p. 182).

Nas palavras dos autores, a aprendizagem e o entendimento da Aritmética fazem-se necessários para a compreensão e ação perante a realidade que nos cerca. Isso também vale para os outros conteúdos escolares. Portanto, a Aritmética está ligada à nossa necessidade de quantificar situações reais do dia a dia.

Leme da Silva e Valente (2013b), a partir dos pressupostos de Chervel (1990) colocam que

Na escola, nos processos didáticos e pedagógicos, a Aritmética torna-se Aritmética escolar. Para além do sentido matemático da Aritmética, de um corpo de símbolos e de operações com eles a serem realizadas, a Aritmética escolar resulta no produto de um diálogo secular entre os mestres e seus alunos, um código entre duas gerações, que lenta e minuciosamente, é elaborado em conjunto, de modo a que uma das gerações possa transmitir à outra, uma cultura determinada (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013b, p. 859-858).

Os autores colocam que há uma aritmética matemática composta de diferentes elementos, tais como símbolos e operações. Quando são utilizados nas escolas, com finalidades didáticas e pedagógicas, a Aritmética torna-se Aritmética escolar. Essa aritmética envolve uma relação entre professor e aluno vinculado a um processo de transmissão de conhecimento (um processo de aprendizado que envolve duas gerações distintas).

A Aritmética constitui-se como uma representação de um ensino tradicional no primário. Em resumo, era um ensino sem contextualização; era abstrato; era carregado de memorização. Logo, a Aritmética precisa ser ensinada de uma forma diferente. Leme da Silva

e Valente (2013b) colocam que a mudança de paradigma relacionado ao ensino de Aritmética ocorreu a partir do ensino intuitivo.

Na chegada da pedagogia intuitiva pode-se ler a mudança na matemática escolar, por exemplo, a partir do conceito de número: de quantidade a ser memorizada, pela via das tabuadas a serem conhecidas de cor, a conceituação de número passa a quantidade a ser sentida (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013b, p. 859-858).

A relação entre Aritmética e Pedagogia, a partir do método de ensino intuitivo, tornou a aprendizagem da matemática mais ativo e significativo. Assim, cada número, tratado inicialmente de forma verbal, será gravado nas mentes infantis, associando-o sempre às coisas que são observadas pela criança no mundo que a rodeia. A Aritmética ganha mais significado para o aluno na busca pelo conhecimento.

Após tratarmos da Aritmética, passamos para as considerações sobre o saber elementar Geometria. A geometria, em termos gerais, ingressou como componente curricular obrigatório a partir da lei de 15 de outubro de 1827. Já o Desenho é um importante apoio a Geometria. Logo, Geometria e Desenho tem uma relação bem próxima. Leme da Silva (2014, p. 63) nos diz que “o Desenho é introduzido pelas figuras geométricas e a Geometria representada pelos desenhos, ou seja, trata-se de saberes que seguem trajetórias similares e relacionadas na construção da cultura escolar do ensino primário”. Assim, Leme da Silva e Valente (2013a) reforçam a relação entre geometria e desenho, conforme exposição a seguir.

A geometria prática que segue ao longo [dos anos] até quase o final do século XIX mantém uma forte ligação com outro saber escolar, o desenho. Por todo o período, percebemos que o desenho, por vezes, denominado desenho linear, e a geometria seguem juntos nos programas, nos manuais de ensino. O desenho apoia-se nas construções de figuras geométricas, desenvolve as habilidades nos traçados que devem ser feitos à mão livre, porém com o objetivo de treinar mão e olhos, de modo a produzir figuras similares àquelas traçadas com régua e compasso (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013a, p. 182).

Para os autores da citação anterior, até o final do século XIX, houve uma ligação intensa entre dois saberes, que são: Geometria e Desenho. Por diversos anos, Desenho (também chamado de Desenho Linear) e Geometria seguiram juntos nos programas e manuais de ensino. O Desenho se caracteriza na construção de figuras geométricas, porém feitos a mão livre, objetivando treinar mãos e olhos na reprodução de figuras semelhantes àquelas feitas com régua e compasso.

De acordo com Leme da Silva *et al* (2016), o desenho se tornou um saber escolar a partir da publicação do decreto que instituiu a Reforma do Ensino Primário e Secundário da Corte<sup>17</sup>, com a denominação de Elementos do Desenho Linear para o 1º grau de ensino. No entanto, o desenho não se constituía uma disciplina escolar no ensino primário. Seu ensino estava atrelado a diferentes matérias escolares.

Quanto aos conteúdos de Geometria, Leme da Silva (2014a) destaca que estavam presentes no ensino primário elementos da geometria no decorrer do curso nas matérias de Desenho, Linhas, Formas, Trabalho manual e Modelagem. Nelas, verificam-se a presença de subsídios tanto da geometria espacial, com ênfase nos sólidos geométricos, como esfera, cubo e cilindro quanto da geometria plana, com destaque para os triângulos, quadrados. Ou seja, elementos que norteiam a geometria.

Com relação ao Desenho, presente desde o primeiro ano, seu ensino começa com o traçado de pontos e de ângulos. Logo após, o estudo avança para outras fases. Como destaque, parte para o estudo de elementos da geometria plana e sua construção que é a elaboração de desenhos simples de objetos que elucidam as noções aprendidas em momentos anteriores (LEME DA SILVA, 2014a).

Pelo que foi exposto nas linhas anteriores, foi possível verificar que há elementos de proximidades entre os conteúdos de ensino relacionados aos saberes elementares Geometria e Desenho. Em outras palavras, tanto a Geometria quanto o Desenho ensinados no Ensino Primário apresentam semelhantes nos conteúdos de ensino abordados em sala de aula, porém em alguns pontos são até iguais.

As reformas na educação brasileira continuaram a acontecer. O Desenho foi afetado. Durante a década de 1970, com as alterações propostas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n. 5692/71, o Desenho deixou de ser disciplina obrigatória, passando a ser incluído como parte da Educação Artística. Seu ensino foi diluindo-se em atividades oferecidas e desenvolvidas seguindo o interesse e a formação dos professores ou a vontade das autoridades educacionais competentes.

Os saberes Desenho e Geometria estiveram presentes no ensino primário brasileiro por anos, isto é, tiveram um percurso histórico. Portanto, no que se refere ao ensino de geometria e de desenho, tudo sinaliza que há a necessidade de descrevê-los historicamente, uma vez que fazem parte do rol de disciplinas e conteúdos a serem ministrados nas escolas até os dias atuais.

---

<sup>17</sup> Decreto n° 7.247 de 19 de abril de 1879.

Logo, fez-se necessário uma abordagem história desses componentes no contexto de constituição do ensino primário brasileiro.

### 2.3 O ENSINO PRIMÁRIO E AS REFERÊNCIAS PEDAGÓGICAS

Como já vimos no decorrer deste capítulo, o ensino primário foi se estruturando com o passar dos anos. Foram várias legislações (leis e decretos) que objetivavam melhorar essa modalidade de ensino e sua forma de atuar no processo de ensino e aprendizagem. Da mesma forma, as disciplinas escolares, com o passar dos anos, foram se (re)estruturando até se chegar aos moldes que conhecemos hoje.

Cada disciplina escolar tem seus conteúdos de ensino. A esse respeito, para Chervel (1990), os conteúdos de ensino de uma disciplina são impostos e estabelecidos à escola e, conseqüentemente a seus alunos. Essa imposição é feita pela sociedade e cultura dominantes no momento. Portanto, a escola ensina as ciências que fizeram suas comprovações em outros contextos.

Quando se trata de ensino de conteúdos escolares, nos reportamos a imagem e atuação da pedagogia, ou seja, dos pedagogos. O ensino é, em linhas gerais, uma ligação que envolve ciência, saberes e saber fazer. Com referência a esse assunto, Chervel (1990, p. 181) nos aponta que a tarefa dos pedagogos “consiste em arranjar os métodos de um modo que eles permitam que os alunos assimilem o mais rápido e o melhor possível a maior porção possível a ciência de referência”. Em outras palavras, aos pedagogos cabe a tarefa de verificar a melhor metodologia de ensino para que os alunos tenham o melhor resultado possível no processo de ensino e aprendizagem.

Análogo ao que foi exposto a respeito dos saberes *a ensinar* e *para ensinar*, há também uma relação entre a História das Ciências e a História da Pedagogia. Na primeira, estão atribuídas a história e constituição dos saberes, da língua, da arte e seus conceitos sistemáticos específicos. Já na segunda, faz a apropriação do que é relevante da primeira para o ensino, isto é, faz uso das ciências para que se tenha o processo de aquisição do conhecimento a partir de ideias pedagógicas e práticas reais (CHERVEL, 1990).

Portanto, os métodos pedagógicos, colocados em ação em sala de aula, são considerados manifestações de uma ciência pedagógica que trabalharia em função de uma matéria exterior (CHERVEL, 1990). Na Matemática para o Ensino Primário, foco da pesquisa em questão,



podemos citar a Aritmética escolar que pode ser considerada um método pedagógico para a aquisição dos números e suas operações. Da mesma forma que a utilização de utensílios como régua e compasso é um método de ensino para a construção de figuras geométricas.

É preciso entender a importância da Pedagogia no processo de ensino e aprendizagem. “Excluir a Pedagogia do estudo dos conteúdos, é condenar-se a nada compreender do funcionamento real dos ensinamentos. A pedagogia, longe de ser um lubrificante espalhado sobre o mecanismo; aquele que transforma os ensinamentos em aprendizagens” (CHERVEL, 1990, p. 182). Para o autor, a partir da Pedagogia é possível entender o funcionamento real dos ensinamentos. A pedagogia é, portanto, um elemento fundamental do mecanismo que faz a transformação dos ensinamentos em aprendizagens.

O ensino escolar está vinculado às finalidades impostas à escola, provocando em seus sujeitos um processo de aculturação conforme o contexto histórico, social, político e religioso vigente. Ensinar é, portanto, um ato pedagógico. É um conjunto de ações que faz determinado conteúdo ter valor concreto e se tornar assimilável (CHERVEL, 1990). No entanto, o ato pedagógico não é tão simples como se parece. Então, o que é um ato pedagógico?

O ato pedagógico é de uma natureza mais complexa do que a simples menção. Ele exige muito mais atividade, põe em jogo processos sutis, busca subterfúgios, atribui funções a simulacros, reparte as dificuldades e, procedendo como o puro espírito cartesiano, produz em seguida enumerações completas (CHERVEL, 1990, p. 192).

Conforme o exposto anteriormente, o ato de ensinar não é tão simples. Não se resume apenas ao repasse de conteúdos e de torna-los significativos aos alunos. Envolve um diálogo constante entre professor, conteúdo e alunos na busca da melhor forma de ensinar e promover o conhecimento. Este processo se estabelece a partir de peculiaridade que não são comuns a todos os casos. Há dificuldade de várias naturezas, que requerem habilidades docentes para serem superadas.

Para Saviani (2005), a pedagogia é entendida como teoria da educação, pois se fundamenta nos estudos e concepções da prática educativa. Em linhas gerais, a pedagogia, por ser uma teoria da educação, busca a melhor maneira de solucionar problemas na relação professor-aluno (educador-educando) para que haja êxito no processo de ensino e aprendizagem.

Do ponto de vista da pedagogia, as concepções de educação podem ser agrupadas em duas grandes tendências, que são: a primeira tendência seria composta pelas concepções pedagógicas que dariam prioridade à teoria sobre a prática. Já na segunda, ocorre o contrário: é

composta das concepções pedagógicas que enfatizam a prática em relação a teoria (SAVIANI, 2005).

Saviani (2005) coloca ainda que em cada tendência pedagógica há características predominantes. Na primeira tendência se encontram as diferentes modalidades da pedagogia tradicional, com destaque às teorias do ensino, sendo dominante até o final do século XIX. A segunda tendência é composta pelas diferentes modalidades da pedagogia nova, com ênfase nas teorias da aprendizagem, com predominância a partir do século XX.

Vimos que o responsável por ensinar é o professor. O professor para que seus objetivos educacionais sejam alcançados, faz uso da pedagogia. Portanto, a pedagogia é quem dá suporte ao professor no processo de ensino e aprendizagem. Mas não existe apenas uma pedagogia que cerca e norteia a profissão docente. Que pedagogias estamos falando? Quais as suas características? Qual a sua fundamentação teórica?

Para tentar responder a esses questionamentos, faremos uso das ideias de Valente (2018). Quanto a isso, o autor expõe que há duas grandes correntes pedagógicas, que conduziram o ensino primário e outros níveis de ensino, e que estão presentes até a atualidade. A primeira corrente é herdeira do racionalismo universalistas das luzes. Já a segunda, é derivada do naturalismo evolucionista do século XIX. Logo, as correntes são o Racionalismo e Naturalismo.

O Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), a partir de seus projetos desenvolvidos e andamento, realiza várias pesquisas sobre diferentes temas sobre a História da Educação Matemática. Tais temas estão relacionados a história da formação de professores, história de instituições escolares, história do ensino primário, dentre outras. Quanto ao ensino primário, as pesquisas apontam sobre a caracterização do elementar matemático (já tratado anteriormente). A partir de resultados de pesquisas do grupo, há problematizações do ensino desses elementares face às vagas pedagógicas.

Segundo Valente (2018), no interstício em que as pesquisas são desenvolvidas, estão presentes modos de gerir a educação, caracterizados como: pedagogia tradicional, pedagogia moderna, pedagogia ativa, escola ativa, tecnicista, pedagogia intuitiva, pedagogia científica, dentre outras. Assim, há uma relação entre as pedagogias e os saberes elementares matemáticos ensinados nos primeiros anos escolares.

Dessa maneira, conteúdos de ensino mudam com o tempo, saberes escolares transformam-se com a presença de diferentes pedagogias, de modos diversos de pensar e conduzir a educação. Os conteúdos de ensino vão se modificando à espera de métodos oriundos

das pedagogias (VALENTE, 2018). Essa mudança é um processo contínuo que busca a melhoria do ensino de um determinado saber ou conjunto de saberes.

Em linhas gerais, iremos discorrer sobre as duas correntes pedagógicas influentes até os dias atuais, que são o Racionalismo e o Naturalismo. De acordo com Valente (2018), o Racionalismo universalista das Luzes tem como projeto educativo a autonomia da razão e progresso intelectual. Por outro lado, o Naturalismo evolucionista do século XIX prega a autonomia da ação e do aperfeiçoamento moral.

Sobre o Racionalismo universalista das Luzes, Valente (2018), diz que:

As ciências e as artes deverão constituir os pilares da liberdade. A educação deve ser vista como instrução, isto é, alicerçada nos conteúdos de ensino, nos saberes. Para tal, o número de disciplinas precisa ser aumentado. Os programas de ensino devem centrar-se sobre as ciências naturais e humanas. A pedagogia passa a ser uma pedagogia da cultura. Considera-se, neste caso, muito mais a aquisição de conhecimentos que o exercício de desenvolver o espírito culto (VALENTE, 2018, p. 60).

Para o autor, no Racionalismo universalista das Luzes, a educação é sinônimo de instrução. Deve ter como eixo principal os conteúdos de ensino, isto é, os saberes. Para tanto, deve-se aumentar o número de disciplinas, onde os programas de ensino devem basear-se nas ciências naturais e humanas. Neste contexto, a pedagogia para ser uma pedagogia de cultura, valorizando mais a aquisição de conhecimentos, deixando de lado o desenvolvimento do espírito culto.

Quanto ao Naturalismo evolucionista do século XIX, Valente (2018) discorre que:

O século XIX marca a ruptura com essa herança do Iluminismo. Rompe-se a tradição vinda, de fato, desde o idealismo platônico, reelaborado pelo racionalismo das Luzes, que passa ser considerado intelectualista. Tal ruptura tem caráter político profundo: depois da Revolução Francesa, com o episódio traumático do Terror, toma a cena a liberdade individual, que deveria ser alcançada por meio da harmonia social. Nesse contexto a educação intelectualista não é mais vista como alinhada ao propósito de acesso a uma verdade única, integradora. E, mais: educação intelectualista perde as suas virtudes morais. A cultura vinda do intelectualismo enciclopedista passa a ser vista como tendendo a servir aos próprios interesses daqueles que se instruíam. Aí parece melhor caracterizada a distinção entre instrução e educação. A primeira considerada herdeira do intelectualismo conteudista; a segunda, imersa em valores morais e própria para a construção de uma nova sociedade (VALENTE, 2018, p. 60-61).

O que podemos extrair da citação anterior, é que o século XIX foi um momento de ruptura com o Iluminismo. Essa ruptura teve caráter político, pois depois da Revolução

Francesa, toma a cena a liberdade individual, que deveria ser alcançada por meio da harmonia social. Logo, a educação intelectualista não é vista mais como alinhada ao propósito de acesso a uma verdade única. A cultura proveniente do intelectualismo está ligada a interesses daqueles que se instruíam. Assim, há uma melhor diferença entre instrução e educação. A instrução é herdeira do intelectualismo conteudista; já a educação está baseada em valores morais e voltada para a construção de uma nova sociedade.

Há, portanto, uma linha cronológica e histórica dos métodos de ensino adotados no Brasil. A partir dos pressupostos de Saviani (2005), destacamos os seguintes métodos: método de ensino mútuo, método intuitivo e Escola Nova.

O método de ensino mútuo se tornou oficial em 15 de outubro de 1827, com a aprovação da Escola das Primeiras Letras. Porém, sua divulgação se iniciou desde o ano de 1808. Foi proposto pelos ingleses Andrew Bell e Joseph Lancaster. “O método mútuo, também chamado de monitoral ou lancasteriano, se baseava no aproveitamento dos alunos mais adiantados como auxiliares do professor no ensino de classes numerosas” (SAVIANI, 2005, p. 5). Os alunos tinham uma função docente regidos pelo professor titular da turma. O método possui regras pré-determinadas, com disciplina rigorosa e distribuição hierarquizada dos estudantes dispostos em bancos numa sala de aula bem ampla.

O método de ensino mútuo foi perdendo espaço para novos procedimentos de ensino. Na segunda metade do século XIX, se propagou o método intuitivo. Também conhecido com Lições das Coisas, foi um método que surgiu para suprir as necessidades sociais e econômicas oriundas da Revolução Industrial. O método foi constituído a partir de manuais que orientavam a condução dos alunos por parte dos professores. Esses manuais tinham uma diretriz que alterava o papel pedagógico do livro – passa de material didático para os alunos, para material essencial para o professor – onde expunha modelos de procedimentos de atividades com orientações metodológicas. O manual mais difundido no Brasil foi o Manual Primeira Lições das Coisas, de autoria do americano Noran Allison Calkins. Foi publicado no Brasil em 1886, após ser traduzido por Rui Barbosa em 1881. (SAVIANI, 2005). Neste método,

o ensino deve partir de uma percepção sensível. O princípio da intuição exige o oferecimento de dados sensíveis à observação e à percepção do aluno. Desenvolvem-se, então, todos os processos de ilustração com objetos, animais ou suas figuras (SAVIANI, 2005).

Outro método de ensino foi o movimento Escola Nova. No decorrer da década de 1920,

a escola nova retornou ao debate, sobre a aproximação entre a escolarização e a experiência infantil. Marcas dessa nova concepção dialogavam com a tradição já estabelecida, por meio de estratégias de divulgação das concepções escolanovistas em manuais didáticos, revistas e reformas (D'ESQUIVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016, p. 39).

As discussões e divulgações sobre o movimento Escola Nova se espalharam pelo Brasil como estratégia de que de essas ideias fossem aceitas e praticadas pelos educadores. Esses mesmos autores descrevem que, nesses meios de divulgação, estavam descritos que a Escola Nova era uma reintegração das orientações do método intuitivo, incorporadas ao ensino por meio de projetos e centros de interesse.

Este movimento foi difundido durante da década de 1930. Logo, pedagogia da Escola Nova emerge no cenário educacional brasileiro, posterior ao movimento do Método Intuitivo. Esta vaga pedagógica teve como fundamentais influências a partir dos pensamentos do filósofo norte-americano John Dewey, que promoveu mudanças educacionais em vários países. Resumidamente, as ideias da Escola Nova elaboradas por Dewey tiveram como princípios: a reformulação curricular voltada ao interesse do aluno e às mudanças sociais; a alteração nas relações entre aluno e professor; o ensino regido às experimentações e vinculado à vida cotidiana.

A Escola Nova se aloja na filosofia baseada na existência, na vida, na atividade. Pedagogicamente,

o eixo se deslocou do intelecto para as vivências; do lógico para o psicológico; dos conteúdos para os métodos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade; da direção do professor para a iniciativa do aluno; da quantidade para a qualidade; de uma pedagogia de inspiração filosófica centrada na ciência da lógica para uma pedagogia de inspiração experimental baseada na biologia e na psicologia (SAVIANI, 2005, p. 24).

O autor aponta que há uma série de mudanças pedagógicas a partir do movimento Escola Nova. É uma nova forma de pensar a educação. Está pautado em mudanças de paradigmas educacionais, isto é, os sujeitos são os mesmos, mas com atribuições distintas. Como exemplo, citamos a postura do aluno nesse processo, em que ele é o centro e deve ser instigado a ter iniciativa pela aprendizagem.

A partir do contexto exposto nas linhas anteriores, podemos mencionar o surgimento de um novo pensamento pedagógico: o pensamento pedagógico moderno. Esse novo pensamento pedagógico está relacionado com a análise do impacto da representação do homem e das

ciências da vida oriundos pelo desenvolvimento de doutrinas evolucionistas (VELENTE, 2018).

O principal inspirador do pensamento pedagógico moderno foi Pestalozzi<sup>18</sup>. A esse respeito, Valente (2018, p. 61) descreve algumas lições deixadas pelo mesmo da seguinte forma: “o homem sucumbe geralmente, com as divagações de seu saber, à corrupção de sua natureza animal, mas quando o seu saber parte não de seu prazer próprio, mas daquilo que ele deve fazer, ele pode fazer a felicidade de sua própria espécie”.

A partir da abordagem anterior, o homem cede com as peregrinações de seu saber e a corrupção de sua natureza animal. Porém, quando o seu saber tem um bem maior e coletivo, ele está sujeito a fazer a felicidade e prosperidade dos que o rodeia. Com isso, é possível verificar que é a pedagogia que promoverá a sabedoria a todas as crianças, fazendo aliança entre pensamento e ação, desenvolvendo-se no espaço de ensino, que é a escola.

Pestalozzi também deixa como herança que o ensino deve partir de métodos concretos ou ativos. O que está por trás dessa concepção diz respeito a desenvolvimento humano e adaptação biológica. Trata-se de agrupar pensamento e ação para reencontrar a autenticidade do desenvolvimento natural (VALENTE, 2018).

Logo, esse apanhado referente ao pensamento pedagógico moderno nos mostra que a formação do caráter vem antes da formação intelectual. O pensamento educativo toma posse do controle social, este influenciado pela formação familiar e religiosa. Será na escola que o sujeito receberá a formação do caráter e a formação intelectual caberá a aquisição de conteúdos presentes nas disciplinas escolares.

Pelo que foi exposto no decorrer deste capítulo, concluímos que ele respondeu aos questionamentos do mesmo, que foram: *como a Matemática do Ensino Primário se constitui enquanto disciplina escolar no decorrer do tempo e quais eram os modelos de ensinar adotados nas escolas?* Dessa maneira, seu objetivo, que era *identificar os saberes elementares matemáticos do ensino primário*, foi alcançado, pois foi possível traçar aspectos relacionados a matemática do ensino primário, abordando seu processo de constituição enquanto saber a ser ensinado.

Destacamos que, assim como no primeiro capítulo, o segundo capítulo apresenta elementos fundamentais para consolidação do mecanismo de análise das teses e dissertações em História da Educação Matemática e que se constitui objeto de estudo da pesquisa realizada.

---

<sup>18</sup> Johann Henrich Pestalozzi (1746-1827), educador suíço, nasceu em Zurich. Atuou como mestre, diretor e fundador de escolas. Suas principais obras são “Leonardo e Gertrudes” (1781) e “Como Gertrudes instrui seus filhos” (1801) (D’ESQUIVEL; DUARTE; FELISBERTO, 2016).

Nesse sentido, apontamos a Aritmética, Desenho e Geometria como saberes elementares do curso primário e suas formas de constituição enquanto conhecimentos elementares para o ensino de matemática no primário.

No Capítulo III, apresentamos os trabalhos que abordam a Matemática do Ensino Primário, isto é, teses e dissertações que tem como foco de pesquisa os saberes elementares matemáticos do ensino primário e nos propomos a fazer uma descrição analítica dos trabalhos catalogados que formaram o corpus da nossa pesquisa.

## 3 A MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO EM TESES E DISSERTAÇÕES

---

Como já foi discutido nos capítulos anteriores, existem diferentes tipos de trabalhos em HM e HEdM, cada uma com seu objeto de pesquisa. Cada trabalho apresenta maneiras diversificadas de operacionalizar descrições e análises acerca desses temas. Além disso, há diferentes objetos de pesquisas presentes nesta linha. Podemos citar estudos das histórias de vida e formação de matemáticos e educadores matemáticos, as organizações de sistemas escolares e seus modelos de ensino, métodos de ensino em diferentes níveis de escolaridade, o desenvolvimento dos materiais e livros didáticos, dentre outros. Cada estudo desse, pode apresentar formas distintas de análise de conteúdo a partir dos objetivos e métodos que cada pesquisa se estabelece.

Dito isto, esclarecemos que a escrita desse trabalho seguiu uma lógica organizacional que iniciou com a abordagem de um conceito mais geral, em um processo de afunilamento na direção de um conceito mais específico, que é o foco central da tese: a produção concernente aos saberes elementares matemáticos do ensino primário. Assim sendo, o primeiro capítulo tratou de algumas concepções relacionadas a saberes, saberes elementares e saberes elementares matemáticos. Em seguida, no segundo capítulo, abordamos a constituição do ensino primário e a matemática abordada nesta etapa de ensino e as influências das correntes pedagógicas de ensino.

Neste momento, portanto, nos propomos a discorrer descritiva e analiticamente sobre o levantamento anunciado até então. Para tanto, utilizamos de informações abordadas nos dois primeiros capítulos para a construção de um modelo de análise dos conteúdos presentes nas teses e dissertações relacionadas a dimensão História da Educação Matemática e que tratam de saberes elementares matemáticos do ensino primário.

Após todo um apanhado teórico, científico e epistemológico, neste capítulo apresentamos o processo de mapeamento e descrição analítica das teses e dissertações, que se constituíram no objeto de estudo desta tese. Portanto, o terceiro capítulo apresenta o seguinte questionamento: *como a História da Educação Matemática presente em pesquisas que tratam sobre saberes elementares matemáticos se apresentam especificamente em teses e dissertações?* Para tanto, o que discorremos está em consonância com os três últimos objetivos específicos, que são: *identificar as teses e dissertações em História da Educação Matemática*



*que tratam de saberes elementares matemáticos do ensino primário; caracterizar as teses e dissertações, a partir de descritores estabelecidos, que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário; apontar aspectos convergentes abordados por cada trabalho publicado no período de 1990 a 2020, verificando quais os principais fundamentos epistemológicos são mais abordados.*

Quanto a análise das teses e dissertações, tomamos como fundamento a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), por meio de categorias de análise que estão em consonância com os referenciais teóricos apontados tanto no primeiro capítulo quanto no segundo. Destacamos, ainda, que todas as três etapas da análise propostas por Bardin (2016) foram seguidas, o que será possível identificar e compreender nas próximas seções deste capítulo.

Buscando responder à questão central desta pesquisa, que: *como os saberes elementares matemáticos para o ensino primário são tratados em teses e dissertações brasileiras publicadas no período de 1990 a 2020 e que pressupostos epistemológicos são abordados?*, estruturamos o presente capítulo em três seções. Na primeira apresentamos os critérios de análise que foram utilizados nesta pesquisa. Na segunda seção fazemos uma descrição dos trabalhos que foram o *corpus* da nossa pesquisa, isto é, as teses e dissertações que tratam dos saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. E, por fim, realizamos uma análise das teses e dissertações a partir das categorias de análise pré-estabelecidas, nas quais apontamos as principais aproximações entre as teses e dissertações estudadas.

### 3.1 OS CRITÉRIOS ADOTADOS NAS ANÁLISES DE TESES E DISSERTAÇÕES

Para estudo das teses e dissertações que classificamos como objeto de estudo relativo ao tema desta pesquisa, tomamos como opção metodológicas as categorias adotadas por Mendes (2015, 2018, 2019) como três diferentes tipos de dimensões para as pesquisas que exploram atualmente a História da Matemática: HEpM, HEdM e HEnM. Suas caracterizações já foram apresentadas em páginas anteriores.

Conforme mencionado no início deste trabalho, esta pesquisa está vinculada ao projeto de pesquisa intitulado “*História para o Ensino de Matemática na Formação de Professores e na Educação Básica: uma Análise da Produção Brasileira (1997 - 2017)*”, sob a coordenação

do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes (Universidade Federal do Pará – Campus de Belém) fomentado pelo CNPq.

Quanto a realização do mapeamento geral que compões o *corpus* da pesquisa, as teses e dissertações foram obtidos através do banco de dados do CREPHIMat, que tem trabalhos centrados em História da Matemática. Em seguida, elaboramos um estudo inicial realizado no banco de teses e dissertações deste acervo digital conforme o objeto da pesquisa.

Nesta primeira catalogação, os trabalhos foram agrupados e classificados em HEpM, HEdM e HEnM. Para essa esta primeira etapa, utilizamos com descritores: ensino primário e séries iniciais. Este último fora utilizado, pois verificamos que alguns trabalhos tinham como título séries iniciais, mas tratavam no corpo do texto ensino primário e vice-versa. Ao final desta primeira busca, foram catalogados um total de 789 entre teses e dissertações presentes no banco de dados do CREPHIMat. Entre as dimensões de pesquisas, foi encontrado o seguinte quantitativo: 133 em HEpM, 449 em HEdM e 207 em HEnM. Deste quantitativo foram encontradas 120 produções acadêmicas que se enquadram nessa primeira busca, sendo classificadas como: 1 em HEpM, 112 em HEdM e 7 em HEnM. O Quadro 4 demonstra a distribuição deste quantitativo de acordo com a dimensão de pesquisa.

Quadro 4 – Teses Dissertações relacionadas ao Ensino Primário/séries iniciais conforme as Dimensões.

<b>DIMENSÕES</b>	<b>TESES</b>	<b>DISSERTAÇÕES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>HEpM</b>	1	0	1
<b>HEdM</b>	33	79	112
<b>HEnM</b>	2	5	7
<b>Total</b>	36	84	<b>120</b>

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Durante esta fase, não conseguimos uma tese que tratava sobre Aritmética. Para tentar solucionar esta lacuna, entramos em contato com o responsável pelo repositório para saber da não inclusão do trabalho. Obtivemos como respostas, que o trabalho no formato digital não fora encontrado, pois não havia sido encaminhado pelo autor. Em seguida, entramos em contato com o autor da tese via e-mail, através de uma amiga que é pesquisadora e professora. Após alguns dias de espera, recebemos a resposta positiva e versão digital da tese também via e-mail.

Em seguida, realizamos a segunda catalogação, cujo objetivo era verificar quais trabalhos versam somente sobre o Ensino Primário. Para tanto, realizamos a leitura do título,

ficha catalográfica, resumo e palavras-chave (nesta ordem). Com isso, obtivemos um total de 99 trabalhos, também distribuídos de acordo com a dimensão de pesquisa.

Quanto às discussões, apresentamos as teses e dissertações em formato tabular e conforme sua classificação estabelecida. Essa classificação levou em consideração as dimensões das pesquisas em História e Educação Matemática, que são: 1) História e Epistemologia da Matemática; 2) História da Educação Matemática; 3) História e Pedagogia da Matemática; 4) História da Matemática na Formação de Professores de Matemática; 5) Elaboração e testagem de métodos para o ensino de Matemática; 6) outras tendências. No entanto, levando em consideração o objeto de pesquisa e os trabalhos pesquisados, adotamos para este trabalho a dimensão História da Educação Matemática – HEdM, tanto para descrição quanto para análise.

Na terceira catalogação, fizemos o uso dos 99 trabalhos, entre teses e dissertações que tratavam apenas de ensino primário. Nesta fase, objetivamos identificar quais trabalhos tratavam sobre os saberes elementares matemáticos para o Ensino Primário, isto é, trabalhos que tratam de Aritmética, Desenho e Geometria especificamente para o ensino primário, pois há trabalhos que foram classificados como séries iniciais e que não se enquadraram nos critérios estabelecidos. Após esse filtro, restaram 46 pesquisas, ver Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Quantitativo de Trabalhos que tratam de Saberes Elementares Matemáticos no Ensino Primário.

SABER ELEMENTAR	TESES	DISSERTAÇÕES	TOTAL
Aritmética	9	23	32
Desenho	1	4	5
Geometria	1	8	9
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>46</b>

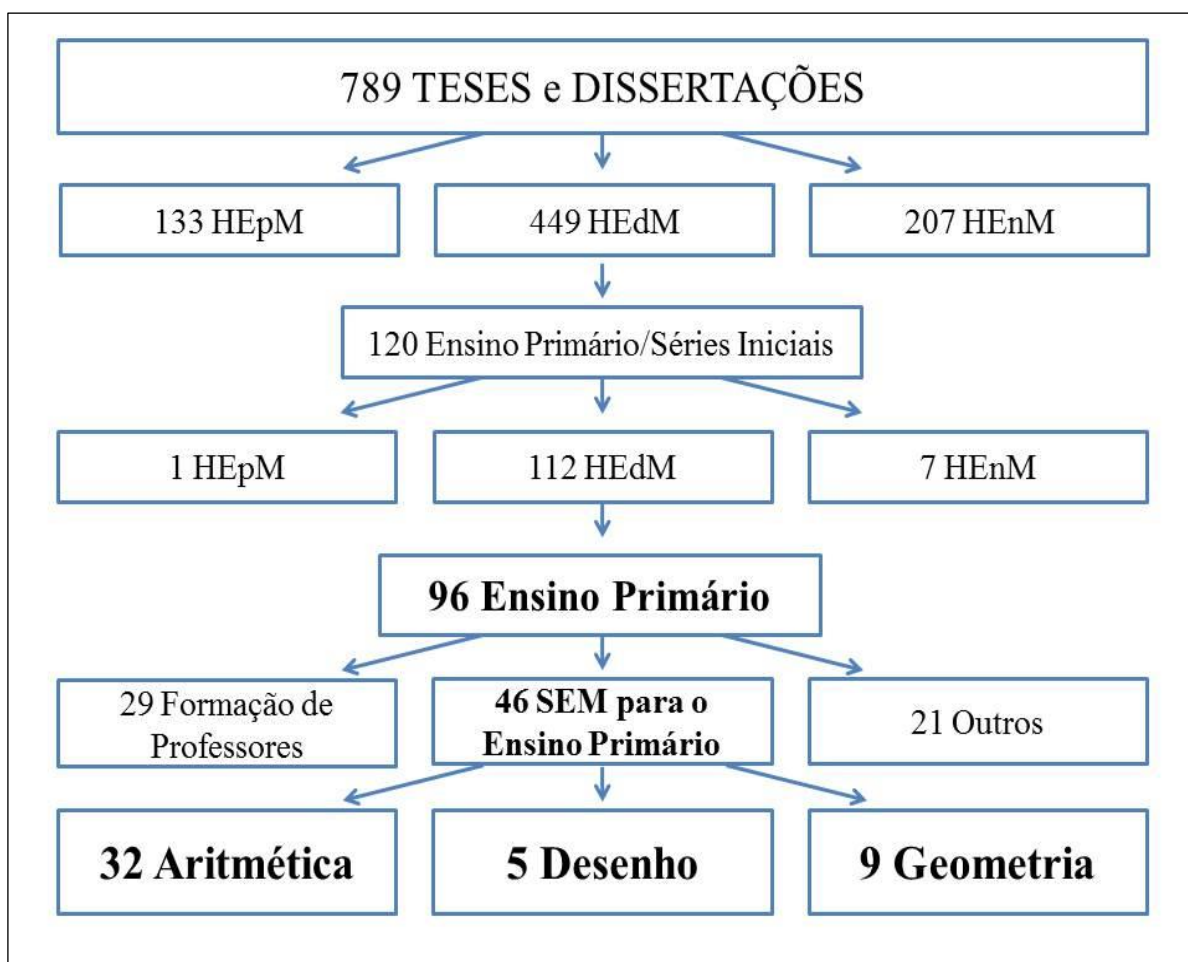
Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 5 expressa em termos quantitativos o número de dissertações e teses identificadas e catalogadas que foram estudados para esta pesquisa. Conforme observado, catalogamos um quantitativo de 46 trabalhos que tratam dos saberes elementares matemáticos do ensino primário. Desse total, apresentamos 11 teses e 35 dissertações. Deste quantitativo, 32 trabalhos abordam a Aritmética; 5, Desenho; e 9, Geometria. Com relação aos demais trabalhos, estes foram classificados como formação de professores (29 trabalhos) e Outros (24 trabalhos).

Percentualmente, 76% das produções são dissertações, o que corresponde à maior parte do material encontrado nas buscas. Já 24%, são teses.

Com base nos dados descritos até o momento da análise, foi possível verificar o processo de busca das teses e dissertações contidas no banco de dados do CREPHIMat. Em outras palavras, foi possível verificar e descrever o caminho percorrido quanto a catalogação dos trabalhos que se relacionam com o foco desta pesquisa (saberes elementares matemáticos do ensino primário). A Figura 2 demonstra o movimento realizado no processo de busca de teses e dissertações que tratam dos saberes elementares matemáticos para o ensino primário.

Figura 2 – Levantamento de Teses e Dissertações no CREPHIMat



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Em resumo, a Figura 2 demonstra o movimento realizado pela pesquisa quanto a catalogação de teses e dissertações presentes na base de dados do CREPHIMat. Cada etapa, a catalogação passou por um processo de filtragem específico. A pesquisa iniciou com um volume de 789 (setecentos e oitenta e nove) trabalhos; passou por 120 (cento e vinte); depois

99 (noventa e nove). Chegou ao final, com 46 (quarenta e seis) trabalhos, entre teses e dissertações para serem estudadas, descritas e analisadas.

Logo após, fizemos uma primeira caracterização mais geral dos estudos na área foco da pesquisa. Nesta etapa, classificamos os trabalhos de acordo com o ano de sua publicação. Observamos, com isso, que a grande maioria dos trabalhos se concentra na década de 2010, na qual tivemos 33 (trinta e três) trabalhos.

A respeito da identificação e a análise, o presente trabalho busca “identificar e analisar os fundamentos teóricos e metodológicos que nortearam os estudos e pesquisas em história da educação matemática nas dissertações e teses” (MENDES, 2015) cuja temática estava voltada para os saberes elementares matemáticos do ensino primário.

O trabalho corrobora com o método proposto por Bardin (2016). Dessa forma, realizamos a análise das teses e dissertações que tratam os Saberes Elementares Matemáticos para o Ensino Primário em etapas. Para tanto, descrevemos as etapas a seguir:

#### **Etapa 1:** Leitura dos trabalhos e Elaboração das “Fichas de Leitura”

Nesta etapa realizamos a leitura dos trabalhos selecionados. Após a leitura dos primeiros trabalhos, houve a necessidade da construção de uma “Ficha de Leitura” a ser preenchida para cada trabalho. A “Ficha de Leitura”, possui algumas informações sobre o trabalho, tais como: Título do Trabalho, Número de páginas, Ano de Defesa, Código, Autor, Orientador, Programa/Instituição, Conteúdo (Aritmética, Desenho, Geometria), Resumo, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Questão de Pesquisa, Referencial Teórico, Tema Central da História Construída, Quais os conceitos que sustentam o referencial teórico do trabalho? Caracterização do Método da pesquisa (método e procedimentos), Principais resultados apontados. O modelo de Ficha de Leitura utilizado para esta pesquisa encontra-se no Apêndice A.

#### **Etapa 2:** Construção das categorias de Análise

A partir da pré-análise, foi possível construir as categorias referentes às formas como são tratados as teses e dissertações que versam a respeito dos Saberes Elementares Matemáticos para o Ensino Primário. A elaboração e construção das categorias de análise ocorreu a partir de dois momentos. O primeiro momento se deu a partir da leitura das teses e dissertações em História da Educação Matemática que apresentam os saberes elementares matemáticos do ensino primário como objeto de estudo. Já o segundo momento diz respeito as bases

epistemológicas presentes nesses trabalhos e abordados nos primeiro e segundo capítulos desta tese.

Assim, construímos as seguintes categorias que podem indicar as perspectivas em que os Saberes Elementares Matemáticos para o Ensino Primário se apresentam nas teses e dissertações consultadas e estudadas. Neste momento, iremos utilizar a sigla SEM para nos referir a saberes elementares matemáticos:

**Categoria 1 – SEM para o Ensino:** nesta categoria agrupamos trabalhos que tratam da matemática no ensino primário numa perspectiva de ensino. Nela, apresentamos pesquisas que abordam o ensino primário brasileiro a partir de alguma influência pedagógica. São exemplos, o Método Intuitivo, as Cartas de Parker, saberes *para ensinar*, Escola Nova, dentre outros. Além disso, os trabalhos desta categoria mostram relatos de ensino de matemática em diferentes estados da federação.

**Categoria 2 – SEM em Instituições Educacionais:** esta categoria reúne trabalhos que apresentam a Matemática do ensino primário em instituições de ensino. Esses trabalhos apontam pesquisas que abordam o ensino primário, utilizando como *lócus* de pesquisa uma instituição de ensino importante para um determinado contexto histórico-social. Tais instituições, como os grupos escolares, contam a História da Educação Matemática em diferentes contextos históricos e regionais do Brasil.

**Categoria 3 – SEM a partir dos Documentos Oficiais:** a categoria é referente a trabalhos que fazem estudos a partir de documentos oficiais, onde apresentam pesquisas que tratam a Matemática do ensino primário conforme a regulamentação promulgada pelo governo. Nele, estão inseridos trabalhos que tratam de Programas de Ensino, Reformas de Ensino, orientações feitas pelas secretarias de educação, saberes *a ensinar*.

**Categoria 4 – SEM em Publicações:** esta categoria tem como característica trabalhos que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário a partir de estudos publicados em periódicos. Como exemplos de periódicos, temos revistas pedagógicas e revistas de ensino, ambas influenciaram a constituição do ensino brasileiro como um todo e, em especial o ensino primário (foco desta pesquisa).

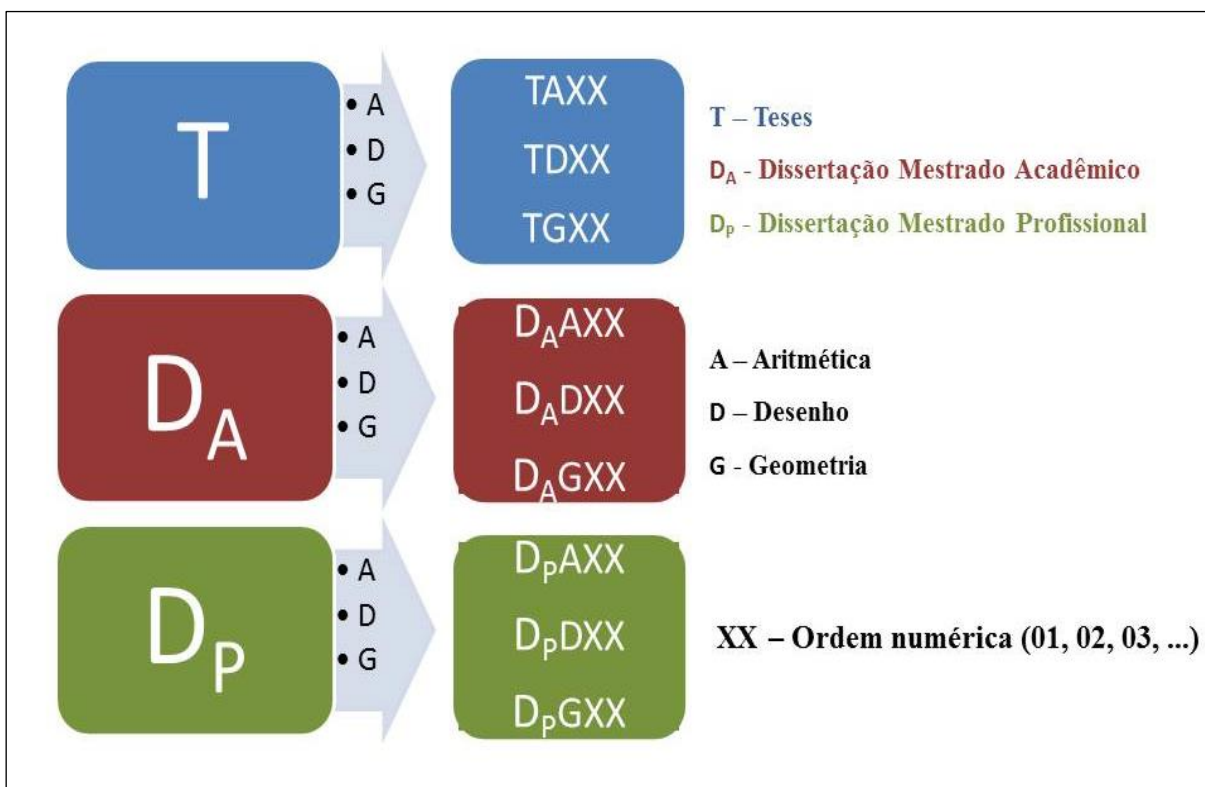
As categorias propostas nesta pesquisa foram elaboradas a partir da leitura das fichas de leitura, que foram criadas para cada trabalho, conforme mencionado anteriormente. As categorias sobre o ensino e documentos oficiais também seguiram o referencial teórico abordando em capítulos anteriores. Os conceitos de saberes a ensinar e para ensinar estão em concordância com o abordado em Hofstetter e Schneuwly (2017).

**Etapa 3:** Preenchimento das “Fichas de Leitura” para cada trabalho a ser analisado – nesta etapa, realizamos a leitura dos trabalhos catalogados (teses e dissertações) que tem como objeto de estudo os saberes elementares matemáticos para o ensino primário. Com a leitura realizamos o preenchimento das “Fichas de Leitura” para que possamos criar/construir novos quadros de análise.

**Etapa 4:** Leitura das “Fichas de Leitura” e Construção de novos quadros – Durante esta etapa, fizemos a leitura, em alguns casos a releitura, de todas as fichas preenchidas para cada trabalho catalogado. Posteriormente, elaboramos um novo quadro. Nele, foram agrupados os trabalhos conforme um saber matemático para o ensino primário específico, que são: Aritmética, Desenho e Geometria. Cada ficha foi preenchida de acordo com as categorias de análise já estabelecidas e com o código estabelecido para cada trabalho.

Em relação a codificação dos trabalhos, a Figura 3, apresenta a estrutura utilizada para nossa pesquisa visando codificar as teses e dissertações. A criação dessa codificação foi elaborada a partir dos elementos presentes nesta pesquisa.

Figura 3 – Esquema de Codificação das Teses e Dissertações



Fonte: Elaborada pelo Autor (2022).

A Figura 3 apresenta o esquema elaborado e utilizado para codificação das teses e dissertações. Para tanto, adotamos as letras T, D<sub>A</sub> e D<sub>P</sub> para designar Teses, Dissertação de Mestrado Acadêmico e Dissertação de Mestrado Profissional, respectivamente. Para Aritmética usamos a letra A, para Desenho a letra D, e para Geometria a letra G. Por fim, foi utilizado número para indicar a sequência numérica dos trabalhos.

O Quadro 6, a seguir, demonstra o modelo de quadro adotado para a organização dos trabalhos distribuídos por categorias de análise. Cada trabalho codificado ficou inserido em uma das categorias estabelecidas para nossa pesquisa. Reiteramos que as características de cada categoria foram explicadas anteriormente no transcorrer deste trabalho. Soma-se a isso, o fato que alguns trabalhos foram alocados em mais de uma categoria.

Quadro 6 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático para o Ensino Primário.

<b>CATEGORIA</b>	<b>TRABALHO</b>	<b>TOTAL</b>
Categoria 1		
Categoria 2		
Categoria 3		
Categoria 4		
<b>Total</b>		

Fonte: Elaborado pelo Autor baseado em Borges (2019).

O Quadro 6 foi utilizado para organizar em categorias as teses e dissertações que foram o corpo desta pesquisa. Os trabalhos foram lidos e classificados conforme as suas características. Cada característica foi relacionada a uma das quatro categorias de análise estabelecidas para esta pesquisa.

Ressaltamos que as produções, com seu nome e o quantitativo, são expostos a partir da próxima seção deste capítulo e que consideramos as produções HEEdM que abordam somente os saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. São produções que tratam a matemática do ensino primário em diferentes perspectivas. Tais pesquisas levam em consideração o ensino da matemática no curso primário, a história do ensino primário em instituições de ensino (Grupos Escolares em especial), levantamento histórico a partir de documentos oficiais (legislação, pareceres, regulamentos, manuais de ensino), pesquisas em publicações, como revistas pedagógicas.

Por conseguinte, reagrupamos os trabalhos com a finalidade de catalogar as dissertações e teses em História da Educação Matemática, cujo objeto de estudo são os saberes elementares



matemáticos do ensino primário. Tal etapa, teve a finalidade de dinamizar as descrições e posterior análise dos mesmos, levando em consideração as categorias de análise estabelecidas para este trabalho.

Na próxima seção, apresentamos o mapeamento dos trabalhos pesquisados que versam sobre saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. Além disso, fizemos uma descrição do movimento feito pelas pesquisas quanto aos saberes Aritmética, Desenho e Geometria.

### 3.2 SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO: 1990 a 2020

As teses e dissertações pesquisadas no repositório de CREPHIMat precisavam ser classificadas. Essa primeira catalogação levou em consideração trabalhos que versam sobre Ensino Primário e Séries Iniciais. As séries iniciais foram levadas em consideração, pois, a partir da leitura flutuante, alguns trabalhos que mencionavam esta modalidade de ensino no título ou no resumo, em corpo do texto propriamente dito tratavam de ensino primário, isto é, os trabalhos consideravam ensino primário e séries iniciais como uma única modalidade de ensino em sua pesquisa.

A primeira classificação foi de acordo com o critério de dimensões educacionais dos trabalhos proposto por Mendes (2019). Após uma leitura flutuante os trabalhos foram classificados e agrupados da seguinte forma: 1) HEpM, 2) HEdM e 3) HEnM, conforme mostra o Quadro 7, a seguir. Além disso, adotamos, para este trabalho de catalogação, as seguintes siglas: **DA** para dissertações de mestrado acadêmico e **DP**, para dissertações de mestrado profissional.

Quadro 7 – Teses Dissertações relacionada ao Ensino Primário/séries iniciais conforme as Dimensões.

DIMENSÕES	TESES	DISSERTAÇÕES		TOTAL
		DA	DP	
HEpM	1	0	0	1
HEdM	33	62	17	112
HEnM	2	5	0	7
<b>Total</b>	36	67	17	<b>120</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

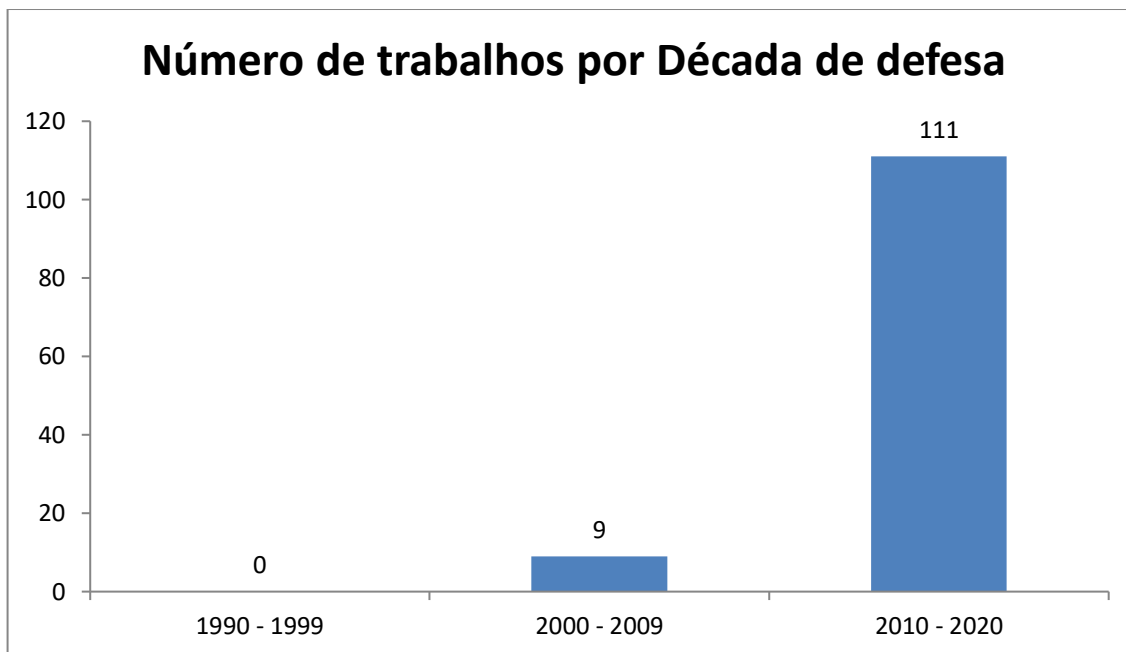
O Quadro 7 descreve o quantitativo geral teses e dissertações pesquisadas e catalogadas que tratam sobre a matemática do Ensino Primário e das Séries Iniciais. Portanto, foram catalogadas um total de 120 trabalhos, deste número 36 são teses e 84, dissertações (67 de mestrado acadêmico e 17 de mestrado profissional). Do quantitativo de 84 dissertações, nenhuma foi classificada em HEpM; 79, em HEdM; e 5, em HEnM. Do total de 36 teses catalogadas, 01 (uma) foi classificada em HEpM; 33 em HEdM; e 2 em HEnM. Portanto, quanto as dimensões que pesquisa em HM, temos a seguinte distribuição: 1 trabalho classificado como HEpM; 112, HEdM; e 7 em HEnM.

Quando se observa os trabalhos sobre o Ensino Primário e seus saberes elementares matemáticos, há uma disparidade muito grande de trabalhos de sobre a dimensão HEdM para com os trabalhos sobre as dimensões HEpM e HEnM em relação ao objeto de estudo tomado para esta pesquisa. Essa disparidade está relacionada principalmente as características do nível de ensino e as características estabelecidas para cada uma das dimensões adotadas para esta pesquisa.

As pesquisas a respeito do Ensino Primário e Séries iniciais apresentam características que contemplam a dimensão HEdM. As teses e dissertações que abordam temáticas diversas estão em consonância com essa dimensão. Portanto, tem-se catalogado, portanto, vários trabalhos sobre o Ensino Primário e séries iniciais que segundo Mendes (2019) abordam estudos com relação à história de instituições, (auto)biografias de professores de matemática, além das contribuições feitas por eles para a formação de professores de Matemática e para a melhoria do ensino, bem como o que contribuem com a coleta de documentos, memórias e o patrimônio da Educação Matemática.

Com relação ao recorte temporal proposto estabelecido para esta pesquisa, iniciando em 1990 com término em 2020, realizamos a catalogação dos trabalhos distribuídos por décadas. A partir do critério ano de publicação foi possível verificar em qual década cada trabalho foi inserido. No gráfico 1, a seguir, é possível observar a distribuição da quantidade de trabalhos de acordo com a década em que foram defendidos.

Gráfico 1 – Número de trabalhos por Década de defesa



Fonte: Elabora do pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos trabalhos divididos por décadas de defesa, levando em consideração o ano de publicação de cada um dos mesmos. O recorte temporal inicia no ano de 1990 e termina em 2020 (este como intervalo fechado e com suas particularidades, já mencionadas). Observamos que a década de 1990 não há presença de trabalhos sobre que tratam das histórias relacionadas aos saberes elementares matemáticos do ensino primário ou séries iniciais. Constatamos que este fato pode ser atribuído por conta que no Brasil as pesquisas em HEdM despertaram um interesse maior dos pesquisadores a partir de 1995, ocasionado pela primeira edição do SNHM, e que esse quantitativo foi aumentando com o passar dos anos a partir de sua consolidação com o principal evento a área de pesquisa. Atrelado a isso, constatamos que houve o surgimento de novos programas de pós-graduação em Educação Matemática com linhas de pesquisa voltados para as dimensões HEpM, HEdM e HEnM.

Tal crescimento pode ser observado nas décadas seguintes. A esse respeito, a década de 2000 apresentou um quantitativo de 9 trabalhos. Destes, 3 foram teses e 6 dissertações provenientes de mestrado acadêmico. Já a década de 2010, que finalizou no ano de 2020, mostrou um elevado número de trabalhos neste direcionamento. Apresentou um total de 111 trabalhos, sendo 33 teses e 78 dissertações, dos quais 61 são oriundas de mestrado acadêmico e 17 provenientes de mestrado profissional. Os trabalhos presentes nesta catalogação versam

sobre diferentes pesquisas sobre o Ensino Primário e séries iniciais, onde destacamos o ensino de conteúdo matemático, a formação de professores, a história de instituições (grupos escolares), análise em revistas pedagógicas.

Destacamos que a década de 1990 não apresentou nenhum trabalho catalogado para esta pesquisa. No entanto, isso não significa que não tiveram pesquisa sobre o Ensino Primário ou séries iniciais. Conseguimos verificar trabalhos relacionados a esse nível de ensino, mas em outras perspectivas que não corroboram com a pesquisa em questão. Além disso, estas temáticas começaram a ganhar espaço principalmente na década de 2010, sendo marcada por uma efervescência da produção de trabalhos desta natureza. Uma das causas, já mencionada que se relaciona a criação do SNHM. Outro fator determinante é a atuação do GHEMAT em pesquisas de pós-graduação e projetos de pesquisas que tiveram como foco central de pesquisa a Matemática do Ensino Primário.

Outro destaque que fazemos com relação ao recorte temporal proposto no trabalho (1990 a 2020), diz respeito a seu limite final. Informamos que a pesquisa levou em consideração o ano de 2020, isto é, trabalhos defendidos e publicados neste ano. No entanto, há a possibilidade de alguns trabalhos não se fazerem presente neste levantamento, mas estarem na disponíveis no CREPHIMat. Isso pode ter ocorrido devido a posterior inserção de trabalhos acadêmicos na base de dados do CREPHIMat após a realização do nosso levantamento, uma vez que se trata de um fluxo contínuo de inserção de arquivos na plataforma e que talvez ainda não se encontravam inseridos naquele acervo, no momento do nosso levantamento.

Como a pesquisa tratou de trabalhos (teses e dissertações) que abordam saberes elementares matemáticos do Ensino Primário, realizamos uma segunda catalogação. Levamos em consideração apenas trabalhos que tratam exclusivamente de Ensino Primário. A partir deste momento, descartamos os trabalhos que abordam a temática exclusivamente sobre séries iniciais. Nessa catalogação, realizamos outra leitura flutuante com destaque para as seguintes partes do texto e de forma ordenada: título, ficha catalográfica, resumo e sumário. Em alguns trabalhos, fizemos a leitura da introdução para que pudéssemos ter um entendimento melhor a respeito do trabalho e, conseqüentemente, classifica-lo adequadamente.

Nesta etapa, detectamos trabalhos apenas em uma dimensão de pesquisa em HM. Foram catalogados 96 trabalhos na dimensão HEdM. Nas dimensões HEpM e HEnM não apresentaram trabalhos que se enquadravam neste estudo. Com isso, percebemos que os trabalhos vinculados a HEdM se enquadravam nesta modalidade dimensional, tomada como

foco de nossa pesquisa, isto é, não havia trabalhos nas dimensões HEpM e HENM para serem analisados.

Assim sendo, para nossa pesquisa, tomamos como material para descrição e posterior análise, somente os trabalhos classificados na dimensão HEdM. Logo, a pesquisa se caracterizou como uma pesquisa sobre as pesquisas em HEdM. Após uma terceira leitura flutuante nos 96 trabalhos selecionadas, destacamos os objetos de estudos de cada um deles. O Quadro 8, a seguir, mostra o quantitativo referente aos trabalhos desta dimensão, distribuídos entre dissertações e teses e seus respectivos objetos de estudos.

Quadro 8 – Teses e Dissertações sobre Ensino Primário conforme objeto de estudo.

OBJETO DE ESTUDO	TESES	DISSERTAÇÕES		TOTAL
		D <sub>A</sub>	D <sub>P</sub>	
<b>Aritmética</b>	9	18	5	32
<b>Desenho</b>	1	0	4	5
<b>Geometria</b>	1	6	2	9
<b>Formação de Professores</b>	11	15	3	29
<b>Outros</b>	6	15	0	21
<b>Total</b>	28	54	14	<b>96</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em uma leitura do Quadro 8 é possível explicitar qualitativamente a distribuição quantitativa de trabalhos que tratam de Ensino Primário por objeto de estudo. Quanto a distribuição quantitativa, o referido quadro mostra que 29% dos trabalhos são teses e 71% dissertações, sendo 56% de mestrados acadêmicos e 15% de mestrados profissionais. Nele observamos que a Aritmética apresenta um total de 32 trabalhos (33% do total), sendo 9 teses (9%) e 23 dissertações (24%), das quais 19% são acadêmicas e 5% profissionais. Já o Desenho, teve um total de 5 trabalhos com 1 (uma) tese e 4 dissertações, enquanto a Geometria apresentou 9 trabalhos catalogados, com 1 (uma) tese e 8 dissertações, totalizando conjuntamente 15% dos trabalhos.

Em relação aos objetos de estudos Formação de Professores e Outros apresentação o seguinte quantitativo: a Formação de Professores teve 29 trabalhos (30% do total), distribuídos em 11 teses (38%) e 18 dissertações (62%). Desses 62%, 52% são acadêmicas e 10% profissional. Informamos que os trabalhos sobre formação de professores abrangem formação

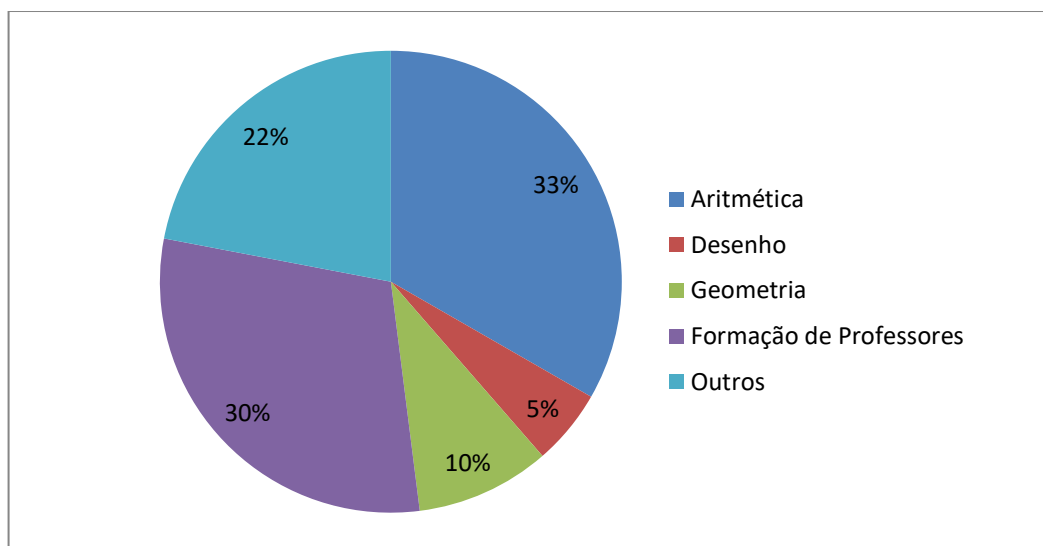
inicial em escola normal e formação complementar. E por fim, fizemos uma classificação relacionada a outros trabalhos que apresentaram objetos de estudos diversos ou mistos, dentre eles legislação, livros didáticos, Manuais, Instituições, Movimento da Matemática Moderna. Quanto a este objeto de estudo, encontramos um total de 21 (vinte e um) trabalhos, com 6 (seis) teses (6%) e 15 (quinze) dissertações acadêmicas (15%) e nenhuma profissional.

Ficou nitidamente identificado que o percentual de trabalho relacionados a Geometria e Desenho são bem distantes dos percentuais de Aritmética, denotando, mais uma vez a representação da cultura escolar do curso primário, centrada na Aritmética. A cultura escolar predominante nos trabalhos está atribuída ao ensino das quatro operações, onde o que se enfatizava era o domínio de cálculos simples para serem utilizados no dia a dia. Em termos percentuais, somente 15% dos trabalhos se referem ao Geometria e Desenho, em comparação com 33% da Aritmética, a 30% da formação de professores e 22% de outros.

Os objetos de estudos presentes nesta fase da pesquisa foram: Aritmética, Desenho, Geometria, Formação de Professores e Outros (mostrados anteriormente no Quadro 8). Os trabalhos que tratam de Aritmética abordam conceitos de números, operações numéricas, metodologias de ensino, concepções pedagógicas, aritméticas em revistas, ensino operações em instituições educacionais, dentre outros. Já os trabalhos sobre Desenho abordam as finalidades do desenho para o ensino, o desenho em revistas de ensino, o desenho enquanto disciplina. Por outro lado, os trabalhos que versam sobre Formação de Professores dizem respeito a Matemática na formação do professor que ensina matemática, formação de professores em Escolas Normais, a formação de professores em diferentes estados brasileiros e a partir de concepções pedagógicas.

Além disso, constatamos a partir do que foi exposto sobre saberes elementares matemáticos para o ensino primário, que, em relação aos trabalhos que versão sobre essa modalidade ensino correspondem, em termos percentuais, a 48% do total. A partir dos dados descritos no Quadro 9, apresentamos o Gráfico 2, que segue, para ilustrar os dados de forma percentual, para cada objeto de estudo abordado até o momento nesta pesquisa.

Gráfico 2 – Teses e Dissertações sobre Ensino Primário conforme objeto de estudo.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Gráfico 2 apresenta os valores percentuais de cada objeto de estudo descrito até o momento. Deste total catalogado, a Aritmética apresenta o maior quantitativo de pesquisas realizadas, com percentual de 33%. O Desenho apresenta percentual equivalente a 5%, demonstrando que poucas pesquisas com essa temática são realizadas. Já a Geometria possui 10% dos trabalhos catalogados. Os trabalhos com objeto de estudo classificados como formação de professores tem o percentual de 30%; e a classificação outros, correspondem a 22%.

A partir deste momento, o trabalho irá focar nos trabalhos que tratam sobre os saberes elementares matemáticos para o Ensino Primário. Em outras palavras, a abordagem será nos trabalhos que tenham como objeto de estudo a Aritmética, o Desenho e a Geometria, O Quadro 9, a seguir, mostra o quantitativo de trabalhos relacionados e estes saberes matemáticos.

Quadro 9 – Teses e Dissertações conforme os Saberes Matemáticos para o Ensino Primário

OBJETO DE ESTUDO	TESES	DISSERTAÇÕES		TOTAL
		D <sub>A</sub>	D <sub>P</sub>	
<b>Aritmética</b>	9	18	5	32
<b>Desenho</b>	1	0	4	5
<b>Geometria</b>	1	6	2	9
<b>Total</b>	11	24	11	<b>46</b>

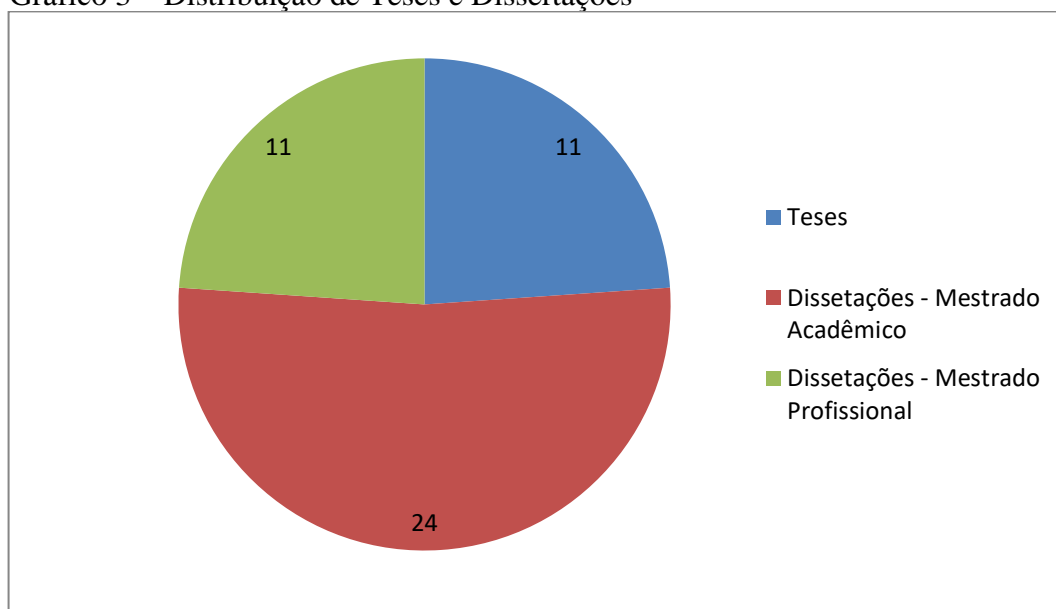
Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 9 apresenta as produções em HEEdM que abordam os Saberes Matemáticos para o Ensino Primário (Aritmética, Desenho e Geometria). Nele, observamos 46 trabalhos catalogados para esta pesquisa, eles estão distribuídos da seguinte forma: 11 teses e 35 dissertações. A distribuição quanto ao saber matemático está da seguinte forma: a Aritmética apresentou 9 teses e 23 dissertações, num total de 32 produções; o Desenho tem 1 (uma) tese e 4 dissertações, somando 5 trabalhos; e a Geometria possui 1 (uma) tese e 8 dissertações, totalizando 9 trabalhos.

Quanto ao foco dos trabalhos levando em consideração cada saber elementar matemático, fizemos uma explanação geral nos comentários que seguem posteriormente ao Quadro 8. No entanto, alguns pontos são mais bem detalhados na próxima seção.

Em relação a teses e dissertações, catalogamos 11 teses e 35 dissertações. Dessas dissertações 24 são provenientes de mestrado acadêmico e 11 de mestrado profissional. O Gráfico 3, que segue, ilustra melhor esses dados.

Gráfico 3 – Distribuição de Teses e Dissertações



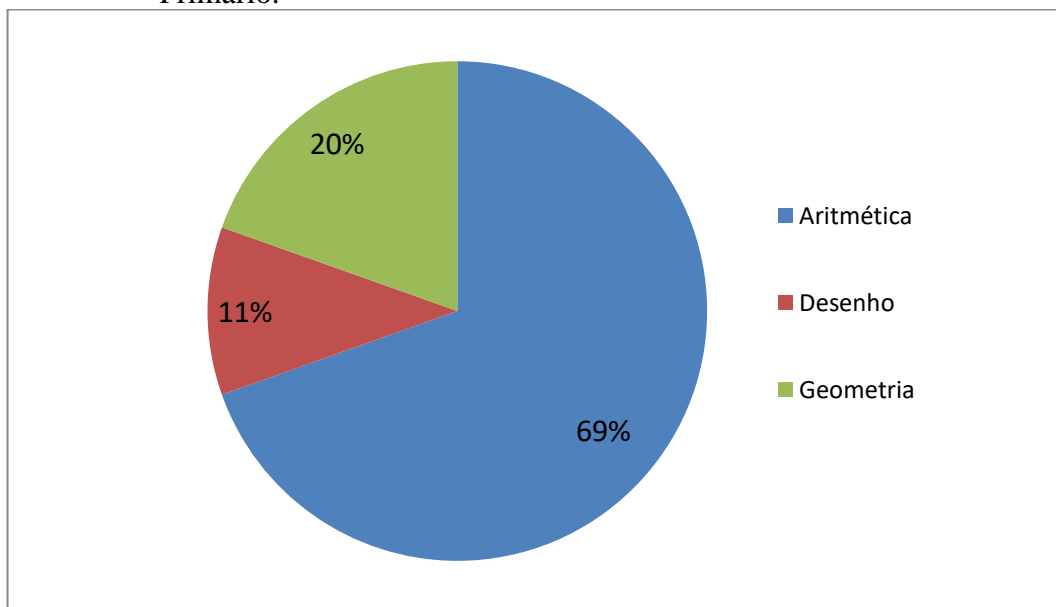
Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

A partir do Gráfico 3 apresenta os valores quantitativos em relação a teses e dissertações catalogadas. Deste gráfico, é possível verificar que os trabalhos catalogados nesta pesquisa estão concentrados em dissertações, sejam elas provenientes de mestrado acadêmico ou mestrado profissional. A maioria se concentra no mestrado acadêmico devido a dimensão HEEdM está mais presente neste nível de formação na pós-graduação. Os programas de pós-graduação que ofertam mestrado profissional são mais destinados ao ensino, mas não se isentam



de trabalharem perspectivas de estudo voltadas para a HEEdM. Construimos também uma distribuição de forma percentual dos trabalhos, tomando como base os dados contidos no Gráfico 3, ênfase principal nos saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. A seguir, o Gráfico 4 ilustra esses dados.

Gráfico 4 – Teses e Dissertações conforme os Saberes Matemáticos para o Ensino Primário.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Gráfico 4 descreve os dados percentuais das pesquisas que tratam sobre os saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. Observamos que a distribuição dos saberes matemáticos do ensino primário ficou da seguinte forma: Aritmética com 69%; Desenho, 11%; Geometria, 20%. No contexto pesquisado, tem uma maior concentração no saber Aritmética. Em outras palavras, a Aritmética é o foco de pesquisa de maior estudo nos trabalhos analisados. Em seguida, vem a Geometria e, por fim, o Desenho. Esses dados reforçam a observação feita sobre a presença maior de pesquisas destinadas ao estudo da Aritmética, priorizando estudos sobre as quatro operações matemáticas.

Na próxima seção, apresentamos algumas descrições e análises dos trabalhos pesquisados que versam sobre saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. Além disso, fizemos uma descrição em forma de listagem das pesquisas quanto aos saberes Aritmética, Desenho e Geometria.

### 3.3 DESCRIÇÕES E ANÁLISES DE TESES E DISSERTAÇÕES

Após o processo de mapeamento, realizamos a análise dos trabalhos pertencentes ao corpus documental. Quanto a análise, Marconi e Lakatos (2003) salientam que uma das fases de uma pesquisa é a análise. Para tanto, os autores afirmam que

Analisar significa estudar, decompor, dissecar, dividir, interpretar. A análise de um texto refere-se ao processo de conhecimento de determinada realidade e implica o exame sistemático dos elementos; portanto, é decompor um todo em suas partes, a fim de poder efetuar um estudo mais completo, encontrando o elemento-chave do autor, determinar as relações que prevalecem nas partes constitutivas, compreendendo a maneira pela qual estão organizadas, e estruturar as ideias de maneira hierárquica (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 27-28).

A dimensão HEdM, tem por característica as pesquisas que desenvolvem estudos sobre a história do desenvolvimento das áreas da matemática, em diferentes épocas e diferentes contextos e suas contribuições para a formação de professores. As pesquisas investigam o desenvolvimento da matemática e conseqüentemente do seu ensino em um período variando entre 1870 a 1965. Tais pesquisas apresentam três saberes elementares matemáticos em destaque, que são: Aritmética, Desenho e Geometria.

As pesquisas identificadas na dimensão HEdM estão catalogadas nos Quadros 10, 11 e 12, que seguem nas próximas páginas. Neles apresentamos a listagem dos trabalhos que foram analisados e divididos conforme o objeto de estudo. As produções foram catalogadas onde identificamos: Título, autor, instituição, Programa de Pós-graduação, nível da pesquisa, ano de defesa.

No período de estudo das teses e dissertações que compõem os quadros que seguem, foi possível fazer sua distribuição de acordo com o título, autor, Instituição superior onde foi defendida, programa de pós-graduação *Stricto Sensu*, nível (doutorado, mestrado acadêmico ou mestrado profissional) e o ano. Tais indicadores são extremamente importantes para que possamos compor, dentro do cenário nacional, onde as pesquisas relacionadas aos saberes elementares matemáticos do ensino primário estão distribuídas, contribuindo para que futuros pesquisadores sobre o tema possam identificar quem vem orientando trabalhos nesta linha, quais programas e quais os objetos têm sido foco de estudo, construindo um panorama da pesquisa sobre este tema, e facilitando e propondo a inclusão de novos objetos de pesquisa, que ainda não foram explorados dentro deste cenário atual.

As pesquisas, selecionadas e apresentadas no Quadro 10, tratam da matemática do Ensino Primário onde o foco de pesquisa é a Aritmética enquanto saber matemático elementar e seus vários tipos de abordagens. Quanto a ordenação dos trabalhos, os mesmos foram ordenados obedecendo os seguintes critérios: nível de pesquisa – primeiro doutorado, segundo mestrado acadêmico e terceiro, mestrado profissional; ano de publicação – dentro de cada nível de ensino a sequência obedeceu a ordem crescente de ano de publicação.

Quadro 10 – Pesquisas em HEdM com conteúdo de Aritmética para o Ensino Primário.

Nº	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO	PROGRAMA	NÍVEL	ANO
1	A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890 - 1946	David Antonio da Costa	PUC - SP	Educação Matemática	Doutorado	2010
2	Ensino de Matemática nas séries iniciais no Estado de Mato Grosso (1920-1980): uma análise das transformações da cultura escolar. 2010	Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida	PUC – PR	Educação	Doutorado	2010
3	Do Primário ao Primeiro Grau: as transformações da Matemática nas orientações das Secretarias de Educação de São Paulo (1961-1979)	Denise Medina de Almeida França	USP - SP	Educação	Doutorado	2012
4	As cartas de Parker na Matemática da Escola Primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático	Mariliza Simonete Portela	PUC - PR	Educação	Doutorado	2014
5	As Finalidades da Aritmética no Ensino Primário Paranaense - 1903 - 1932	Antonio Flavio Claras	PUC - PR	Educação	Doutorado	2016
6	A condução do ensino das operações aritméticas nas Séries Iniciais: do tradicional ao intuitivo (entre a segunda metade do século XIX até a terceira década do século XX)	Heloisa Hernandez de Fontes Salvador	UNIAN - SP	Educação Matemática	Doutorado	2017
7	A Aritmética Escolar e o Método Intuitivo: um novo saber para o Curso Primário (1870 – 1920)	Marcus Aldenison de Oliveira	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e na Adolescência	Doutorado	2017
8	As Artes de Medir: saberes matemáticos no ensino primário de São Paulo, 1890-1950	Deoclecia de Andrade Trindade	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e na Adolescência	Doutorado	2018

9	A Pedagogia na Escola Nova e a concepção de concreto: o ensino dos saberes elementares matemáticos no Paraná (1920-1960)	Lidiane Gomes dos Santos Felisberto	PUC - PR	Educação	Doutorado	2019
10	A Educação Matemática no Ensino Primário na década de 1940: o arquivo escolar da E.E. Bernabé-Santos-SP	Mário Alberto Pinto	UNISANTOS	Educação	Mestrado	2007
11	Grupo Escolar Barnabé-Santos: a presença do Método Intuitivo no ensino de aritmética na escola primária entre os anos de 1938 a 1948	Júlio César Santos de Oliveira	PUC - SP	Educação Matemática	Mestrado	2009
12	A Concepção de Concreto na Aritmética da Escola Primária do Paraná (1901-1932)	Lidiane Gomes dos Santos Felisberto	PUC - PR	Educação	Mestrado	2014
13	A Resolução de Problemas de Aritmética no Ensino Primário: um estudo das mudanças do ideário pedagógico (1920-1940)	Wellington Pereira das Virgens	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e na Adolescência	Mestrado	2014
14	Apropriação de Tabuadas no ensino de Aritmética da Escola Primária Paranaense: 1903 - 1932	André Francisco De Almeida	PUC - PR	Educação	Mestrado	2016
15	A Aritmética para as Escolas Primárias de Mato Grosso (1910-1946): uma análise dos Documentos Oficiais	Margarida Célia Patrocínio	UFMT	Educação	Mestrado	2016
16	Saberes Elementares Aritméticos no Ensino Primário em Sergipe (1890 A 1944)	Wilma Fernandes Rocha	UFS	Ensino de Ciências a Matemática	Mestrado	2016
17	Os Problemas Aritméticos e os Métodos Pedagógicos: pontos para um diálogo sobre a História da Educação Matemática no Ensino Primário Alagoano (1924 - 1952)	Elisabete Pereira Fernandes	UFAL	Educação	Mestrado	2017
18	Medidas: uma caracterização das finalidades no ensino primário em revistas pedagógicas brasileiras (1890-1928)	Janaina Bispo Santana	UFS	Ensino de Ciências a Matemática	Mestrado	2018
19	Uma Caracterização sobre apropriação do Método Intuitivo de Calkins para Saberes Aritméticos do Ensino	Josefa Lourença Souza do Nascimento	UFS	Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado	2018

	Primário em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1891-1931)					
20	A Aritmética na Escola Primária do Espírito Santo na década de 1870: percepções a partir da obra de Miguel Maria Jardim	Rosiane Morais dos Santos Feitosa	UFES	Ensino na Educação Básica	Mestrado	2018
21	Um Exame da Proposta de Antônio Bandeira Trajano em Manuais de Aritmética para o Ensino Primário: em busca de indícios do Método Intuitivo de Calkins	Daiane de Santana Santos	UFS	Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado	2018
22	Os Saberes Elementares Aritméticos em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1890-1930)	Érica Nadir de Andrade Cruz	UNIVAS	Educação	Mestrado	2018
23	Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina (1909-1937) lidos nos documentos normativos e livros didáticos	Cleber Schaefer Barbaresco	UFSC	Educação Científica e Tecnológica	Mestrado	2019
24	As Aritméticas Primárias de Antonio Trajano como Instrumentos para a Prática do Professor	Hemerson Pereira da Fonseca	UFF	Educação	Mestrado	2019
25	A Aritmética em tempos de Matemática Moderna: registros em cadernos escolares do ensino primário (1950-1970)	Anieli Joana de Godoi	UFSC	Educação Científica e Tecnológica	Mestrado	2020
26	Saberes Profissionais para ensinar em tempos de Matemática Moderna: Plano Experimental para o ensino primário de Juiz de Fora (1972) Juiz de Fora 2020	Isabela Magalhaes Kirchmair	UFJF	Educação Matemática	Mestrado	2020
27	As Revistas Pedagógicas Paulistas e as orientações para o ensino de Aritmética nos primeiros anos escolares: um estudo quali-quantitativo - (São Paulo, 1890-1920)	Victor Hugo de Lemos Gomes	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e Adolescência	Mestrado	2020
28	Uma História do Ensino Primário em tempos de modernização da Matemática Escolar, Vassouras 1950-1969	Heloisa Hernandez de Fontes Salvador	USS	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2012
29	Às Portas da República: Curso Primário e Aritmética Escolar em Vassouras (1887 -1904)	Carlos Alberto Marques de Souza	USS	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2013

30	O Método Intuitivo na Aritmética Primária de Calkins e Trajano	Rogério dos Santos Carneiro	USS	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2014
31	A Aritmética em Programas das séries iniciais: Minas Gerais (1961 E 1965)	Claudio Henrique Ziviani	USS	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2015
32	Percepções e Aproximações sobre os Saberes Elementares Aritméticos para o Ensino Público Primário entre Maranhão e São Paulo: Aritmética Escolar na Legislação Oficial de 1890 a 1895	Marylucia Cavalcante Silva	UFPEL	Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado Profissional	2016

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

No Quadro 10, apresentamos as Teses e Dissertações de Mestrado Acadêmico e Mestrado Profissional, categorizadas na dimensão HEdM, que discutem a história dos saberes elementares de matemática voltadas para o Ensino Primário, mais especificamente a Aritmética, em diferentes períodos do desenvolvimento do ensino da matemática no Brasil. Para compor esse quadro, catalogamos as produções identificando: o título, o autor (a), a Instituição de Ensino, o Programa de Pós-graduação, o nível da pesquisa, o ano de defesa. As pesquisas que tratam de Aritmética para o Ensino Primário tiveram o maior quantitativo de trabalhos catalogados.

Em relação aos temas, as produções apresentam diferentes enfoques temáticos para a área da Aritmética. Nestes trabalhos, discutia-se a Aritmética em diferentes períodos e o uso de diferentes métodos de ensino para o seu desenvolvimento. Observamos pelo número de trabalhos que abordam a temática, a importância e a ênfase atribuída ao tema, sendo a Aritmética um saber priorizado até nos dias atuais.

Observamos várias abordagens nos trabalhos que versam sobre a Aritmética. A respeito disso, salientamos que a maioria dos trabalhos exploram formas de trabalho do ensino primário em alguns estados brasileiros. Dentre os estados abordados estão Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Sergipe, Alagoas e Espírito Santo. Outro grupo de trabalhos dizem respeito a utilização do Método Intuitivo de Calkins para o ensino primário. Em menor quantidade, os trabalhos apresentam outras abordagens, tais como: instituições históricas, as Cartas de Parker, Escola Nova, estudos relacionados em Revistas, Manuais, Programas de Ensino e Legislação. Destacamos também que alguns trabalhos versam sobre duas ou mais temáticas, por exemplo o método intuitivo utilizado em algum estado da federação ou método intuitivo em uma instituição histórica, e assim por diante.

O segundo saber elementar matemático levado em consideração para esta pesquisa é o Desenho, Quanto a este saber elementar, catalogamos 5 (cinco) trabalhos. A seguir, apresentamos o Quadro 11, com a listagem de trabalhos utilizados nesta pesquisa.

Quadro 11 – Pesquisas em HEdM com conteúdo de Desenho para o Ensino Primário.

Nº	NOME	AUTOR	INSTITUIÇÃO	PROGRAMA	NÍVEL	ANO
1	Por que Ensinar Desenho no Curso Primário? Um Estudo sobre as suas Finalidades (1829-1950)	Marcos Denilson Guimarães	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e na Adolescência	Doutorado	2017
2	O Desenho Escolar no Rio de Janeiro: uma história de 1890 a 1964	Jorge Alexandre dos Santos Gaspar	USS	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2014
3	O Desenho na Reforma João Pinheiro de 1906 em Minas Gerais	Andreia Magalhães Dias Almeida	UFJF/MG	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2017
4	O Saber Desenho no Ensino Primário a partir das Revistas do Ensino de Minas Gerais (1925 a 1932): sua Concepção e as Profissionalidades	Débora Rodrigues Caputo	UFJF/MG	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2017
5	O Desenho como Matéria em Minas Gerais nas décadas de 1940 e 1950	Maria das Graças Schinniger Assun Garcia	UFJF	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2018

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 11 trás as pesquisas em HEdM (teses e dissertações), com a abordagem do saber matemático elementar Desenho dentro do período de análise, de acordo com os descritores estabelecidos anteriormente. Durante o estudo, identificamos um total de 5 (cinco) trabalhos que exploram o Desenho enquanto saber matemático do Ensino Primário, sendo 1 (uma) pesquisa de doutorado (tese) e 4 (quatro) dissertações de Mestrado Profissional. As pesquisas discutem a inserção do Desenho como matéria escolar, e apresentam a finalidade de inserir o saber matemático Desenho no ensino primário, como forma de que o aluno adquira habilidades diversificadas e tenha acesso a saberes mais elaborados. Os trabalhos também tratam de como o desenho se apresenta em outras produções acadêmicas, como em periódico, em contextos históricos.

A partir dos trabalhos apresentados no Quadro 11, observamos algumas formas de como o Desenho foi abordado nas pesquisas. Uma abordagem diz respeito ao Desenho abordado no Estado de Minas Gerais, com a presença de 3 (três) trabalhos. A seguir, temos as seguintes abordagens: finalidades do ensino de Desenho; o Desenho a partir de Reforma João

Pinheiro; as concepções e profissionalidades do Desenho enquanto saber elementar para ensino primário.

Por sua vez, há também as produções acadêmicas que têm como abordagem o saber elementar matemático Geometria do Ensino Primário, conforme os descritores apresentados anteriormente neste trabalho. Dos trabalhos registrados, apresentamos um total de 9 (nove) textos, entre teses e dissertações. A listagem de trabalhos catalogados está no Quadro 12 a seguir.

Quadro 12 – Pesquisas em HEdM com conteúdo de Geometria para o Ensino Primário.

Nº	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO	PROGRAMA	NÍVEL	ANO
1	Saberes Geométricos na Escola Primária paranaense: elementos das culturas escolares e da formação do cidadão republicano (1889-1946)	Alexsandra Camara	PUC - PR	Educação	Doutorado	2019
2	O Ensino de Geometria nos Grupos Escolares do Estado de São Paulo (1890 A 1930)	Manoel Francisco Barreiros	UNIBAN	Educação Matemática	Mestrado	2011
3	Do Ensino Intuitivo para a Escola Ativa: os Saberes Geométricos nos Programas do Curso Primário Paulista, 1890-1950	Claudia Regina Boen Frizzarini	UNIFESP	Educação e Saúde na Infância e na Adolescência	Mestrado	2014
4	O Ensino de Primeiro Ano Primário em Tempos de Escola Ativa: os Saberes Elementares Geométricos nos Programas Brasileiros	Juliana Chiarini Balbino Fernandes	UNIVAS	Educação	Mestrado	2015
5	Aproximações e Distanciamentos Sobre os Saberes Elementares Geométricos no Ensino Primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930)	Simone Silva Da Fonseca	UFS	Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado	2015
6	Aproximações da Geometria e do Desenho nos Programas de Ensino dos Grupos Escolares Catarinenses	Thaline Thiesen Kuhn	UFSC	Educação Científica e Tecnológica	Mestrado	2015
7	Apropriações do Método Intuitivo de Calkins nas Orientações para o ensino de Saberes Geométricos em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1890-1930)	Joana Kelly Souza Dos Santos	UFS	Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado	2017
8	Que Geometria a ensinar às crianças em tempos de Matemática Moderna?	Thiago Neves Mendonça	UFJF/MG	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2016



	Referências e práticas de uma professora da Cidade de Juiz de Fora					
9	Os saberes profissionais para o ensino de geometria e desenho presentes na Revista do Ensino de Minas Gerais na década de 1920 Juiz de Fora 2020	Robert Rene Michel Junior	UFJF/MG	Educação Matemática	Mestrado Profissional	2020

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 12 mostra a listagem de trabalhos que versam sobre a Geometria do Ensino Primário. A distribuição deles está da seguinte forma: 1 (uma) pesquisa de Tese de Doutorado, 6 (seis) pesquisas de Mestrado Acadêmico e 2 (duas) oriundas de Mestrado Profissional. Nele podemos observar que os trabalhos se concentram de 2011 a 2020, isto é, todos pertencentes a década de 2010-2020. A concentração de trabalhos de Geometria para Ensino Primário presentes no contexto de 2010 a 2020 reforça ainda mais a influência do grupo GHEMAT, seus grupos associados e seus projetos de pesquisa que exploram o Ensino Primário brasileiro. Este fato detectado a partir da leitura dos trabalhos onde todos mencionam que suas pesquisas estão de alguma forma ligadas ao GHEMAT.

Além disso, a partir do Quadro 12, verificamos a Geometria sendo abordada de variadas formas, em locais e em épocas diferentes. Os trabalhos apresentam também uma história contada a partir de diferentes fontes, tais como instituições, formas de ensino, programas de cursos, as investigações sobre os seus saberes elementares.

Mais especificamente, observamos que o saber Geometria também foi pesquisado a partir de alguns estados da federação, a destacar os seguintes estados: Paraná, São Paulo e Sergipe. Outros temas tratados foram: culturas escolares; instituições históricas como os grupos escolares; ensino a partir do método intuitivo e Escola Ativa; e a Geometria contidas em programas de ensino, Revistas e a partir do Movimento da Matemática Moderna. Em suma, a Geometria foi pesquisa e tratada de diferentes formas.

Para esta tese, optamos por não fazer a descrição de cada uma das teses e dissertações, pois outros trabalhos desta mesma natureza já o fazem em outros momentos. Fica a cargo do leitor fazer sua própria leitura dessas produções. Caso tenha o interesse por alguma produção contida nesta catalogação, todas estão disponíveis no CREPHIMat. A opção por não descrever cada trabalho catalogado, não significou menos trabalho. muito pelo contrário. Foi uma pesquisa árdua e volumosa que envolveu levantamento, leitura, releitura e análises, consumindo, com isso, muita energia e horas de intenso trabalho.

Na próxima seção, apresentamos aproximações entre os trabalhos pesquisados que versam sobre saberes elementares matemáticos do Ensino Primário. Para tanto, fizemos uma descrição sucinta e análise dos trabalhos a partir da classificação estabelecida pelas categorias de análise adotadas, conforme os saberes Aritmética, Desenho e Geometria.

### 3.4 APROXIMAÇÕES ENTRE OS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO

Para o estudo das teses e dissertações classificadas na dimensão História da Educação Matemática (HEdM), elaboramos descritores baseados em Mendes (2012 e 2015). Já para análise dos trabalhos que tratam de saberes elementares matemáticos do Ensino Primário elaboramos descritores baseados nas abordagens dos trabalhos estudados. Entre as pesquisas selecionadas, fizemos uma ficha de leitura que resume com dados que ajudam a entender como tais pesquisas de acordo com sua abordagem.

Quanto a distribuição das pesquisas da dimensão HEdM sobre os saberes elementares matemáticos do ensino primário, identificamos um total de 46 trabalhos, onde 11 são teses de doutorado, 24 dissertações de mestrado acadêmico e 11 dissertações de mestrado profissional. Todas as produções serão estudadas e detalhadas nas próximas páginas.

Conforme mencionado por Gamboa (2014) e Mendes (2015), houve um desenvolvimento significativo de pesquisas em Educação Matemática e suas áreas de atuação, ocasionado pelo aumento do número de programas de pós-graduação *stricto sensu* no cenário brasileiro. Esse aumento tem possibilitado o aumento das pesquisas, eventos e pesquisadores interessados no estudo da HM e suas linhas de investigação acadêmica nas últimas três ou quatro décadas.

O cenário brasileiro contemporâneo das pesquisas relacionadas à HM e suas dimensões, foram apresentados por meio da produção das teses e dissertações identificadas de acordo com os critérios mencionados anteriormente para este estudo. Em alguns casos, a ficha de leitura não foi suficiente para o melhor entendimento de todos os trabalhos. Foi então necessária a leitura de algumas partes do texto para verificar o objeto de estudo e seus pressupostos teórico-metodológicos adotados e como o saber elementar matemático para o ensino primário estava sendo usado.

Para melhor realizar a análise das pesquisas, organizamos os descritores necessários para o estudo de acordo com o Quadro 13, a seguir. Esse quadro tem a finalidade de explorar a produção acadêmica de uma determinada área, que aborda pesquisas sobre outras pesquisas ou como alguns preferem definir como pesquisas sobre o estado da arte da produção acadêmica ou meta pesquisa.

Quadro 13 – Descritores utilizados para análise das teses e dissertações entre 2010 e 2020

DESCRIPTOR	FUNÇÃO OU ATRIBUIÇÃO
Identificação e Modalidade	Tese (doutorado) ou Dissertação (D <sub>A</sub> ou D <sub>P</sub> )
Saber Elementar Matemático	Aritmética, Desenho ou Geometria
Autor(a)	Quem elaborou a pesquisa
Orientação	Identifica o pesquisador que orientou e, em alguns casos, identifica se o trabalho teve coorientação.
Programa, instituição de origem e região geográfica	Permite identificar o programa, a IES onde a pesquisa foi defendida e a região do país, possibilitando o levantamento de dados sobre sua distribuição geográfica.
Ano de defesa	Identifica o ano de defesa
CATEGORIAS A SEREM ANALISADAS	
<b>Categoria 1 – SEM para o Ensino</b>	Trabalhos que tratam da matemática no ensino primário numa perspectiva de ensino. Nela, apresentamos pesquisas que abordam o ensino primário brasileiro a partir de alguma influência pedagógica. São exemplos, o Método Intuitivo, as Cartas de Parker, saberes <i>para ensinar</i> , Escola Nova, dentre outros. Além disso, os trabalhos desta categoria mostram relatos de ensino de matemática em diferentes estados da federação.
<b>Categoria 2 – SEM em Instituições Educacionais</b>	Trabalhos que apresentam a Matemática do ensino primário em instituições de ensino. Esses trabalhos apontam pesquisas que abordam o ensino primário, utilizando como lócus de pesquisa uma instituição de ensino importante para um determinado contexto histórico-social. Tais instituições, como os grupos escolares, contam a História da Educação Matemática em diferentes contextos históricos e regionais do Brasil.
<b>Categoria 3 – SEM a partir dos Documentos Oficiais</b>	Trabalhos que fazem estudos a partir de documentos oficiais, onde apresentam pesquisas que tratam a Matemática do ensino primário conforme a regulamentação promulgada pelo governo. Nele, estão inseridos trabalhos que tratam de Programas de Ensino, Reformas de Ensino, orientações feitas pelas secretarias de educação, saberes <i>a ensinar</i> .
<b>Categoria 4 – SEM em Publicações</b>	Trabalhos que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário a partir de estudos publicados em periódicos. Como exemplos de periódicos, temos revistas pedagógicas e revistas de ensino, ambas influenciaram a constituição do

	ensino brasileiro como um todos e, em especial o ensino primário (foco desta pesquisa).
--	---

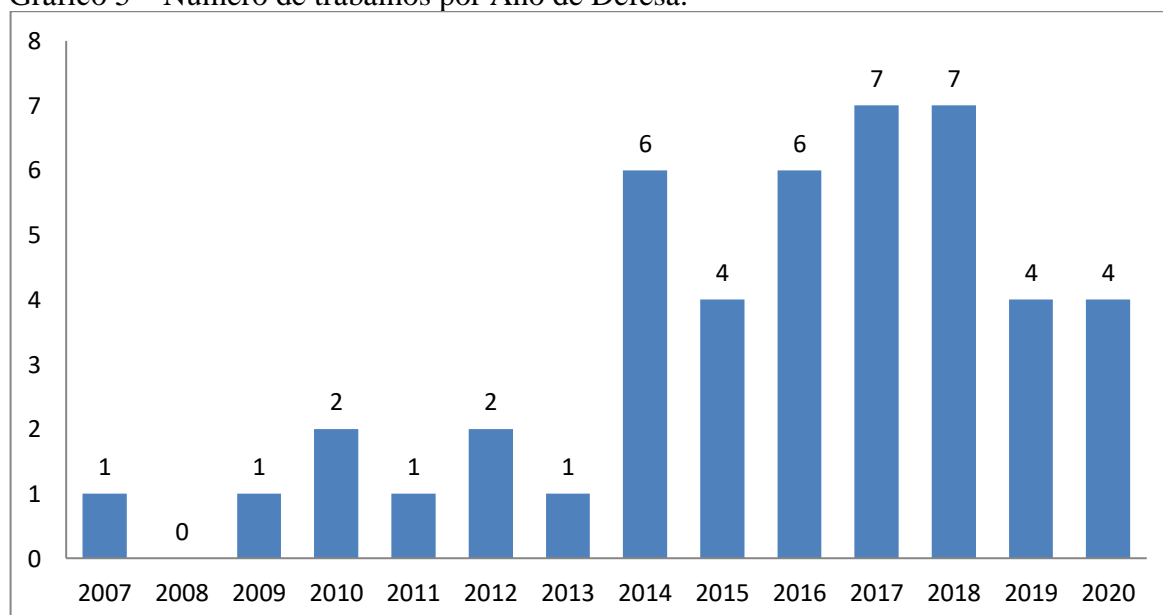
Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Silva (2020).

O Quadro 13 demonstra a os descritores, com suas respectivas funções, utilizados para realização da análise das produções (teses e dissertações) que formam o *corpus* desta pesquisa. O quadro está dividido em duas partes. A primeira parte reúne informações gerais de cada produção. Na segunda parte, constam as categorias de análise e a atribuição de cada uma delas.

Em relação ao ano de defesa dos trabalhos dos trabalhos catalogados e estudados, ressaltamos que as teses e dissertações foram defendidas no período de 1990 a 2020. Detectamos que durante este período há um crescimento de trabalhos defendidos ano após ano, principalmente a partir da primeira década do século XXI. Entre as pesquisas selecionadas no CREPHIMat, relacionadas a Matemática do Ensino Primário, observamos que há uma distribuição das pesquisas a partir da década de 2000, com uma maior concentração na década seguinte, ou seja, na década de 2010.

A seguir, o Gráfico 5 mostra a quantidade de trabalhos de acordo com o ano em que foram defendidos. Conforme explicado anteriormente, informamos que o trabalho considerou o ano de 2020 como intervalo fechado, mas que pode apresentar algumas lacunas quanto a catalogação de teses e dissertações, devido alguns programas de pós graduação não atualizarem seus dados até o momento de busca e levantamento de produções para inserção na base de dados do CREPHIMat.

Gráfico 5 – Número de trabalhos por Ano de Defesa.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Gráfico 5 apresenta a distribuição quantitativa dos 46 (quarenta e seis) trabalhos catalogados, entre teses e dissertações, conforme o ano de defesa. A partir dos dados obtidos, constatamos que os trabalhos que versam sobre a temática de pesquisa estabelecida iniciaram no ano de 2007, com a publicação de um trabalho. Nos anos seguintes, entre 2008 e 2013, foram publicados 7 (sete) trabalhos, sendo no máximo 2 (dois) por ano (verificado nos anos de 2010 e 2012). Ressaltamos que o ano de 2008 não apresentou nenhum trabalho registrado para o foco desta pesquisa.

A partir do ano de 2014, houve um salto de publicações de trabalhos sobre saberes elementares para o ensino primário. Entre 2014 e 2019, foram publicados 38 (trinta e oito) trabalhos. Neste período, o auge ocorreu no ano de 2017 e 2018, onde tivemos 7 (sete) trabalhos catalogados em cada ano. Fato também atribuído ao desenvolvimento e atuação dos projetos de pesquisa vinculados ao GHEMAT.

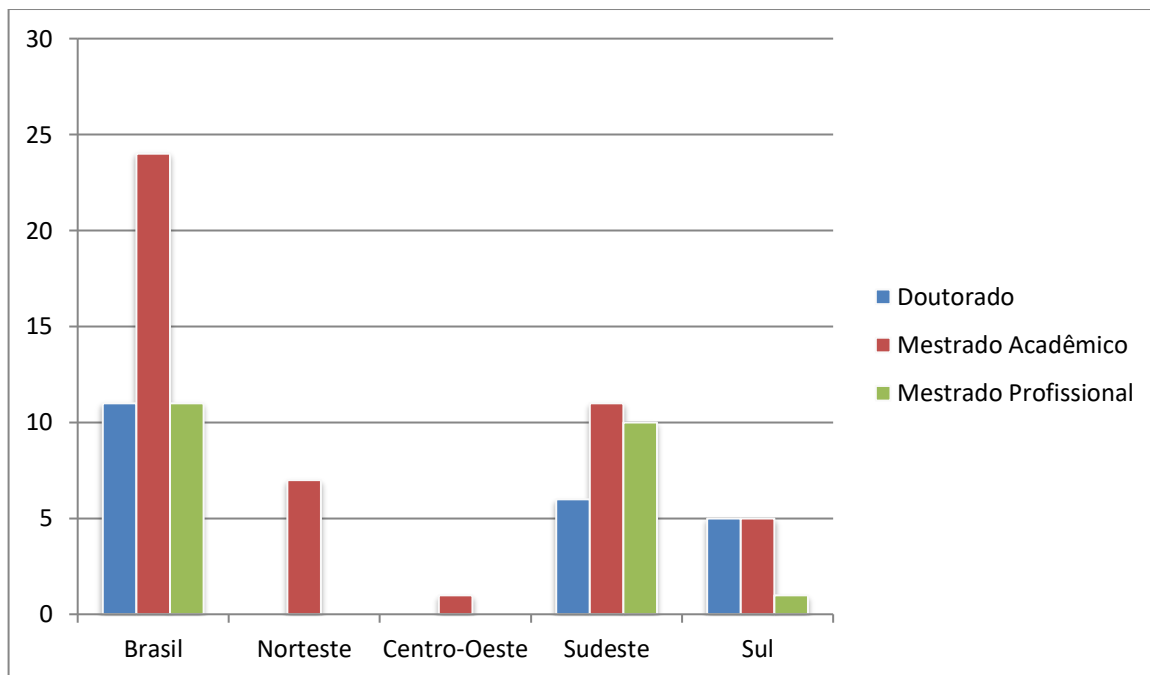
Ressaltamos também que em alguns anos não catalogamos trabalhos relacionados com o objeto de estudo desta pesquisa. Contudo, isso não quer dizer que não tenham pesquisas voltadas para o Ensino Primário. Houve a verificação de trabalhos, mas que apresentaram outras temáticas que não se enquadram neste levantamento, tais como formação de professores, instituições escolares, programas de ensino, legislação, dentre outros.

Por outro lado, se formos analisar o período de 2010 a 2020, os trabalhos voltados para o Ensino Primário tiveram um crescimento exorbitante. Durante esta década, foram publicados 46 trabalhos, entre teses e dissertações. Em outras palavras, todas as publicações utilizadas neste trabalho estão presentes neste contexto. Isso se justifica pelo trabalho realizado pelo GHEMAT e seus grupos associados em diferentes programas de pós-graduação existentes no Brasil que formam uma rede de pesquisas vinculada aos projetos desenvolvidos pelo grupo.

A partir do início do século XXI, houve um crescimento no número de pós-graduação *strito sensu* no contexto brasileiro. Esses programas possuem áreas e linhas de pesquisas direcionadas para o desenvolvimento de pesquisas em Educação Matemática. Atrelado a isso, há o aumento de estudos, eventos e pesquisadores/professores interessados em trabalhos relacionados a HM e HEdM e suas diferentes linhas de investigação.

Em termos de Brasil, observamos que os trabalhos estão distribuídos em diferentes estados da federação. No Gráfico 6, a seguir, construímos uma distribuição desta produção acadêmica em programas de pós-graduação (a nível de mestrado acadêmico, mestrado profissionalizante e doutorado) e de acordo com as regiões do país (Norte, Nordeste e Sudeste) em que identificamos tais pesquisas.

Gráfico 6 – Distribuição das pesquisas acadêmicas selecionadas por Regiões do Brasil



Fonte: Elaborado pelo Autor baseado em Silva (2020).

Ao analisar a distribuição da produção acadêmica, relacionada aos saberes elementares matemáticos do Ensino Primário, entre o período de 1990 a 2020, identificadas nos programas *stricto sensu* no Brasil, observamos que estão distribuídos em quatro regiões, que são Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Não houve nenhum trabalho catalogado na região Norte, o que nos remete que há carência de trabalhos desta natureza nesta região. Dos trabalhos apresentados, sendo que 24% deles são teses de doutorado; 52% são na modalidade de mestrado acadêmico; e 24% correspondem ao mestrado profissional. A região Sudeste apresentou o maior número de trabalhos e em todas as modalidades de ensino, com maior quantitativo em mestrado acadêmico. A região Sul também apresentou trabalhos em todas as modalidades de ensino, mas num quantitativo menor. As regiões Sul e Sudeste se destacaram quanto a produção de pesquisas sobre a matemática do Ensino Primário, pois são regiões de maior atuação do GHEMAT e de seus projetos de pesquisa.

Após a leitura dos trabalhos, classificamos os mesmos de acordo com as categorias de análise estabelecidas para esta pesquisa (já explicitadas anteriormente). O Quadro 14 mostra como ficou a distribuição geral das teses e dissertações em cada categoria de análise. Cada trabalho foi codificado, conforme critério explicitado. A codificação de cada trabalho analisado está nos Apêndices B, C e D.

Quadro 14 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático

CATEGORIA	TRABALHO	TOTAL
Categoria 1	TA01, TA02, TA03, TA04, TA06, TA07, TA09 TD01 TG01 D <sub>A</sub> A01, D <sub>A</sub> A02, D <sub>A</sub> A03, D <sub>A</sub> A04, D <sub>A</sub> A05, D <sub>A</sub> A08, D <sub>A</sub> A09, D <sub>A</sub> A10, D <sub>A</sub> A11, D <sub>A</sub> A13, D <sub>A</sub> A15, D <sub>A</sub> A16, D <sub>A</sub> A17 D <sub>P</sub> A01, D <sub>P</sub> A02, D <sub>P</sub> A03 D <sub>P</sub> D01, D <sub>P</sub> D02, D <sub>P</sub> D04 D <sub>A</sub> G01, D <sub>A</sub> G02, D <sub>A</sub> G03, D <sub>A</sub> G04, D <sub>A</sub> G06 D <sub>P</sub> G01, D <sub>P</sub> G02	35
Categoria 2	D <sub>A</sub> A01, D <sub>A</sub> A02	2
Categoria 3	TA03, TA04, TA05, TA08, TA09 TD01 TG01, D <sub>A</sub> A06, D <sub>A</sub> A07, D <sub>A</sub> A11, D <sub>A</sub> A14, D <sub>A</sub> A17 D <sub>P</sub> A05 D <sub>P</sub> D01, D <sub>P</sub> D02, D <sub>P</sub> D04 D <sub>A</sub> G04, D <sub>A</sub> G05	18
Categoria 4	D <sub>A</sub> A04, D <sub>A</sub> A09, D <sub>A</sub> A10, D <sub>A</sub> A13, D <sub>A</sub> A18 D <sub>P</sub> D03 D <sub>A</sub> G06 D <sub>P</sub> G02	8
<b>Total</b>		63

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Quadro 14 mostra a distribuição quantitativa das teses e dissertações catalogadas e estudadas nesta pesquisa. Observamos que o maior quantitativo de trabalhos se encontra na Categoria 1, com 35 (trinta e cinco) trabalhos. Nesta categoria estão produções que apresentam saberes elementares matemáticos do Ensino Primário voltados para a história do ensino, onde apresentam temas ligados a metodologias de ensino, vagas pedagógicas adotadas, programas de ensino, dentre outros.

Na Categoria 3, apresentamos 18 (dezoito) trabalhos vinculados a essa categoria. O segundo em quantidade de alocação de trabalhos. Nesta categoria, destacamos as produções que fazem análise de documentos oficiais direcionados ao ensino primário, enfatizando a matemática elementar. Entre os documentos oficiais mais estudados estão legislações educacionais, Relatórios, Regulamentos, Manuais de ensino, dentre outros.

As Categorias 2 e 4 apresentam os menores números de trabalhos alocados. Respectivamente, as categorias tiveram 2 (duas) e 8 (oito) produções em cada. Na Categoria 2,

os estudos são de instituições educacionais, que no ensino primário eram os grupos escolares. Já na Categoria 4, os trabalhos eram destinados a investigação de publicações, o destaque vai para os estudos em artigos de Revistas Pedagógicas.

Posteriormente a visão geral a respeito da distribuição das teses e dissertações, que versam sobre o ensino primário e seus saberes elementares matemáticos, nas categorias de análise, fizemos uma distribuição para cada saber elementar matemático vinculado a esta pesquisa. O Quadro 15, a seguir, detalha como as pesquisas ficaram distribuídas relacionadas a Aritmética, enquanto saber matemático elementar.

Quadro 15 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Aritmética

CATEGORIA	TRABALHO	TOTAL
Categoria 1	TA01, TA02, TA03, TA04, TA06, TA07, TA09 D <sub>AA</sub> 01, D <sub>AA</sub> 02, D <sub>AA</sub> 03, D <sub>AA</sub> 04, D <sub>AA</sub> 05, D <sub>AA</sub> 08, D <sub>AA</sub> 09, D <sub>AA</sub> 10, D <sub>AA</sub> 11, D <sub>AA</sub> 13, D <sub>AA</sub> 15, D <sub>AA</sub> 16, D <sub>AA</sub> 17 D <sub>PA</sub> 01, D <sub>PA</sub> 02, D <sub>PA</sub> 03	23
Categoria 2	D <sub>AA</sub> 01, D <sub>AA</sub> 02	2
Categoria 3	TA03, TA04, TA05, TA08, TA09 D <sub>AA</sub> 06, D <sub>AA</sub> 07, D <sub>AA</sub> 11, D <sub>AA</sub> 14, D <sub>AA</sub> 17 D <sub>PA</sub> 05	11
Categoria 4	D <sub>AA</sub> 04, D <sub>AA</sub> 09, D <sub>AA</sub> 10, D <sub>AA</sub> 13, D <sub>AA</sub> 18	5
<b>Total</b>		41

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Quadro 15 apresenta a distribuição das teses e dissertações em HEdM que trabalham a Aritmética no Ensino Primário, conforme as categorias de análise estabelecidas para esta pesquisa. Quantitativamente, os trabalhos ficaram distribuídos da seguinte maneira: a Categoria 1 contabilizou 23 (vinte e três) trabalhos; a Categoria 2, 2 (dois) trabalhos; 11 (onze) trabalhos foram alocados na Categoria 3; a Categoria 4 teve um total de 5 (cinco).

Durante a leitura e análise dos trabalhos (teses e dissertações), observamos que alguns deles se enquadram em mais de uma categoria, pois apresentam características comuns a duas categorias. Isso pode ser verificado pelo total de trabalhos presentes no Quadro 15, que totalizou 41 (quarenta e um), onde catalogamos 32 (trinta e dois) trabalhos de Aritmética do Ensino Primário. Para elucidar mais esse fato, explicamos algumas delas nas próximas linhas.



A tese intitulada *Do primário ao Primeiro Grau: as transformações da matemática nas orientações das Secretarias de Educação do Estado de São Paulo (1961-1979)*, de Denise Medina de Almeida França, fez um estudo nos impressos direcionados aos professores, tendo como conteúdo sugestões sobre modos de fazer em sala de aula – propostas de alterações metodológicas. A análise foi feita em documentos oficiais relacionados as publicações das Secretarias de Educação do Estado de São Paulo. Logo, concluímos que a tese se enquadra às categorias de análise 1 e 3.

Mariliza Simone Portela, na tese *As Cartas de Parker na matemática da Escola Primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático*, focalizou no estudo das Cartas de Parker como método para ensinar aritmética no primário, onde se objetiva melhorar o ensino na escola primária na busca do progresso. O estudo se deu em documentos oficiais, tais como: Relatórios de Secretários de Estado, Relatórios de Diretores da Instrução Pública e Diretores de Grupos Escolares, Programas de Ensino, Revistas Pedagógicas e livros didáticos. Por esses argumentos, categorizamos a presente tese nas categorias 1 e 3.

A tese *A Pedagogia da Escola Nova e as Concepções de Concreto: o ensino dos saberes elementares matemáticos no Paraná (1920-1960)*, elaborada por Lidiane Gomes dos Santos Felisberto, traz a concepção de concreto como ferramenta de ensino a ser utilizada por professores que ensinam matemática, em especial a Aritmética. Neste estudo, fez uma análise em legislação escolar, programas de ensino. A partir do exposto, a tese se enquadra às categorias de análise 1 e 3.

As dissertações *Educação Matemática no Ensino Primário na década de 1940: o arquivo da E.E. Barnabé-Santos-SP*, de autoria de Mario Alberto Pinto, e *Grupo Escolar Barnabé – Santos: a presença do método intuitivo no ensino de Aritmética na escola primária entre os anos de 1938 a 1948*”, de Júlio César Santos de Oliveira, apresentam características presentes na Categoria 1 e Categoria 2. O primeiro trabalho faz um estudo sobre o método de ensino Escola Nova e a segunda verifica a presença do método intuitivo, ambos são métodos de ensino que atende a Categoria 1. Os dois trabalhos realizaram um estudo no Grupo Escolar Barnabé-Santos, que é uma instituição de ensino, pertencente a Categoria 2.

Wellington Pereira das Virgens, em sua dissertação *A Resolução de Problemas de Aritmética no Ensino Primário: um estudo das mudanças no ideário pedagógico (1920-1940)*, fez um estudo sobre a inserção de problemas no ensino de aritmética na escola primária do Estado de São Paulo e teve como fonte de pesquisa manuais para o ensino de aritmética e artigos

publicados em revistas. Essas características estão em acordo com as categorias 1 e 4, respectivamente.

Em sua dissertação sob o título *Medidas: uma caracterização das finalidades no ensino primário em revistas pedagógicas brasileiras (1890-1928)*, Janayna Bispo Santana, caracteriza as medidas a partir dos artigos das revistas pedagógicas. Durante a pesquisa, verificou que o ensino de medidas tinha como finalidades o Método Intuitivo a partido do manual Primeira Lições das Coisas, Calkins (1950). Isto exposto, demonstra que há presença das categorias 4 e 1, respectivamente.

Na dissertação sob o título *Uma caracterização sobre apropriação do método Intuitivo de Calkins para saberes aritméticos do ensino primário em Revistas Pedagógicas Brasileira (1891-1931)*, Josefa Lourença Souza do Nascimento faz um estudo sobre a abordagem do método intuitivo de Calkins para o ensino de aritmética em revistas pedagógicas brasileiras produzidas no período de 1891 a 1931. Nesse caminho, a autora verificou que a aritmética ensinada estava relacionada a saberes sobre número, operações, frações e medidas. E os artigos analisados adotavam os princípios do método intuitivo de Calkins. Com isso, o trabalho se relaciona as categorias 1 e 4.

A dissertação *A Aritmética na Escola Primária do Espírito Santo na década de 1870: percepções a partir da obra de Miguel Maria Jardim*, a autora, Rosiane Moraes dos Santos Feitosa, faz um estudo no Livro Didático “Arithmetica Elementar” elaborado por Miguel Maria Jardim e utilizado no Espírito Santo na década de 1970, para verificar como era abordado o ensino de aritmética, envolvendo conteúdos e métodos. O estudo fez análise documental em Regulamentos da Instrução Pública, Relatórios de governo, Correspondência Oficial, jornais. Portanto, o trabalho se enquadra nas categorias 1 e 4.

Isabela Magalhães Kirchmair, na dissertação *Saberes Profissionais para ensinar em tempos de Matemática Moderna: Plano Experimental para o ensino primário de Juiz de Fora (1972)*, elaborou um estudo onde analisa as propostas para ensinar matemática no ensino primário, sistematizados por um grupo de professoras em documento oficial denominado “Plano Experimental da Delegacia Regional de Ensino de Juiz de Fora, de 1972”. Com isso, a partir do exposto, chegamos à conclusão de que o trabalho possui características que se enquadram nas categorias 1 e 4.

As dissertações de mestrado profissional, pela natureza dos programas de pós-graduação, tratam diretamente com o ensino. Nesta pesquisa, o que chamou a atenção foram duas dissertações que trabalharam o ensino de aritmética na perspectiva de documentos oficiais.

A primeira dissertação intitulada *A Aritmética em Programas das Séries Iniciais: Minas Gerais (1961-1965)*, cujo autor foi Cláudio Henrique Ziviani, fez uma análise em programas de ensino das séries iniciais, onde verificou as alterações curriculares e das legislações de ensino. Já a segunda dissertação, escrita por Marylucia Cavalcante Silva, sob o título *Percepções e Aproximações sobre os saberes elementares aritméticos para o ensino público primário entre Maranhão e São Paulo: aritmética escolar na legislação oficial de 1890 a 1985*, fez um estudo comparativo nos documentos oficiais (legislação, programas de ensino) entre a aritmética adotada nos Estados do Maranhão e São Paulo no período de 1890 a 1895. Ambos os trabalhos foram caracterizados na Categoria de análise 3.

Aqui finalizamos o estudo feitos nas teses e dissertações sobre a Aritmética do Ensino Primário. Após finalizar as análises dos trabalhos que versam sobre a Aritmética, avançamos o estudo para as teses e dissertações que dizem respeito ao Desenho. O Quadro 16, a seguir, detalha como as pesquisas ficaram distribuídas relacionadas ao Desenho, enquanto saber matemático elementar.

Quadro 16 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Desenho

CATEGORIA	TRABALHO	TOTAL
Categoria 1	TD01 D <sub>P</sub> D01, D <sub>P</sub> D02, D <sub>P</sub> D04	4
Categoria 2		0
Categoria 3	TD01 D <sub>P</sub> D01, D <sub>P</sub> D02, D <sub>P</sub> D04	4
Categoria 4	D <sub>P</sub> D03	1
<b>Total</b>		9

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Quadro 16 demonstra os dados quantitativos referentes às publicações, entre teses e dissertações, de Desenho para o ensino primário a partir da classificação em categorias de análise. A distribuição focou da seguinte forma: Categoria 1 teve 4 trabalhos; Categoria 2 não obteve trabalhos classificados; Categoria 3, 4 pesquisas alocadas; e na Categoria 4, 1 pesquisa.

Da mesma forma que aconteceu com os trabalhos sobre a Aritmética, observamos que algumas pesquisas sobre Desenho se enquadram em mais de uma categoria. Logo, o número total é maior que o quantitativo de trabalhos catalogados. Nas próximas linhas descrevemos de forma sucinta alguns trabalhos que apresentavam características pertencentes a duas categorias de análise.

A tese *Por que ensinar Desenho no Curso Primário? Um estudo sobre as suas finalidades (1829-1950)*, de autoria de Marcos Denilson Guimarães, aponta as transformações que as finalidades do ensino de desenho no curso primário, compreendido no período de 1829 a 1950. Para tanto, o autor examinou documentos oficiais, tais como: leis, decretos, decisões, programas, relatórios, pareceres, manuais escolares e revistas pedagógicas. Constatou que as mudanças ocorridas durante o período estudado, é resultante dos movimentos pedagógicos. Portanto, a partir dos comentários sobre a tese, a mesma se enquadra nas categorias 1 e 3.

Assim como a tese anterior, a dissertação de mestrado profissional sob o título *O Desenho Escolar no Rio de Janeiro: uma história de 1890 a 1964*, de autoria de Jorge Alexandre dos Santos Gaspar, apresenta características das categorias de análise 1 e 3. O trabalho traça o caminho percorrido pela disciplina Desenho no Estado do Rio de Janeiro, durante a Primeira República, compreendido de 1890 a 1964. Sua análise se constituiu em livros e legislações vigentes a época. Verificou que o ensino de Desenho se constituiu em dois momentos. No primeiro momento, trás referência ao Desenho à mão livre. Já no segundo momento, o Desenho é abordado a partir do uso de instrumentos.

Andreia Magalhães Dias Almeida, em sua dissertação de mestrado profissional *O Desenho na Reforma João Pinheiro de 1906 em Minas Gerais*, realiza uma investigação histórica da disciplina Desenho, tanto na formação de professores primários quanto matéria de ensino primário. Para isso, fez um estudo num documento oficial específico que foi referente a Reforma João Pinheiro, do ano de 1906, que institui os grupos escolares no Estado de Minas Gerais. Por trabalhar o desenho numa perspectiva de ensino e realizar estudo em legislação, a dissertação foi classificada nas categorias 1 e 3.

A dissertação de mestrado profissional intitulada *O Desenho como matéria em Minas Gerais nas décadas de 1940 e 1950*, de Maria das Graças Schinniger Assun Garcia, apresenta uma análise histórica do Desenho enquanto saber escolar. Mostra, também, as finalidades da disciplina escolar Desenho. No desenvolvimento da pesquisa, realizou estudos em documentos oficiais, tais como: Lei Orgânica para o Ensino Primário, os Programas em Experiência de Minas Gerais, publicados na década de 1940 e republicados até 1961. Com isso, caracterizamos a dissertação nas categorias 1 e 3.

E por fim, desdobramos os trabalhos que abordam a Geometria como saber elementar matemático do Ensino Primário. A seguir, o Quadro 17 apresenta os trabalhos catalogados e distribuídos nas categorias de análise.

Quadro 17 – Organização das Categorias de acordo com o Saber Elementar Matemático Geometria

CATEGORIA	TRABALHO	TOTAL
Categoria 1	TG01, D <sub>A</sub> G01, D <sub>A</sub> G02, D <sub>A</sub> G03, D <sub>A</sub> G04, D <sub>A</sub> G06 D <sub>P</sub> G01, D <sub>P</sub> G02	8
Categoria 2		0
Categoria 3	TG01, D <sub>A</sub> G04, D <sub>A</sub> G05	3
Categoria 4	D <sub>A</sub> G06 D <sub>P</sub> G02	2
<b>Total</b>		13

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022) baseado em Borges (2019).

O Quadro 17 apresenta a distribuição, por categoria de análise, das teses e dissertações que abordam a Geometria no ensino primário. Os trabalhos foram distribuídos da seguinte forma: Categoria 1 tiveram 8 trabalhos; Categoria 2 não teve trabalho alocado; Categoria 3 teve 3; e 2 trabalhos foram classificados na Categoria 4.

Como também podemos observar no Quadro 17, há trabalhos sobre Geometria que também apresentaram características classificados em duas categorias de análise. A seguir, discutiremos sobre os trabalhos que apresentaram tais classificações.

A tese de doutora de Alexandra Camara, intitulada *Saberes Geométricos na Educação Primária Paranaense: elementos das culturas escolares e da formação do cidadão republicano (1889-1946)*, fez uma investigação histórica com a finalidade de verificar de que forma os saberes geométricos foram introduzidos nas escolas primárias do Estado do Paraná, nas décadas de 1890 a 1940. Para tanto, realizou um estudo em documentos oficiais, a citar: leis, decretos, programas, relatórios e mensagens; além de revistas pedagógicas, cadernos escolares, livros e manuais didáticos, fotografias e exames escolares.

A dissertação de mestrado acadêmico sob o título *Aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no Ensino Primário entre Sergipe de São Paulo (1911-1930)*, de Simone Silva da Fonseca, fez um estudo de identificação das aproximações e distanciamentos sobre os saberes geométricos do ensino primário nos Estados de Sergipe e São Paulo, no contexto de 1911 a 1930. Para tanto, foram consultados documentos oficiais, como: Regulamentos, Decretos, Leis e Programas de ensino, além de consultado como referência o

Manual de Lições de Coisas de Calkins (1950). Logo, a dissertação foi classificada nas categorias 1 e 3.

Joana Kelly Souza dos Santos, em sua dissertação de mestrado acadêmico sob o título *Apropriações do Método Intuitivo de Calkins nas Orientações para o Ensino de Saberes Geométricos em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1890-1930)*, apresentou as aproximações referentes ao método intuitivo de ensino, elaborado por Calkins nas orientações para o ensino de saberes geométricos do curso primário, presente em exemplares de revistas pedagógicas brasileiras no contexto de 1890 a 1930. Isto é, a dissertação apresenta características que a classificamos nas categorias 1 e 4.

A dissertação de mestrado profissional intitulada *Os Saberes Profissionais para o Ensino de Geometria e Desenho presentes na Revista do Ensino de Minas Gerais na década de 1920*, de Robert Rene Michel Junior, fez uma análise nos artigos da professora Emilia Truran presentes na Revista do Ensino de Minas Gerais, publicados na década de 1920, com a finalidade de saber como os saberes profissionais para ensinar Geometria e Desenho eram tratados pela autora. Isto posto, caracterizamos a dissertação nas categorias 1 e 4.

Durante a pesquisa, outros pontos vinculados ao tema e as categorias de análise foram surgindo, que é preciso destacar. Quanto a esses pontos, é possível tecer alguns comentários, que discorreremos nos próximos parágrafos.

Em relação à Categoria 1, foram abordados vários assuntos a respeito do ensino de saberes elementares matemáticos do ensino primário. Os trabalhos trataram temáticas diversas quanto a matemática de forma específica, a destacar: aplicação de resolução de problemas, apropriação de tabuadas, sistemas de medidas, as quatro operações fundamentais, figuras planas. Além da matemática, algumas concepções pedagógicas foram pesquisadas e estudadas nos trabalhos, tais como: a inserção dos pressupostos do Movimento da Matemática Moderna (MMM), método intuitivo a partir do Manual “Lições das Coisas” de Calkins, Movimento Escola Nova.

Na Categoria 3, onde as pesquisas ponderavam sobre documentos oficiais, diversos arquivos foram estudados. Quanto aos documentos mencionados como fontes de pesquisa, destacamos: Regulamentos da Instrução Pública Primária, Programas de Ensino, Relatórios de Grupos Escolares, Manuais de Ensino, Mensagens de Presidentes de Estado, Correspondência Oficial, Jornais, Relatórios de Secretários de Governo, Legislação Escolar. O que chamou a atenção foram dois trabalhos que consideraram Mensagens de Presidente de Estado e Jornais como documento oficial como fonte de pesquisa.

Apresentamos um destaque nos trabalhos classificados na Categoria 2 e na Categoria 4. Na primeira categoria, o destaque foi que nos trabalhos estudados, as instituições de ensino abordadas foram os grupos escolares. Isso já era esperado, pois a principal instituição de ensino do curso primário foram justamente os grupos escolares. Já na segunda categoria, os trabalhos que realizaram estudos em publicações, todos eles realizaram suas pesquisas em Revistas Pedagógicas. Isso posto, destacamos a influência desse tipo de material para o direcionamento das aulas de matemática do ensino primário no decorrer da primeira república, contexto de maior atuação do curso primário no Brasil.

O Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática - GHEMAT Brasil é um grupo de pesquisa que produz conhecimento sobre a HEdM. O grupo, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, foi fundado no ano 2000, tendo como líderes os professores Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos) e Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR). O GHEMAT desenvolve projetos de pesquisa que têm como objetivo produzir História da Educação Matemática, incluindo pesquisas sobre a matemática no ensino primário. O GHEMAT integra, ainda, pesquisadores de diversos estados do Brasil, em colaboração com o desenvolvimento de projetos coletivos de investigação.

Quanto a afirmação sobre a influência do grupo de pesquisa GHEMAT, constatamos o que já havíamos afirmados em páginas anteriores. Logo, dos 46 (quarenta e seis) trabalhos estudados, entre teses e dissertações, que tratam de saberes elementares do Ensino Primário, 19 (dezenove) trabalhos afirmaram, dentro do corpo do texto que tem relação direta com as pesquisas que o grupo desenvolve. Em termos percentuais, esse quantitativo equivale a 41% das pesquisas catalogadas e analisadas. Desse total, tivemos 10 (dez) trabalhos de Aritmética, 2 (dois) de Desenho e 7 (sete) de Geometria. Portanto, as pesquisas e os projetos desenvolvidos pelo GHEMAT alavancaram a produção acadêmica quanto a temática voltada para o ensino primário e seus saberes matemáticos.

Entre as pesquisas selecionadas para este estudo sobre a produção acadêmica contida na base de dados do CREPHIMat, observamos algo em comum na maioria dos trabalhos. Observamos tanto sua distribuição ao longo de todo o período de observação, quanto em relação aos saberes elementares matemáticos do ensino primário, que os referenciais teóricos se convergem em um direcionamento.

Ao explorar as teses e dissertações, que foram documentos de leitura, estudos e análises dessa pesquisa, observamos aspectos comuns relacionados ao referencial teórico. Os principais autores, enumeramos a seguir:

- Michel De Certeau (1990), onde o principal assunto abordado diz respeito ao fazer história;
- André Chervel (1990), que é referência no estudo das histórias das disciplinas escolares e cultura escolar;
- Dominique Julia (2001), cuja temática está relacionada a cultura escolar;
- Roger Chartier (1990): conceitos de representação, apropriação e estratégias;
- Wagner Rodrigues Valente (2012, 2013, 2015), que estuda e aborda temas voltados a História da Matemática e História da Educação Matemática;
- Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly (2014), autores que referendaram os trabalhos quanto aos conceitos de saberes e saberes a e para ensinar.

Esses foram os principais referenciais teóricos adotados pelas pesquisas estudadas neste trabalho. Cada autor é uma referência em determinado conceito ou conceitos que referendaram as teses e dissertações estudadas. Salientamos que outros autores contribuíram para as produções, mas que ficaram em segundo plano, pois eram citados em um ou dois trabalhos analisados. Portanto, muitos dos pesquisadores optaram por citarem autores de forma secundária, como mecanismo de reforço de alguns conceitos.

A partir do que foi tratado nas sessões deste parte do trabalho é possível considerar que o referido capítulo correspondeu ao que se propôs, que foi responder ao seguinte questionamento: *como a História da Educação Matemática presente em pesquisas que tratam sobre saberes elementares matemáticos se apresentam especificamente em teses e dissertações?*, seus objetivos foram alcançados. Destacamos, ainda, que os objetivos deste capítulo estavam em consonância com os seguintes objetivos específicos desta tese, que são: *identificar as teses e dissertações em História da Educação Matemática que tratam de saberes elementares matemáticos do ensino primário; caracterizar as teses e dissertações, a partir de descritores estabelecidos, que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário; apontar aspectos convergentes abordados por cada trabalho publicado no período de 1990 a 2020, verificando quais os principais fundamentos epistemológicos são mais abordados*. Por fim, há de especificar que cada objetivo específico foi alcançado com as seções do presente capítulo.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após operacionalizar os processos que compreenderam o percurso da elaboração desta tese, passamos ao momento de sua finalização, mesmo que fundamentados no sentido de incompletude inerente a qualquer trabalho de pesquisa em processo contínuo de produção de conhecimento, como o que tratamos ao longo desta tese. Nesse intuito, ressaltamos que as reflexões postas no decorrer dos capítulos não podem ser admitidas de maneira definitiva, mas em uma convergência aproximativa de conclusão que certamente sempre deixa novos ruídos de descontinuidade para que, a partir daí, novas questões, ideias e pensamentos possam surgir acerca de pesquisas em HEdM, mais precisamente àquelas direcionadas a Matemática do Ensino Primário em produções científicas reconhecidas e publicadas.

Percebemos que há um movimento da EM no Brasil, nas últimas décadas, que tem consolidado uma comunidade acadêmica formada por um grupo de professores e pesquisadores interessados no estudo sobre a área de HM. Dentro dessa área, discorremos a respeito de encaminhamentos quanto a dimensões de pesquisas conforme o foco de cada trabalho, que são: HEpM, HEdM e HEnM. Esse movimento de pesquisas, pertencentes a essas três dimensões, estão inseridas em diversos cursos de Mestrado e Doutorado voltados para a formação de novos pesquisadores. Tais pesquisas, adquiriram um volume de produção e diversidades de abordagens bastante significativos.

A dimensão de pesquisa HEdM está presente em diversas abordagens em EM e HM. Nela constam pesquisas que tematizam o ensino primário e seus vários focos de estudo. Para realizar um estudo sobre teses e dissertações, foi necessário construir uma pesquisa sobre o “Estado da Arte” destas pesquisas dentro de um determinado recorte temporal, que no nosso caso foi de 2010 a 2020.

Ressaltamos que este trabalho se agrupa às produções ligadas aos estudos e pesquisas coordenados por Mendes, já explanados aqui no transcorrer do texto. Todavia, a presente tese estabelece outro enfoque sobre as produções, ou seja, aborda mais especificamente as produções que tratam sobre a matemática do ensino primário levando em consideração seus saberes elementares (Aritmética, Desenho e Geometria) e sua epistemologia presente em cada trabalho lido, descrito e analisado.

Para atingir os nossos objetivos e responder as questões norteadoras de investigação, fizemos um levantamento bibliográfico junto ao banco de dados do CREPHIMat. O CREPHIMat se constitui como um repositório digital para organizar e disponibilizar à

comunidade acadêmica o maior acervo digital de produções acadêmico-científica sobre HM, onde os trabalhos seguem uma organização conforme as dimensões de pesquisa já mencionadas e discutidas nesta tese (HEpM, HEdM e HEnM). Além disso, é também um espaço de colaboração com a comunidade acadêmica, dando sugestões didáticas e orientações a alunos, professores e pesquisadores, seja para o ensino da matemática por meio dos arquivos disponibilizados como fontes de consulta, seja para a pesquisa de HM em geral e nas suas tendências.

Esse levantamento teve o intuito de construir uma relação entre a produção acadêmica voltada para o Ensino Primário e os saberes matemáticos adotados para esta pesquisa. Para tanto, os autores, lidos e adotados, nos deram base teórica na condução desta tese. Eles possibilitaram que a leitura de cada uma das teses e dissertações tivesse uma matriz norteadora para que fosse possível compreender como estas pesquisas foram conduzidas dentro de um contexto histórico.

Nesta tese, apresentamos a identificação, a descrição e a análise das produções acadêmicas, revelando que possuem importantes contribuições para HM, vinculada especificamente na dimensão HEdM. Consideramos, com isso, que há um crescente movimento das pesquisas na área de HEdM, que abordam teorias, metodologias e epistemologias. A partir de levantamentos dessa natureza, é possível emergir novas formas de trabalhar conceitos e temas, proporcionando novas respostas para perguntas antigas, perguntas novas e novas formas de se responder.

Na dimensão HEdM, a qual o trabalho fez a pesquisa, estão as produções que abordam estudos com relação à história de instituições, (auto)biografias de professores de matemática, além das contribuições feitas por eles para a formação de professores de Matemática e para a melhoria do ensino que contribuem com a coleta de documentos, memórias e o patrimônio da Educação Matemática.

A partir dos dados expostos, o quantitativo de produções tende a ser crescente. Percebemos que essas pesquisas podem e são capazes de responder uma série de indagações sobre o ensino brasileiro atual, pois mostram a construção histórica da educação no Brasil, em especial da EM e da HEdM, configurando uma rede de conexões entre contexto cultural, política, práticas de ensino, dentre outros. Nesse sentido, há, portanto, a ampliação do número de pesquisas e conseqüentemente de pesquisadores que têm visto na HM e suas dimensões (HEpM, HEdM e HEnM) como objetos de estudos, com o processo de emancipação e consolidação da Educação Matemática, enquanto área formativa.

Outro aspecto que destacamos, está relacionado à importância de pesquisas sobre outras pesquisas. Esse tipo de pesquisa tem o objetivo de construir uma cartografia ou uma radiografia que possibilite identificar onde e como estas pesquisas tem se constituído dentro de um determinado contexto e período. É uma pesquisa caracteriza do tipo “estado da arte”.

A partir da construção desta tese, foi possível compreender de que forma a produção científica, relacionada a HM e HEdM, se organizou e estabeleceu um espaço próprio dentro da área de EM nas últimas três décadas. Também observamos o movimento estabelecido pelas pesquisas, onde se verificou um quantitativo de trabalhos diversos, em diferentes programas de pós-graduação localizados em todo o território brasileiro e criando novas questões de investigação e de abordagem.

Em relação a estruturação deste trabalho, destacamos que cada capítulo pensado, estudado e construído teve seu papel primordial para a construção desta tese. Os capítulos foram conectados de forma a responderem uma questão ligada a questão geral desta pesquisa. Além disso, os capítulos estão direcionados em atender aos objetivos específicos propostos de antemão. Portanto, cada um dos capítulos se interliga com o objetivo geral atribuído para esta pesquisa.

O primeiro capítulo, que teve como questão *como são caracterizados os saberes elementares?* atendeu ao primeiro objetivo específico (*estabelecer a caracterização do que são saberes elementares*). No decorrer dele, apontamos, principalmente, a conceituação e caracterização de três informações, que são: o saber, o saber elementar e os saberes elementares matemáticos. Somando a isso, foi possível verificar o movimento realizado na pós-graduação brasileira que resultou no crescimento da produção de teses e dissertações no decorrer dos anos.

Já no segundo capítulo, o questionamento era: *como a Matemática do Ensino Primário se constitui enquanto disciplina escolar no decorrer do tempo e quais eram os modelos de ensinar adotados nas escolas?* Estava em concordância com o segundo objetivo específico, que era *identificar os saberes elementares matemáticos do ensino primário*. Com isso, foi possível traçar aspectos relacionados a matemática do ensino primário, abordando seu processo de constituição enquanto saber a ser ensinado.

Após a abordagem dos dois primeiros capítulos, salientamos que os mesmos apresentaram conceitos que foram levados em consideração para a construção do modelo de análise das teses e dissertações em História da Educação Matemática que versão sobre os saberes matemáticos do ensino primário. Os principais conceitos dizem respeito a instituição de ensino como local apropriado para o processo de ensino e aprendizagem; cultura escolar,

como regente do contexto histórico vigente; saberes *a ensinar* e *para ensinar*, na perspectiva de formação de professores e formas práticas de ensino da Matemática. Além disso, foram apontados a Aritmética, Desenho e Geometria como saberes elementares do curso primário e suas formas de constituição enquanto conhecimentos elementares para o ensino de matemática no primário.

Em suma, com relação ao referencial teórico adotado, apontamos a constituição do saber. Logo, observamos que toda profissão requer um conjunto de saberes. A profissão docente não é diferente. O professor em formação é acometido por uma série de saberes. Tais saberes são tratados como saberes a ensinar e saberes para ensinar. Durante a formação docente, os saberes a ensinar são bem mais claros e específicos. Por outro lado é preciso entender e explorar melhor os saberes para ensinar durante este processo.

Quanto ao terceiro capítulo, a questão norteadora foi *como a História da Educação Matemática presente em pesquisas que tratam sobre saberes elementares matemáticos se apresentam especificamente em teses e dissertações?* Em relação aos objetivos específicos, fizemos uma conexão com os terceiro, quarto e quinto objetivos elencados para esta pesquisa, que são: *identificar as teses e dissertações em História da Educação Matemática que tratam de saberes elementares matemáticos do ensino primário; caracterizar as teses e dissertações, a partir de descritores estabelecidos, que tratam de saberes elementares matemáticos para o ensino primário; apontar aspectos convergentes abordados por cada trabalho publicado no período de 1990 a 2020, verificando quais os principais fundamentos epistemológicos são mais abordados.*

Para o professor de ensino primário se entrelaçam a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*. Logo, a formação de professores de matemática e professores que ensinam matemática enfatiza a “matemática a ensinar”. É uma matemática que se faz necessária, mas não forma o profissional docente. Logo, a matemática para ensinar perpassa pelas disciplinas pedagógicas. Nelas estão inclusas a didática, psicologia, sociologia, metodologias, que constituem a identidade profissional. Tais estudos assinalam para a matemática para ensinar. Além disso, do ensino primário ao superior, observamos que durante a formação é preciso se constituir uma tendência sobre os saberes para ensinar.

Entendemos, a partir do foi exposto neste trabalho, que os saberes ensinados hoje nos sistemas de ensino são fruto de uma construção histórica, política e social, apresentando suas permanências e rupturas. Sendo assim, o trabalho de investigação que envolve catalogação de

trabalhos acadêmicos apresenta um panorama histórico do movimento das pesquisas publicadas num determinado contexto.

Destacamos também a constituição do Ensino Primário Brasileiro. Foi um processo histórico que marcou uma época. Constituiu-se no final do século XIX e início do século XX, sendo uma das marcas da Proclamação da República. Caracterizou-se pela implantação dos grupos escolares, que eram instituições de ensino implantadas no Brasil para melhor organizar o espaço escolar. Os docentes, que ministravam aulas nos Grupos Escolares, poderiam ter as seguintes formações: a primeira oriunda das Escolas Normais e a segunda Formação de Nível Superior. Em ambos os casos, a pesquisa apresentou suas características e destacamos que a formação mais completa era aquela que se estabeleciam em nível superior.

Durante a realização da pesquisa, tivemos contato com os trabalhos, com leitura e releituras. Logo, a proximidade com essas produções nos fez refletir sobre seus resultados e suas qualidades, pensando no caminho que elas apontam. Foi possível verificar o que elas oferecem para os pesquisadores e professores, pois, de uma forma ou de outra, elas se constituem em importantes fontes de informações e concretização de conceitos sobre a História da Matemática e História da Educação Matemática.

Durante este estudo, que desenvolvemos sobre tese e dissertações, identificamos, a partir das análises, um movimento que tem se ampliado em alguns programas de pós-graduação. Esse movimento tem procurado desenvolver uma formação/capacitação do professor de Matemática preocupado em entender a história da disciplina escolar, em especial a história dos saberes elementares matemáticos para o curso primário.

Verificamos que as pesquisas selecionadas pertencem a dimensão HEdM. Essas pesquisas se caracterizam por elaborarem estudos sobre a história do desenvolvimento das áreas da matemática, em diferentes épocas e diferentes contextos e suas contribuições para a formação de professores. As pesquisas investigam o desenvolvimento da matemática e conseqüentemente do seu ensino em um período variando entre 1870 a 1965. Tais pesquisas apresentam três saberes elementares matemáticos em destaque, que são: Aritmética, Desenho e Geometria, que eram o foco de nossa pesquisa.

Em relação às produções acadêmicas, foram catalogadas teses, dissertações de mestrado acadêmico e dissertações de mestrado profissional. Quantitativamente, as dissertações de mestrado acadêmico apresentam a maior concentração de trabalhos, com 52%; as teses e dissertações de mestrado profissional apresentaram cada uma, um percentual de 24% dos 46 trabalhos.

Quanto às teses e dissertações analisadas, observamos que a grande maioria delas apresenta como foco de pesquisa os saberes elementares matemáticos voltados para a história do ensino. Esses trabalhos foram classificados na Categoria 1, totalizado 35 produções, equivalente a 76% das teses e dissertações estudadas e analisadas. São trabalhos que tratam da matemática no ensino primário numa perspectiva de ensino. Nelas, apresentamos pesquisas que abordam o ensino primário brasileiro a partir de algumas influências pedagógicas. São exemplos, o Método Intuitivo, as Cartas de Parker, saberes para ensinar, Escola Nova, dentre outros. Além disso, os trabalhos desta categoria mostram relatos de ensino de matemática em diferentes estados da federação.

Outro ponto que destacamos, diz respeito a presença da maioria dos trabalhos presentes a partir do início do século XXI. Isso foi notado a partir do movimento realizado pelas pesquisas em História da Educação Matemática, pois elas cresceram muito nos últimos anos no Brasil, tendo em vista a consolidação dos grupos de pesquisa como o GHEMAT. A maior concentração de produções está no período de 2010 a 2020 (último período estudado). Em termos quantitativos, durante este intervalo de tempo, foram catalogadas 44 produções, representando 95% das teses e dissertações estudadas.

Por fim, há de se fazer um destaque sobre as bases epistemológicas presentes nos trabalhos (teses e dissertações) analisados. Em outras palavras, os trabalhos apresentam referenciais teóricos convergentes entre si que tratam de temas e conceitos comuns nas pesquisas. Dentre eles, apontamos De Certeau (1990), fazer história; Chervel (1990), histórias das disciplinas escolares e cultura escolar; Julia (2001): cultura escolar; Chartier (1990), conceitos de representação, apropriação e estratégias; Valente (2012, 2013, 2015): história da educação matemática; Hofstetter e Schneuwly (2014): saberes e saberes a e para ensinar.

Portanto, conforme tudo que foi exposto, discutido e analisado, a tese defendida foi sustentada, isto é, que *existem teses e dissertações em História da Educação Matemática produzidas nos programas de pós-graduação no Brasil entre 1990 a 2020 e disponíveis no CREPHIMat com objeto de estudo relacionado aos saberes elementares matemáticos do ensino primário (Aritmética, Desenho e Geometria) que apresentam pressupostos epistemológicos convergentes, em diferentes programas de pós-graduação e ano de sua publicação, e que geram significativa contribuição para a área*. Logo, o objetivo geral também foi alcançado, que foi analisar de que modo os saberes elementares matemáticos para o ensino primário foram tratados nas teses e dissertações publicadas no período de 1990 a 2020, a partir de seus pressupostos epistemológicos.

Como pesquisador em formação e construção, foi um trabalho angustiante. Não tinha experiência na construção de pesquisas a partir de outras pesquisas. Todo o processo foi de muito aprendizado, pois não sabia qual direcionamento tomar para que pudesse alcançar os objetivos da pesquisa. O que tínhamos eram as pesquisas, começamos por ler alguns trabalhos levantados para que os caminhos pudessem convergir numa direção.

Portanto, ao construir um panorama das produções acadêmicas no Brasil, sobre as pesquisas em teses e dissertações que versam sobre os saberes matemáticos do ensino primário, procuramos contribuir com o entendimento de como estas produções acadêmicas têm se configurado dentro de um contexto temporal, que no nosso caso foi de 1990 a 2020, e que em outra medida busca contribuir com outros trabalhos de investigação desta mesma natureza, ou seja, trabalhos que buscam construir uma cartografia sobre a produção acadêmica brasileira relacionada a História da Matemática e História da Educação Matemática.

Estudos posteriores certamente serão desenvolvidos, e provavelmente irão interrogar o próprio saber elementar matemático para o ensino primário presente neste trabalho. Nosso desenvolvimento e prolongamento teórico e de discussões sobre a temática não se esgota de modo algum. São e devem surgir pesquisas que se aprofundem mais outros aspectos concernentes ao tema, pois o mesmo apresenta um leque de estudos e a cada momento em que uma nova interrogação surge, mais uma prega do leque se abre e amplia a superfície de abertura para a circulação e ideias sobre o tema.

Cabe nesse momento deixarmos uma expressão de vir a ser, referente às pesquisas sobre esse tema, explicitada nos movimentos assinalados por Mendes (2015, p. 27) quando menciona um verso de uma canção *De sua Formosura*, de Chico Buarque de Holanda sobre poema de João Cabral de Melo Neto, quando o poeta se refere à última onda que o fim do mar sempre adia. Tal verso diz respeito ao fato de que a cada resposta apresentada para alguma questão em aberto que for resolvida, sempre haverá uma nova indagação para aspectos de cada resposta, que ainda precisam de mais aprofundamento, detalhamento e certamente provocarão novas interpretações.

Por considerarmos que as produções de historiografias sociais do conhecimento são estruturadas dessa maneira, é isso que espera daqui para frente ....

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGELO, Cristiane Borges. **Cenário da Produção Acadêmica em História da Matemática no Ensino de Matemática: uma análise reflexiva das teses e dissertações (1990-2010)**. 2014. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Educação, Natal, 2014. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo. Edições 70, 2016.
- BARONI, Rosa L. S.; NOBRE, Sérgio. A Pesquisa em História da Matemática em suas Relações com a Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo. Editora UNESP, 1999, p. 129-136.
- BERTINI, Luciane de Fátima; MORAIS, Rosilda dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores**. São Paulo. Livraria da Física, 2017.
- BORER, Valérie Lussi. **Les savoirs: un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement**. In: HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. (Éds.). *Savoirs en (trans)formation: Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation*. Bruxelles: De Boeck, 2009, p. 41-58.
- BORGES, Letícia de Campos. **A História da Matemática na Formação Inicial de Professores de Matemática: um estudo em teses e dissertações brasileiras**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2019. Orientação da Profa. Dra. Mariana Feiteiro Cavalari Silva.
- BURKE, Peter. **O que é história do conhecimento?** Tradução Cláudia Freire. 1. Ed. São Paulo: Editora UNESP, 2016.
- CAPELATO, Rodrigo. **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. 12ª Ed. Instituto SEMESP, Moema/SP. Convergência, 2022.
- CHARTIER, Roger. **A História Cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- CHERVEL, André. **História das disciplinas escolares: Reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.
- COSTA, David Antonio da; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes Matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** 1. Ed. São Paulo. Livraria da Física, 2014.
- COUTO, Ana Paula Nascimento Pegado. **Ações, Produções Acadêmicas e Trajetórias de Três Professores de Matemática: do que Tratam Teses e Dissertações (1990-2018)?** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Uma síntese do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e



Matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975 a 1984). In: **A Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil**. NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. (Org). 1ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 56-84.

D'ESQUIEVEL, Márcio Oliveira; DUARTE, Aparecida Rodrigues Silva; FELISBERTO, Lidiane Gomes dos Santos. As “Lições de Coisas” e os Saberes Elementares Matemáticos no Curso Primário. In PINTO, Neuza Bertoni; VALENTE, Wagner Rodrigues (org). **Saberes Elementares Matemáticos em Circulação no Brasil**: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970. São Paulo. Livraria da Física, 2016, p. 15-60.

FIORENTINNI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos históricos e metodológicos. 3ª ed. Ver. Campinas/SP. Autores Associados, 2012.

FRANÇA, Denise Medina de Almeida; VILLELA, Lúcia Maria Aversa. Os muitos “Rios” num esboço do Ensino de Matemática. In COSTA, David Antonio da; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes Matemáticos no curso primário**: o que, como e por que ensinar? 1. Ed. São Paulo. Livraria da Física, 2014, p. 123-147.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Epistemologia da Pesquisa em Educação**. Campinas: Praxis, 1998.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em Educação**: métodos e epistemologias, 2. ed. - Chapecó: Argos, 2014.

GATTI, Bernadete Angelina. **A Construção da Pesquisa em Educação no Brasil**. Brasília. Liber Livro Editora, 2007.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans) formação**: tema central da formação de professores. 1. Ed. São Paulo. Livraria da Física, 2017, p. 113-172.

JULIA, Dominique. **A Cultura Escolar como Objeto Histórico**. Tradução de Gizele de Souza. Revista Brasileira de História da Educação. n° 1, jan./jun. 2001. p. 9-43.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Trad. Bernardo Leitão *et al.* 7ª ed. Revista. Campinas/SP. Editora Unicamp, 2013.

LEME DA SILVA, Maria Célia. **Desenho e Geometria na Escola Primária**: um casamento duradouro que termina com separação litigiosa. Revista História e Educação. v. 18, n. 42. Porto Alegre, 2014, p. 61-73.

LEME DA SILVA, Maria Célia; CAMARA, Alexsandra; FRIZZARINI, Cláudia Regina Boen; TRINDADE, Deoclecia de Andrade; GUIMARÃES, Marcos Denilson. A Circulação Nacional e Internacional de Ideias Pedagógicas sobre o Desenho no Curso Primário. In PINTO, Neuza Bertoni; VALENTE, Wagner Rodrigues (org). **Saberes Elementares Matemáticos em Circulação no Brasil**: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970. São Paulo. Livraria da Física, 2016, p. 61-86.

LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Aritmética e geometria nos anos iniciais**: o passado sempre presente. Revista Educação em Questão, v. 47, n. 33. Natal, 2013a, p. 178-206.

LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma breve história do ensinar e aprender matemática nos anos iniciais**: uma contribuição para a formação professores. Revista Educação Matemática e Pesquisa, v.15, Número Especial, São Paulo, 2013b, p.857-871.

LEME DA SILVA, Maria Célia. História do ensino primário de matemática: uma dimensão nova e promissora da história da educação matemática. In: VALENTE, Wagner Rodrigues (org). **História da Educação Matemática no Brasil: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas**. São Paulo. Livraria da Física, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo. Atlas, 2003.

MELO, Albimar Gonçalves de. **Recorte dos produtos educacionais em história no ensino da matemática e em didática da matemática a partir de dissertações e teses defendidas no Brasil de 1990 - 2010**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

MENDES, Iran Abreu. Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010. **Projeto de Pesquisa**. Natal: UFRN, 2010.

MENDES, Iran Abreu. Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010. **Relatório de Pesquisa**. Natal: UFRN, 2014.

MENDES, Iran Abreu. **Pesquisas em história da educação matemática no Brasil em três dimensões**. Quipu, México, v. 14, n. 1, jan.-abr, 2012a. p. 69-92.

MENDES, Iran Abreu. **História da Matemática no Ensino**: entre estratégias profissionais, epistemologias e pesquisas. São Paulo. Livraria da Física, 2015.

MENDES, Iran Abreu. História na Educação Matemática no Brasil: uma caracterização dos seminários nacionais. Covilhã (Portugal): Congresso Iberoamericano de História da Educação Matemática, 2011.

MENDES, Iran Abreu. **História para a Educação Matemática**: apontamentos sobre as pesquisas brasileiras. Revista Exitus, Vol. 9, N° 2, Santarém/PA, 2019, p. 26 – 50.

MENDES, Iran Abreu. Pesquisa sobre história da Matemática nas dissertações e teses. In MENDES, I. A.; MOREY, B. (org.). **Debates Temáticos sobre Pesquisa em História da Matemática e da Educação Matemática**. São Paulo. Livraria da Física, 2018, p. 135-175.

MENDES, Iran Abreu. **Tendências da Pesquisa em História da Matemática no Brasil: A Propósito das Dissertações e Teses (1990 – 2010)**. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v.14, n.3, 2012b, p.465-480.

MENDES, Iran Abreu. Uma radiografia dos textos publicados nos Anais dos SNHM. In **Anais. 11º Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia**. Niterói: SBHC, 2008, p. 1-11.

MOIA, Romulo Everton de Carvalho. **Memórias do Ensino da Matemática no Grupo Escolar Dom Romualdo de Seixas – Cametá/PA (1960-1970)**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2016. Orientação da Profa. Dra. Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha.

SAD, L. A. (Ed.). (2005). **Anais. VI Seminário Nacional de História da Matemática**. Rio Claro: SBHMat.

SAVIANI, Dermeval. **As Concepções Pedagógicas na História da Educação Brasileira**. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto 20 anos do Histedbr”. Campinas, 2005. Acesso em Nov. 2022. Disponível em [https://drive.google.com/file/d/15YZOFeMGGJ\\_73TGCB1GOHdKInaPEYjwA/view](https://drive.google.com/file/d/15YZOFeMGGJ_73TGCB1GOHdKInaPEYjwA/view)

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22ª ed. São Paulo. Cortez, 2002.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: Foundations of the new reform**. Harvard Educational Review, 57, 1987, p. 1-22.

SILVA, Luiza Pereira da. **História para ensinar Matemática nos Anos Iniciais nas produções brasileiras (1990 – 2018): princípios, métodos e propostas**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará. Belém, 2021. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

SILVA, Romulo Alexandre. **Matemáticas a ensinar e para ensinar em dissertações e teses sobre História da Matemática para o ensino**. 2020. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Educação, Natal, 2020. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

SILVA NETO, Benjamim Cardoso da. **Criatividade Didática em Dissertações e Teses sobre História para o Ensino de Matemática (1990-2018)**. 2021. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2016. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17ª ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2014.

TROUVÉ, Alain. **La notion de savoir élémentaire à l'école: doctrines et enjeux**. Paris: L'Harmattan, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A Matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. In HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans) formação:** tema central da formação de professores. 1. Ed. São Paulo. Livraria da Física, 2017a, p. 201-228.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: história do elementar matemático. In MENDES, Iran Abreu; MOREY, Bernadete (org). **Debates Temáticos sobre Pesquisa em História da Matemática e da Educação Matemática.** São Paulo. Livraria da Física, 2018, p. 55-82.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Introdução: da naturalização do “dois e dois são quatro” para o debate teórico da matemática no suros primário. In PINTO, Neuza Bertoni; VALENTE, Wagner Rodrigues (org). **Saberes Elementares Matemáticos em Circulação no Brasil:** dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970. São Paulo. Livraria da Física, 2016, p. 7-13.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Os saberes para ensinar matemática e a profissionalização do educador matemático.** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 51, 2017b, p. 207-222.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal. Porto Editora, 1994.

FIorentini, Dario. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. 1994. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994. Orientação do Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. – 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

MARQUES, Rubens Matheus dos Santos. **História para o ensino de Geometria Analítica nas produções em História da Matemática no Brasil**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Orientação do Prof. Dr. Iran Abreu Mendes.

MELO, Marisol Vieira. **Três Décadas de Pesquisa em Educação Matemática na UNICAMP: um estudo histórico a partir de teses e dissertações**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2006. Orientação do Prof. Dr. Dario Fiorentini.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **O Saber**: uma questão crucial para a institucionalização da educação matemática e profissionalização do educador matemático. *Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS* – v. 9, n. 20, 2016.

<https://crephimat.com.br/>

<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>

<https://www.ghemat.com.br/>

## **APÊNDICES**

**Apêndice A – Ficha de Leitura**

**Apêndice B – Relação de Teses e Dissertações analisadas – ARITMÉTICA**

**Apêndice C – Relação de Teses e Dissertações analisadas – DESENHO**

**Apêndice D – Relação de Teses e Dissertações analisadas – GEOMETRIA**

## APÊNDICE A – FICHA DE LEITURA

Título do Trabalho:		
Nº de Páginas:	Ano de defesa:	CÓDIGO
Autor:		
Orientador		
Programa/Instituição:		
Conteúdo: ( ) Aritmética ( ) Desenho ( ) Geometria		
<b>Resumo</b>		
<b>Palavras-chave:</b>		
<b>Objetivo Geral:</b>		
<b>Objetivos Específicos:</b>		
<b>Questão de Pesquisa:</b>		
<b>Referencial teórico:</b>		
<b>Tema central da história construída</b>		
<b>Quais os conceitos que sustentam o referencial teórico do trabalho?</b>		
<b>Caracterização do Método da pesquisa (método e procedimento)</b>		
<b>Principais resultados apontados:</b>		

## APENDICE B – Relação de Teses e Dissertações analisadas – ARITMÉTICA

ALMEIDA, André Francisco de. **Apropriação de Tabuadas no ensino de Aritmética da Escola Primária Paranaense: 1903 – 1932**. 2016. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016. (DAA05).

ALMEIDA, Laura Isabel Marques Vasconcelos de. **Ensino de Matemática nas séries iniciais no Estado de Mato Grosso (1920-1980): uma análise das transformações da cultura escolar**. 2010. 230 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR, 2010. (TA02).

BARBARESCO, Cleber Schaefer. **Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizizes Artífices de Santa Catarina (1909-1937) lidos nos documentos normativos e livros didáticos**. 2019. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2019. (DAA14).

CARNEIRO, Rogério dos Santos. **O Método Intuitivo na Aritmética Primária de Calkins e Trajano**. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Saverino Sombra, Vassouras/RJ, 2014. (DPA03).

CLARAS, Antonio Flavio. **As Finalidades da Aritmética no Ensino Primário Paranaense - 1903 – 1932**. 2016. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016. (TA05).

COSTA, David Antonio da. **A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890 – 1946**. 2010. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010. (TA01).

CRUZ, Érica Nadir De Andrade. **Os Saberes Elementares Aritméticos em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1890-1930)**. 2008. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Vale do Sapucaí, 2008. (DAA13).

FEITOSA, Rosiane Moraes dos Santos. **A Aritmética na Escola Primária do Espírito Santo na década de 1870: percepções a partir da obra de Miguel Maria Jardim**. 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Centro Universitário do Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus/ES, 2018. (DAA11).

FELISBERTO, Lidiane Gomes Dos Santos. **A Concepção de Concreto na Aritmética da Escola Primária do Paraná (1901-1932)**. 2014. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014. (DAA03).

FELISBERTO, Lidiane Gomes dos Santos. **A Pedagogia na Escola Nova e a concepção de Concreto: o ensino dos saberes elementares matemáticos no Paraná (1920-1960)**. 2019. 181 f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019. (TA09).



FERNANDES, Elisabete Pereira. **Os Problemas Aritméticos e os Métodos Pedagógicos: pontos para um diálogo sobre a História da Educação Matemática no Ensino Primário Alagoano (1924 - 1952)**. 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017. (D<sub>A</sub>A08).

FONSECA, Hemerson Pereira da. **As Aritméticas Primárias de Antonio Trajano como instrumentos para a prática do professor**. 2019. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019. (D<sub>A</sub>A15).

FRANÇA, Denise Medina de Almeida. **Do Primário ao Primeiro Grau: as transformações da Matemática nas orientações das Secretarias de Educação de São Paulo (1961-1979)**. 2012. 294 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. (TA03).

GODOI, Anieli Joana de. **A Aritmética em tempos de Matemática Moderna: registros em cadernos escolares do ensino primário (1950 1970)**. 2020. 122 f. Dissertação (mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. (D<sub>A</sub>A16).

GOMES, Victor Hugo de Lemos. **As Revistas Pedagógicas Paulistas e as orientações para o ensino de Aritmética nos primeiros anos escolares: um estudo quali-quantitativo (São Paulo, 1890 – 1920)**. 2020. 56 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2020. (D<sub>A</sub>A18).

KIRCHMAIR, Isabela Magalhaes. **Saberes Profissionais para ensinar em tempos de Matemática Moderna: Plano Experimental para o ensino primário de Juiz de Fora (1972) Juiz de Fora 2020**. 2020, 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. (D<sub>A</sub>A17).

NASCIMENTO, Josefa Lourença Souza do. **Uma Caracterização sobre apropriação do Método Intuitivo de Calkins para Saberes Aritméticos do Ensino Primário em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1891-1931)**. 2018. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2018. (D<sub>A</sub>A10).

OLIVEIRA, Júlio César Santos De. **Grupo Escolar Barnabé – Santos: a presença do Método Intuitivo no Ensino de Aritmética na Escola Primária entre os anos de 1938 a 1948**. 2009. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. (D<sub>A</sub>A02)

OLIVEIRA, Marcus Aldenison de. **A Aritmética Escolar e o Método Intuitivo: um novo saber para o Curso Primário (1870 – 1920)**. 2017. 280 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2017. (TA07).

PATROCÍNIO, Margarida Célia. **A Aritmética para as Escolas Primárias de Mato Grosso (1910-1946): uma análise dos Documentos Oficiais**. 2016. 117 f. Dissertação (Mestrado em

Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016. (D<sub>A</sub>A06).

PINTO, Mário Alberto. **A Educação Matemática no Ensino Primário na década de 1940: o arquivo escolar da E.E. Bernabé-Santos-SP.** 2007. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos/SP, 2007. (D<sub>A</sub>A01).

PORTELA, Mariliza Simonete. **As Cartas de Parker na Matemática da Escola Primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático.** 2014. 191 f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014. (TA04).

ROCHA, Wilma Fernandes. **Saberes Elementares Aritméticos no Ensino Primário em Sergipe (1890 A 1944).** 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2016. (D<sub>A</sub>A07).

SALVADOR Heloisa Hernandez de Fontes. **Uma História do Ensino Primário em tempos de modernização da Matemática Escolar, Vassouras 1950-1969.** 2012. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Saverino Sombra, Vassouras/RJ, 2012. (D<sub>P</sub>A01).

SALVADOR, Heloisa Hernandez de Fontes. **A condução do ensino das operações aritméticas nas Séries Iniciais: do tradicional ao intuitivo (entre a segunda metade do século XIX até a terceira década do século XX).** 2017. 222 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2017. (TA06).

SANTANA, Janaina Bispo. **Medidas: uma caracterização das finalidades no ensino primário em revistas.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2018. (D<sub>A</sub>A09).

SANTOS, Daiane De Santana. **Um Exame da Proposta de Antônio Bandeira Trajano em Manuais de Aritmética para o Ensino Primário: em busca de indícios do Método Intuitivo de Calkins.** 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2018. (D<sub>A</sub>A12).

SILVA, Marylucia Cavalcante. **Percepções e Aproximações sobre os Saberes Elementares Aritméticos para o Ensino Público Primário entre Maranhão e São Paulo: Aritmética Escolar na Legislação Oficial de 1890 a 1895.** 2016. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2016. (D<sub>P</sub>A05)

SOUZA, Carlos Alberto Marques de. **Às Portas da República: Curso Primário e Aritmética Escolar em Vassouras (1887 -1904).** 2013. 257 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras/RJ, 2013. (D<sub>P</sub>A02).

TRINDADE, Deoclecia de Andrade. **As Artes de Medir: saberes matemáticos no ensino primário de São Paulo, 1890-1950.** 2018. 190 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2018. (TA08).

VIRGENS, Wellington Pereira Das. **A Resolução de Problemas de Aritmética no Ensino Primário**: um estudo das mudanças do ideário pedagógico (1920-1940). 2014. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2014. (D<sub>AA</sub>A04).

ZIVIANI, Claudio Henrique. **A Aritmética em Programas das séries iniciais**: Minas Gerais (1961 E 1965). 2015. 81 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras/RJ, 2015. (D<sub>PA</sub>A04).

## APENDICE C – Relação de Teses e Dissertações analisadas – DESENHO

ALMEIDA, Andreia Magalhães Dias. **O Desenho na Reforma João Pinheiro de 1906 em Minas Gerais**. 2017. 89 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, 2017. (DPD02).

CAPUTO, Débora Rodrigues. **O Saber Desenho no Ensino Primário a partir das Revistas do Ensino de Minas Gerais (1925 a 1932): sua Concepção e as Profissionalidades**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, 2017. (DPD03).

GARCIA, Maria das Graças Schinniger Assun. **O Desenho como Matéria em Minas Gerais nas décadas de 1940 e 1950**. 2018. 95 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, 2018. (DPD04).

GASPAR, Jorge Alexandre dos Santos. **O Desenho Escolar no Rio de Janeiro: Uma História de 1890 a 1964**, 2014. xv : 157f. : il. : 29,7cm. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras, 2014. (DPD01).

GUIMARÃES, Marcos Denilson. **Por que Ensinar Desenho no Curso Primário? Um Estudo sobre as suas Finalidades (1829-1950)**. 2017. 213 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2017. (TD01).

## APENDICE D – Relação de Teses e Dissertações analisadas – GEOMETRIA

BARREIROS, Manoel Francisco. **O Ensino de Geometria nos Grupos Escolares do Estado de São Paulo (1890 A 1930)**. 2011. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011. (DAG01).

CAMARA, Alessandra. **Saberes Geométricos na Escola Primária paranaense: elementos das culturas escolares e da formação do cidadão republicano (1889-1946)**. 2019. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019. (TG01).

FERNANDES, Juliana Chiarini Balbino. **O Ensino de Primeiro Ano Primário em Tempos de Escola Ativa: os Saberes Elementares Geométricos nos Programas Brasileiros**. 2015. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2015. (DAG03).

FONSECA, Simone Silva da. **Aproximações e Distanciamentos Sobre os Saberes Elementares Geométricos no Ensino Primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930)**. 2015. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015. (DAG04).

FRIZZARINI, Claudia Regina Boen. **Do Ensino Intuitivo para a Escola Ativa: os Saberes Geométricos nos Programas do Curso Primário Paulista, 1890-1950**. 2014. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2014. (DAG02).

KUHN, Thaline Thiesen. **Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses**. 2015. 174 f. Dissertação (mestrado) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2015. (DAG05).

MENDONÇA, Thiago Neves. **Que Geometria a ensinar às crianças em tempos de Matemática Moderna?** Referências e práticas de uma professora da Cidade de Juiz de Fora. 2016. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, 2016. (DPG01).

MICHEL JÚNIOR, Robert Rene. **Os saberes profissionais para o ensino de geometria e desenho presentes na Revista do Ensino de Minas Gerais na década de 1920**. 2020. 115 f. Dissertação (mestrado profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, 2020. (DPG02).

SANTOS, Joana Kelly Souza Dos. **Apropriações do Método Intuitivo de Calkins nas Orientações para o ensino de Saberes Geométricos em Revistas Pedagógicas Brasileiras (1890-1930)**. 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017. (DAG06).