

RESSALVA

Atendendo a solicitação do autor, o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 29/04/2027.

Carlos Alex Alves

**A ÁREA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL A
PARTIR DE ALGUNS ELEMENTOS DE SUA CONSTITUIÇÃO**

BAURU – S.P.
2025

Carlos Alex Alves

**A ÁREA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL A
PARTIR DE ALGUNS ELEMENTOS DE SUA CONSTITUIÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Unesp/Bauru, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Londero da Silva.

**BAURU – S.P.
2025**

Alves, Carlos Alex.

A área de pesquisa em educação matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição / Carlos Alex Alves. – Bauru, 2025
308 f. : il.

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Leandro Londero da Silva

1.Educação Matemática. 2. Bolsistas PQ. 3. Grupos de pesquisa. 4. Programas de pós-graduação. 5. Formato multipaper. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE CARLOS ALEX ALVES, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 28 dias do mês de abril do ano de 2025, às 14h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de CARLOS ALEX ALVES, intitulada **A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. LEANDRO LONDERO DA SILVA (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / IBILCE - UNESP / São José do Rio Preto, Prof. Dr. JONEI CERQUEIRA BARBOSA (Participação Virtual) do(a) Faculdade de Educação / UFBA/Salvador (BA), Prof. Dr. RICHAEIL SILVA CAETANO (Participação Virtual) do(a) Centro de Engenharia e Ciências Exatas / Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Prof. Assoc. NELSON ANTONIO PIROLA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Unesp/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. ANA PAULA DOS SANTOS MALHEIROS (Participação Virtual) do(a) Departamento de Matemática / UNESP/Rio Claro (SP). Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. LEANDRO LONDERO DA SILVA

Documento assinado digitalmente
 LEANDRO LONDERO DA SILVA
Data: 13/05/2025 13:41:14-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

ERRATA

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
106	25-26	Os 6 pesquisadores livres-docentes pertencem às universidades estaduais paulistas	Os 6 pesquisadores livres-docentes pertencem às universidades localizadas no estado de São Paulo
161	13	Categoria VII	Categoria V
185	25	443	444
186	34	5.2 Sobre o Tempo de Criação/Atuação dos Grupos de Pesquisa	5.2 Grupos de Pesquisa por Região Geográfica e Unidade da Federação
187	17	1934	1931
187	29	Oswaldo Sangiorgi	Oswaldo Sangiorgi
202	15	Oswaldo Sangiorgi	Oswaldo Sangiorgi
203	2	Oswaldo Sangiorgi	Oswaldo Sangiorgi

DEDICATÓRIA

- A minha Esposa Jacilene Pereira da Silva Alves e as nossas Crianças, Alice Isabelle Pereira Alves, Ana Laís Pereira Alves e Adriel Pereira Alves, pela compreensão, carinho e apoio irrestrito, elementos fundamentais nessa caminhada e vitória acadêmica.
- Aos meus Pais, especialmente à minha Mãe, Aldeiza Custódio da Silva Alves, por se sacrificar quando necessário para eu poder sonhar e levantar voos em múltiplos horizontes.
- Aos Pesquisadores em Educação Matemática do passado, presente e futuro.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é, certamente, uma das maiores virtudes da vida humana, pois mobiliza a comunhão com sua divindade, consigo mesmo, seu semelhante e com o mundo em que está inserido. Trata-se de uma “*gratia*” no latim, que pode ser interpretada como “graça”, “benção” ou “dádiva”. Corroborando com esse entendimento, tem-se que: “Toda boa dádiva e todo dom perfeito são lá do alto, descendo do Pai das luzes, em quem não pode existir variação ou sombra de mudança” (Bíblia, Tiago, 1, 17).

Concluir essa pesquisa me torna um agraciado/abençoado com a dádiva divina e humana. A divina, pelo arranjo soberano de levar um nordestino sonhador, esforçado e filho de agricultores a cursar essa Pós-Graduação em uma das melhores Universidades e Programas de Pós-Graduação do Brasil. Em plena pandemia, onde enfrentamos tempos difíceis em todas as direções, uma porta me foi aberta para adentrar nessa aventura acadêmica. Assim, finco meu agradecimento inicial a Deus, o Pai das luzes, fonte de toda boa dádiva, sabedoria e dom perfeito.

A graça/benção humana nessa trajetória doutoral começou a brotar pelo marco zero dessa pesquisa: a definição do meu orientador, o Prof. Dr. Leandro Londero da Silva, a quem sou e serei agradecido por toda a minha vida pela acolhida, humanidade, respeito, confiança e apreço pelo trabalho realizado sob sua maravilhosa colaboração e orientação.

Agradeço à banca de qualificação e defesa, aos titulares e suplentes, pela leitura atenta do trabalho, apontamentos críticos e posicionamentos de melhoria. Aos Professores Jonei Cerqueira Barbosa, Richael Silva Caetano, Nelson Antonio Pirola, e a Professora Doutora Ana Paula dos Santos Malheiros.

Agradeço imensamente as/aos amigas/os e parceiras/os acadêmicas/os, Agnes Liliane Lima Soares, Claudilene Gomes da Costa, Tiêgo dos Santos Freitas e Adriano Alves da Silveira, pelo incentivo constante para que eu não desistisse de um dia tentar ingressar no Doutorado e amorosidade ao longo da nossa amizade, trabalho colaborativo e trajetória acadêmica.

Agradeço a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e, especialmente, ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEc), pela acolhida e oportunidade de realizar essa pesquisa e contribuir com minha formação acadêmica, científica e profissional. Sou grato a todos os professores, disciplinas cursadas, reuniões técnicas e colegas discentes. Viva a Universidade Pública de qualidade, gratuita e para todos!

Agradeço a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) pela oportunidade de participar do “Programa Formação Didático-Pedagógica para Cursos na Modalidade a Distância” na condição de Facilitador. Foram momentos de muito aprendizado, ressignificação e partilha de conhecimentos entre supervisores, facilitadores e estudantes de Graduação.

Agradeço a Secretaria de Estado da Educação da Paraíba (SEE-PB) pelo afastamento remunerado. Certamente, esse afastamento profissional me deu a um só tempo tranquilidade para desenvolver a pesquisa e respaldo financeiro para provisão da minha família.

Finalmente, mas não menos importante, agradeço a minha família, em especial, a minha Mãe Aldeiza Custódio da Silva Alves, a minha Esposa Jacilene Pereira da Silva Alves e as nossas Crianças Alice Isabelle Pereira Alves, Ana Laís Pereira Alves e Adriel Pereira Alves, pelo amor ofertado, apoio irrestrito, sacrifícios vividos, empatia nos momentos de “ausência” e confiança no meu trabalho.

EPÍGRAFE

“E é por intermédio de Cristo que temos tal confiança em Deus; não que, por nós mesmos, sejamos capazes de pensar alguma coisa, como se partisse de nós; pelo contrário, a nossa suficiência vem de Deus”.

(Bíblia, Coríntios, 2, 4-5)

RESUMO

A pesquisa doutoral relatada neste trabalho foi desenvolvida no período de 2021 a 2025, estruturada no formato *multipaper* e objetivou realizar um mapeamento da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021-2023, a partir da sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação. Buscamos dialogar em torno da seguinte interrogação de pesquisa: como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021-2023, tomando como referencial de análise a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação? Os principais teóricos que orientaram e fundamentaram nossa trajetória investigativa vinculam-se à literatura específica da Educação Matemática, Educação e Ensino/Educação de/em Ciências, que dentre outras coisas, nos permitiram compreender a formação e o desenvolvimento da Educação Matemática no Brasil, o que é pesquisa(r) em Educação Matemática e a estrutura morfológica de uma área de conhecimento no universo da ciência. O delineamento metodológico se deu genericamente pela pesquisa descritiva de mapeamento, análise de conteúdo e metassíntese qualitativa, tendo cada *paper* seu objetivo, questão de pesquisa e metodologia específica, mas respeitando a pesquisa em sua totalidade. Os principais bancos de dados consultados para a formação dos *corpus* investigativos da pesquisa foram a/o: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – bolsas em curso; Currículo Lattes; *Google* acadêmico; Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq e a Plataforma Sucupira da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O trabalho está organizado em três Seções, sendo a Seção 1 composta por um capítulo de apresentação genérica da pesquisa; a Seção 2 por oito *papers*, onde apresentamos no primeiro um panorama da produção científica brasileira no formato *multipaper* de dissertação/tese com base em 49 trabalhos (30 dissertações; 19 teses); nos segundo e terceiro, analisamos o perfil e a produção acadêmico-científica de 37 pesquisadores bolsistas PQ do CNPq; no quarto analisamos 25 trabalhos (2 dissertações; 1 tese; 1 trabalho final de curso; 1 capítulo de livro; 3 trabalhos publicados em atas de eventos científicos e 17 artigos publicados em periódicos) sobre grupos de pesquisa tomados como objeto de estudo; nos quinto e sexto, analisamos 569 grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq; nos sétimo e oito, apresentamos uma caracterização de 70 programas de pós-graduação acadêmicos alocados na área de Ensino da CAPES; finalmente, na Seção 3, trazemos no capítulo décimo uma metassíntese qualitativa com teor conclusivo da pesquisa com base nos achados dos oito *papers* envolvendo as temáticas investigadas. Os oito *papers* e a metassíntese incluem indicadores numéricos, espaciais, institucionais e de produção científica que ajudam a compreender como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Dentre as principais conclusões, pontuamos que essa área de pesquisa está presente em praticamente todas as regiões e tipos de Instituições de Ensino Superior do Brasil, com polarização nas regiões Sudeste, Sul, Universidades Públicas Federais e Estaduais; enuncia desafios assimétricos (intra)regionais e institucionais, a presença e o enfrentamento de efeitos científicos como os Mateus e tesoura; tem ampliado sua representação institucional nos últimos vinte anos, apoiada, por exemplo, pela expansão de grupos de pesquisa, programas de pós-graduação, bolsistas PQ e a emergência do formato *multipaper* de dissertação/tese; está institucionalmente posicionada de forma plural, conflituosa e, por vezes, invisível, nos diferentes órgãos de agências de fomento à pesquisa e no âmbito de seus elementos constitutivos investigados; tem reafirmado suas bases conceituais nas áreas da Educação e Matemática, seu caráter multi/interdisciplinar, sua aproximação institucional com a área de Ensino/Educação em Ciências, a formação e atuação eclética de pesquisadores interessados/envolvidos na sua produção científica e um espectro amplo de temáticas investigativas, com maior interesse para “Formação de Professores”, “Ensino e Aprendizagem” e “Tecnologias Digitais”. Nossos achados e conclusões desvelam uma agenda investigativa que

possa favorecer a ampla caracterização da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil sob a tese de que seus processos constitucionais, no aqui [espaço] e agora [tempo], também podem ser desinvisibilizados pela pesquisa.

Palavras-chave: Educação Matemática. Bolsistas PQ. Grupos de Pesquisa. Programas de Pós-Graduação. Formato *Multipaper*. Mapeamento.

ABSTRACT

The doctoral research reported in this work was developed from 2021 to 2025, structured in the multipaper format and aimed to map the research area in Mathematics Education in Brazil, in the time period 2021-2023, based on its scientific production of dissertations/theses in the multipaper format, PQ scholarship holders, research groups and postgraduate programs. We seek to dialogue around the following research question: how is the research area in Mathematics Education in Brazil constituted, in the time period 2021-2023, taking as a reference for analysis the scientific production of dissertations/theses in the multipaper format, PQ scholarship holders, research groups and postgraduate programs?. The theoretical foundation is based on literature specific to Mathematics Education, Education, and Science Teaching/Education, which provided insights into the formation and development of Mathematics Education in Brazil, the nature of research in this field, and the morphological structure of a knowledge area within science. The methodology combined descriptive mapping research, content analysis, and qualitative metasynthesis, with each paper having its own objectives, research questions, and methods while maintaining coherence with the study as a whole. The main databases consulted were the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) – ongoing scholarships, Lattes Curriculum, Google Scholar, the CNPq Research Groups Directory (DGP), and the Sucupira Platform from CAPES. The research is structured into three sections: Section 1 presents a general introduction; Section 2 consists of eight papers that analyze scientific production in the multipaper format, profiles and outputs of 37 PQ scholarship holders, 25 studies on research groups, 569 research groups registered in the CNPq's DGP, and 70 graduate programs in the Teaching area of CAPES; and Section 3 presents a qualitative metasynthesis with conclusive insights from the eight papers. The findings indicate that Mathematics Education research is present across nearly all regions and higher education institutions in Brazil, with a concentration in the Southeast and South, particularly in Federal and State Public Universities. The study highlights asymmetric regional and institutional challenges, the presence of scientific effects such as the Matthew and Scissors effects, and the growing institutional representation of the field in the past two decades, supported by the expansion of research groups, graduate programs, PQ scholarship holders, and the multipaper format. The field is institutionally diverse, sometimes conflicting, and occasionally invisible within research funding agencies and its constitutive elements. It reaffirms its conceptual foundations in Education and Mathematics, its interdisciplinary nature, its institutional connection to Science Teaching/Education, and the diverse training and academic profiles of researchers. The most prominent research themes are "Teacher Education," "Teaching and Learning," and "Digital Technologies". The study's conclusions outline a research agenda for a broader characterization of the Mathematics Education field in Brazil, supporting the thesis that its constitutional processes, in both space and time, can also be made visible through research.

Keywords: Mathematics Education, PQ Scholarship Holders, Research Groups, Graduate Programs, Multipaper Format, Mapping.

RESUMEN

La investigación doctoral relatada en este trabajo se desarrolló en el período de 2021 a 2025, estructurada en el formato multipaper y tuvo como objetivo mapear el área de investigación en Educación Matemática en Brasil, en el período temporal 2021-2023, con base en su producción científica de disertaciones/tesis en el formato multipaper, becarios PQ, grupos de investigación y programas de posgrado. Buscamos discutir la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se constituye el área de investigación en Educación Matemática en Brasil, en el período temporal 2021-2023, tomando como referencia de análisis la producción científica de disertaciones/tesis en formato multipaper, becarios PQ, grupos de investigación y programas de posgrado?. El marco teórico se basa en la literatura específica de Educación Matemática, Educación y Enseñanza/Educación en Ciencias, lo que permitió comprender la formación y el desarrollo de la Educación Matemática en Brasil, la naturaleza de la investigación en este campo y la estructura morfológica de un área del conocimiento dentro del universo de la ciencia. La metodología combinó investigación descriptiva de mapeo, análisis de contenido y metasíntesis cualitativa, con cada artículo teniendo sus propios objetivos, preguntas de investigación y métodos, manteniendo la coherencia con el estudio en su conjunto. Las principales bases de datos consultadas fueron la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) – becas en curso, el Currículo Lattes, Google Académico, el Directorio de Grupos de Investigación (DGP) del CNPq y la Plataforma Sucupira de CAPES. La investigación está estructurada en tres secciones: la Sección 1 presenta una introducción general; la Sección 2 consta de ocho artículos que analizan la producción científica en formato multipaper, los perfiles y la producción de 37 becarios PQ, 25 estudios sobre grupos de investigación, 569 grupos de investigación registrados en el DGP del CNPq y 70 programas de posgrado en el área de Enseñanza de CAPES; y la Sección 3 presenta una metasíntesis cualitativa con reflexiones concluyentes a partir de los ocho artículos. Los resultados indican que la investigación en Educación Matemática está presente en casi todas las regiones e instituciones de educación superior de Brasil, con una mayor concentración en el Sureste y el Sur, especialmente en Universidades Públicas Federales y Estatales. El estudio destaca desafíos regionales e institucionales asimétricos, la presencia de efectos científicos como el efecto Mateo y el efecto tijera, y el crecimiento de la representación institucional del campo en las últimas dos décadas, impulsado por la expansión de los grupos de investigación, los programas de posgrado, los becarios PQ y el formato multipaper. El campo presenta una posición institucional diversa, a veces conflictiva y en ocasiones invisible dentro de las agencias de financiamiento de la investigación y sus elementos constitutivos. Reafirma sus bases conceptuales en las áreas de Educación y Matemáticas, su carácter interdisciplinario, su conexión institucional con la Enseñanza/Educación en Ciencias y la diversidad de formación y perfiles académicos de los investigadores. Los temas de investigación más destacados son "Formación de Profesores", "Enseñanza y Aprendizaje" y "Tecnologías Digitales". Las conclusiones del estudio delimitan una agenda de investigación para una caracterización más amplia del campo de la Educación Matemática en Brasil, sustentando la tesis de que sus procesos de constitución, tanto en el espacio como en el tiempo, también pueden ser visibilizados a través de la investigación.

Palabras clave: Educación Matemática, Becarios PQ, Grupos de Investigación, Programas de Posgrado, Formato Multipaper, Mapeo.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2

Tabela 1 – Evolução temporal de publicação das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....69

Tabela 2 – Temáticas emergentes das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....69

Tabela 3 – Quantitativo dos capítulos e artigos das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....77

Tabela 4 – *Status* de publicação dos artigos das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....83

CAPÍTULO 3

Tabela 1 – Distribuição por categorias/níveis e sexo dos bolsistas.....100

CAPÍTULO 4

Tabela 1 – Bolsistas PQ por tempo de obtenção do doutorado (Elaborado pelos autores, 2022).....128

Tabela 2 – Bolsistas PQ com liderança em grupo de pesquisa (Elaborado pelos autores, 2022).....131

Tabela 3 – Frequência de formação de recursos humanos por categoria e nível (Elaborado pelos autores, 2022).....134

Tabela 4 – Frequência de produção bibliográfica por categoria e nível (Elaborado pelos autores, 2022).....136

Tabela 5 – Veículos de divulgação preferencialmente utilizados pelos pesquisadores (Elaborado pelos autores, 2022).....140

Tabela 6 – Perfil científico dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM por categorias/níveis (Elaborado pelos autores, 2022).....143

CAPÍTULO 5

Tabela 1 – Possibilidades de investigação sobre grupos de pesquisa: Áreas de investigação.....155

Tabela 2 – Possibilidades de investigação sobre grupos de pesquisa: Níveis de abordagens metodológicas.....155

Tabela 3 – Quantitativo de trabalhos sobre grupos de pesquisa em educação matemática por tipo de material/ banco de dados.....158

Tabela 4 – Sistematização dos trabalhos analisados sobre grupos de pesquisa em educação matemática.....165

CAPÍTULO 6

Tabela 1 – Levantamento dos Grupos de Pesquisa no DGPB.....181

Tabela 2 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa por IES.....186

Tabela 3 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa por tipo de IES.....187

Tabela 4 – Recursos Humanos dos Grupos de Pesquisa por Região e UF.....188

CAPÍTULO 9

Tabela 1 – Notas dos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil (ano vigente 2023) nos quadriênios 2013-2016 e 2017-2020 da Capes.....260

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO 1

Quadro 1 – Algumas notas sobre a constituição e institucionalização da educação matemática.....42

Quadro 2 – Delineamento geral da nossa pesquisa.....46

CAPÍTULO 2

Quadro 1 – Possibilidades (P) de construção de dissertação/tese no formato *multipaper*.....64

Quadro 2 – Lista de palavras-chave que não compuseram a nuvem de palavras das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....67

Quadro 3 – Quantitativo das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática por região geográfica e unidade da federação (2011-2023).....74

Quadro 4 – Quantitativo das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática por instituições de ensino superior e programas de pós-graduação (2011-2023).....75

Quadro 5 – Cenários de organização e caracterização geral das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....79

CAPÍTULO 3

Quadro 1 – Percurso de um bolsista PQ do CNPq.....96

Quadro 2 – Distribuição dos bolsistas PQ por formação acadêmica de mestrado e doutorado.
.....103

Quadro 3 – Perfil acadêmico dos bolsistas PQ do CNPq em EDM.....108

CAPÍTULO 7

Quadro 1 – Retrato de alguns Grupos de Estudos e Pesquisa pioneiros em EDM.....199

Quadro 2 – Levantamento dos Grupos de Pesquisa no DGPB.....203

Quadro 3 – Área predominante dos grupos de pesquisa.....205

Quadro 4 – Perfil geral dos grupos de pesquisa.....207

Quadro 5 – Linhas de pesquisa dos grupos de pesquisa.....210

Quadro 6 – Linhas de pesquisa dos grupos.....211

CAPÍTULO 8

Quadro 1 – Frequência dos PPG que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil por IES.....232

Quadro 2 – Frequência dos PPG que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil por tipo de IES.....233

CAPÍTULO 9

Quadro 1 – Listagem de alguns dos primeiros programas de pós-graduação com pesquisa produzida em Educação Matemática no Brasil (1970-1990).....247

Quadro 2 – Categorização temática das linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, ano vigente 2023.....256

Quadro 3 – Variação dos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, quadriênios 2013-2016 e 2017-2020 da Capes.....261

CAPÍTULO 10

Quadro 1 – Material meta-analítico da nossa metassíntese qualitativa.....281

Quadro 2 – Principais resultados do estudos primários analisados em nossa metassíntese qualitativa.....284

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1 – Quadro teórico acerca da constituição e institucionalização de uma ciência o ou campo/área de conhecimento.....36

Figura 2 – uma cronologia do surgimento e expansão da área de pesquisa em educação matemática no cenário (inter)nacional.....40

CAPÍTULO 2

Figura 1 – Nuvem de palavras das dissertações/teses no formato *multipaper* em Educação Matemática (2011-2023).....72

CAPÍTULO 3

Gráfico 1 – Distribuição por categorias/níveis dos bolsistas em EDM.....99

Gráfico 2 – Distribuição dos bolsistas PQ por formação acadêmica de graduação.....103

Gráfico 3 – Distribuição dos bolsistas PQ com estágio pós-doutoral.....105

Figuras 1 e 2 – Distribuição dos bolsistas PQ por região geográfica e por UF.....106

Gráfico 4 – Distribuição dos bolsistas PQ por IES.....107

CAPÍTULO 4

Figura 1 – Frequência de periódicos utilizados na comunicação científica (Elaborado pelos autores, 2022).....139

CAPÍTULO 5

Figura 1 – Trabalhos sobre grupos de pesquisa em educação matemática (1995-2022).....160

Figura 2 – Temáticas identificadas nos trabalhos analisados sobre grupos de pesquisa em educação matemática.....164

CAPÍTULO 6

Figura 1 – Evolução temporal de criação dos grupos.....183

Figura 2 – Distribuição dos Grupos de Pesquisa por UF do Brasil.....185

CAPÍTULO 7

Gráfico 1 – Distribuição das linhas de pesquisa por grupo de pesquisa.....209

CAPÍTULO 8

Gráfico 1 – Evolução dos PPG que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil (1975-2024).....226

Mapas 1 e 2 – Frequência dos PPG que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil por região geográfica e por unidade da federação.....	230
--	------------

CAPÍTULO 9

Gráfico 1 – Quantitativo das linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, ano vigente 2023.....	254
---	------------

Gráfico 2 – Quantitativo dos grupos de pesquisa alocados nos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, ano vigente 2023.....	258
--	------------

Figura 1 – Frequência por região geográfica e notas dos programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, quadriênio 2017-2020 da Capes.....	262
--	------------

CAPÍTULO 10

Figura 1 – Quadro teórico acerca da constituição e institucionalização de uma ciência ou campo/área de conhecimento.....	275
---	------------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ)

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Centro Universitário Herminio Ometto de Araras (UNIARARAS)

Colégio Pedro II (CP II)

Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC)

Fundação Educacional Barriga Verde (FEBAVE)

Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros (FEI)

Fundação Universidade Federal de Sergipe (FUFSE)

Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Instituto Federal Catarinense (IF-Catarinense)

Instituto Federal da Bahia (IFBA)

Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBAIANO)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS)

Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)

Instituto Federal de Roraima (IFRR)

Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

Instituto Federal de São Paulo (IFSP)

Instituto Federal de Sergipe (IFS)

Instituto Federal do Acre (IFAC)

Instituto Federal do Ceará (IFCE)

Instituto Federal do Maranhão (IFMA)

Instituto Federal do Paraná (IFPR)

Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Instituto Federal Farroupilha (IF-Farroupilha)

Instituto Federal Goiano (IF Goiano)

Instituto Federal Minas Gerais (IFMG)

Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL)

Ministério da Educação (MEC)

Organização dos Estados Americanos (OEA)

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Universidade Anhanguera (UNIDERP)

Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN-SP)

Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)

Universidade Católica do Salvador (UCSAL)

Universidade Ceuma (UNICEUMA)

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Universidade de Brasília (UnB)

Universidade de Cuiabá (UNIC)

Universidade de Passo Fundo (UPF)

Universidade de Pernambuco (UPE)

Universidade de São Paulo (USP)

Universidade de Uberaba (UNIUBE)

Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Universidade do Estado do Amapá (UEAP)

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Universidade do Estado do Pará (UEPA)

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL)

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Universidade Estadual de Roraima (UERR)

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)

Universidade Estadual do Piauí (UESPI)

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA-CE)

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Universidade Federal do ABC (UFABC)

Universidade Federal do Acre (UFAC)

Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Universidade Federal do Cariri (UFCA)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT)

Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)

Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Universidade Franciscana (UFN)

Universidade Iguaçu (UNIG)

Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Universidade Paulista (UNIP)

Universidade Regional do Cariri (URCA)

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI)

Universidade São Francisco (USF)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

SUMÁRIO

SEÇÃO 1 – PARA COMEÇAR...

CAPÍTULO 1.....	29
1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	29
1.1 TEMA, PROBLEMÁTICA, OBJETIVO E A DEFESA DA TESE.....	29
1.2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	32
1.3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	44
1.4 FORMATO E ORGANIZAÇÃO DA TESE.....	49
1.5 REFERÊNCIAS.....	52

SEÇÃO 2 – OS ARTIGOS...

CAPÍTULO 2/ARTIGO 1.....	59
2 A CONSTITUIÇÃO DA PESQUISA BRASILEIRA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO FORMATO <i>MULTIPAPER</i> DE DISSERTAÇÃO/TESE.....	59
2.1 INTRODUÇÃO.....	59
2.2 O FORMATO <i>MULTIPAPER</i> NO BRASIL E NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	61
2.3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA.....	66
2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	67
2.4.1 Caracterização Geral dos Trabalhos.....	67
2.4.2 Eixos Temáticos Emergentes dos Trabalhos.....	69
2.4.3 <i>Lócus</i> dos Trabalhos	74
2.4.4 Estrutura das Dissertações/Teses.....	77
2.4.5 Particularidades dos Artigos Científicos	82
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
2.6 REFERÊNCIAS.....	90
CAPÍTULO 3/ARTIGO 2.....	94
3 PERFIL ACADÊMICO DOS BOLSISTAS DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DO CNPq EM EDUCAÇÃO EM MATEMÁTICA.....	94
INTRODUÇÃO.....	94
A BOLSA DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DO CNPQ E O PERCURSO DO BOLSISTA PQ.....	96
ESTUDOS ANTECEDENTES	97
DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	98

RESPONDENDO AS QUESTÕES DO ESTUDO.....	99
Bolsistas PQ por Categoria/Nível e Sexo.....	99
Bolsistas PQ por Formação Acadêmica.....	102
Bolsistas PQ por Região Geográfica, UF e IES.....	105
Perfil Acadêmico dos Bolsistas PQ do CNPq em Educação Matemática.....	108
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
REFERÊNCIAS.....	110
CAPÍTULO 4/ARTIGO 3.....	115
4 PERFIL E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS BOLSISTAS DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DO CNPq ATUANTES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	115
Perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na Educação Matemática.....	119
O CNPq e a bolsa PQ.....	120
Pesquisas Antecedentes.....	123
Desenvolvimento da Pesquisa.	125
Respondendo as questões da Pesquisa.....	128
Tempo de Obtenção do Doutorado.....	128
Liderança em Grupo de Pesquisa e Linhas de Pesquisa.	130
Formação de Recursos Humanos.....	134
Produção Bibliográfica.	136
Veículos de Divulgação Utilizados.....	139
Perfil e Produção Científica dos Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq Atuantes na Educação Matemática.....	143
Considerações Finais	144
Referências.....	146
CAPÍTULO 5/ARTIGO 4.....	149
5 GRUPOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDO: UMA VISÃO DO ESTADO DA ARTE.....	149
GRUPOS DE PESQUISA: DEFINIÇÕES E POSSIBILIDADES DE INVESTIGAÇÃO.....	153
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	156
TIPO DE TRABALHO/BANCO DE DADOS.	158
TEMPORALIDADE DOS TRABALHOS.....	159
CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS TRABALHOS.....	161

TEMÁTICAS/TÓPICOS PRESENTES NOS TRABALHOS ANALISADOS.....	163
ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E NÍVEIS DE ABORDAGENS METODOLÓGICAS DOS TRABALHOS ANALISADOS.....	164
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	167
REFERÊNCIAS.....	168
CAPÍTULO 6/ARTIGO 5.....	176
6 A CONSTITUIÇÃO DE GRUPOS DE/COM PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL.....	175
1 INTRODUÇÃO.....	176
2 DGPB E A PESQUISA NA EDM.....	177
3 APROFUNDAMENTO DO TEMA E PESQUISAS RELACIONADAS.....	178
4 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	180
5 RESPONDENDO AS QUESTÕES DO ESTUDO.....	182
5.1 Sobre o Tempo de Criação/Atuação dos Grupos de Pesquisa.....	182
5.2 Grupos de Pesquisa por Região Geográfica e Unidade da Federação.....	183
5.3 Sobre as IES dos Grupos de Pesquisa.....	185
5.4 Sobre os Recursos Humanos dos Grupos de Pesquisa.....	188
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	191
REFERÊNCIAS.....	191
CAPÍTULO 7/ARTIGO 6.....	195
7 GRUPOS DE/COM PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL: NOTAS HISTÓRICAS, ÁREAS PREDOMINANTES E LINHAS DE PESQUISA.....	195
INTRODUÇÃO.....	196
GRUPOS DE PESQUISA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	198
METODOLOGIA.....	203
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	205
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	214
REFERÊNCIAS.....	216
CAPÍTULO 8/ARTIGO 7.....	220
8 A CONSTITUIÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE/COM PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL	220
INTRODUÇÃO	221
PERCURSO METODOLÓGICO.....	221
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	222
Caracterização Geral dos Programas.....	222

Tempo de Atuação dos PPG.....	226
<i>Lócus</i> dos PPG.....	229
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	234
REFERÊNCIAS.....	235
CAPÍTULO 9/ARTIGO 8.....	240
9 UMA CARACTERIZAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE/COM PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL.....	240
INTRODUÇÃO.....	241
A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL	243
A PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL.....	245
DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	249
RESPONDENDO AS QUESTÕES DO ESTUDO	251
(i) Caracterização geral dos programas.....	251
(ii) Linhas e grupos de pesquisa dos programas	254
(iii) Notas dos programas PPG	258
CONSIDERAÇÕES FINAIS	264
REFERÊNCIAS.....	266

SEÇÃO 3 – PARA (NÃO) CONCLUIR...

CAPÍTULO 10/ARTIGO 9.....	273
10 UMA METASSÍNTESE DA ÁREA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL A PARTIR DE ALGUNS ELEMENTOS DE SUA CONSTITUIÇÃO	273
1 Sobre o tema em foco.	273
2 Pressupostos teóricos	275
3 Delineamento metodológico	277
4 Uma vista dos oito estudos primários analisados.....	280
5 Uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil	284
5.1 Uma síntese numerológica da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.....	285
5.2 Uma síntese espacial da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil	288
5.3 Uma síntese da posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.....	290
5.4 Uma síntese do que tem interessado aos educadores matemáticos pesquisar no Brasil.....	294
6 Algumas conclusões e considerações finais.....	297

Referências.....	300
Apêndices.....	306
Apêndice A: Carta de Autorização da Revista Educação Matemática Pesquisa.....	306
Apêndice B: Carta de Autorização da Revista Cadernos de Pesquisa.....	307

SEÇÃO 1 – PARA COMEÇAR...

CAPÍTULO 1

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Como sou pouco
e sei pouco,
faço o pouco que me cabe
me dando por inteiro.

Ariano Suassuna

Estimado leitor, estimada leitora, este capítulo possui um caráter predominantemente introdutório e visa apresentar o tema, a problemática, o objetivo, os pressupostos teóricos, o delineamento metodológico, o formato e organização textual da nossa pesquisa, sendo realizada com entusiasmo, amorosidade, compromisso, apostas e dialogia.

Digo “nossa” por extrapolar simbolicamente a minha autoria, a qual compartilho com muita paz, sobretudo, com o meu orientador, que diante de tantas idas e vindas, reuniões, diálogos, reflexões, sugestões, mudanças, escolhas e apostas, nos fizeram chegar a essa tese de doutorado. Esse “nossa” também inclui os membros da banca de defesa da tese e todos os pesquisadores em (educação) matemática que ajudaram a desenvolver a pesquisa na sua totalidade, seja através de um texto publicado, um parecer científico emitido, uma disciplina ofertada, uma palestra proferida ou ainda de tantas outras maneiras que acabaram nos alcançando.

Essa tese também é “nossa” pelo fato fundamental de ser endereçada e entregue a comunidade científica de pesquisadores em educação matemática; aos alunos-pesquisadores em educação matemática em formação, que estão espalhados em inúmeros programas de pós-graduação Brasil afora; aos alunos de graduação e professores que ensinam matemática; e aos demais pesquisadores, educadores, alunos e pessoas em geral interessados(as) e movidos(as) de curiosidades ingênuas e/ou epistemológicas pela área de pesquisa em educação matemática.

Desde já, (nós) desejamos-lhes uma aprazível leitura da (nossa) tese, uma constelação de novos aprendizados e um “céu aberto” para novas possibilidades dialógicas, indagadoras, criadoras e insubordinadas!

1.1 Tema, Problemática, Objetivo e a Defesa da Tese

A Educação Matemática é situada na sua literatura a um só tempo como uma área do saber inter/multidisciplinar, campo profissional-acadêmico-científico-formativo e prática social que possui suas raízes na Educação e Matemática. Não obstante, ela apresenta uma agenda própria de investigação em torno de seu objeto de estudo, objetivos profissionais e de pesquisa (D'Ambrosio, 1993; Carvalho, 1994; Fiorentini, 1994, Kilpatrick, 1996; Miguel; Garnica; Iglori; D'Ambrosio, 2004; Fiorentini; Lorenzato, 2012).

Dentre os objetivos de pesquisa em Educação Matemática, destacam-se a busca pelo desenvolvimento científico do próprio campo e a produção de conhecimentos (Fiorentini; Lorenzato, 2012). Nesse contexto, estudos e pesquisas sobre o surgimento, expansão e consolidação da Educação Matemática no cenário (inter)nacional ganham destaque, por exemplo, ao inquirir, problematizar e/ou caracterizar suas origens, constituição (conceitual e social) e seus processos internos e externos de institucionalização.

O tema da nossa pesquisa comporta a área de pesquisa em Educação Matemática, vislumbrada especificamente para o Brasil e alguns elementos que a constitui no lapso temporal de 2021 a 2023, a exemplo dos grupos que realizam pesquisa em Educação Matemática cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Cabe salientar que esse lapso temporal se justifica, sobretudo, pelo fato de representar o *interim* que realizamos e concluímos o mapeamento do *corpus* investigativo no âmbito dos elementos constitutivos da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil contemplados em nossa trajetória investigativa.

Algumas pesquisas realizadas retratam origens, memórias e fatores que contribuíram para a constituição da área de Ensino de Ciências e Matemática no Brasil, a consolidação da pesquisa nessa área e suas características segundo o imaginário de alguns de seus pesquisadores (Nardi, 2005; Feres, 2010; Nardi; Gonçalves, 2014).

É possível observar na pesquisa de Feres (2010), por exemplo, algumas notas históricas e registros contemporâneos acerca de alguns componentes sociais da pesquisa em Educação Matemática, a exemplo da criação do Programa Experimental de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975 a 1984), do mestrado em Educação Matemática da UNESP/Rio Claro-SP (1984), da fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática no ano de 1998 e das listagens dos 60 programas e 78 cursos de pós-graduação e 134 grupos de pesquisa, tendo parte deles realizando pesquisa em Educação Matemática.

Apesar dos registros acerca da Educação Matemática na sua pesquisa, Feres (2010, p. 17) destaca que “[...] a Educação Matemática e outras denominações que envolvem o Ensino da Matemática, por apresentar um histórico, características e dimensões específicas, não será objeto

de estudo desta tese, recomendando-se que futuras pesquisas possam contemplá-la”, configurando um terreno fértil para estudos e pesquisas sobre o tema.

No âmbito específico da Educação Matemática, pesquisas como a de Fernandes (2017) adota como objeto de estudo e investigação histórias da posição científico-acadêmico da Educação Matemática no Brasil, pontuando a importância de “[...] trabalhos dedicados a pensar os processos históricos de constituição e de consolidação da Educação Matemática como saber no espaço científico-acadêmico” (p. 223).

São pesquisas alocadas na História da Educação Matemática que “[...] centram seu interesse na produção de histórias – ou que ocasionalmente tratam de aspectos de historicidade – da Educação Matemática como área de pesquisa no cenário científico-acadêmico brasileiro” (Fernandes, 2017, p. 223-224), que se debruçam em estudar, pesquisar e/ou discutir sobre: 1) A constituição e consolidação da educação matemática como campo profissional e científico; 2) A construção de sociedades organizadas, de atuação político-institucional; 3) A formação de grupos de estudo, pesquisa e trabalho em educação matemática; 4) A inserção da educação matemática em programas de pós-graduação no país; e 5) Dimensões da pesquisa em educação matemática e/ou questões da historicidade dessa área de pesquisa.

Essa problemática se insere em nosso trabalho investigativo à medida que perquirimos como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, tomando como referencial de análise não os seus processos históricos de constituição, embora estejam inevitavelmente imbricados, mas alguns elementos de sua constituição no lapso temporal de 2021 a 2023, a saber: a produção científica no formato *multipaper* de dissertação/tese, bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) do CNPq, grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq e Programas de Pós-Graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Desta forma, nossa trajetória investigativa buscou dialogar em torno da seguinte macro interrogação de pesquisa, delimitada nos seguintes termos: **como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021-2023, tomando como referencial de análise a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação?**

Longe de qualquer intensão descabida de esgotar essa perquirição em um único trabalho ou promulgar seus achados como última palavra no núcleo de suas discussões, nosso delineamento metodológico inicial comportava o que é pesquisa(r) em Educação Matemática, os/as bolsistas PQ, grupos de pesquisa, eventos científicos, periódicos científicos, sociedades e associações científicas, programas de pós-graduação e narrativas de precursores e/ou interlocutores dessa área de pesquisa no Brasil.

Em razão principal da profundidade peculiar que nos foi exigida em cada elemento constitutivo inicial, o que nos foi possível atacar e registrar neste trabalho, foram os seguintes itens: os bolsistas PQ, os grupos de pesquisa, os programas de pós-graduação e a produção científica brasileira no formato *multipaper* de dissertação/tese, elemento adicional em virtude da assunção deste formato para a organização e entrega da (nossa) tese.

Desta forma, o objeto geral assumido em nossa pesquisa foi o de **realizar um mapeamento da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021-2023, a partir da sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação**. Buscamos identificar, analisar, interpretar e descrever características pertinentes dos elementos constitutivos abarcados em nosso caminhar investigativo de maneira individual e integrada. De forma simplificada, nosso enfoque foi analisar como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

A interrogação e o objetivo geral da nossa pesquisa se desdobram de forma interdependente nos capítulos/artigos que a compõe e serão elucidados em maiores detalhes em seções subsequentes.

O tema, problemática e objetivo assumidos em nossa trajetória investigativa, ora apresentados, dialogam com a hipótese de que os processos de constituição e institucionalização da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil ainda são incipientes e/ou invisibilizados nas pesquisas e na literatura específica.

Desta forma, a defesa da nossa tese é precisamente caracterizar os processos de constituição e institucionalização, no tempo presente, como objeto de estudo e pesquisa do próprio campo da Educação Matemática – temática potencialmente denominada de “Educação Matemática Constitucional”.

1.2 Pressupostos Teóricos

Em linhas genéricas, os pressupostos teóricos da nossa pesquisa vinculam-se à literatura específica da Educação Matemática, Educação, Ensino/Educação de/em Ciências e à normas/resoluções da CAPES e CNPq. Sem pretensão de apresentar uma listagem ampla de autores, buscamos sublinhar alguns fundamentos envolvendo essa área de pesquisa, o que é pesquisa(r) e sua constituição no Brasil.

A despeito da Educação Matemática, os pressupostos teóricos que fundamentaram e orientaram nossa pesquisa em sua totalidade e partes constitutivas dos artigos que a compõe, perpassaram discussões sobre concepções, constituição, institucionalização e pesquisa em Educação Matemática, a exemplo de autores como D’Ambrosio (1993), Carvalho (1994),

Fiorentini (1994), Kilpatrick (1996), Fernandes e Menezes (2002), Santos (2008), Bicudo e Paulo (2011), Fiorentini e Lorenzato (2012) e Fernandes (2017).

Naturalmente, respeitando-se a temática abordada em cada capítulo/artigo desenvolvido, esses e outros autores foram sendo chamados para conversar, teorizar e/ou fundamentar nossos achados e discussões, razão creditada pela natureza peculiar do tema abordado em nossa pesquisa comportar como núcleo vital o próprio campo de pesquisa em Educação Matemática.

Embora nossa pesquisa esteja delimitada pela região de inquérito da Educação Matemática no seu aspecto científico, assumimos a Educação Matemática a um só tempo como área do saber (Fiorentini, 1994), campo profissional-acadêmico-científico-formativo (Kilpatrick, 1996; Ponte, 2008), prática social (Miguel; Garnica; Iglioni; D'Ambrosio, 2004) e atividade essencialmente multi-pluri e interdisciplinar (Carvalho, 1994) enraizada na Educação e Matemática que apresenta múltiplas dimensões, sendo elas históricas, epistemológicas, filosóficas, psicológicas, metodológicas, políticas, sociais, culturais e pedagógicas, e uma agenda própria de investigação em torno do seu objeto de estudo (D'Ambrosio, 1993), que inclui as práticas matemáticas em contextos diversos (Barbosa, 2018) e a própria educação matemática (Guimarães, 2000).

Esse objeto de estudo, ainda que esteja em constante debate sobre seus limites, fronteiras e controversas envolvendo, por exemplo, a nomenclatura, identidade, *status*, legitimidade científica, institucional e social da Educação Matemática e de seus profissionais e pesquisadores, realça os objetivos primordiais de pesquisa dessa área de conhecimento, sendo o de natureza pragmática a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da matemática em todos os níveis e contextos diversos de ensino e a formação/atuação dos professores que ensinam matemática (Carvalho, 1994; Kilpatrick, 1996; Fiorentini; Lorenzato, 2012), e o de natureza científica, o desenvolvimento do campo na pesquisa e na construção de novos conhecimentos, a exemplo de ensaios, modelos teóricos, temáticas de investigação, metodologias de pesquisa, produção científica ou tendências metodológicas para o ensino da matemática (Kilpatrick, 1996; Fiorentini; Lorenzato, 2012), sejam em níveis de originalidade e/ou de ineditismo.

Desse modo, a Educação Matemática “É uma matéria universitária e uma profissão. É um campo de academicismo, pesquisa e prática. Mais do que meramente artesanato ou tecnologia, ela tem aspectos de arte e ciência” (Kilpatrick, 1996, p. 119) e

Constitui um grande arco, onde há lugar para pesquisas e trabalhos dos mais diferentes tipos. Nele, há espaço para trabalhos de pesquisa acadêmica pura em Psicologia, atividades de pesquisa-ação, reciclagem de professores, elaboração de textos, pesquisas em História do Ensino de Matemática, e muitas outras. O que deve ser ponto comum a todos estes pesquisadores, quer sejam matemáticos, psicólogos, educadores, filósofos, historiadores, etc, é em primeiro lugar o reconhecimento de que o trabalho de todos tem

um objetivo comum – a melhoria do ensino-aprendizagem da matemática, em todos seus níveis, e o respeito pelo trabalho dos outros (Carvalho, 1994, p. 81).

Sobre pesquisa(r) em Educação Matemática, entendemos como um processo sistemático e recursivo que envolve indagação, estudo, temática, interrogação, problema, questão, rigor, método, sistematização e consistência teórica (Fiorentini; Lorenzato, 2012). Nessa direção,

É um processo de estudo que consiste na busca disciplinada/metódica de saberes, compreensões acerca de um fenômeno, problema ou questão da realidade ou presente na literatura o qual inquieta/instiga o pesquisador perante o que se sabe ou se diz a respeito (Fiorentini; Lorenzato, 2012, p. 60).

De modo complementar, pesquisa(r) em Educação Matemática (em particular) envolve cuidado, rigor, sistematicidade, interrogação, procurar com cuidado, procurar por toda parte, inquirir, informar-se bem, procurar de novo, buscar, perseguir de novo (Bicudo, 1993). Desta forma,

Pesquisar configura-se como buscar compreensões e interpretações significativas do ponto de vista da interrogação formulada. Configura-se, também, como buscar explicações cada vez mais convincentes e claras sobre a pergunta feita. Essas configurações delineiam seus contornos conforme perspectivas assumidas pelo pesquisador: Buscar compreensões e interpretações? Responder a perguntas? Solucionar problemas? Entretanto, não há uma última resposta, uma solução definitiva, não há compreensão e interpretações plenamente desenvolvidas e que dão conta de todas as dimensões do fenômeno interrogado. Mas há sempre o “andar em torno... outra vez e outra ainda...”. Há sempre o andar cuidadoso, que solicita rigor e sistematicidade (Bicudo, 1993, p. 18).

Ademais, assumimos que pesquisa(r) em Educação Matemática compreende “[...] uma atividade sistemática que visa a produção de conhecimentos novos a partir de um problema bem delimitado” (Barbosa, 2001, p. 10), sejam eles resultados genéricos, práticos e/ou teóricos, problematizações e/ou implicações profissionais (Barbosa, 2018; 2022, *on-line*) ligados a seu aspecto acadêmico-científico, profissional, político-pedagógico e/ou envolvendo múltiplos aspectos da matemática.

Cabe ressaltar que a área de pesquisa em Educação Matemática comporta a um só tempo um arcabouço teórico-metodológico próprio (que está em constante desenvolvimento) e inspirações de grandes áreas de conhecimento, a exemplo das Ciências Sociais e Humanas, razão pela qual essa área de pesquisa é genericamente mais bem situada entre as Ciências Sociais do que entre as Ciências Naturais (Kilpatrick, 1996), sendo caracterizada como especialidade das Ciências Humanas.

O nascedouro disciplinar da Educação Matemática nas Faculdades de Educação e as discussões que implicaram seu surgimento e expansão em fóruns educacionais também são elementos que fortalecem essa demarcação como especialização da pesquisa educacional

(Miguel; Garnica; Iglioni; D'Ambrosio, 2004; Barbosa, 2018; Coelho, 2018). Não obstante, entendemos que

A pesquisa em Educação Matemática não é uma pesquisa em Matemática, nem é uma pesquisa em Educação, embora trate de assuntos pertinentes a ambas, trabalhe com a Matemática e utilize-se de procedimentos concernentes ao modo de pesquisar próprios da Educação [...]. As pesquisas elaboradas no horizonte da região de inquérito da Educação Matemática trabalham em torno dessas preocupações, interrogando o compreender matemático, o fazer matemático, os significados sociais, culturais e históricos da Matemática. São, portanto, pesquisas que solicitam domínio compreensivo de um vasto horizonte de conhecimentos, como os horizontes da Psicologia, da História, da Filosofia... e, certamente, da Matemática (Bicudo, 1993, p. 19-20).

Assim sendo, embora a Educação Matemática esteja entrelaçada com vários campos de conhecimento e também recorra a suas teorias e estratégias metodológicas de pesquisa, ela possui interrogações próprias que a legitimam enquanto área de pesquisa, ainda que alguns espíritos a concebiam como um campo de mera produção de conhecimentos técnicos (oriundos da experiência, tradição e inspiração) ou tecnológicos (técnicas aplicadas e fundamentadas em experimentos científicos) em que o seu ensino é essencialmente uma arte (Godino, 2010).

Fiorentini e Lorenzato (2012) sintetizam dois tipos básicos de problemas ou perguntas que podem nortear a pesquisa em Educação Matemática: (i) interrogações oriundas da reflexão sobre a própria prática e/ou prática de outros educadores, estando ligadas ao aspecto pragmático da pesquisa em Educação Matemática; (ii) interrogações emergentes de pesquisas anteriores ou da própria literatura, a exemplo do nosso problema investigativo. Interrogações desse tipo estão vinculadas a natureza científica da pesquisa em Educação Matemática.

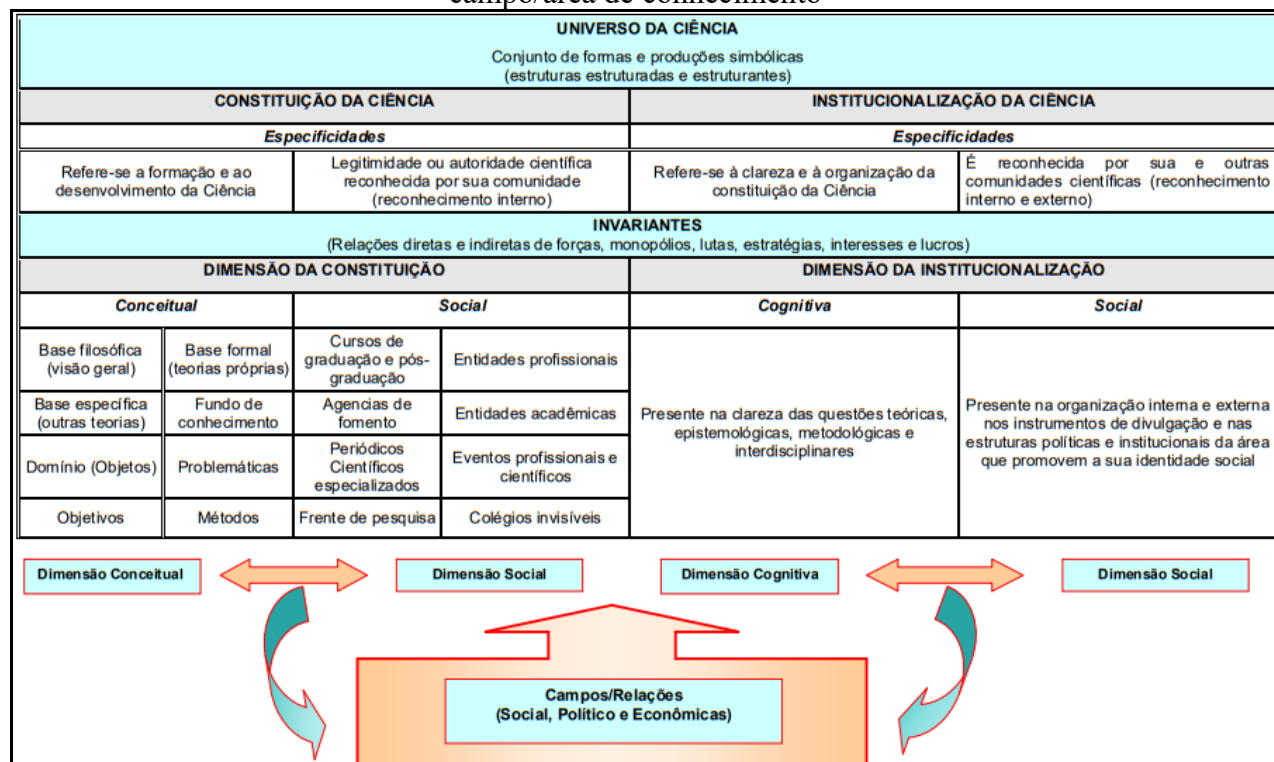
Cabe ao pesquisador em Educação Matemática, por exemplo, interrogar e desenvolver conhecimentos em torno de pesquisas anteriores; da literatura específica e transversal disponível; de processos, políticas e práticas de formação de professores que ensinam matemática e formação de professores e pesquisadores; de práticas matemáticas em contextos diversos; e/ou práticas pedagógicas que contribuam para a formação integral do aluno e professor, melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da matemática em todos os níveis e educação matemática das pessoas em geral visando um mundo mais feliz, justo e melhor para todos.

Dessa forma, o pesquisador em Educação Matemática é aquele que situa a matemática como meio para o processo formativo, educativo e transformação da sociedade. É também aquele que estuda teorias e resultados de pesquisas, coleta dados, elabora novos resultados, forma novos pesquisadores e participa da comunidade científica (Barbosa, 2022, *on-line*), sendo sua entrada inicial e/ou permanência normatizada, regulada e legitimada em relações objetivas e subjetivas estabelecidas entre seus pares (agentes ou instituições), por exemplo, em função da aquisição, posição, estratégias e acúmulo de capital cultural (diplomas, títulos etc.) e simbólico, a exemplo

do capital científico – seja puro ou institucionalizado – sendo fundado no conhecimento e reconhecimento do pesquisador pela sua e outras comunidades científicas (Bourdieu, 2004b).

Por sua vez, balizamos nosso entendimento de “constituição” de uma ciência ou campo/área de conhecimento em pressupostos teóricos discutidos por Whitley (1974; 1980), Bunge (1980) e Bourdieu (1983; 2004a), devidamente articulados em um quadro teórico de referência construído por Feres (2010), apresentado a seguir.

Figura 1 – Quadro teórico acerca da constituição e institucionalização de uma ciência ou campo/área de conhecimento



Fonte: Feres (2010, p. 51).

A definição de ciência ou campo de conhecimento compreende a um só tempo um sistema conceitual ou cognitivo (sistema de ideias/objetos conceituais) e um sistema social (sistema concreto ou material/atores sociais) nos meandros de um sistema social simbólico regido por relações sociais, políticas, econômicas e científicas envolvendo seus agentes (pesquisadores, instituições etc.), configuradas por relações de forças e monopólios, lutas e estratégias, interesses e lucros pela autoridade, competência ou legitimidade científica, adquirida, sobretudo, pela autonomia relativa do campo em relação aos demais que compõe o universo da ciência, dos seus agentes e do acúmulo de capital científico reconhecido no interior do seu campo de conhecimento e fora dele.

Desse modo, as especificidades constitutivas de um campo de conhecimento (em particular) envolve seu processo sócio-histórico de formação, desenvolvimento e legitimidade ou autoridade científica creditada por sua comunidade. Sua institucionalização se dá gradativamente

à medida que mobiliza, com clareza e organização, seus sistemas conceituais e sociais, e alcança o reconhecimento de outras comunidades científicas.

Parte da literatura específica em Educação Matemática tem registrado acerca da sua constituição e institucionalização no cenário (inter)nacional, destacando suas origens, bases e fronteiras filosóficas, epistemológicas, metodológicas, pedagógicas, sociais, políticas, históricas e culturais (Steiner, 1993; Kilpatrick, 1996; Sriraman; English, 2010; Baldino, 1991; Bicudo; 1991; D'Ambrosio, 1993; Carvalho, 1994; Miguel; Garnica; Iglioni; D'Ambrosio, 2004; Bicudo; Monteiro, 2011; Fiorentini; Lorenzato, 2012; Almouloud, 2017; Barbosa, 2018; Fernandes, 2017; Fernandes; Valente, 2019).

Em síntese, Kilpatrick (1996) aponta três fatos principais que contribuíram para o surgimento da Educação Matemática como campo profissional-acadêmico-científico. São eles:

- (i) A preocupação de matemáticos e professores de matemática sobre a qualidade do ensino e do currículo escolar da matemática; percebeu-se a necessidade urgente de melhorar as aulas e atualizar/modernizar o currículo escolar da matemática (primeira disciplina a modernizar seu currículo no âmbito mundial a começar no início do XX sob o comando do matemático Felix Klein);
- (ii) A promoção institucional da formação de professores secundários realizada pelas universidades europeias no final do século XIX. A partir daí, surgiu especialistas universitários em ensino de matemática;
- (iii) Estudos experimentais realizados por psicólogos americanos e europeus desde o início do XX sobre como as crianças aprendiam a matemática.

Ainda assim, outro marco decisivo no processo de consolidação da Educação Matemática foi graças ao Matemático e Educador Matemático alemão Felix Klein (1849-1925), responsável pela obra seminal “Matemática elementar de um ponto de vista avançado”. Nesse livro, o autor realça os seguintes elementos como importantes no ensino da matemática escolar: (i) considerar aspectos de ordem psicológica, como o aluno pensa e é estimulado pela aprendizagem matemática; (ii) considerar a formação do professor e sua atuação também em função dos alunos; e (iii) prezar por um ensino intuitivamente compreensível (D'Ambrosio, 1993).

Outro marco memorável foi a criação da *International Commission on Mathematical Instruction* (ICMI) ou *Internationalen Mathematischen Unterrichtskommission* (IMUK), sob liderança de Felix Klein, durante o quarto *International Congress of Mathematicians* (ICM), realizado no ano de 1908 em Roma/Itália e organizado/promovido pela *International Mathematical Union* (IMU). Seu objetivo principal repousava na modernização/desenvolvimento curricular do ensino da matemática escolar, onde o que ensinar, como ensinar matemática e quais recursos utilizar estavam em pauta no cenário internacional.

Sociedades, associações, eventos científicos, grupos de pesquisa e revistas científicas voltadas às discussões sobre os rumos do ensino da matemática escolar foram surgindo desde então, congregando pesquisadores matemáticos, educadores matemáticos emergentes, professores de matemática e psicólogos em diferentes partes do mundo (D'Ambrosio, 1993; Miguel; Garnica; Iglori; D'Ambrosio, 2004).

Estas discussões tiveram seus contornos traçados em meio a lutas simbólicas, tensões, impasses, conflitos e influências sociais, políticas e econômicas, oriundas, sobretudo, da Segunda Guerra Mundial e pós-guerra, onde as nações passaram a evocar o desenvolvimento científico e tecnológico como premissas fundamentais para o progresso e segurança nacional.

Nessa direção, o colóquio ou seminário ocorrido em 1959 na cidade de Royaumont/França sobre educação matemática, foi marcado dentre outras coisas, pelo brado do renomado matemático Jean Dieudonné “À bas Euclide” (Abaixo Euclides), dando margem para o movimento que viria a ser chamado de Movimento Matemática Moderna (MMM), que posteriormente chegaria no Brasil nas décadas de 1960 e 1970 (D'Ambrosio, 1993; Miguel; Garnica; Iglori; D'Ambrosio, 2004).

Desta forma, a Educação Matemática salta de modo significativo com o advento do MMM – movimento motivado, sobretudo, pela Guerra Fria entre a antiga União Soviética (URSS) e os Estados Unidos da América (EUA) e pelo fracasso entre o progresso científico-tecnológico e o currículo escolar então vigente. Isso mobilizou a *American Mathematical Society* (AMS), em 1958, a direcionar suas pesquisas para a construção de um novo currículo escolar de matemática. Grupos de pesquisa formados por matemáticos, educadores e psicólogos foram surgindo, desenvolvendo e disseminando treinamentos de professores e livros didáticos por todo o mundo.

Em suma, o MMM enfatizava no ensino da matemática escolar o trabalho com base na linguagem da teoria dos conjuntos, na axiomatização, nas estruturas algébricas e na lógica. Foi característica marcante desse movimento a valorização e o ensino de símbolos, propriedades e terminologia complexa desprovida de qualquer realidade sociocultural dos alunos e sem respeitar minimamente a maturação cognitiva.

Com este perfil traçado para o Ensino da Matemática nas décadas de 1950 a 1970, pensava-se que os estudantes pudessem se desenvolver e se apropriar desta matemática científica e, por consequência, as respectivas nações estariam na promessa de produzir grandes cientistas e avanços científico-tecnológicos, premissa historicamente creditada a matemática e seu ensino. Não obstante, este movimento declinou no Brasil e no mundo, por questões envolvendo, sobretudo, a insistência prematura por uma matemática escolar de natureza pura e científica, o desprezo pelo sentido prático e a insensibilidade quanto aos níveis psicogenéticos dos estudantes (Alves; Silva, 2023, p. 179).

No âmbito nacional, o MMM perdurou entre as décadas de 1960 e 1970. Conforme seu fracasso mundial a partir da segunda metade da década de 1970, matemáticos, iminentes educadores matemáticos, professores de matemática e psicólogos mobilizaram a criação de grupos de estudos e pesquisa, sociedades científicas, revistas científicas especializadas e a realização de eventos científicos preocupados com a formação do especialista em matemática, com os processos de aprendizagem dos alunos, com a modernização curricular da matemática escolar e com o desenvolvimento de metodologias alternativas para o ensino de matemática (D'Ambrosio, 1993; Kilpatrick, 1996; Miguel; Garnica; Iglori; D'Ambrosio, 2004; Fiorentini; Lorenzato, 2012). Na correlação entre o MMM e Educação Matemática, autores como Silva (2004) pontuam que

As críticas fundamentadas nos exageros e equívocos da proposta e, especialmente, no visível fracasso dos alunos na matemática, fizeram surgir um movimento de contraposição à modernização da matemática. **Esse foi um grande passo na história da educação matemática** (Silva, 2004, p. 10, grifos nossos).

Assim, emerge o Movimento Educação Matemática como contraposição aos cenários expostos e no intuito de qualificar os processos de ensino e aprendizagem da matemática em diversos contextos e espaços culturais, bem como subsidiar a formação de professores para atuarem com qualidade na Educação Básica (Carvalho, 1994; Silva, 2004).

Desde então, a área de pesquisa em Educação Matemática começa a se esboçar e se fincar no Brasil, atestada, por exemplo, pelas primeiras tentativas de pesquisa mais sistematizada em Programas de Pós-Graduação (PPGs) de Matemática, Educação e Psicologia; pela criação do Programa Experimental do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975-1984); Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEM), fundado em 1976, sob a liderança da Professora Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (Lopes, 1994); e do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática, criado em 1981, através da parceria do GEPEM e a Universidade Santa Úrsula (USU) (Fiorentini, 1994).

Além desses, cabe listar o Subprograma Educação para a Ciência (SPEC), projeto apoiado pela CAPES, Ministério da Educação (MEC) e Banco Mundial, no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) – SPEC/PADCT/CAPES –, que estimulou/financiou a formação de grupos de estudos e de pesquisas voltados para a melhoria do Ensino das Ciências e Matemáticas no período de 1983 a 1997 (Gurgel, 2002).

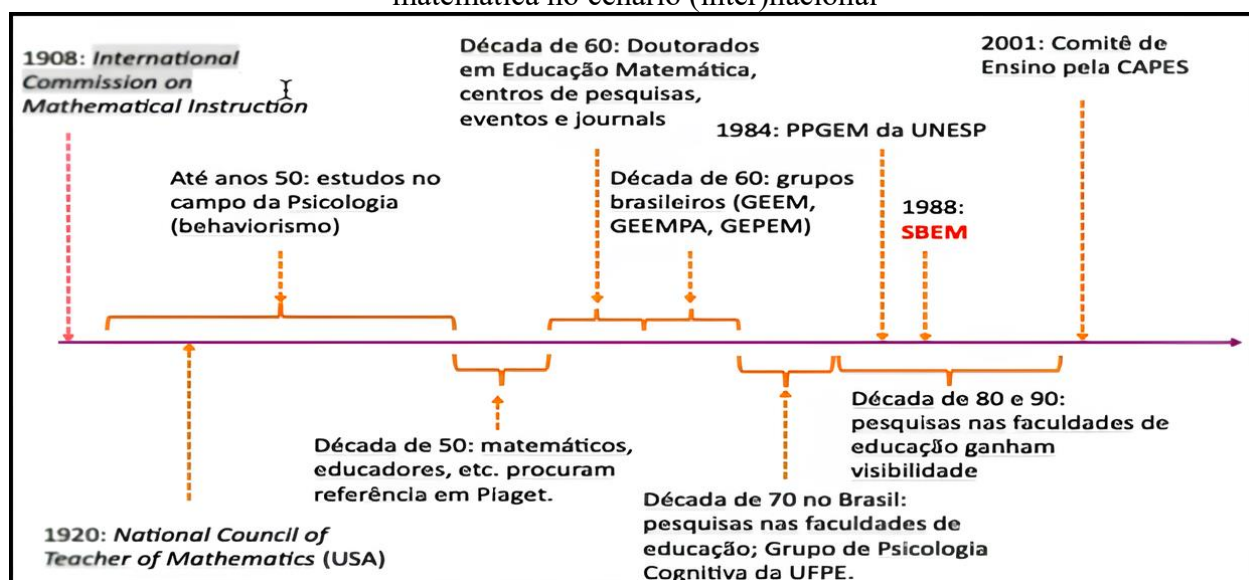
Por sua vez, a institucionalização da Educação Matemática enquanto programa de pós-graduação se deu em 1984 com a criação pioneira na América Latina do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática/UNESP/Rio Claro (Bicudo, 2014). Como comunidade de educadores matemáticos, sua institucionalização se deu em 27 de janeiro de 1988 com a fundação

da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), demarcando o surgimento de uma comunidade de educadores matemáticos no Brasil (Fiorentini; Lorenzato, 2012). Ademais, tem-se a fundação do Mestrado em Educação Matemática, em 1989, fruto de mais uma parceria do GEPEM e a Universidade Santa Úrsula (USU).

A partir dos anos 90, observa-se a emergência de uma comunidade de pesquisadores (mestres e doutores) em Educação Matemática, cenário temporal registrado na 4ª fase da educação matemática no Brasil, descrita por Fiorentini e Lorenzato (2012). Desde então, esforços são reunidos mediante uma vasta produção científica, organização de eventos científicos, certificação de grupos de pesquisa, criação de programas de pós-graduação e periódicos especializados com o intuito de qualificar os processos de ensino e aprendizagem da matemática em diversos contextos e espaços culturais, subsidiar a formação de professores para atuarem com qualidade na Educação Básica, veicular a produção científico-profissional e contribuir para o desenvolvimento do próprio campo como área de pesquisa (Carvalho, 1994; Fiorentini; Lorenzato, 2012).

Esse processo sócio-histórico de surgimento e expansão da área de pesquisa em Educação Matemática no cenário (inter)nacional também pode ser organizado sinteticamente em quadros (Coelho, 2018), fases (Fiorentini; Lorenzato, 2012) ou similares. A seguir, destacamos uma síntese cronológica apresentada por Barbosa (2022, *on-line*).

Figura 2 – uma cronologia do surgimento e expansão da área de pesquisa em educação matemática no cenário (inter)nacional



Fonte: Barbosa (2022, *on-line*).

Alguns desses acontecimentos memoráveis que contribuíram para a constituição do campo da Educação Matemática no âmbito (inter)nacional e outros não explícitos na figura

supracitada, estão registrados ao longo dos capítulos/artigos abarcados em nosso caminhar investigativo e podem ser mais bem aprofundados pelo leitor.

Esse processo de cristalização credita a Educação Matemática sua qualidade de área de pesquisa, marcada por uma comunidade científica de pesquisadores em Educação Matemática; um arcabouço teórico de conhecimentos produzidos em diferentes formatos e disseminados em múltiplos veículos de divulgação científica; métodos de pesquisa multivariados; interrogações (problemas ou perguntas) abertas e passíveis de soluções; e normatizações institucionais de carreira e manutenção de seus pesquisadores (Kilpatrick, 1996).

Decorrente dos estudos e pesquisas produzidas em Educação Matemática no âmbito profissional e científico, vale destacar a emergência sócio-histórica de algumas alternativas metodológicas para o ensino da matemática, também denominadas de Tendências em Educação Matemática nos cursos de licenciatura e programas de pós-graduação. Sem pretensão de esgotá-las, podemos citar como exemplos: cenários para investigação; engenharia didática; etnomatemática; história da matemática; investigações matemáticas; jogos matemáticos; modelagem matemática; resolução de problemas, tecnologias digitais da informação e comunicação, e trabalho com projetos.

Considerando o surgimento, expansão e configuração atual, podemos inferir que a Educação Matemática está constituída por sistemas conceitual e social próprios e hibridizados, mas em vias permanentes e dinâmicas de desenvolvimento e aprimoramento de seu objeto de estudo, objetivos, teorias e estratégias metodológicas, razões que ao nosso ver, também podem explicar e/ou problematizar suas dimensões institucionais cognitiva e social em vias de institucionalização.

Os resultados e discussões apresentados em nossa pesquisa realçam, por exemplo, como os grupos, programas de pós-graduação e os bolsistas PQ do CNPq atuam num espectro amplo de linhas de pesquisa e temáticas de investigação, sendo seu coletivo de pesquisadores possuidor de uma formação eclética e a própria Educação Matemática posicionada institucionalmente em diferentes (grandes) áreas de conhecimento, inclusive no CNPq e Capes, onde está alocada na Grande Área de Conhecimento Ciências Humanas/Área de Educação e Grande Área Multidisciplinar/Área de Ensino, respectivamente.

No âmbito da literatura específica, os embates retratados nas citações dispostas no Quadro 1, apresentado a seguir, também podem exemplificar a educação matemática em vias de desenvolvimento na sua constituição e, principalmente, na sua institucionalização.

Quadro 1 – Algumas notas sobre a constituição e institucionalização da educação matemática

Dimensão	Citação
Dimensão da Constituição	A Educação Matemática, como área de conhecimento interdisciplinar envolvendo, além da própria Matemática, conhecimentos de sociologia e política, psicologia e ciências da cognição, antropologia e história, artes e comunicação, e inúmeras outras áreas, contribuiu para essa percepção e para a efetivação de um sistema educacional democrático e igualitário, livre das características traumatizantes do ensino tradicional da Matemática. Como consequência, a Educação Matemática é, em todo o mundo, uma área de pesquisa em grande desenvolvimento e reconhecida como de fundamental importância. Tem seus programas de pós-graduação próprios, departamentos específicos, revistas especializadas, sociedades locais, nacionais, regionais e internacionais, e inúmeros seminários, conferências e congressos internacionais, regionais e nacionais são organizados (D'Ambrosio, 1997, p. 11-12).
Dimensão da Constituição/Dimensão da Institucionalização	Entretanto, o campo ainda enfrenta problemas sérios de status e identidade. A comissão Internacional de Instrução Matemática e a Comissão da União Internacional de Matemática recentemente conduziram um estudo intitulado “O que é Pesquisa em Educação Matemática e Quais que são os seus resultados? (Balacheff et al., 1993). Parte da motivação para este estudo veio de um sentimento de que os matemáticos não entendem a área da Educação Matemática. Existia também o sentimento de que os próprios educadores matemáticos, “frequentemente não se entendem. Parece haver uma falta de consenso no que significa ser um educador matemático” (p. 179). Um diferencial claro de status entre Matemática e Educação Matemática continua a existir [...]. (Kilpatrick, 1996, p. 116-117).
Dimensão da Institucionalização	A educação matemática é uma prática social que não está ainda nem topologicamente diferenciada das demais no interior do espaço acadêmico, nem juridicamente estabelecida como campo profissional autônomo, nem, portanto, institucionalmente reconhecida como campo disciplinar (Miguel; Garnica; Igliori; D'Ambrosio, 2004, p. 81).
Dimensão da Constituição	Qualquer teoria do pensamento, do ensino ou da aprendizagem repousa sobre uma filosofia subjacente do conhecimento. A educação matemática situa-se no nexo de dois campos de investigação, a saber, a matemática e a educação. No entanto, inúmeras outras disciplinas interagem com esses dois campos, o que agrava a complexidade de desenvolver teorias que definem a educação matemática (Sriraman; English, 2010, p. 7, tradução nossa).
Dimensão da Constituição	O núcleo do campo está se movendo? Ou o núcleo está estacionário com as fronteiras se expandindo? Questões políticas importantes acompanham essas discussões. Quem decide sobre os limites do campo? Como a mudança das circunstâncias geopolíticas afeta o que passa a ser visto como o núcleo, a fronteira, a periferia ou o inaceitável? E o que isso implica para as abordagens de pesquisa atualmente aceitas? [...] Sabemos que há diversas visões sobre onde o núcleo do campo está localizado e isso nos leva a nos perguntar continuamente a nós mesmos e à comunidade de pesquisa, quais são as questões centrais às quais a educação matemática e a pesquisa em educação matemática devem estar respondendo? (Wagner; Prediger; Artigue et al., 2023, p. 368-369, tradução livre).
Dimensão da Institucionalização	Seja nas orientações ligadas ao ensino de Matemática ou à formação de professores, assumirmos nossa responsabilidade epistemológica significa reivindicarmos espaços e reconhecimento como sujeitos qualificados para a proposição, gestão e atuação nas políticas educacionais voltadas à habilitação daqueles que ensinam Matemática. Somos, ainda que em divergências teórico-epistemológicas, as posições subjetivas que se dedicam a produzir conhecimentos que estabelecem relações entre o ensino, a educação e a Matemática, sendo nosso papel exigir a autorização e a legitimidade de nossas falas e orientações sem descuidar da diversidade que sempre sustentou e enriqueceu o que fazemos (Fernandes; Valente, 2019, p. 12).
Dimensão da Constituição/Dimensão da Institucionalização	Poderíamos, como responsabilidade, mobilizar nossa Sociedade [Brasileira de Educação Matemática – SBEM] não para delimitarmos nossas fronteiras epistemológicas e consolidarmos nossa posição profissional por meio da demarcação de objetos de investigação, mas para delinearmos nossos interesses ético-políticos e colocarmos nossa posição profissional e nossos objetos de investigação a seu serviço, em um viés radicalmente democrático e, para usar o termo das pesquisadoras Celi Espasandin Lopes e Beatriz D'Ambrosio, insubordinado. (Fernandes; Valente, 2019, p. 14, enxertos nossos).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Essas citações dizem algo sobre identidade, objetos de investigação, teorias, desafios enfrentados nas possibilidades e limites, processos de legitimidade interna e externa, reivindicações de educadores matemáticos em espaços sociopolíticos de atuação na agenda da formação de professores e ensino da matemática, papel da pesquisa, perfil e papel do professor-pesquisador e *status* profissional-acadêmico-científico-institucional da Educação Matemática.

Essas citações também representam um universo amplo de contínuas discussões sobre a importância e problemática de teorias locais e/ou universais em Educação Matemática, as posturas inter, multi e/ou transdisciplinares e os modos ontológicos, epistemológicos e axiológicos de pensar e fazer pesquisa, ensinar, educar e mobilizar conteúdos matemáticos na região de inquérito da Educação Matemática em consonância com suas áreas de conhecimento base, a Educação e a Matemática (Bicudo, 2013; Almouloud, 2017).

Finalmente, considerando a constituição da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil em nosso contexto investigativo, a pesquisa em torno da produção científica brasileira de dissertações e teses no formato *multipaper* esteve amparada por trabalhos como os de Barbosa (2015) e Mutti e Klüber (2018); as pesquisas acerca do perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq foram orientadas e fundamentadas por trabalhos como os de Silva (2012) e Rego (2014); as pesquisas sobre os grupos de/com pesquisa estiveram balizadas em trabalhos como o de Mainardes (2022); já as pesquisas sobre os programas de pós-graduação agregaram pressupostos teóricos e resultados presentes em trabalhos como os de Fiorentini (1994), Bicudo (1999), Feres (2010), Nardi e Gonçalves (2014), Goulart e Soares (2022) e Cyrino, Rizzatti e Rôças (2023).

Esses pressupostos teóricos atravessaram, orientaram e/ou fundamentaram a escrita do relatório de pesquisa e o objetivo geral de realizar um mapeamento da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021-2023, a partir da sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação.

Esses elementos teóricos também contribuíram para a produção de novos conhecimentos que podem fundamentar, orientar e/ou problematizar os processos de constituição e institucionalização da área de pesquisa em Educação Matemática. Entendemos que sua (auto)crítica precisa ser uma recriação contínua, sócio-histórica, respeitosa, dialógica, colaborativa, heterogênea, plural, complexa e jamais encerrada numa síntese conclusiva ou palavra final.

A seguir, discorreremos sobre o delineamento metodológico da pesquisa.

1.3 Delineamento Metodológico

O delineamento metodológico da nossa pesquisa, situado como um esboço ou desenho intelectual das nossas ações, esteve fundamentado e orientado genericamente por pressupostos metodológicos da pesquisa descritiva (Cervo; Bervian; Silva, 2006) de mapeamento (Fiorentini, 2002; Biembengut, 2008), tendo como tema nuclear a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil e suas temáticas os elementos constitutivos abarcados em nosso contexto investigativo.

Desta forma, a partir das investigações desenvolvidas em torno de cada temática e pela integração desses estudos na metassíntese disposta no capítulo 10 deste relatório de pesquisa, nosso mapeamento buscou identificar, analisar, interpretar e descrever como essa área de pesquisa está constituída no Brasil a partir da sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação.

Assim sendo, para o capítulo conclusivo, onde buscamos distinguir, confrontar e integrar nossos achados em novas sínteses interpretativas, recorreremos a metodologia científica da metassíntese qualitativa ou metanálise (Alencar; Almouloud, 2017; Bicudo, 2014; Fiorentini, 2013). Os estudos primários ou material meta-analítico escolhido foi precisamente os oito artigos científicos que integraram nossa pesquisa doutoral envolvendo as quatro temáticas.

De modo individualizado, alguns capítulos/artigos foram situados como pesquisa de “levantamento” e outros como pesquisa de “levantamento bibliográfico”, sendo este último sinônimo da pesquisa bibliográfica (Coelho, 2018), e um deles do tipo estado da arte ou do conhecimento (Ferreira, 2002; Romanowski; Ens, 2006).

As informações mapeadas foram abordadas sob diferentes variáveis que se materializaram em categorias de análise *a priori* ou *a posteriori* do conteúdo analisado (Bardin, 2011). Os dados numéricos foram prestigiados, sobretudo, no trato de caracterizar a magnitude da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, elucidando vários *qual/quantos* dos objetos investigados. Já os dados qualitativos foram abordados no trato de caracterizar vários *que/quais*. Esses elementos podem ser observados no Quadro 2.

Ainda assim, pontuamos a importância da postura interpretativa em face dos dados obtidos em uma pesquisa científica, situando o(s) pesquisador(s) como sua fonte principal. Também se destaca o seu trabalho na enunciação de significados, descrição e discussão de resultados em um movimento criativo e no diálogo com outras presenças (Bicudo, 1993).

O nosso delineamento metodológico inicial se deu pela identificação de elementos da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil nas dimensões cognitiva e social de sua constituição. Nesse movimento, demarcamos os seguintes elementos: o que é pesquisa(r) em Educação Matemática, os bolsistas PQ do CNPq, os grupos de pesquisa, os eventos científicos,

os periódicos científicos, as sociedades e associações científicas, os programas de pós-graduação e narrativas de precursores e/ou interlocutores.

Passamos a considerar e estudar de que modo se deram os processos históricos de emergência, institucionalização e como estão constituídos no âmbito nacional. Esse processo também incluiu o mapeamento realizado nos diferentes bancos de dados. Seguimos com a descrição de como eles estão constituídos/constituem a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021 a 2023.

Pela profundidade que nos foi exigida no trabalho de investigação inicial com os bolsistas PQ e os grupos de pesquisa, delimitamos o nosso objeto de estudo e investigação nesses elementos mais os programas de pós-graduação e a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*.

As etapas, enfoques, interrogações, questões norteadoras, procedimentos e bancos de dados consultados em nosso caminhar investigativo podem ser observadas(os) no Quadro 2:

Quadro 2 – Delineamento geral da nossa pesquisa

Etapa	Enfoques	Interrogações	Questões norteadoras	Banco de dados	Temporalidade
1	• Analisar o perfil acadêmico-científico e produção científica dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq em Educação Matemática.	• Que perfil científico apresentam os pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq, que atuam na Educação Matemática, em termos de formação acadêmica/titulação, gênero, liderança em grupo de pesquisa, linhas de investigação, orientações concluídas, produção bibliográfica e veículos de divulgação?	a) Qual a frequência de pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa por categoria e nível? b) Que formação graduada e pós-graduada possuem os pesquisadores? c) Em que regiões e instituições do Brasil encontram-se eles? d) Possuem liderança em grupo de pesquisa? e) Qual(is) a(s) linha(s) de investigação dos pesquisadores identificados? f) Qual a frequência de orientações concluídas? g) Qual a frequência de publicação de artigos em periódicos indexados, livros, capítulos de livros, trabalhos completos resumos expandidos e resumos em anais? h) Que veículos de divulgação da área são preferencialmente utilizados pelos pesquisadores?	• CNPq – Bolsas em curso • Currículo Lattes	Mapeamento realizado no período de 21 a 23 de outubro de 2021
2	• Analisar a constituição dos grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil; • Analisar a produção científica brasileira sobre grupos de pesquisa em Educação Matemática como objeto de estudo.	• Como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil? • Qual o panorama das pesquisas científicas brasileiras sobre grupos de pesquisa em Educação Matemática como objeto de estudo, identificadas no acervo da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no <i>Google Acadêmico</i>?	a) Quantos e quais são os grupos que realizam de pesquisa em Educação Matemática no Brasil? b) Qual a frequência de grupo de pesquisa em Educação Matemática no Brasil por região geográfica, unidade da federação e instituição de ensino? c) Qual a frequência de recursos humanos? d) Quais as linhas de investigação dos grupos identificados? e) Qual a evolução temporal de criação desses grupos? f) Qual o quantitativo das produções por tipo de trabalho/banco de dados? g) Qual a temporalidade dos trabalhos? h) Que características gerais podem ser observadas nos trabalhos? i) Quais temáticas/tópicos pertinentes à pesquisa em Educação Matemática?	• DGP do CNPq • BDTD • <i>Google Acadêmico</i>	Mapeamento realizado no período de 04 a 18 de março de 2022 Mapeamento realizado no período de 24 a 26 de maio de 2022

(continua)

Etapa	Enfoques	Interrogações	Questões norteadoras	Banco de dados	
			j)Qual a natureza dos trabalhos por área de investigação e por nível de abordagem metodológica?		
3	•Analisar a constituição dos programas de pós-graduação de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil	•Como estão constituídos os programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisas em Educação Matemática no Brasil?	a)Quanto e quais são os programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisa em Educação Matemática no Brasil? b)Qual a evolução temporal de criação desses programas? c)Qual a frequência de programas por região geográfica, unidade da federação e instituição de ensino? d)Quanto e quais são as linhas de investigação dos programas identificados? e)Qual a frequência de grupos de pesquisa desses programas? f)Qual a conceito Capes desses programas na Avaliação Quadrienal 2017-2020? g)Quais as funções e contribuições dos programas para a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?	•Plataforma Sucupira da CAPES •Website dos programas de pós-graduação	Mapeamento realizado no período de dezembro de 2022 a setembro de 2023
4	•Analisar a produção científica brasileira em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese.	•Como está constituída a pesquisa científica brasileira em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese?	a)Quais são os autores e orientadores das pesquisas científicas brasileiras em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese? b)Quais são as temáticas que se mostram nessas pesquisas? c)Qual a evolução temporal de publicação dessas pesquisas? d)Qual a distribuição dessas pesquisas por região geográfica, unidades da federação, instituições de ensino superior e programas de pós-graduação?	•BDTD	Mapeamento realizado em 16 de junho de 2023

(conclusão)

Etapa	Enfoques	Interrogações	Questões norteadoras	Banco de dados	
			e)Qual a distribuição dessas pesquisas por região geográfica, unidades da federação, instituições de ensino superior e programas de pós-graduação? f)Que outras características pertinentes à estruturação das dissertações/teses e coletânea de artigos se mostram nessas pesquisas? g)O que estes dados podem nos comunicar subjetivamente acerca da produção científica brasileira em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese?		
5	• Apresentar uma metasssíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição.	Como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?	-----	Pesquisa doutoral com os oitos artigos científicos publicados/publicáveis	Metassíntese realizada no período de novembro de 2024 a janeiro de 2025

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Esse delineamento abrangeu quatro etapas principais em torno dos objetos pesquisados, começando pelos bolsistas PQ do CNPq, seguido pelos grupos de pesquisa, programas de pós-graduação e a produção científica brasileira de dissertações e teses no formato *multipaper*. Na etapa 5 realizamos uma metassíntese dessa área de pesquisa tendo como material meta-analítico os oito artigos científicos publicados/publicáveis que integraram nossa pesquisa doutoral.

Cada artigo foi norteado conforme seu objetivo específico e interrogação de pesquisa. Os principais bancos de dados consultados em nosso caminhar investigativo foram o *website* do CNPq para identificar as bolsas/bolsistas PQ em curso, o DGP do CNPq, a Plataforma Sucupira da CAPES e a BDTD.

Os dados obtidos mediante os levantamentos foram registrados e tabulados em fichas, quadros, tabelas e/ou gráficos, respeitando-se as variáveis de cada objeto pesquisado. Em todos os casos, a listagem completa de cada *corpus* investigativo foi disponibilizada na íntegra no intuito de clarificar as leituras, análises e possibilidades criadoras de pesquisas vindouras em torno dos capítulos/artigos produzidos.

No tópico subsequente, trataremos de explanar o formato e a organização da nossa tese.

1.4 Formato e Organização da Tese

O formato de escrita e entrega do relatório de pesquisa da nossa tese é o *multipaper*, situado genericamente na literatura específica como um formato emergente na produção acadêmico-científica a partir da década de 1960 no Reino Unido e caracterizado pela coletânea de artigos científicos interdependentes que apresentam elementos próprios de uma pesquisa científica e condições de publicação, podendo ou não ser acompanhados de capítulos introdutórios e considerações finais na composição global da dissertação e/ou tese.

Sua inserção e uso em diversas áreas de conhecimento têm sido corrente na escrita acadêmica, tais como nas áreas da Saúde e Engenharias. Há debates para que esse formato de dissertação/tese também seja admitido na pesquisa científica educacional (Duke; Beck, 1999), em particular, no âmbito da Educação Matemática (Costa, 2014; Barbosa, 2015; Mutti; Klüber, 2018), ainda que sob a tutela e sombra de diferentes (des)vantagens, críticas, resistências e insubordinações/subversões responsáveis inerentes à produção científica (D'Ambrosio; Lopes, 2015a, 2015b).

Nossa assunção pelo formato *multipaper*, tendo como referência teórica Barbosa (2015), passa por várias justificativas, sendo uma delas pela concordância estabelecida entre orientando/orientador. Conjuntamente, entendemos que o fato de perquirir diferentes elementos a um só tempo independentes e entretecidos à constituição da área de pesquisa em Educação

Matemática no Brasil, favoreceu a possibilidade de adotarmos esse estilo de escrita e formato de entrega do nosso relatório de pesquisa.

A possibilidade de trabalhar com artigos científicos publicáveis/publicados também foi uma máxima para escolher esse formato, pois convida o futuro pesquisador a adentrar na vida prática da pesquisa e comunidade científica em seus bônus e ônus, muito bem clarificada pela sociologia bourdieusiana.

Entendemos que o papel da pós-graduação não é meramente desafiar um estudante a elaborar uma dissertação e/ou tese sobre um tema específico, mas oferecer condições e experiências teórico-práticas das mais variadas possíveis no trato de potencializar o seu pleno desenvolvimento como pesquisador no âmbito da sua e/ou de outras comunidades científicas.

Além do desenvolvimento de competências de um pesquisador, sua socialização antecipada na comunidade científica e considerar possibilidades de publicação, sublinhar a divulgação antecipada dos resultados, a acessibilidade de leitura e/ou ampliação dos textos para os pares e/ou sociedade em geral e fomentar possíveis aberturas de colaboração também são notas pontuadas por aqueles que discutem esse formato de dissertação/tese na produção científica educacional.

Naturalmente, julgamos ser preciso “dosar o remédio” para que não se transforme em “veneno”, deixando de ser produção científica de qualidade para ser mero produtivismo acadêmico, ou ainda, que não se transforme em exclusividade acadêmica. O que se propõe é a diversidade na unidade, o respeito, a criatividade e a autonomia democrática para fazer pesquisa sob diferentes formatos e estilos de escrita.

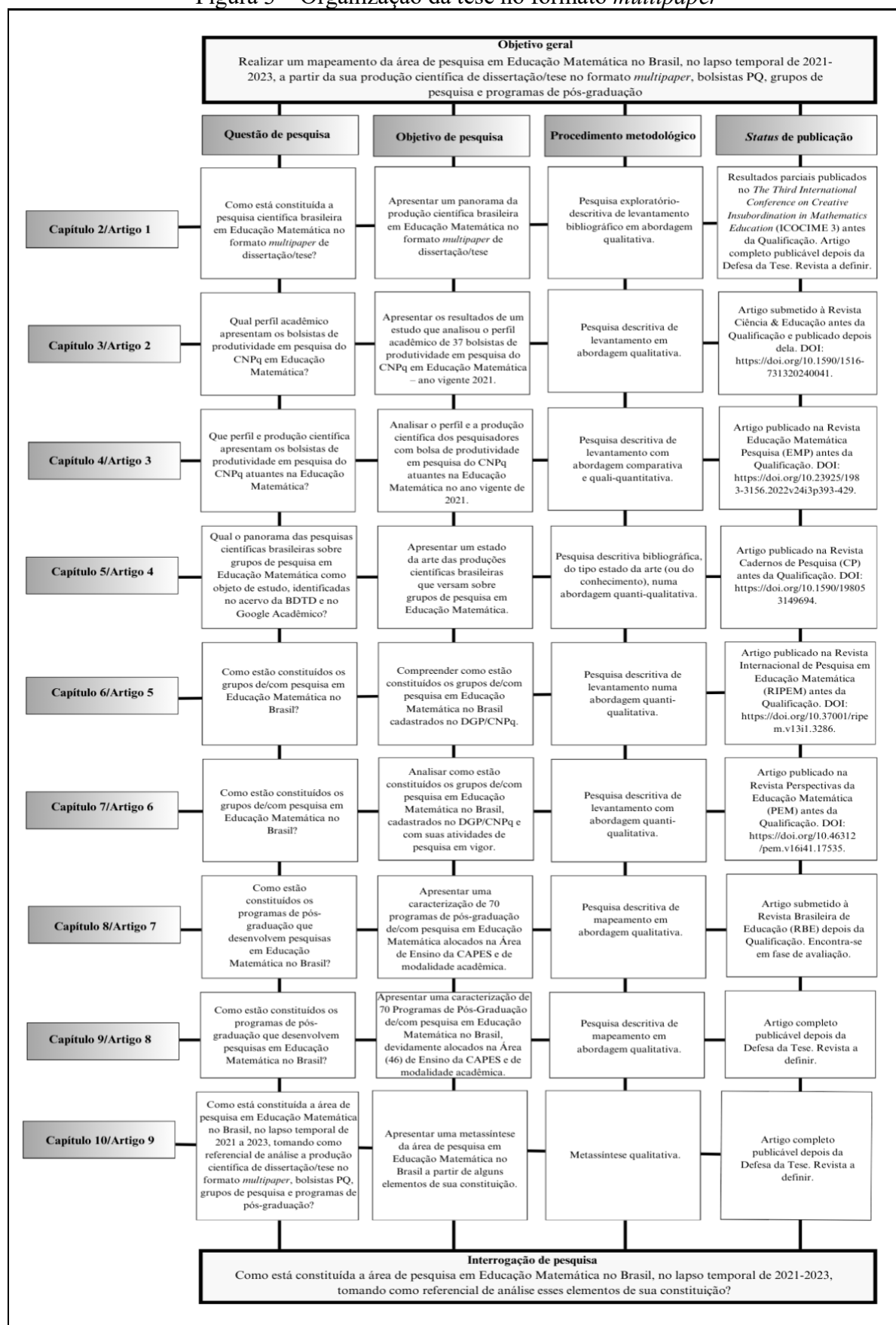
A dissertação ou tese como uma coleção de artigos, na Educação Matemática, constitui-se em uma insubordinação criativa, porque não é prática corrente e hegemônica para nós. Em outras áreas, como nas Ciências Médicas, na Biologia, na Geologia, entre outras, certamente não é vista como uma insubordinação, pois já é um modo legítimo para se produzir uma dissertação ou tese (Barbosa, 2015, p. 350-351).

Desta forma, o formato alternativo de relatório de pesquisa *multipaper* rompe “[...] com a representação tradicional de pesquisa educacional nestas modalidades de trabalho acadêmico” (Barbosa, 2015, p. 350), mas não visa sucumbir a versão tradicional de dissertação/tese nem esgotar outras possibilidades criadoras.

Com o formato *multipaper*, nossa tese foi organizada em 10 capítulos, sendo constituída deste capítulo de apresentação da pesquisa, 5 artigos já publicados em revistas científicas, 1 com resultados parciais publicados em evento científico, 1 em estágio de submissão em revista científica e outros 2 publicáveis. Ademais, um trabalho completo envolvendo a pesquisa na sua totalidade foi apresentado e publicado nos anais do XXVIII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM) e pode ser consultado em Alves (2024).

A seguir, é possível observar essa organização em torno dos capítulos/artigos da tese.

Figura 3 – Organização da tese no formato *multipaper*



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Cabe salientar que os 5 capítulos/artigos já publicados e aquele publicável em revista científica escolhida estão dispostos no corpo do texto conforme as regras de formação, citações e referências bibliográficas pertinentes de cada revista, ao passo que este capítulo de apresentação, o capítulo 2 e os capítulos 9 e 10 estão formatados segundo os padrões estabelecidos pela UNESP.

A disposição dos capítulos/artigos no corpo do texto não obedeceu ao delineamento metodológico adotado e percorrido em nosso caminhar investigativo. Nesse sentido, optamos por sequenciar os capítulos/artigos prezando inicialmente a temática que envolve o formato da tese seguido pelos bolsistas PQ do CNPq, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação e finalmente, o capítulo/artigo conclusivo que apresenta uma metassíntese de como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil conforme nosso contexto investigativo.

Uma vez mais, desejamos-lhes uma aprazível leitura da (nossa) tese, uma constelação de novos aprendizados e um “céu aberto” para novas possibilidades dialógicas, indagadoras, criadoras e insubordinadas!

1.5 Referências

ALENCAR Edvonete Souza de.; ALMOULOU, Saddo Ag.. A metodologia de pesquisa: metassíntese qualitativa. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 204-220, 2017. DOI: <https://doi.org/10.17058/rea.v25i3.9731>. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9731>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ALMOULOU, Saddo Ag.. Fundamentos norteadores das teorias da educação matemática: perspectivas e diversidade. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 13, n. 27, p. 5-35, set. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v13i27.5514>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5514>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ALVES, Carlos Alex. Uma vista de um projeto doutoral que tem investigado a constituição da área de pesquisa em educação matemática no brasil.. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 28., 2024, Natal. **Anais [...]**. Uma vista de um projeto doutoral que tem investigado a constituição da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Natal: UFRN, 2024, p. 1-10. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ebiapem2024/888181-uma-vista-de-um-projeto-doutoral-que-tem-investigado-a-constituicao-da-area-de-pesquisa-em-educacao-matematica-no>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. Grupos de/com pesquisa em educação matemática no Brasil: notas históricas, áreas predominantes e linhas de pesquisa. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 16 n. 41, p. 1-24, abr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.46312/pem.v16i41.17535>. Disponível em: Acesso em: 01 fev. 2024.

BALDINO, Roberto Ribeiro.. Ensino da matemática ou educação matemática? **Temas & Debates**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 51-60, 1991. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/td/article/view/2607>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Abordagens teóricas e metodológicas na educação matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho.. (org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília: SBEM, 2018, p. 17-57. Disponível em: https://www.sbemrasil.org.br/files/ebook_.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Formatos insubordinados de dissertações e teses na educação matemática. In: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin.. (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2015, p. 347-367.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Modelagem na educação matemática: contribuições para o debate teórico. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24., 2001, Caxambu. **Anais da 24ª Reunião Anual da Anped**. Rio Janeiro: ANPED, 2001, p. 1-30. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Barbossa.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. **O que é a pesquisa em educação matemática?**. 1 vídeo (1h:17min:12s). [Live]. Escola Matemática: UNIRIO, 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Jxj_QsAC4d0. Acesso em: 30 jan. 2024.

BARDIN, Laurence.. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BICUDO, Irineu.. Educação matemática e ensino de matemática. **Temas & Debates**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 31-42, 1991. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/td/article/view/2605>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Educação matemática: um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. In: FLORES, Cláudia Regina; CASSIANI, Suzani.. (org.). **Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua (da educação matemática) prática pedagógica e produção de conhecimento**. 1. ed., v. 1, Campinas: Mercado das Letras, 2013, p. 17-40.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Ensino de matemática e educação matemática: algumas considerações sobre seus significados. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 12, n. 13, p. 1-11, 1999. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10638>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 9, Ed. Temática, p. 07-20, jun., 2014. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2014v9nespp7>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2014v9nespp7>. Acesso em: 11 jan. 2025.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Pesquisa em educação matemática. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 18-23, mar. 1993. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644379>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; PAULO, Rosa Monteiro.. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em educação matemática no Brasil. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5746>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BIEMBENGUT, Maria Salett.. **Mapeamento na pesquisa educacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

BOURDIEU, Pierre.. O campo científico. In: ORTIZ, Renato.. (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983, p. 122-156.

BOURDIEU, Pierre.. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. Tradução Denice Barbara Catani. São Paulo: Editora UNESP, 2004a.

BOURDIEU, Pierre.. **Para uma sociologia da ciência**. Tradução Pedro Elói Duarte. Lisboa: Edições 70, 2004b.

BUNGE, Mario.. **Ciência e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1980.

CARVALHO, João Pitombeira de.. Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 14, n. 62, p. 74-88, 1994. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1966>. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2273>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da.. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

COELHO, Edy Célia.. **Pesquisa em educação matemática**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2018.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves.. Dissertações e teses multipaper: uma breve revisão bibliográfica. In: SEMINÁRIO SUL-MATO-GROSSENSE DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SESEMAT), 8, 2014, Campo Grande. **Anais do 8º SESEMAT**. Campo Grande: UFMS, 2014, p. 269-278. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/3086>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; RIZZATTI, Ivanise Maria; RÔÇAS, Giselle.. Os desafios da área de ensino: “é caminhando que se faz o caminho”. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 37, n. 76, p. 1-16, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n76e01>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/9CBSghhNk3krLDZWvfgNkQH/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

D’AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin.. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, n. 29, v. 51, p. 1–17, abr. 2015a. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin.. Trajetórias ousadas nas investigações da educação matemática brasileira. In: D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. L.. (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2015b, p. 11-16.

D'AMBROSIO, Ubiratan.. Educação matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 7-17, 1993. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8670627>. Acesso em: 30 jan. 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan.. Introdução. In: BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Mapeamento de educação matemática no Brasil – 1995**: pesquisas, estudos, trabalhos técnico-científicos por subárea temática. 2. ed. Brasília: MEC/INEP, 1997, p. 11-12. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/mapeamento_de_educacao_matematica_no_brasil_1995_pesquisas_estudos_trabalhos_tecnicos_cientificos_por_subarea_tematica.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024.

DUKE, Nell. K.; BECK, Sarah. W.. Research news and comment: Education should consider alternative formats for the dissertation. **Educational Researcher**, [S. l.], v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X028003031>.

FERES, Glória Georges.. **A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil**: uma leitura a partir da Teoria de Bourdieu. 2010. 337 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

FERNANDES, Filipe Santos.. Histórias da posição científico-acadêmica da educação matemática no Brasil: sistematização e perspectivas. **Zetetiké**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 222-239, ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v25i2.8648546>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8648546>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERNANDES, Filipe Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues.. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 30 anos: sujeitos, políticas e produção de conhecimento. **Boletim de Educação Matemática**, v. 33, n. 63, p. 4-19, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n63e01>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/bGvbV5SmGPVFCkqGhzk8bGR/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERNANDES, George Pimentel; MENEZES, Josinalva Estácio.. O movimento da educação matemática no Brasil: cinco décadas. In: Congresso Brasileiro de História da Educação, 2, 2002, Natal. **Anais do II CBHE**. Natal: UFRN, 2002, p. 1-12. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/18YugKCt27z9krANfyQYsOHPkXM40WmVy>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida.. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FrdCtqfp/?lang=pt#>. Acesso em: 05 fev. 2024.

FIORENTINI, Dario.. A Investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. **Cuadernos de Investigación y**

Formación en Educación Matemática, San José, v. 8, n. 11, p. 61-82, 2013. Disponível em: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14711/13962>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FIORENTINI, Dario.. Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT-19 (educação matemática) no período de 1998 a 2001. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., 2002, Caxambu. **Anais [...]**, Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação Matemática, 2002, p. 1-16. Disponível em: <http://25reuniao.anped.org.br/te25.htm>. Acesso em: 10 set. 2024.

FIORENTINI, Dario.. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1994. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/78833>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio.. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

GODINO, Juan Días.. **Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica**. Departamento de Didáctica de la Matemática: Universidad de Granada, 2010. Disponível https://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024.

GOULART, Marcell Behm; SOARES, Maria Tereza Carneiro.. A área de ensino ou área 46 da Capes e suas relações com a educação matemática: um estudo a partir das linhas de pesquisa. *Revista Diálogos em Educação Matemática*, Maceió, v. 1, n. 1, p. e202201, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/redemat/article/view/14457>. Acesso em: 30 jan. 2024.

GUIMARÃES, Henrique Manuel Alonso da Costa.. *Investigação em educação matemática: O que é, e que critérios para a sua apreciação*. In: PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Maria de Lurdes (ed.). **Educação matemática em Portugal, Espanha e Itália**. Lisboa: SEM da SPCE, 2000, p. 275-279.

GURGEL, Celia Margutti do Amaral.. Educação para as ciências da natureza e matemáticas no Brasil: um estudo sobre os indicadores de qualidade do SPEC (1983-1997). **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 263-276, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132002000200010>. Acesso em: 30 jan. 2024.

KILPATRICK, Jeremy.. Fincando estacas: uma tentativa de demarcar a educação matemática como campo profissional e científico. **Zetetiké**, Campinas, v. 4, n. 5, p. 99-120, 1996. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v4i5.8646867>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646867>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MAINARDES, Jefferson.. Grupos de pesquisa em educação como objeto de estudo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 52, p. e08532, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053148532>. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/8532>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MIGUEL, Antonio; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo; D'AMBROSIO, Ubiratan.. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70-93, set./out./nov./dez., 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300006>.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qHNhYPrDsJNSbGwhWHKPywt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MUTTI, Gabriele de Sousa Lins; KLÜBER, Emanuel.. Formato multipaper nos programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS QUALITATIVOS (SIPEQ), 5, 2018, Foz de Iguaçu. **Anais do 5º SIPEQ: pesquisa qualitativa nas educação e nas ciências em debate**. Foz de Iguaçu: UNIOESTE, 2018, p. 1-14. Disponível em: <https://sepq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/02858929912/11>. Acesso em: 30 jan. 2024.

NARDI, Roberto.. **A área de ensino de ciências no Brasil**: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. 2005. 170 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil**: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

PONTE, João Pedro da.. A investigação em educação matemática em Portugal: realizações e perspectivas. In: LUENGO-GONZÁLEZ, Ricardo; GÓMEZ-ALFONSO, Bernado; CAMACHO-MACHÍN, Matías; NIETO, Lorenzo J. Blanco (ed.).. **Investigación en educación matemática XII**. Badajoz: SEIEM, 2008, p. 55-78. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4384>. Acesso em: 30 jan. 2024.

REGO, Teresa Cristina.. Produtivismo, pesquisa e comunicação científica: entre o veneno e o remédio. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 325-346, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022014061843>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/Y7kSww5RQSQRs89g3sjgrh/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora.. Pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v06n19/v06n19a04.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

SANTOS, Vinício de Macedo.. **Percursos em educação matemática**: ensino, aprendizagem e produção de conhecimento. 2008. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2008.

SILVA, Erondina Barbosa da.. **Epistemologia da matemática e da educação matemática**. 2004. Disponível em: http://www.sbem.com.br/feiradematematica/epistemologia_matematica.pdf. Acesso em: 01 fev. 2024.

SILVA, Leandro Londero da.. Estudo do perfil científico dos pesquisadores com bolsa de produtividade do CNPq que atuam no ensino de ciências e matemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 75-100, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4209>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SRIRAMAN, Bharath; ENGLISH, Lyn.. Surveying theories and philosophies of mathematics education. In: SRIRAMAN, Bharath.; ENGLISH, Lyn.. (ed.). **Theories in mathematics**

education: seeking new frontiers. Berlin: Springer, 2010, p. 7-32. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-00742-2_2.

STEINER, Hans-Georg.. Teoria da educação matemática (TEM): uma introdução. **Quadrante**, Lisboa, v. 2, n. 2, p. 19-34, 1993. DOI: <https://doi.org/10.48489/quadrante.22645>. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22645>. Acesso em: 30 jan. 2024.

WAGNER, David; PREDIGER, Susanne; ARTIGUE, Michèle. *et al.*. The field of mathematics education research and its boundaries. **Educational Studies in Mathematics**, [S. l.], v. 114, n. 4, p. 367–369, out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10270-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-023-10270-9>. Acesso em: 12 nov. 2023.

WHITLEY, Richard.. Cognitive and social institutionalization of scientific specialities and research areas. In: WHITLEY, Richard.. (ed.). **Social processes of scientific development**. London: Routledge and K. Paul, 1974, p. 69-95.

WHITLEY, Richard.. The context of scientific investigation. In: KNORR, Karin D.; KROHN, Roger; WHITLEY, Richard.. (ed.). **The social process of scientific investigation**. London: D. Reidel, 1980, p. 297-321.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos uma caracterização de como estão constituídos os programas de pós-graduação de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil no âmbito das linhas e grupos de pesquisa, e das notas na Avaliação Quadrienal de 2017–2020 da Capes. Nossa trajetória investigativa foi norteadada pelo seguinte problema de pesquisa: como estão constituídos os programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisa em Educação Matemática no Brasil?

Sob a égide da pesquisa descritiva de mapeamento em abordagem qualitativa, nosso *corpus* investigativo foi constituído por 70 programas devidamente alocados na Área de Ensino da Capes e de modalidade acadêmica. Os dados da pesquisa tiveram como referência temporal os anos de 2022 e 2023.

Como respostas, identificamos 8 PPGEM e 62 PPGcPEM que estão predominantemente atrelados a área de Ciências no âmbito institucional de funcionamento. Podemos inferir o terreno fértil que a área de pesquisa em Educação Matemática pode conquistar para ampliar seu prestígio profissional-acadêmico-científico na pós-graduação brasileira e em outros fóruns que ditam os rumos dos processos de ensino, aprendizagem e formação do professor para ensinar matemática.

É importante sublinhar nossa posição por um caminhar colaborativo, democrático e inclusivo na luta por uma identidade e autonomia institucional do campo da Educação Matemática, o que envolve a criação e a consolidação de mais PPGEM nas diferentes regiões do País. Seu caráter inter/multidisciplinar continua tendo sua relevância histórica e presente no âmbito das Faculdades de Educação, Institutos de Matemática e Área de Ciências e Matemática, podendo ser igualmente e continuamente consolidada para maior/melhor oferta na formação de professores, pesquisadores e produção de conhecimento profissional-científico.

Os 70 programas analisados desenvolvem suas atividades científicas em torno de 2 ou 3 linhas de pesquisa. Além disso, a maior parte desses programas comportam 5 ou 6 grupos de pesquisa cada. Apesar da pulverização quantitativa e o espectro amplo de FIs identificado, notabilizamos o predomínio por aqueles envolvendo “Ensino e Aprendizagem”, “Formação de Professores”, “Sociologia, Filosofia, História, Cultura, Linguagens e Epistemologia” e “Tecnologias Digitais”.

A maior parte desses programas obtiveram uma nota de 3 a 5 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da Capes, com realce amplo para a nota 4. Atrelamos esses resultados a juventude da Área de Ensino e, por consequência, a uma posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática em vias de expansão e afirmação, sobretudo, na criação e consolidação dos cursos com oferta do doutorado.

É importante destacar, ainda que hipoteticamente, os desafios que esses programas enfrentam para vencer o processo avaliativo que são submetidos nas mediações das assimetrias inter e intra regionais. É preciso estudos complementares que possam problematizar os parâmetros estabelecidos nas fichas de avaliação da Capes e desinvisibilizar as reais condições de trabalho desses programas.

Ainda assim, os 4 programas com nota 6 e os 2 programas com nota 7 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da Capes, que comportam pesquisa em Educação Matemática, dentre o acumulado de 9 programas (5 programas com nota 6 e 4 programas com nota 7) de excelência (inter)nacional, já destaca o protagonismo substancial desta área de pesquisa no âmbito da Área de Ensino.

Sobre a frequência dos programas por notas e regiões do País, entendemos que a concentração desses programas de excelência (inter)nacional nas regiões sul e sudeste, com 2

programas nota 6 e 1 programa nota 7 cada, evidência uma vez mais a relevância e atuação árdua destas na emergência, expansão e consolidação do campo profissional-acadêmico-científico da Educação Matemática no Brasil.

Naturalmente, esse cenário majoritário passa por longe de ser o desejado. Desta maneira, novos caminhos e outros olhares são passíveis de serem fomentados com igualdade e equidade no âmbito da sistemática de avaliação e seus critérios classificatórios, das políticas de expansão/consolidação e da viabilização estrutural e econômica de recursos dos programas que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil e, de modo genérico, dos programas que compõe a SNPG. É preciso um revés sobre o “*Efeito Mateus*” a partir de onde estamos.

Como a pesquisa relatada neste artigo representa apenas uma caracterização temporal dentre outras possíveis, nosso *corpus* investigativo evoca estudos complementares que incluam, por exemplo, análises em torno de indicadores de gestão e das histórias de vida desses 70 programas que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

Finalmente, estudos futuros envolvendo programas de pós-graduação que realizam pesquisa em Educação Matemática, alocados nas Áreas de Educação e Ensino da Capes, esta segunda considerando os programas de modalidade profissional, também podem contribuir para ampliar a caracterização desta área de pesquisa no âmbito da pós-graduação brasileira. A título ilustrativo, podemos perquirir o alcance das pesquisas oriundas dos PPG e relacionar com as respectivas notas atribuídas pela Capes.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Claudia Tasinaffo.. **O programa de pós-graduação da rede amazônica de educação em ciências e matemática**: estudo da trajetória profissional de egressos. 2018. 191 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2018. Disponível em: <http://ri.ufmt.br/handle/1/3190>. Acesso em: 02 ago. 2024.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. A constituição de grupos de/com pesquisa em educação matemática atuantes na Bahia. **Com a Palavra, o Professor**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 20, p. 89–115, 2023c. DOI: <https://doi.org/10.23864/cpp.v8i20.911>.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. Grupos de pesquisa em educação matemática como objeto de estudo: Uma visão do estado da arte. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 53, p. e09694, 2023d. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/9694>. Acesso em: 28 mar. 2024.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. Grupos de/com pesquisa em educação matemática no Brasil: notas históricas, áreas predominantes e linhas de pesquisa. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 16, n. 41, p. 1-24, 2023b. DOI: <https://doi.org/10.46312/pem.v16i41.17535>.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. The constitution of research groups in mathematics education in Brazil. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 13, n. 1, p. 1-20, 2023a. DOI: <https://doi.org/10.37001/ripem.v13i1.3286>.

ALVES, Miriam Fábila; OLIVEIRA, João Ferreira de.. Pós-graduação no Brasil: do regime militar aos dias atuais. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, Brasília, v. 30, n. 2, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21573/vol30n22014.53680>.

AUDI, Amanda Godoi.. **Uma análise bourdiana do campo de ensino de ciências e matemática no Brasil: o caso do programa de pós-graduação em educação para a ciência**. 2023. 179 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/253645>. Acesso em: 12 mar. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Abordagens teóricas e metodológicas na educação matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho.. (org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília: SBEM, 2018, p. 17-57. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. A pós-graduação em educação matemática de Rio Claro: historiando sua trajetória. In: NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, p. 85-97.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Ensino de matemática e educação matemática: algumas considerações sobre seus significados. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 12, n. 13, p. 1-11, 1999. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10638>. Acesso em: 03 out. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; PAULO, Rosa Monteiro.. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em educação matemática no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5746>. Acesso em: 03 out. 2024.

BIEMBENGUT, Maria Salett.. **Maapeamento na pesquisa educacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SOUTO, Daise Lago Pereira; CANEDO JUNIOR, Neil da Rocha.. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo.. Em busca do conceito de linha de pesquisa. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 7, n. 2, p. 157–170, abr. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552003000200009>.

BOURDIEU, Pierre.. O campo científico. In: ORTIZ, Renato.. (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983, p. 122-156.

BRASIL. **Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931..** Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao sistema universitário [...]. Brasília: Câmara dos Deputados, 1931. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951..** Institui uma comissão para promover a campanha nacional de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Brasília: Câmara dos Deputados, 1951. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 02 out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 53.932, de 26 de maio de 1964..** Altera dispositivos dos Decretos ns. 29741, de 11 de julho de 1951, [...]. Brasília: Câmara dos Deputados, 1964. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53932-26-maio-1964-393973-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937..** Dá nova organização ao Ministério da Educação e Saude Publica. Brasília: Câmara dos Deputados, 1937. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-378-13-janeiro-1937-398059-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968..** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 1968. Disponível: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. **Parecer nº 977/65, de 3 de dezembro de 1965..** 1965. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/parecer-cesu-977-1965-pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

BRITTO, Flavia Aparecida.. Perspectivas de consolidação da educação matemática como campo de pesquisa no programa de pós-graduação em educação da UFMG. 2010. 171 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUDB-8CBRTS>. Acesso em: 02 mar. 2024.

CARVALHO, João Pitombeira de.. Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 14, n. 62, p. 74-88, 1994. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1966>.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da.. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

COELHO, Edy Célia.. **Pesquisa em educação matemática**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2018.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).. **PNPG: Plano nacional de pós-graduação 2024-2028**. Brasília: CAPES, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/19122023_pnp_g_2024_2028.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).. **Documento de área 2019 – área 46 – ensino – avaliação quadrienal 2022**. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).. **Coleta capes: conceitos e orientações**. Brasília: CAPES, 2020. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/12796/Manual_do_Coleta_de_Dados___v3_32_0_1600450939041_12796.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).. **Documento de área 2013 – área de ensino – avaliação trienal 2013**. Brasília: CAPES, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Ensino_doc_area_e_comisso_block.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).. **Portaria nº 122, de 5 de agosto de 2021**. Consolida os parâmetros e os procedimentos gerais da avaliação quadrienal de permanência da pós-graduação stricto sensu no Brasil. Brasília: CAPES, 2021. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=6742>. Acesso em: 03 out. 2024.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; RIZZATTI, Ivanise Maria; RÔÇAS, Giselle.. Os desafios da área de ensino: “é caminhando que se faz o caminho”. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 37, n. 76, p. 1-16, 2023. em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/19122023_pnpg_2024_2028.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

D’AMBROSIO, Ubiratan.. Uma síntese do programa experimental de mestrado em ensino de ciências e matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975 a 1984). In: NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, p. 56-84.

DOMINGUES, Jonathan Machado.. O PROMULMEC e os primeiros passos da pós-graduação em educação matemática. **Rev. Prod. Disc. Educ. Matem.**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 56-77, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/2238-8044.2023v12i2p56-77>.

FÁVERO, Osmar.. Pós-graduação em educação: avaliação e perspectivas. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 18, n. 37, p. 311-327, maio/ago. 2009. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v18i37.482>.

FERES, Glória Georges.. **A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil: uma leitura a partir da Teoria de Bourdieu**. 2010. 337 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/102050>. Acesso em: 02 out. 2024.

FERES, Glória Georges; NARDI, Roberto.. A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil: contribuição teórico-analítica sobre panorama histórico e o perfil dos cursos. In: NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 205-265.

FERNANDES, Filipe Santos.. Histórias da posição científico-acadêmica da educação matemática no Brasil: sistematização e perspectivas. **Zetetiké**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 222-239, ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v25i2.8648546>.

FIORENTINI, Dario.. Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT-19 (educação matemática) no período de 1998 a 2001. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 25., 2002, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação Matemática, 2002. Disponível em: <http://25reuniao.anped.org.br/te25.htm>. Acesso em: 10 set. 2024.

FIORENTINI, Dario.. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1994. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/78833>. Acesso em: 19 jun. 2024.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio.. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FREITAS, Tiêgo dos Santos; ABREU, Jair Dias de; ALVES, Carlos Alex.. O programa de pós-graduação em educação da universidade federal da paraíba e seus contributos para a educação matemática paraibana. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 32, n. 1, p.1-20, e-rte321202352, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2359-7003.2023v32n1.66938>.

GODINO, Juan Días; BATANERO, Carmen.. Clarifying the meaning of mathematical objects as a priority area of research in mathematics education. In: SIERPINSKA, Anna; KILPATRICK, Jeremy.. (org.). **Mathematics education as a research domain: a search for identity**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998, p. 177-195. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-011-5470-3_12.

GOULART, Marcell Behm; SOARES, Maria Tereza Carneiro.. A área de ensino ou área 46 da Capes e suas relações com a educação matemática: um estudo a partir das linhas de pesquisa. **Revista Diálogos em Educação Matemática**, Maceió, v. 1, n. 1, p. e202201, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/redemat/article/view/14457>. Acesso em: 03 out. 2024.

GOULART, Marcell Behm; SOARES, Maria Tereza Carneiro.. Tendências de pesquisa na educação matemática no Paraná: uma análise a partir das linhas de pesquisa dos cursos de mestrado da Área 46. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 14, n. 2, p. 102-124, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2023.254684>.

GURGEL, Celia Margutti do Amaral.. Educação para as ciências da natureza e matemáticas no Brasil: um estudo sobre os indicadores de qualidade do SPEC (1983-1997). **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 263-276, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132002000200010>.

HIGGINSON, William.. On the foundations of mathematics education. **For the Learning of Mathematics**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 3-7, 1980. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/40247706>. Acesso em: 03 out. 2024.

LOPES, Maria Laura Mousinho Leite.. Gepem — grupo de estudos e pesquisas em educação matemática. **Em Aberto**, Brasília, v. 14, n. 62, p. 100-102, 1994. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1969>.

MARTINS, Carlos Benedito.. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 106, p. 15–35, jan. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000100002>.

MARTINS, Carlos Benedito.. Balanço: a Capes e a formação do sistema nacional de pós-graduação. In: FERREIRA, Marieta de Moraes; MOREIRA, Regina da Luz.. (org.). **Capes 50 anos: depoimentos ao CPDOC/FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, CPDOC; Brasília: CAPES, 2002. p. 294-310. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10438/32576>. Acesso em: 03 out. 2024.

MARTINS, Cibele Barsalini *et al.*. A influência do sistema de avaliação nos programas de pós-graduação stricto sensu brasileiro. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 155-178, dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2012v5n3p155>.

MEGID NETO, Jorge.. Origens e desenvolvimento do campo de pesquisa em educação em ciências no Brasil. In: NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 98-139.

MELO, Marisol Vieira.. **Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações**. 2006. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/368379>. Acesso em: 23 set. 2024.

MOREIRA, Marco Antonio.. A área de ensino de ciências e matemática na Capes: panorama 2001/2002 e critérios de qualidade. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 36-59, 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4149/2714>. Acesso em: 04 out. 2024.

NARDI, Roberto.. **A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros**. 2005. 170 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

NEVES, Sandra do Socorro de Miranda.. **Práticas epistemológicas de estágios curriculares de matemática: o caso da produção científica e pedagógica de um programa de pós-graduação em educação em ciências e matemática**. 2017. 145 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Cuiabá, 2017. Disponível em: <http://ri.ufmt.br/handle/1/5119>. Acesso em: 20 set. 2024.

NOBRE, Lorena Neves; FREITAS, Rodrigo Randow.. A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. **Brazilian Journal of Production Engineering**, São Mateus, v. 3, n. 2, p. 26–39, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v3n2_3. Acesso em: 03 out. 2024.

ROCHA, Eliana Almeida Reis; VALENTE, Wagner Rodrigues; DOMINGUES, Jonathan Machado.. O PROMULMEC e os primeiros passos da educação matemática: processos e dinâmicas da constituição de um novo campo profissional e de pesquisas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, n. 81, 2024. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.24.081.AO06>.

SANTOS, Vinício de Macedo.. Na trilha do que tem interessado aos educadores matemáticos pesquisar. *In: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin.. (org.). Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática*. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2015, p. 115-140.

STEINER, Hans-Georg.. Teoria da educação matemática (TEM): uma introdução. **QUADRANTE**, Lisboa, v. 2, n. 2, p. 19-34, jul./dez. 1993. DOI: <https://doi.org/10.48489/quadrante.22645>.

VALENTE, Wagner Rodrigues.. Arquivo pessoal Ubiratan D'Ambrosio e os projetos de institucionalização da educação matemática como área de pesquisa. **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Belém, v. 19, n. 49, p. e2024003, 2024. DOI: <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n49.e2024003.id658>.

VIGGIANI, Eloisa.. **Ensino de ciências e matemática no Brasil**: um estudo cientométrico da interdisciplinaridade e da internacionalização da área e de seus programas de pós-graduação. 2020. 189 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/210748>. Acesso em: 03 ago. 2024.

VITORINO, Artur José Renda.. Dois momentos distintos da constituição da pós-graduação em educação no Brasil. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v. 27, p. 1–17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v27e2022a6488>.

SEÇÃO 3 – PARA (NÃO) CONCLUIR...

CAPÍTULO 10/ARTIGO 9

10 Uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição

Carlos Alex Alves³⁸
Leandro Londero da Silva³⁹

Resumo: Apresentamos uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição, dialogando em torno da seguinte interrogação: como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil? O material meta-analítico comporta oito artigos científicos que integram uma pesquisa doutoral de mapeamento desenvolvida nos anos de 2021 a 2025 e estruturada no formato *multipaper*, sendo um sobre a produção científica de dissertação/tese nesse formato, dois sobre bolsistas PQ do CNPq, três sobre grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq e dois envolvendo programas de pós-graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino da CAPES. Os resultados da metassíntese/metanálise realizada incluem indicadores que ajudam compreender a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil e desvela uma agenda investigativa que possa favorecer sua ampla caracterização sob a tese de que seus processos constitucionais, no tempo presente, também podem ser desinvisibilizados pela pesquisa.

Palavras-chave: Educação Matemática. Bolsistas PQ. Grupos de Pesquisa. Programas de Pós-Graduação. Formato *Multipaper*. Metassíntese.

1. Sobre o tema em foco

A Educação Matemática é situada na literatura a um só tempo como área do saber inter/multidisciplinar (Fiorentini, 1994), campo profissional-acadêmico-científico-formativo (Kilpatrick, 1996; Ponte, 2008) e prática social (Miguel; Garnica; Iglori; D’Ambrosio, 2004) que possui suas raízes e fundamentos na Educação e Matemática, ainda que apresente um agenda própria de investigação (D’Ambrosio, 1993) no âmbito de seus objetos de estudo, objetivos profissionais e de pesquisa (Fiorentini; Lorenzato, 2012).

Tomando como referencial seus objetivos de pesquisa (Fiorentini; Lorenzato, 2012), a própria Educação Matemática é assumida como região de inquérito, objeto de estudo e investigação (Guimarães, 2000). Nesse sentido, esses objetivos realçam a produção de novos

³⁸ Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEc); Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus Bauru, São Paulo, Brasil. e-mail: carlos.alex@unesp.br.

³⁹ Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEc), Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus Bauru, São Paulo, Brasil. e-mail: leandro.londero@unesp.br.

conhecimentos e o desenvolvimento do próprio campo no amplo universo da ciência, em particular, nas Ciências Humanas e Sociais (Kilpatrick, 1996).

Estudos e pesquisas sobre a Educação Matemática e seu surgimento, expansão e consolidação no cenário (inter)nacional recebem destaque sob diferentes perspectivas, teorias e métodos, demarcadas a partir da sua emergência no campo acadêmico-científico entre o final do século XIX e início do Século XX (Kilpatrick, 1996).

A título ilustrativo, é possível inquirir, problematizar e/ou caracterizar suas origens, constituição e seus processos internos e externos de institucionalização que retratam suas múltiplas concepções, modelos teóricos, núcleo investigativo, fronteiras e posições subjetivas de autoridade científica.

Pesquisas já desenvolvidas no cenário brasileiro sublinham, por exemplo, histórias da posição científico-acadêmico da Educação Matemática no Brasil, que envolve “[...] trabalhos dedicados a pensar os processos históricos de constituição e de consolidação da Educação Matemática como saber no espaço científico-acadêmico” (Fernandes, 2017, p. 223). De modo completar, outras pesquisas têm procurado analisar e descrever origens, características e como está constituída, no tempo presente, a pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil (Nardi, 2005; Feres, 2010; Nardi; Gonçalves, 2014).

Mesmo trazendo registros de grupos de pesquisa, linhas de investigação e programas de pós-graduação, a pesquisa de Feres (2010, p. 17), por exemplo, destaca que a Educação Matemática e “[...] outras denominações que envolvem o Ensino da Matemática, por apresentar um histórico, características e dimensões específicas, não será objeto de estudo desta tese, recomendando-se que futuras pesquisas possam contemplá-la”, configurando um terreno fértil para estudos e pesquisas sobre o tema.

Nessa direção, desenvolvemos um projeto doutoral (2021-2025) que analisou a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, tomando como referência não os seus processos historiográficos de constituição, embora inevitavelmente imbricados, mas alguns elementos constitutivos das suas dimensões conceitual e social (Whitley 1974; 1980; Bunge, 1980), no lapso temporal de 2021 a 2023.

Os elementos mapeados foram a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq e programas de pós-graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino (46) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

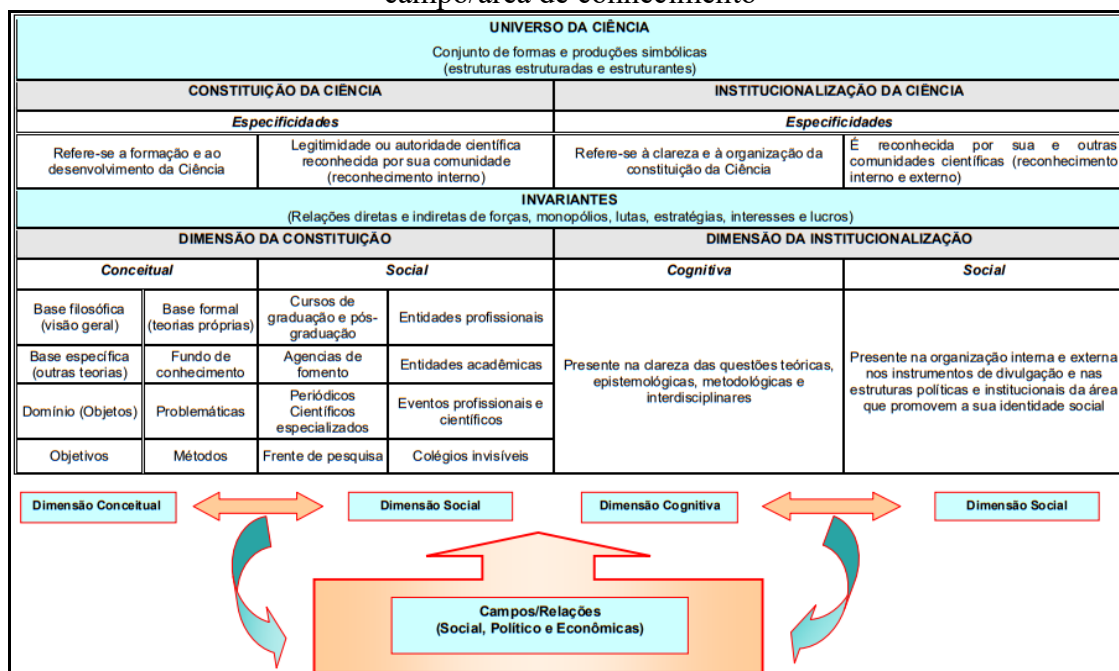
A partir desses elementos analisados em nosso projeto doutoral e ora tomados sob a perspectiva da metassíntese qualitativa ou metanálise, a pesquisa relatada neste artigo buscou dialogar em torno da seguinte interrogação: como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021 a 2023, tomando como referencial de análise a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação?

Desta forma, este artigo tem por objetivo apresentar uma metassíntese/metanálise da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021 a 2023, a partir da sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação.

2. Pressupostos teóricos

Nosso entendimento de “constituição” de uma ciência ou campo/área de conhecimento está alinhado aos pressupostos teóricos discutidos por Whitley (1974; 1980) Bunge (1980) e Bourdieu (1983; 2004), e articulados em um quadro teórico de referência construído por Feres (2010), conforme apresentado a seguir.

Figura 1 – Quadro teórico acerca da constituição e institucionalização de uma ciência ou campo/área de conhecimento



Fonte: Feres (2010, p. 51).

Com base no quadro supracitado, podemos inferir e sintetizar que a Educação Matemática enquanto área de pesquisa é constituída por sistemas conceitual e social próprios e hibridizados, mas em vias permanentes e dinâmicas de desenvolvimento e aprimoramento de seus objetos de estudo, objetivos, teorias e estratégias metodologias, razões que ao nosso ver, também podem

explicar e/ou problematizar suas dimensões institucionais cognitiva e social em vias de institucionalização.

A literatura específica da Educação Matemática apresenta inúmeros teóricos que discutem os processos de constituição e institucionalização desta área do saber, campo profissional-acadêmico-científico-formativo e prática social no cenário (inter)nacional sob diferentes perspectivas e temáticas, a exemplo de Baldino (1991), D'Ambrosio (1993; 1997), Steiner (1993), Fiorentini (1994), Carvalho (1994), Kilpatrick (1996), Guimarães (2000), Miguel *et al.* (2004), Sriraman e English (2010), Bicudo e Paulo (2011), Fiorentini e Lorenzato (2012), Santos (2015), Almouloud (2017), Fernandes (2017) e Wagner *et al.* (2024).

No contexto brasileiro, corroboramos que as quatro fases da Educação Matemática discutidas por Fiorentini (1994) e Fiorentini e Lorenzato (2012) refletem uma boa vista da gestação da Educação Matemática enquanto campo profissional (1ª fase/período início do Século XX ao final da década de 1960), do surgimento da Educação Matemática como campo profissional e área de conhecimento (2ª fase/década de 1970 e início da década de 1980), do surgimento de uma comunidade de educadores matemáticos e a expansão da Educação Matemática como área de conhecimento (3ª fase/década de 1980 e início da década de 1990) e da emergência e consolidação de uma comunidade científica em Educação Matemática (4ª fase/década de 1990 aos dias atuais).

Desta forma, principalmente a partir da década de 1990, destaca-se a afirmação e/ou expansão de Programas de Pós-Graduação (PPGs), eventos científicos, revistas especializadas, áreas de concentração, pesquisadores, grupos e linhas de pesquisa em Educação Matemática, estando alguns desses grupos já institucionalmente cadastrados no DGP do CNPq, criado em 1992, com intuito de inventariar os grupos de pesquisa em atividade no Brasil no que diz respeito, por exemplo, aos recursos humanos (pesquisadores, estudantes, colaboradores e técnicos), as linhas de pesquisa de atuação, a produção científica e as instituições de origem (Mainardes, 2022; Alves; Silva, 2023a).

Quanto aos pesquisadores em Educação Matemática, institucionalmente alocados na Grande Área das Ciências Humanas/Área de Educação do CNPq, reportamos alguns inaugurando posições subjetivas de legitimidade e prestígio científico ao serem contemplados com a Bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) do CNPq, uma modalidade de bolsa individual criada em 1976 para valorizar e impulsionar a soberania científica, tecnológica e de inovação no País. Essa bolsa institucional é destinada a pesquisadores experientes e doutores recém-formados – brasileiros ou estrangeiros em situação regular no País – que se destaquem entre seus pares na produção científica e formação de recursos humanos (Alves; Silva, 2022; 2024; CNPq, 2024).

No que diz respeito a produção científica identificada nos diferentes veículos de divulgação (eventos, revistas, etc.) corrobora-se que a pesquisa produzida em Educação Matemática no Brasil retrata a um só tempo a permanência de temáticas da tradição acadêmica, tais como Formação de Professores e Processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática; a mudança de enfoque de outras, a exemplo da Avaliação e a Resolução de Problemas; a emergência de outras como as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino da Matemática (ou simplesmente Tecnologias Digitais – TDs); e o “desaparecimento” de outras, a exemplo do Estudo Dirigido em Matemática e Aprendizagem por Associação (Fiorentini, 1994; Bicudo; Monteiro, 2011; Santos, 2015).

Em especial, considerando a produção científica em Educação Matemática desenvolvida no âmbito dos PPGs brasileiros, novos formatos de escrever e entregar o relatório de pesquisa da dissertação/tese são enunciados e incorporados a partir do Século XXI, ainda que sob discussões e resistências, a exemplo do formato *multipaper* ou coletânea de artigos (Costa, 2014; Barbosa, 2015; Mutti; Klüber, 2018).

Sob divergências que se arrastam até os dias atuais no seio do campo científico, ainda cabe frisar que os PPGs acadêmicos e profissionais que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil encontram-se predominantemente alocados na Área de Ensino (46) da CAPES. No contexto do CNPq, a Educação Matemática está simbolicamente alocada como especialidade na Grande Área das Ciências Humanas/Área de Educação.

Do exposto, com base na formação, desenvolvimento e alguns elementos constitutivos das dimensões cognitiva e social da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, a saber, a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ do CNPq, grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq e programas de pós-graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino da CAPES, foi que passamos a questionar e desenvolver uma metassíntese de como esta área se encontra constituída/estruturada morfológicamente no lapso temporal de 2021 a 2023.

3. Delineamento metodológico

Nossa trajetória metodológica esteve fundamentada e orientada pela metassíntese qualitativa, assumida como uma modalidade, técnica ou metodologia da pesquisa educacional empregada em estudos variados de revisão com vistas, por exemplo, a avaliar, sistematizar e sintetizar resultados de dois ou mais estudos primários que tratam de uma temática investigativa. Essas pesquisas estão dispostas em diferentes fontes ou bancos de dados (Alencar; Almouloud, 2017; Bicudo, 2014; Fiorentini, 2013).

Conforme esboça a literatura específica acerca dessa metodologia de pesquisa, sua adjetivação de “qualitativa”, embora pareça redundante na pesquisa qualitativa, tem sua pertinência pelo fato de ela ser originalmente uma modalidade de pesquisa, técnica estatística ou etapa de estudos de revisão sistemática presente na pesquisa quantitativa e mobilizada na área da saúde.

Com o advento do *Campbell Collaboration*⁴⁰ no final dos anos 2000, essa modalidade de pesquisa passou a ser desenvolvida e utilizada por diferentes grupos de pesquisa e entidades profissionais para respaldar intervenções sociais em áreas como justiça, educação e bem-estar social (Alencar; Almouloud, 2017; Vosgerau e Romanowski, 2014).

Na literatura específica observam-se divergências na classificação e nomenclatura dessa modalidade de pesquisa no contexto da metodologia científica, seja, por exemplo, distinguindo metanálise (ou meta-análise) de metassíntese, situando a primeira como técnica estatística da pesquisa quantitativa e a segunda, constitutiva da pesquisa qualitativa (Zimmer, 2006); admitindo ambas na pesquisa qualitativa, mas tomando-as como distintas a partir de seus conceitos e procedimentos (Alencar; Almouloud, 2017; Fiorentini, 2013; Silva; Guérios, 2024); ou ainda, similar a nossa assunção neste texto, admitindo-as como sinônimas no âmbito da pesquisa qualitativa (Bicudo, 2014). Outros termos atribuídos a esse procedimento são meta-síntese (Barroso *et al.*, 2003), meta-pesquisa, metanálise qualitativa e análise agregadora (Zimmer, 2006) ou meta-compreensão, quando o foco é a própria investigação desenvolvida (Bicudo, 2014).

De toda forma, a mobilização da metassíntese na pesquisa educacional tem sua relevância demarcada pela possibilidade, por exemplo, de creditar maior visibilidade, síntese e generalização das pesquisas qualitativas; proporcionar maior sustentação para estudos vindouros com base nos resultados confrontados e integrados de diferentes pesquisas independentes sobre um tema investigativo; ampliar e subsidiar a teoria, prática e aspectos políticos presentes nas investigações; oferecer uma visão multi teórico-metodológica do fenômeno ou tema de interesse; e abrir caminhos para a teorização de temáticas investigadas (Alencar; Almouloud, 2017; Bicudo, 2014). Desta forma, Alencar e Almouloud (2017, p. 208) corroboram a tudo isso, realçando que

A metassíntese qualitativa permite, portanto, que as investigações primárias sejam estudadas com profundidade. As análises podem ser desenvolvidas por meio de relações entre as pesquisas, como comparações, semelhanças e diferenças. Com a análise dos dados e a reflexão sobre eles, surge a metassíntese qualitativa, que apresenta o objeto de investigação com nível elevado de abstração e compreensão.

Desta forma, em nosso contexto investigativo procuramos mobilizar a metassíntese qualitativa no trato de

⁴⁰ Ver a esse respeito: <https://www.campbellcollaboration.org/>.

[...] produzir interpretações ampliadas de resultados ou achados de estudos qualitativos obtidos por estudos primários (como são as dissertações, teses e as pesquisas do professor), os quais são selecionados atendendo a um interesse específico do pesquisador acerca de um fenômeno a ser investigado e/ou teorizado (Barroso *et al.*, 2003). Ou seja, trata-se de uma meta-interpretação que consiste na interpretação do pesquisador sobre as interpretações produzidas por estudos primários, visando produzir uma outra síntese explicativa ou compreensiva sobre um determinado fenômeno ou tema de interesse (Fiorentini, 2013, p. 78).

O tema de interesse abarcado em nossa pesquisa foi a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, enfrentado sob a seguinte interrogação de pesquisa: como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021 a 2023, tomando como referencial de análise a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação? A delimitação do tema e interrogação de pesquisa consistiram, portanto, na primeira etapa da metassíntese.

A segunda etapa consistiu na escolha dos estudos primários ou material meta-analítico, constituído por oito artigos científicos que integraram uma pesquisa doutoral⁴¹ de cunho analítico-descritivo, sendo um sobre a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, dois sobre bolsistas PQ do CNPq, três sobre grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq e dois envolvendo programas de pós-graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino da CAPES.

Uma vez definidas as fontes primárias e considerando a interrogação de pesquisa que buscamos dialogar e trazer respostas em nosso contexto investigativo, corroboramos que “A partir da seleção dos artigos, o foco central da análise e sistematização são os resultados” (Vosgerau; Romanowski, 2014, p. 176). Assim, a terceira etapa da metassíntese consistiu na análise individual dos artigos selecionados, privilegiando tabular em fichamentos vestígios e registros explícitos dos achados presentes nos resumos, seções de resultados e considerações finais/conclusões.

Desenvolvemos essa etapa da metassíntese valendo-se da sua essência na compreensão de semelhanças, diferenças e complementariedades dos resultados apresentados nas investigações e na interpretação de indícios/evidências que apontaram para o tema em foco, lançaram luz à interrogação de pesquisa e fundamentaram a integração interpretativa dos resultados.

Assumimos esse trabalho como um movimento reflexivo, analítico e interpretativo sobre o investigado, valendo-se do entendimento da meta-análise (sinônimo de metassíntese)

⁴¹ A pesquisa doutoral foi desenvolvida entre os anos de 2021 e 2025, estruturada no formato *multipaper* e buscou interrogar como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil segundo as temáticas expressas nos artigos científicos desenvolvidos.

[...] como uma retomada da pesquisa realizada, mediante um pensar sistemático e comprometido de buscar dar-se conta da investigação efetuada. Esse ‘dar-se conta’ significa tomar ciência, mediante uma volta sobre o efetuado. Portanto, trata-se de um movimento reflexivo sobre o que foi investigado, sobre como a pesquisa foi conduzida e, ainda, atentar-se para ver se ela responde à interrogação que a gerou. Para além dessa reflexão, e fazendo parte desse movimento do pensar, inclui aquele de buscar pelo sentido que essa investigação faz para aquele que sobre ela reflete, para seus companheiros de pesquisa, para o tema investigado e para a região de inquérito (Bicudo, 2014, p. 13-14).

A quarta e última etapa consistiu na organização dos resultados e elaboração da metassíntese sobre o tema investigado. Os resultados foram cruzados, analisados, interpretados e descritos conforme as seguintes categorias analíticas, devidamente construídas *a posteriori*: **(I)** Uma síntese numerológica da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil; **(II)** Uma síntese espacial da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil; **(III)** Uma síntese da posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil; e **(IV)** Uma síntese do que tem interessado aos educadores matemáticos pesquisar no Brasil.

Finalmente, apresentamos uma metassíntese de como está constituída a área de pesquisa em Educação no Brasil no âmbito de nosso contexto investigativo.

4. Uma vista dos oito estudos primários analisados

Conforme sublinhado em seções anteriores, os estudos primários selecionados estiveram integrados a uma pesquisa doutoral que realizou um mapeamento da área de pesquisa em Educação Matemática no intuito de analisar e descrever como ela está constituída no Brasil.

Inicialmente, esse projeto doutoral se propôs a realizar esse mapeamento (identificação, análise e descrição) no âmbito do que é pesquisa(r) em Educação Matemática, dos bolsistas PQ do CNPq, dos grupos de pesquisa, dos eventos científicos, dos periódicos especializados, das sociedades e associações, dos programas de pós-graduação e de narrativas de precursores e/ou interlocutores sobre os fatores que contribuíram para a sua emergência, expansão e consolidação no Brasil.

Dada a relativa profundidade exigida na investigação de cada elemento constitutivo previamente sublinhado, os bolsistas PQ do CNPq, os grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq, os programas de pós-graduação acadêmicos alocados na Área de Ensino da CAPES e a produção científica brasileira em Educação Matemática no formato *multipaper* de dissertação/tese – elemento adicionado pelo fato de o relatório de pesquisa resultante do projeto doutoral ter sido estruturado, escrito e entregue neste formato –, foram as temáticas que nos foi possível perquirir a tempo e a contento.

O desenvolvimento da pesquisa doutoral no âmbito dessas quatro temáticas resultou na produção de oito artigos científicos. Alguns detalhes desses estudos primários podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1 – Material meta-analítico da nossa metassíntese qualitativa.

Artigo	Título	Enfoque	Interrogação	Banco de dados consultado	Temporalidade
A1	A constituição da pesquisa brasileira em Educação	Apresentar um panorama da produção científica brasileira em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese.	Como está constituída a pesquisa científica brasileira em Educação Matemática no formato <i>multipaper</i> de dissertação/tese?	•Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	Mapeamento realizado em 16 de junho de 2023
A2	Perfil acadêmico dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em Educação Matemática	Analisar o perfil acadêmico de 37 bolsistas PQ do CNPq em Educação Matemática – ano vigente de 2021.	Qual perfil acadêmico apresentam os bolsistas PQ do CNPq em Educação Matemática?	•CNPq – Bolsas em curso •Currículo Lattes	Mapeamento realizado no período de 21 a 23 de outubro de 2021
A3	Perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na Educação Matemática	Analisar o perfil e a produção científica dos pesquisadores com bolsa PQ do CNPq atuantes na Educação Matemática – ano vigente de 2021.	Qual o perfil e produção científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na Educação Matemática?		
A4	Grupos de pesquisa em Educação Matemática como objeto de estudo: uma visão do estado da arte	Apresentar um estado do conhecimento da produção científica brasileira sobre grupos de pesquisa em Educação Matemática tomados como objeto de estudo.	Qual o panorama das pesquisas científicas brasileiras sobre grupos de pesquisa em EM como objeto de estudo, identificadas no acervo da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no <i>Google Acadêmico</i> ?	•BDTD • <i>Google Acadêmico</i>	Mapeamento realizado no período de 24 a 26 de maio de 2022
A5	A constituição de grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil	Analisar como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil cadastrados no DGP do CNPq.	Como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil?	•DGP do CNPq	Mapeamento realizado no período de 04 a 18 de março de 2022
A6	Grupos de/com pesquisa em Educação Matemática	Analisar a constituição de grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil cadastrados no DGP do CNPq.	Como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil?		

	no Brasil: notas históricas, áreas predominantes e linhas de pesquisa				
A7	A constituição de programas de pós-graduação de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil	Apresentar uma caracterização de como estão constituídos os PPGs de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil alocados na Área (46) de Ensino da CAPES e de modalidade acadêmica.	Como estão constituídos os PPGs que desenvolvem pesquisas em Educação Matemática no Brasil?	•Plataforma Sucupira da CAPES	Mapeamento realizado no período de dezembro de 2022 a setembro de 2023
A8	Uma caracterização de programas de pós-graduação de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil	Apresentar uma caracterização de 70 PPGs de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil, devidamente alocados na Área (46) de Ensino da CAPES e de modalidade acadêmica.	Como estão constituídos os PPGs que desenvolvem pesquisa em Educação Matemática no Brasil?		

Fonte: Elaboração dos autores.

A distribuição ordinária supracitada diz respeito a maneira como os artigos científicos foram postos no relatório final da pesquisa doutoral. Por sua vez, as cores destacadas indicam o agrupamento deles por temática contemplada. Cabe frisar que o *corpus* investigativo da pesquisa doutoral em sua totalidade comportou o lapso temporal de 2021 a 2023, demarcando, assim, a temporalidade da metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil elaborada em nosso contexto investigativo.

Considerando a temporalidade da produção dos artigos científicos por temática e suas individualidades, o marco inicial do nosso projeto doutoral se deu com a investigação do perfil acadêmico (A2) e produção científica dos bolsistas PQ do CNPq em Educação Matemática (A3).

Em suma, nessas investigações complementares analisamos e descrevemos um perfil acadêmico-científico de 37 bolsistas PQ tomando como referencial as seguintes categorias de análise: bolsistas PQ por categorias/níveis e sexo; bolsistas PQ por formação acadêmica; bolsistas PQ por região geográfica, Unidade da Federação (UF) e Instituição de Ensino Superior (IES) (categorias analisadas no A2); tempo de obtenção do doutorado; liderança em grupo de pesquisa e linhas de pesquisa; formação de recursos humanos; produção bibliográfica; e veículos de divulgação utilizados (categorias analisadas no A3).

A segunda temática abarcada em nosso projeto doutoral foram os grupos que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil, onde desenvolvemos três investigações complementares. Em duas investigações analisamos e descrevemos como estão constituídos 569 grupos de/com pesquisa em Educação Matemática sob as seguintes categorias de análise: sobre o tempo de criação/atuação dos grupos de pesquisa; grupos de pesquisa por região geográfica e UF; sobre as IES dos grupos de pesquisa; e sobre os recursos humanos dos grupos de pesquisa (categorias analisadas no A5); grandes áreas de alocação dos grupos analisados; áreas predominantes dos grupos analisados; e linhas de pesquisa dos grupos analisados (categorias analisadas no A6).

De modo paralelo, realizamos outra investigação sobre grupos de pesquisa em Educação Matemática tomados como objeto de estudo no âmbito da pesquisa científica brasileira (A4) a fim de compreender, por exemplo, como e o que estava sendo pesquisado sobre esse objeto no cenário nacional.

O *corpus* dessa investigação resultou em 25 trabalhos (17 artigos científicos publicados em periódicos, 3 trabalhos publicados em eventos científicos, 2 dissertações, 1 tese, 1 trabalho de conclusão de curso e 1 capítulo de livro). As categorias analisadas foram: tipo de trabalho/banco de dados; temporalidade dos trabalhos; características gerais dos trabalhos; temáticas/tópicos presentes nos trabalhos analisados; e áreas de investigação e níveis de abordagens metodológicas dos trabalhos analisados.

A terceira temática investigada em nosso projeto doutoral diz respeito ao formato *multipaper* de dissertação/tese. A investigação desenvolvida apresentou um panorama da produção científica brasileira em Educação Matemática ao analisar 49 trabalhos (30 dissertações e 19 teses) estruturados, escritos e entregues nesse formato, tomando como referencial de análise as seguintes categorias: caracterização geral dos trabalhos; eixos temáticos emergentes dos trabalhos; *lôcus* dos trabalhos; estrutura das dissertações/teses; e particularidades dos artigos científicos (A1).

Finalmente, a quarta temática contemplada em nosso projeto doutoral foram os programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisa em Educação Matemática no Brasil alocados na Área de Ensino (46) da CAPES e de modalidade acadêmica. Realizamos dois estudos complementares em torno de um *corpus* investigativo de 70 programas – sendo 8 Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) e 62 Programas de Pós-Graduação com Pesquisa em Educação Matemática (PPGcPEM) –, no trato de apresentar uma caracterização de como eles estão constituídos.

As categorias de análise dessas investigações foram: caracterização geral dos programas; tempo de atuação dos PPGs; e *lôcus* dos PPGs (categorias analisadas no A7); caracterização geral

dos programas; linhas e grupos de pesquisa dos programas; e notas dos programas (categorias analisadas no A8).

Os resultados dos estudos primários que constituíram nosso projeto doutoral e orientaram a elaboração da nossa metassíntese podem ser observados no **Quadro 2**. O texto apresentado foi recortado, na íntegra, do resumo de cada artigo científico.

Quadro 2 – Principais resultados do estudos primários analisados em nossa metassíntese qualitativa.

Artigos	Resultados evidenciados nos resumos
A1 -	Os principais resultados revelaram a mobilização do formato <i>multipaper</i> por um coletivo de 26 pesquisadores engajados nas orientações dos 49 trabalhos analisados, com apenas 3 comportando orientador e coorientador; a publicação dos trabalhos no lapso temporal de 2011 a 2023, com destaque para os anos de 2019 e 2020; a emergência de 18 eixos temáticos, sendo a maior frequência “Formação de Professores”, “Modelagem Matemática”, “Análise de Materiais Curriculares de Matemática” e “História da Educação Matemática”; a distribuição dos trabalhos em 16 programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> alocados em 13 instituições de ensino superior que estão presentes em praticamente todas as regiões do país; um acumulado de 100 capítulos genéricos, 138 capítulos artigos e a sumarização predominante de 5 capítulos, sendo 3 deles artigos publicáveis e/ou publicados; e uma variabilidade nas particularidades dos artigos que os constituem em termos de <i>status</i> de publicação, veículos de divulgação, idioma, presença de cartas de autorização e colaboração na escrita/publicação.
A2 -	Dos principais resultados, depreende-se que a maior parte dos bolsistas estão enquadrados na categoria 2 (26 bolsistas; 17 mulheres e 9 homens); possuem licenciatura em Matemática (21); mestrado em Educação (14); doutorado em Educação (22); e estágio pós-doutoral em Educação ou Educação Matemática (29). São do sexo feminino (21 bolsistas; 17 PQ-2; 3 PQ-1D e 1 PQ-1A); estão localizados nas regiões Sudeste (18) e Sul (14); nos estados de São Paulo (12), Paraná e Rio Grande do Sul (5 bolsistas cada); na Universidade Estadual Paulista (UNESP) e na Universidade Estadual de Londrina (UEL), com 4 bolsistas cada.
A3 -	Os principais resultados revelaram que o tempo de obtenção do doutorado dos bolsistas varia entre 9 a 48 anos, sendo a média 19 anos; a maioria dos bolsistas possui liderança em grupos de pesquisa e pluralidade nas linhas de pesquisa; a formação de recursos humanos de doutorado foi realizada na maior parte pelos bolsistas 1 (A, B e C) e de mestrado pelos bolsistas 1C e 2; as produções científicas de maior destaque foram trabalhos completos em anais (3.514) e artigos publicados em periódicos (3.267); e a divulgação dos artigos foi realizada em 618 periódicos diferentes com predomínio pelos nacionais (449).
A4 -	Os principais resultados evidenciaram a presença de artigos publicados em periódicos pelo Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática e de trabalhos que analisam/descrevem aspectos de trajetória, constituição, identidade, habitus científico, funcionamento, colaboração e/ou produção científica dos grupos de pesquisa.
A5 -	Os resultados evidenciaram um total de 569 grupos, com um crescimento significativo a partir do ano de 2002, um predomínio com até 12 anos de atuação, concentrados nas regiões Sudeste e Nordeste, mas predominantes nos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro e Pará e nas Instituições Públicas, com destaque para a UTFPR e a UNESP. Os grupos concentram 15.085 pessoas entre pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores.
A6 -	Os resultados apontaram que os grupos apresentam integralmente ou parcialmente linhas de pesquisa vinculadas a Educação Matemática e estão locados principalmente nas Grandes Áreas/Áreas Ciências Humanas/Educação e Ciências Exatas e da Terra/Matemática; agregam, em média, quatro linha de pesquisa, sendo as de maior interesse Ensino e Aprendizagem, Formação de Professores e Tecnologias.
A7 -	Os resultados evidenciam 8 programas de pós-graduação em Educação Matemática e 62 com pesquisas nessa área, mostrando: que ofertam doutorado (3), mestrado (39) ou ambos (28); uma expansão significativa de programas a partir do ano de 2007; e uma concentração de 38 programas nas regiões Sul e Sudeste, com destaque para os estados de São Paulo (10), Paraná (10) e Rio Grande do Sul (8). Os 70 programas estão abrigados em 59 instituições com predomínio nas federais e nas estaduais, sendo destaque a Universidade Estadual Paulista (UNESP), com 3 programas.
A8 -	Depreende-se que a maioria dos programas apresenta aderência compartilhada com outras áreas de conhecimento; 2 ou 3 linhas de pesquisa, sendo “Ensino e Aprendizagem”, “Formação de Professores”, “Sociologia, Filosofia, História, Cultura, Linguagens e Epistemologia” e “Tecnologias Digitais” os principais focos de interesse; 5 ou 6 grupos de pesquisa e notas de 3 a 5 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da Capes, com realce para 28 com nota 4 e o desafio de ascensão para as notas 5 a 7. Destacamos 4 programas com nota 6 e 2 com 7, compondo os poucos programas de excelência (inter)nacional. Os 70 programas estão alocados

majoritariamente nas regiões sul e sudeste, inclusive, aqueles com melhores notas.
--

Fonte: Elaboração dos autores.

De um lado, esses resultados dizem algo sobre cada objeto de estudo no interior da sua região de inquérito, dialogando com outras presenças e evidenciando problemáticas, contribuições e desafios a serem enfrentados no âmbito de seus processos constitutivos e institucionais. Esse cenário demarca, portanto, as individualidades e distinções de cada investigação realizada.

Por outro lado, esses resultados podem ser devidamente correlacionados quando assumimos esses objetos de estudo na amálgama da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil. As 4 temáticas investigadas em nosso projeto doutoral também foram concebidas como janelas pelas quais podemos acessar o horizonte e construir inúmeras vistas dessa área de pesquisa no seu tempo e espaço.

Desta forma, a unidade de análise na diversidade desses resultados é a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Nas próximas seções, passamos a tramar nossa metassíntese mediante um pensar complexo e interpretativo sobre os resultados evidenciados nas diferentes seções dos estudos primários analisados.

5. Uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil

A seguir, passamos a apresentar as sínteses interpretativas dos resultados evidenciados nos estudos primários analisados, que tomados de forma integrada, constituem uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil no âmbito de nosso contexto investigativo.

5.1 Uma síntese numerológica da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil

A síntese numerológica elaborada e aqui descrita considerou os aspectos numéricos evidenciados nos resultados dos estudos primários analisados, a exemplo do quantitativo dos pesquisadores que orientaram as dissertações e teses no formato *multipaper*, dos grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil e dos bolsistas PQ em Educação Matemática. Sob um pensar complexo e interpretativo, o que revelam esses dados envolvendo a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?

Os 49 trabalhos no formato *multipaper*, os 37 bolsistas, os 569 grupos de pesquisa e os 70 PPGs mapeados em nossa pesquisa evidenciam barreiras sendo vencidas pela área de pesquisa em Educação no Brasil ao longo dos anos e uma representação institucional que vem sendo alcançada a partir destes elementos que a constitui.

De fato, as duas primeiras décadas do século XXI registraram uma expansão morfológica da área a partir desses elementos constitutivos, incluindo a inserção de uma nova estrutura conceitual e organizacional, já praticada em outras áreas de conhecimento, para a produção científica no âmbito da pós-graduação: o formato *multipaper* de dissertação/tese. Com o marco inicial nos anos de 2010 e 2011, o quantitativo de produções registradas a partir do ano de 2019 realçam uma relativa afirmação desse formato na área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

Embora essa área de pesquisa, no tocante aos seus agentes (pesquisadores e PPGs), ainda não esteja plenamente colimada a respeito desse formato na produção científica de dissertação/tese, podemos inferir que a representação simbólica dos 26 pesquisadores, 13 instituições e os 16 PPGs envolvendo os 49 trabalhos mapeados desvelaram novas possibilidades de estruturar, escrever e entregar uma produção científica em Educação Matemática no âmbito da pós-graduação. Esses números colocaram em cheque, inclusive, seu caráter atual de insubordinado. De toda forma, nossa posição sobre o ensejo é que a área esteja aberta ao novo que brota sem parar, ainda que precise tomá-lo continuamente sob crítica e metamorfose.

Apesar dos poucos programas de pós-graduação, grupos de pesquisa e da escassez de bolsistas PQ atuantes no País entre as décadas de 1970 a 1990, registramos uma expansão significativa de programas a partir do ano de 2007, de grupos de pesquisa a partir do ano de 2002 e o acumulado dos 37 bolsistas PQ alocados na Área da Educação do CNPq – ano vigente de 2021.

A excelência da pesquisa produzida nessa área também apresenta destaque quando consideramos os 6 programas, dentre os 70 investigados, com notas de excelência (inter)nacional. Nesse sentido, dentre os 5 programas acadêmicos listados na Área de Ensino da CAPES com nota 6 (setembro/2024), 4 deles comportam pesquisa em Educação Matemática. Além disso, dentre os 4 programas listados com nota 7, dois comportam pesquisa nessa área, quais sejam: o Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da UEL e o PPGEM da UNESP-Rio Claro.

Não obstante, interpretamos que esses números e avanços também indicam uma área de pesquisa nova no País, ao menos institucionalmente, e que historicamente vem lidando com lutas simbólicas para demarcar sua presença institucional e superar retaliações que a tem impedido de ocupar outras posições subjetivas no âmbito da agenda da formação de professores para ensinar matemática e dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática para a Educação Básica.

Os 8 Programas Pós-Graduação em Educação Matemática em detrimento dos 62 com aderência compartilhada, desponta uma área de pesquisa com potencial para o aumento de si mesma no Brasil, ainda que continue atuando na presença de outras áreas de conhecimento.

Com a predominância de programas com notas de 3 a 5 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da CAPES, com destaque para 28 programas com nota 4, e os desafios de expansão de PPGEM, aumento da oferta do curso de Doutorado e ascensão dos PPGs para notas 5 a 7, podemos inferir que essa área transita em vias de consolidação institucional.

Dados seus contextos e proporções, lista-se também uma maior representação percentual dos bolsistas PQ do CNPq na área da Educação e maior consolidação dos grupos de pesquisa, dado que apresentaram atuação na área com tempo predominante de 12 anos ou menos, apesar de haver outros mais longevos atuando com 22 e 42 anos. “Assim, segundo este parâmetro, podemos inferir que a área da EDM⁴² no Brasil já está consolidada no interior de alguns grupos de pesquisa mais longevos e em vias de consolidação na prática científica por aqueles mais jovens” (A5, 2023, p. 9).

No tocante aos 37 bolsistas PQ, pontuamos que a maior presença de bolsistas na categoria de entrada da Bolsa PQ com 26 pesquisadores – 17 mulheres e 9 homens –, também pode realçar a juventude institucional dessa área no País. Além disso, apesar da maioria feminina nessa categoria inicial e no quadro geral – 21 mulheres e 16 homens –, as categorias de maior prestígio financeiro e simbólico estão ocupadas pelos homens.

Esse cenário alude, portanto, maior representação feminina nessa área no âmbito genérico da liderança científica (A2; Cyrino; Rizzatti; Rôças, 2023) e fomenta reflexões sobre o combate de diferentes efeitos científicos, a exemplo do *efeito tesoura*, “[...] termo utilizado para mostrar como as mulheres vão sendo expulsas da ciência ao longo de suas carreiras, impedindo que elas ocupem posições de liderança. A elite científica no Brasil é composta, majoritariamente, por homens” (Benedito, 2019, p. 8).

Esses agentes demonstraram que essa área atua num quantitativo disperso de integrantes, linhas e grupos de pesquisa. Ainda assim, os 70 PPGs atuam, em média, com 2 ou 3 linhas de pesquisa e 5 ou 6 grupos de pesquisa, enquanto os 569 grupos de pesquisa e os 37 bolsistas PQ trabalham com uma média de 4 linhas de pesquisa.

A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil tem caminhado para desenvolver uma boa internacionalização no âmbito de seus pesquisadores e grupos de pesquisa, cenário evidenciado pela formação doutoral em Educação Matemática de 7 bolsistas PQ obtidas no exterior; pelas atividades de pesquisa pós-doutoral em Educação ou Educação Matemática de 17 bolsistas PQ desenvolvidas no exterior; e pelas redes de pesquisa registradas no DGP do CNPq por grupos de pesquisa dentre os 569 investigados, destacando projetos, intercâmbios e

⁴² Educação Matemática.

cooperação internacional com outras universidades e pesquisadores estrangeiros. Nossos dados contabilizaram 33 pesquisadores registrados na condição de colaboradores.

Apesar disso, essa internacionalização ainda se que coloca promissora para a área quando a variável observada é a publicação de artigos nos periódicos especializados. Considerando o acumulado de 3.262 artigos científicos produzidos pelos 37 bolsistas PQ, registramos que dentre os 618 veículos de divulgação utilizados, 449 foram publicados em periódicos nacionais e 169 em periódicos internacionais (A3).

Os artigos constituintes dos 49 trabalhos no formato *multipaper* corroboram com esse desafio da internacionalização nessa área de pesquisa, pois registramos apenas 1 artigo de uma dissertação que foi publicado e mantido no relatório na língua espanhola. Dentre as teses, apenas 2 artigos foram escritos na língua inglesa, sendo 1 publicado no *Open Book Publishers* e o outro, submetido em uma revista científica. Ambos foram dispostos nessa língua no relatório final da tese de doutorado (A1).

Somando esse cenário ao desafio genérico da internacionalização estudantil na pós-graduação, que geralmente é travada pelas barreiras linguísticas, os 4 programas com nota 6 e os outros 2 com 7 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da CAPES, compondo os poucos programas de excelência (inter)nacional dentre os 70 programas analisados, interpretamos que a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil se encontra em vias de internacionalização.

Dentre os desafios observados nesta síntese numerológica, destacamos a ampliação de investigações sobre os bolsistas PQ, grupos de pesquisa e os PPGs; a expansão de PPGEM, o aumento da oferta do curso de Doutorado e ascensão dos PPGs para notas 5 a 7, conferindo-lhes excelência internacional; a internacionalização estudantil e a presença feminina em níveis de maior prestígio financeiro e simbólico no amplo universo da ciência.

5.2 Uma síntese espacial da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil

A síntese espacial aqui descrita considerou a presença da área de pesquisa em Educação Matemática nas diferentes regiões e UF; IES e PPGs do Brasil, conforme os resultados evidenciados nos estudos primários analisados. Perquirimos: o que revelam esses dados sobre a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?

Uma integração genérica aponta que essa área está presente em todas as regiões do Brasil, assertiva evidenciada pela distribuição dos 37 bolsistas PQ (A2), 569 grupos de pesquisa (A5) e 70 PPGs (A7; A8). Apesar de não termos identificado dissertações/teses no formato *multipaper* na região Norte (A1), conjecturamos que esse fato esteve relacionado a limitações nos comandos de busca no banco de dados consultado ou situações similares.

A presença dessa área no Brasil é marcada por assimetrias regionais, estando polarizada nas regiões Sudeste (SE) e Sul (S), desvelando a região Nordeste (NE) na intermediária e enunciando potenciais de expansão e consolidação, sobretudo, nas regiões Centro-Oeste (CO) e Norte (N). Além disso, registra assimetrias intrarregionais no que diz respeito a ausência de programas com pesquisa nessa área em alguns estados brasileiros, a exemplo do Roraima e Piauí (A7).

Uma vista do quadro espacial que atesta essa assertiva de polarização regional foi a seguinte: dos 49 trabalhos no formato *multipaper*, observamos 16 e 13 trabalhos nas regiões SE e S, respectivamente, seguido pela região NE (13); dos 37 bolsistas PQ, registramos 18 e 14 nas regiões SE e S, respectivamente, seguido novamente pela região NE com 3 bolsistas; dos 569 grupos de pesquisa, o destaque foi para as regiões SE, NE e S, respectivamente, com 179, 152 e 112 grupos.

Finalmente, Os 70 programas investigados estão alocados majoritariamente nas regiões S, SE e NE com 20, 18 e 18 programas, respectivamente. Além disso, as regiões S e SE alocam os programas com excelência (inter)nacional, estando 2 PPGs com nota 6 e 1 com nota 7 em cada uma delas.

Esse cenário aponta que a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil está genericamente destacada nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná, registrando o maior número de bolsistas PQ (A2); maior produção *multipaper*, juntamente com o DF (A1); e maior alocação de programas, inclusive, comportando aqueles de excelência (inter)nacional. Sobre os grupos de pesquisa, os estados de São Paulo e Paraná foram destacados com maior quantitativo, seguido por Minas Gerais, que também compõe a região Sudeste.

Interpretamos que a polarização dessa área de pesquisa nas regiões Sudeste e Sul do País pode ser problematizada no âmbito de seu contexto sócio-histórico de constituição (Fiorentini, 1994) e pelo seu poderio econômico em relação às demais regiões (Cunha; Dimenstein; Dantas, 2021). Apesar disso, essa polarização não é uma realidade presente nessa área especificamente, mas ilustra uma recursividade estrutural no amplo universo da ciência brasileira, seja vislumbrando os bolsistas PQ e grupos de pesquisa junto ao CNPq ou a pós-graduação no âmbito da CAPES.

De nossa parte, reconhecemos positivamente o protagonismo profissional-acadêmico-científico dessas regiões para a constituição da área, as demais regiões como terrenos férteis de expansão e consolidação e a necessidade de planos estratégicos macro e micro que possam reconsiderar a distribuição de bolsas PQ de forma harmônica e diminuir as assimetrias regionais na pós-graduação.

Ainda assim, cabe sublinhar que essas desigualdades de poderio estrutural, econômico e simbólico podem levar essas regiões menos favorecidas a amargarem a falsa impressão de

ausência de pesquisadores, grupos de pesquisa, programas de qualidade e a impossibilidade de se desenvolvem tanto quanto (ou mais) do que aqueles da tradição acadêmico-científico dessa área, caso sejam colocados sob as mesmas condições genéricas de trabalho. Esse cenário implica, portanto, combater o *efeito Mateus* no interior dessa área e no amplo universo da ciência brasileira (Victor, 2014; Cyrino; Rizzatti; Rôças, 2023).

Considerando a área de pesquisa em Educação Matemática no âmbito das IES espalhadas nas regiões do País, podemos inferir que sua presença acontece em um espectro amplo de instituições, sobretudo, nas Universidade Federais e Estaduais, fato evidenciado em todos os elementos constitutivos investigados (A1; A2; A5; A7; A8).

No que diz respeito aos bolsistas PQ e programas de pós-graduação, essa área destaca a UNESP e a UEL pela alocação do maior número de bolsistas PQ (A2) e pelos dois programas com nota 7 na Avaliação Quadrienal de 2017-2020 da CAPES (A8), e ainda, a primeira instituição com um programa de nota 6, qual seja, o Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEDC) da UNESP-Bauru.

Além disso, coloca a UNESP como a instituição que possui maior número de programas com pesquisa nessa área (A7), maior número de trabalhos publicados sobre grupos de pesquisa como objeto de estudo em Educação Matemática – com realce para o Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (Ghoem) (A4) –, e a segunda maior no número de grupos de pesquisa, sendo superada apenas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFTPR) (A5). Esse quadro ajuda mais uma vez a evidenciar a polarização dessa área nas regiões Sudeste e Sul e a problematizar possíveis relações com o *efeito Mateus*.

No tocante ao formato *multipaper* de dissertação/tese, essa polarização desvanece e abre espaço para IES e programas como a Universidade de Brasília (UnB)/Programa de Pós-Graduação em Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)/Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física e a Universidade Federal da Bahia (UFBA) com seus 3 programas, que ranquearam as produções científicas em Educação Matemática nesse formato de relatório de pesquisa.

Esse cenário deve-se, por exemplo, a iniciativas de pesquisadores no pioneirismo desse formato na área (Barbosa, 2015) e a consequente adesão de seus pares, conforme observado na lista dos 49 trabalhos com seus autores e respectivos orientadores e coorientadores (A1). Esse material complementa a lista de programas que normatizaram esse formato no âmbito da pós-graduação brasileira nas Áreas da Educação e Ensino da CAPES (Mutti; Klüber, 2018).

Apesar da predominância dessa área de pesquisa nas Universidades Federais e Estaduais e seus respectivos PPGs – que realça a valia profissional, cultural, socioeconômica, científica e tecnológica das Universidades Públicas para a sociedade brasileira de um modo genérico – é

preciso mencionar a importância das instituições privadas e seus programas correspondentes para o surgimento, expansão e consolidação dessa área de pesquisa no Brasil, a exemplo do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da PUC-SP.

Em suma, esse programa participou da formação dessa área na década de 1980, organizou/sediou o 1º Encontro Nacional em Educação Matemática (ENEM) no ano de 1986, protagonizou a criação do Grupo de Trabalho (GT) “Educação Matemática” (GT 19 – Educação Matemática) na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) entre os anos de 1997 e 1999 (Miguel *et al.*, 2004), esteve listado entre os sete programas que inauguraram a antiga Área de “Ensino de Ciências e Matemática” (ECM) da CAPES no ano 2000 (A7) e vem sendo responsável pela produção científica e formação de inúmeros pesquisadores em Educação Matemática.

Dentre os desafios observados nesta síntese espacial, destacamos a ampliação e constância dos investimentos financeiros pelas agências nacionais e estaduais de fomento à pesquisa, a distribuição harmônica de bolsas PQ e estratégias micro/macro coletivas de modo a minimizar os problemas genéricos das assimetrias (intra)regionais e institucionais presentes na área de pesquisa em Educação Matemática e no amplo universo da ciência brasileira.

5.3 Uma síntese da posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil

Essa síntese observou vestígios envolvendo características identitárias e *status* institucional dessa área de pesquisa com base nos resultados dos estudos primários analisados. Perquirimos: o que podemos ver nesses estudos sobre a posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?

A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil tem reafirmado seu caráter multi/inter disciplinar, fenômeno evidenciado na produção científica *multipaper* em PPGs da Educação (A1); formação acadêmica dos bolsistas PQ, sobretudo, com licenciatura em Matemática e mestrado, doutorado e estágio pós-doutoral em Educação (A2); alocação dos grupos de pesquisa em Grandes Áreas e Áreas do CNPq que não apenas as Ciências Humanas/Educação e Ciências Exatas e da Terra/Matemática, tais como Ciências Exatas e da Terra/Física e Linguística, Letras e Artes/Linguística (A6); e aderência compartilhada dos PPGs, com destaque para a área de Ensino/Educação em Ciências e Matemática (A7; A8).

Dos 49 trabalhos produzidos no formato *multipaper*, 27 deles foram produzidos em PPGs com aderência compartilhada entre as áreas de Ensino/Educação em Ciências, Ensino de Matemática e Educação Matemática; 14 em PPGs em Educação; 5 em PPGs em Educação

Matemática; e 3 em PPGs multidisciplinares, combinando áreas de Ensino, Filosofia e História das Ciências, por exemplo (A1).

As investigações sobre os 70 PPGs, tendo como base a nomenclatura deles e de suas linhas de pesquisa, também colocaram em destaque essa pulverização de áreas de conhecimento entrelaçadas com a Educação Matemática, sendo notável a área de Ensino/Educação em Ciências (A7; A8).

A título ilustrativo, registramos na nomenclatura de 39 programas – dentre os 62 com pesquisa em Educação Matemática – essa aderência compartilhada. As ramificações mais cotadas foram “Ensino de Ciências e Matemática” (13 programas), “Educação em Ciências e Matemática” (09 programas), e “Ensino de Ciências e Educação Matemática” (03 programas) (A7).

Naturalmente, a Área de Avaliação 46 da CAPES, espaço institucional onde esses programas estiveram e estão alocados atualmente sob a nova nomenclatura de “Área de Ensino”, exercem influência na nomenclatura dos programas emergentes por exigir aderência com ela e suas áreas de concentração. É bem provável que se a área de pesquisa em Educação Matemática não tivesse sido deslocada da Área da Educação (38) da CAPES para a Área de Ensino, a nomenclatura de seus programas teria outras configurações.

Ainda assim, interpretamos que o processo de constituição da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil pelos meandros do Programa Experimental do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975-1984) (D’Ambrosio, 2014) e do desenvolvimento de projetos institucionais como o Subprograma Educação para a Ciência (SPEC) (Gurgel, 2002) são fatores responsáveis pela conjugação dessas áreas de pesquisa. Esses achados nos permitem situar, no contexto da pós-graduação brasileira,

[...] a Área de Ciências – composta predominantemente pelas áreas da Física, Biologia e Química (Megid Neto, 2014) –, como aquela que mais se conjuga, ao menos no âmbito institucional, com os programas que realizam pesquisa em EM [Educação Matemática] no Brasil, dado evidenciado em nossos resultados e também atestado por Goulart e Soares (2022) e Cyrino, Rizzatti e Rôças (2023) (A8, s/d, p. 15, inserção nossa).

Historicamente, os PPGs em Educação e Ciências e Matemática, por exemplo, têm sido espaço profissional-acadêmico-científico de pesquisadores em Educação Matemática, seja daqueles de formação ou que fizeram dessa área seu principal objeto de estudos e pesquisas (Fiorentini, 1994; Kilpatrick, 1996).

Nessa direção, a formação acadêmica dos 37 bolsistas PQ certamente passa por essas instituições brasileiras, destacam a importância histórica desses programas e novamente reafirma o caráter eclético dessa área de pesquisa, com realce para 14 bolsistas com mestrado em

Educação, 22 com doutorado em Educação e 29 com estágio pós-doutoral em Educação ou Educação Matemática (A2).

Cabe frisar que no regime da bolsa PQ do CNPq, os pesquisadores em Educação Matemática estão alocados na Grande área predominante das Ciências Humanas/Educação. Essa área predominante, inclusive, liderou as alocações dos 569 grupos de pesquisa investigados, comportando 362 deles, seguida pela área das Ciências Exatas e da Terra/Matemática, com 150 grupos (A6).

Ademais, considerando os 57 grupos de pesquisa restantes desse *corpus* investigativo sublinhamos um espectro amplo de alocação em outras Áreas Predominantes, tais como: Ciências Exatas e da Terra/Física; Ciências Exatas e da Terra/ Probabilidade e Estatística; Linguística, Letras e Artes/Linguística; Linguística, Letras e Artes/Letras; e Ciências Humanas; Filosofia (A6).

Conjecturamos que esse cenário observado com base nos grupos de pesquisa nos permite reafirmar a um só tempo as bases conceituais dessa área de pesquisa nas áreas da Educação e Matemática, seu caráter multi/interdisciplinar e a atuação eclética de pesquisadores interessados/envolvidos na sua produção científica.

A produção científica dessa área de pesquisa nesse espectro amplo de PPGs, linhas e grupos de pesquisa acabam favorecendo espaços para diálogos, metodologias, enfoques, abordagens e teorizações plurais e profícuas envolvendo seus objetos de pesquisa sob as lentes de diferentes áreas de conhecimento.

Não obstante, alguns agentes dessa área também têm se encarregado de alertar acerca dos perigos do afastamento de uma de suas áreas de base – a própria Matemática (Bicudo, 2014). Além disso, a vigilância da pesquisa translacional no âmbito dos PPGs da Área de Ensino da CAPES também se coloca fator que pressiona essa área a não se distanciar de seus objetivos educacionais, ainda que suas incitações estejam mais próximas da modalidade de programas profissionais (Silva; Frant; Chaves, 2022).

De qualquer forma, diante da pulverização da produção científica e pesquisadores atuantes em difentes fóruns de pesquisa, corroboramos que os próprios espaços de formação de pesquisadores em Educação Matemática e seus impactos também precisam ser avaliados por essa área de pesquisa.

Na configuração sócio-histórica deflagrada por Fiorentini (1994), os Institutos de Matemática, de Psicologia e das Faculdades de Educação inauguraram a emergência dessa área de pesquisa no Brasil. Essa colocação equivale a resgatar as seguintes questões deixadas por Fiorentini (1994, p. 113): “[...] qual deveria ser o lugar privilegiado da Pesquisa em Educação Matemática ou, mais especificamente, da formação do professor-pesquisador?”. Ou ainda: “[...]”

Quais devem ser os conteúdos predominantes, os matemáticos ou os educacionais, para reger a ação do **professor-pesquisador** que investiga aspectos do desenvolvimento matemático no processo educativo?”.

Com base no cenário investigativo acerca dos 70 PPGs (A7; A8), podemos inferir que os pesquisadores dessa área de pesquisa estão sendo formados predominantemente em PPGcPEM. Apesar da nossa aderência pelos múltiplos espaços formativos de seus pesquisadores, também nos posicionamos pela ampliação de mais PPGEM e por sua preferência nesse *locus* institucional.

Diante dos indicadores supracitados, essa área de pesquisa reafirma sua identidade plural, heterogênea, multidimensional e complexa. Desta forma, conforme D'Ambrosio (1997), o cenário (inter)nacional na década de 1990 já sublinhava morfologicamente que

A Educação Matemática, como área de conhecimento interdisciplinar envolvendo, além da própria Matemática, conhecimentos de sociologia e política, psicologia e ciências da cognição, antropologia e história, artes e comunicação, e inúmeras outras áreas, contribuiu para essa percepção e para a efetivação de um sistema educacional democrático e igualitário, livre das características traumatizantes do ensino tradicional da Matemática. Como consequência, a Educação Matemática é, em todo o mundo, uma área de pesquisa em grande desenvolvimento e reconhecida como de fundamental importância. Tem seus programas de pós-graduação próprios, departamentos específicos, revistas especializadas, sociedades locais, nacionais, regionais e internacionais, e inúmeros seminários, conferências e congressos internacionais, regionais e nacionais são organizados (D'Ambrosio, 1997, p. 11-12).

Não obstante, a Educação Matemática brasileira, em particular, é marcada historicamente pelos embates, impasses, tensões, problemas e resistências no que diz respeito aos seus processos de institucionalização no universo da ciência. A crise de *status* e identidade do educador matemático, os questionamentos sobre a organização e clareza da constituição dessa área de conhecimento, o relativo reconhecimento externo e o espaço ínfimo de sua comunidade na atuação efetiva de políticas públicas de formação de professores para ensinar matemática e dos processos de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica são aspectos dentre os quais precisam ser superados visando sua consolidação no País (Fernandes; Valente, 2019).

As diferentes posições subjetivas de seus fóruns de pesquisa, agentes e espaços institucionais põe, portanto, essa área de pesquisa em vias de institucionalização no amplo universo da ciência. A título ilustrativo, as diferentes alocações dos grupos de pesquisa nas diferentes áreas predominantes (A6), que são de livre escolha de seus líderes, podem significar diferentes concepções do que venha a ser Educação Matemática, seus objetos e objetivos de estudos e pesquisas.

A invisibilidade dos pesquisadores em Educação Matemática na imensa lista de bolsistas da Área da Educação nos trouxe dificuldade na identificação e um certo desconforto, ainda que

essa ausência seja genérica nessas alocações. Invisibilidade similar é presenciada quando os educadores matemáticos precisam indicar seus tópicos de pesquisa/projetos nos bancos de dados do CNPq e não encontram a Educação Matemática como uma das possíveis especialidades. A ausência predominante de programas com aderência total junto à CAPES, já mencionada ao longo do texto, também realça essa área de pesquisa em vias de institucionalização no cenário nacional.

Ademais, as posições institucionais dessa área de pesquisa junto ao CNPq e CAPES, considerando, inclusive, sua trajetória sócio-histórica nas mediações das áreas da Educação (38); Matemática, Probabilidade e Estatística (01) e atualmente na área de Ensino (46), todas Áreas de Avaliação da CAPES, corrobora positivamente para reafirmar a identidade plural, heterogênea, multidimensional e complexa, mas sobrepõe, ao nosso ver, uma certa confusão nas dimensões cognitiva e social de sua institucionalização.

Numa prerrogativa bourdieusiana, o grau de dificuldade de ingresso de novos pesquisadores e o quanto as influências sociais, políticas e econômicas subordinarão essa área de pesquisa determinará para onde ela penderá no futuro. Desta forma, a própria institucionalização é o grande desafio que listamos nessa síntese da posição institucional da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

5.4 Uma síntese do que tem interessado aos educadores matemáticos pesquisar no Brasil

Essa síntese considerou as temáticas investigativas presentes na área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil no âmbito de seus elementos constitutivos investigados. Questionamos: quais temáticas atuais, predominantes e emergentes têm interessado essa área pesquisar?

Com base nos resultados evidenciados nos estudos primários analisados, podemos inferir que essa área de pesquisa atua num espectro amplo de temáticas investigativas oriundas da sua tradição científica e modernidade temporal, com realce genérico para “Formação de Professores”, “Ensino e Aprendizagem” e “Tecnologias Digitais” (A1; A4; A6; A8).

No âmbito específico das linhas de pesquisa dos grupos e programas, respectivamente, destacaram-se também a unidade temática “História/Psicologia/Sociologia/Epistemologia/Filosofia da Educação Matemática” (A6) e o foco de interesse “Sociologia, Filosofia, História, Cultura, Linguagens e Epistemologia” (A8). Nesses trabalhos, essa classificação representou uma compilação envolvendo os campos de pesquisa expressos nas suas nomenclaturas, já sendo listados de forma conjugada nas linhas de pesquisa, tais como “História, Filosofia e Sociologia das Ciências e da Matemática”, “Filosofia e Epistemologia na Educação Matemática”, “Filosofia das Ciências, Psicologia e Ciências

Cognitivas” e “História, Filosofia e Linguagem na Construção do Conhecimento em Ciências da Natureza e Matemática e no seu ensino”.

Desta forma, Essas 4 temáticas representam genericamente os principais focos de interesse emergentes dos 49 trabalhos produzidos no formato *multipaper* (A1), dos 25 trabalhos sobre grupos de pesquisa em Educação Matemática tomados como objeto de estudo (A4) e das inúmeras linhas de pesquisa listadas voluntariamente pelos 37 bolsistas PQ (A3), 569 grupos de pesquisa (A6) e 70 PPGs (A8).

Historicamente, os dois primeiros focos de interesse fazem parte da tradição científica dessa área no cenário (inter)nacional por estarem alinhados aos seus objetos e objetivos no âmbito da formação do professor para ensinar matemática, dos processos de ensino e aprendizagem da matemática em todos os níveis de ensino (Carvalho, 1994; Fiorentini; Lorenzato, 2012) e das práticas matemáticas (Barbosa, 2018).

Pesquisas diversas sob diferentes fontes de dados e lapsos temporais atestam categoricamente o engajamento dessa área nesses focos de interesse (Fiorentini, 1994; Melo, 2006; Bicudo; Paulo, 2011; Santos, 2015). Além disso, registramos o “GT 07 – Formação de Professores que ensinam Matemática” da SBEM, que desenvolve pesquisas diversas envolvendo, por exemplo, a formação inicial ou continuada, identidade docente e espaços formativos de aprendizagem e constituição da docência. Embora essa Sociedade não detenha um GT específico denominado de “Ensino e Aprendizagem” (ou similar), esse foco de interesse atravessa os seus 15 GTs, que são investigados sob diferentes dimensões (didático-metodológica, psicológica, dentre outras), abordagens teórico-metodológicas e contextos históricos, políticos, econômicos e socioculturais.

Por sua vez, os inúmeros tópicos investigativos relacionados ao foco de interesse “Tecnologias Digitais” desvelam abertura dessa área para agregar novos objetos de estudo em função da emergência, relevância e demandas imperativas pelos diversos segmentos da sociedade, inclusive, na pesquisa educacional.

A afirmação desse foco de interesse como objeto de estudo no cenário internacional se deu em meados de 1995 (Santos, 2015) e atualmente vem inaugurando uma quinta fase no cenário nacional, situada como uma resposta às demandas impostas pela pandemia da Covid-19, reafirmando o protagonismo do vídeo digital e a necessidade de lançarmos novos olhares para os enlaces entre as tendências em Educação Matemática (Borba; Souto; Canedo Junior, 2022).

Sobre a temática conjugada pelos campos da História, Psicologia, Epistemologia, Filosofia, cultura e Linguagens, destaca-se, salva a exceção da dimensão psicológica, que essas dimensões emergiram nesse área a partir da década de 1980 e representaram um marco

importante: a expansão da região de inquérito da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

A partir da década de 80, ampliou-se também a região de inquérito da educação matemática, de sorte que outras dimensões – notadamente a histórico-filosófica, a epistemológica, a antropológica, a linguística, a sociológica e a teleológico-axiológica – passaram a coexistir com as já conhecidas didático-metodológica e psicológica (Fiorentini, 1994, p. 177).

Ainda assim, as próprias dimensões didático-metodológica e psicológica também apresentam avanços significativos ao passarem a mobilizar campos de pesquisa como Resolução de Problemas e Modelagem Matemática, e os estudos que passaram a relacionar a aprendizagem matemática e os contextos socioculturais (Fiorentini, 1994).

Desta forma, podemos inferir que essas 4 temáticas estão consagradas, mas representaram em dado movimento sócio-histórico entradas temporais nessa área de pesquisa. Esses achados também

[...] corroboram com os resultados apresentados, respectivamente, por Goulart e Soares (2022) no âmbito dos cursos de mestrado da Área de Ensino da Capes e por Goulart e Soares (2023) no contexto paranaense, o que reafirma uma homogeneidade histórica, demarcada a partir da década de 1980, na produção científica produzida, formação de professores e de pesquisadores no âmbito dos programas que realizam pesquisa em Educação Matemática no Brasil (Fiorentini, 1994). Por outro lado, o fato de esses FIs⁴³/temáticas de pesquisa apresentarem maior ou menor tradição investigativa nas regiões do País (Goulart; Soares, 2022), destaca-se uma heterogeneidade nesse processo produtivo e formativo (A8, s/d, p. 20).

No que diz respeito a emergência de temáticas que têm interessado aos educadores matemáticos pesquisar, pela investigação específica dos 569 grupos de pesquisa (A6), podemos listar com destaque os campos da “Educação Inclusiva” e “História da Educação Matemática”, já representados em GTs na SBEM, respectivamente, pelo “GT 13 – Diferença, Inclusão e Educação Matemática” e “GT 15 – História da Educação Matemática”. Esses GTs foram criados, nos anos de 2013 e 2016, respectivamente, sendo o segundo o mais recente da Sociedade.

Não obstante, na investigação sobre os 70 PPGs (A8), observamos apenas duas linhas de pesquisa sobre a primeira temática, cenário corroborado com as ausências de linhas de pesquisa nos estudos realizados por Goulart e Soares (2022; 2023). Assim, realçamos essa diferença de resultados em torno dessa temática no âmbito dos grupos de pesquisa e programas investigados.

De nossa parte, interpretamos que esses dados não representam ausência total dessa temática no âmbito da pós-graduação brasileira em Educação Matemática, mas que esteja sendo abordada como tema transversal no interior das linhas de pesquisa e produções científicas realizadas. Mesmo assim, é inegável o desafio genérico de políticas públicas, ações efetivas e

⁴³ Focos de interesse.

maior interesse de pesquisadores sobre essa temática na ciência, pós-graduação e Educação Matemática brasileira.

As unidades temáticas “Educação do Campo, Educação Indígena, Estudos Afro-Brasileiros, EJA, Diversidades, Gênero, Direitos Humanos, Justiça Social, Estudos Decoloniais” e “Formação e Divulgação Científica: Feiras de Matemática e Espaços não formais de ensino e de aprendizagem” também configuraram focos de interesse mais recentes dessa área de pesquisa e podem, inclusive, oferecer maior entrada para novos pesquisadores e novas produções científicas (A6).

De modo genérico, é igualmente importante destacar a importância de todos os agentes envolvidos na produção científica dessa área de pesquisa no Brasil, que sob diferentes instâncias, condições de trabalho, linhas, projetos e interesses de pesquisa, enfoques e referenciais teórico-metodológicos têm corroborado com a constituição na sua dimensão conceitual e institucionalização na sua dimensão cognitiva.

Dentre os desafios observados nesta síntese, pontuamos a importância de desinvisibilizar em que medida a produção científica e linhas de pesquisa mobilizadas nos elementos constitutivos investigados desta área de pesquisa dialogam com o seu tempo-espaço, com a Educação Básica e consigo mesma enquanto campo de pesquisa em vias crescentes de constituição e institucionalização na ciência e pós-graduação brasileira.

6. Algumas conclusões e considerações finais

Neste artigo objetivamos apresentar uma metassíntese da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil a partir de alguns elementos de sua constituição, a saber: sua produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ do CNPq, grupos de pesquisa cadastrados no DGP do CNPq e PPGs acadêmicos alocados na área de Ensino da CAPES. Buscamos dialogar em torno do seguinte problema de pesquisa: como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, no lapso temporal de 2021 a 2023, tomando como referencial de análise a produção científica de dissertação/tese no formato *multipaper*, bolsistas PQ, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação?

Oito estudos primários envolvendo esses quatro elementos constitutivos dessa área de pesquisa foram o material meta-analítico selecionado para a elaboração da metassíntese apresentada neste artigo. Esses estudos compuseram uma pesquisa doutoral de mapeamento que interrogou como está constituída a área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Essa pesquisa foi desenvolvida entre os anos de 2021 e 2025 e estruturada no formato *multipaper*.

As sínteses interpretativas elaboradas com base nos resultados evidenciados dos oito estudos primários analisados e tomadas de forma integrada, constituem uma metassíntese da área

de pesquisa em Educação Matemática no Brasil, que pontualmente ou genericamente, pode ser confrontada, agregada ou negada pelos pares com estudos similares passados e futuros.

Algumas conclusões tecidas dessa metassíntese são:

- A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil tem reafirmado suas bases conceituais nas áreas da Educação e Matemática, seu caráter multi/interdisciplinar, sua aproximação institucional com a área de Ensino/Educação em Ciências, a formação e atuação eclética de pesquisadores interessados/envolvidos na sua produção científica. Considerando o espectro amplo de temáticas investigativas que tem interessado aos educadores matemáticos pesquisar, destacam-se “Formação de Professores”, “Ensino e Aprendizagem” e “Tecnologias Digitais” e a unidade temática “História/Filosofia/Epistemologia/Sociologia/Psicologia/Cultura/Linguagens”.
- A área de pesquisa em Educação Matemática está presente em praticamente todas as regiões e tipos de Instituições de Ensino Superior do Brasil, sobretudo, polarizada nas regiões Sudeste, Sul, Universidades Públicas Federais e Estaduais e com destaque masculino nas posições de maior prestígio científico da bolsa PQ (em particular), o que também enuncia desafios assimétricos (intra)regionais e institucionais, a presença e o enfrentamento de efeitos científicos como os *Mateus e tesoura*.
- A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil vem superando barreiras diversas ao longo da sua formação/desenvolvimento e ampliando sua representação institucional a partir dos elementos conceituais e sociais que a constitui no acumulado dos últimos vinte anos, apoiada, por exemplo, pela expansão de grupos de pesquisa, PPGs, bolsistas PQ e emergência do formato *multipaper* de dissertação/tese;
- A área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil se encontra institucionalmente posicionada de forma plural, conflituosa e, por vezes, invisível, nos diferentes órgãos de agências de fomento à pesquisa e no âmbito de seus elementos constitutivos investigados, cenário devidamente marcado pela historiografia de sua formação/desenvolvimento; caracterização inter/multi interdisciplinar; relações de saber-poder, crises de identidade e de *status* entre educadores, matemáticos e pesquisadores em educação matemática; influências sociais, políticas e econômicas internas/externas e retaliações no protagonismo de seus agentes em políticas públicas de formação de professores para ensinar Matemática e nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática para a Educação Básica. Nesse panorama, corroboramos que essa área de pesquisa ainda se encontra em vias topológicas e jurídicas de institucionalização no País.

Apesar dessa metassíntese e da nossa pesquisa doutoral terem sido respaldadas por *corpus* investigativos mapeados entre os anos de 2021 e 2023, ainda assim tencionamos que possam retratar uma vista dessa área de pesquisa no Brasil, de como ela está constituída no âmbito peculiar de cada elemento constitutivo pesquisado e no âmbito genérico dos indicadores

apresentados no interior da sua numerologia, geografia demográfica e institucional, posição institucional e produção científica em um dado aqui [espaço] e agora [tempo], razão pela qual creditamos aos seus achados um valor histórico e ao nosso trabalho um esforço de preservação de sua memória.

Outra contribuição que explicitamos é destinada aos futuros pesquisadores em Educação Matemática no Brasil. Ao oferecer uma fotografia dessa área de pesquisa, no tempo presente, contendo aspectos históricos, constitutivos e institucionais no âmbito dos elementos abarcados na investigação, podem ajudá-los a caracterizar, compreender, ingressar, aspirar posições subjetivas, traçar uma identidade de pesquisador que lhes seja própria, ainda que forjada em diferentes presenças, espaços institucionais, estilos de pensamento e coletivos de pesquisadores.

Para a extensão universitária, destacamos contribuições advindas de construção de potenciais projetos educacionais que possam articular ensino, pesquisa e extensão e viabilizar, por exemplo, a democratização dessa área de pesquisa, seus pesquisadores e elementos que a constituem; sua atuação profissional e importância social, política, econômica e cultural para a sociedade; e o arcabouço de sua produção e práticas científicas, formativas e sociais. É igualmente importante projetar uma Educação Matemática para e nas escolas, formação inicial/continuada e espaços outros não-formais, plurais e heterogêneos.

Apesar disso, também realçamos a necessidade de pensar, expandir e consolidar essa área de pesquisa no Brasil olhando para o futuro, sobretudo, tentando atacar seus problemas, impasses, dilemas, pontos de tensão e desafios envolvendo sua constituição e institucionalização, a exemplo da assimetria regional envolvendo seus PPGs, a expansão de programas com aderência total e a distribuição harmônica das bolsas PQ.

Os elementos constitutivos dessa área de pesquisa que foram “deixados de lado” em nossa pesquisa doutoral entrelaçados aos que foram investigados individualmente e abordados de maneira integrada neste artigo, têm potencial para ampliar essa vista de como ela está constituída no Brasil, razão pela qual defendemos uma agenda investigativa que não se esgota aqui e agora, mas que precisa está em curso, posto ser inconclusa, inacabada e aspirar por uma Educação Matemática mais complexa (*complexus*: o que é tecido junto).

De hipótese, corroboramos que os processos de constituição e institucionalização da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil ainda são incipientes nas pesquisas e na literatura específica, portanto, invisibilizados. Diante disso, perquirimos: quais os impactos para a formação, compreensão e atuação de novos pesquisadores no interior desse campo visando sua expansão, consolidação e seu desenvolvimento interno/externo no País?

Desta forma, a defesa da nossa tese é precisamente caracterizar os processos de constituição e institucionalização, no tempo presente, como objeto de estudo e pesquisa do

próprio campo da Educação Matemática – temática potencialmente denominada de “Educação Matemática Constitucional”.

Não obstante, questionamos: é possível construir/apresentar uma base conceitual, objeto de estudo e pesquisa (sistematização de questões/categorias de análise) e objetivo(s), ainda que preliminares, para essa temática emergente de pesquisa na área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil?

Apesar das incertezas e das suas (im)possibilidades, nos parece que a nossa tese permanece vital: desbravar uma agenda investigativa que possa favorecer a ampla caracterização da área de pesquisa em Educação Matemática no Brasil sob a tese de que seus processos constitucionais, no tempo presente, também podem ser desinvisibilizados pela pesquisa.

Referências

ALENCAR Edvoneete Souza de.; ALMOULOU, Saddo Ag.. A metodologia de pesquisa: metassíntese qualitativa. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 204-220, 2017. DOI: <https://doi.org/10.17058/rea.v25i3.9731>. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9731>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ALMOULOU, Saddo Ag.. Fundamentos norteadores das teorias da educação matemática: perspectivas e diversidade. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 13, n. 27, p. 5-35, set. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v13i27.5514>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5514>. Acesso em: 30 out. 2024.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. Perfil acadêmico dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em Educação Matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 30, p. e24041, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320240041>.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. Perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 393-429, 2022. DOI: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i3p393-429>.

ALVES, Carlos Alex; SILVA, Leandro Londero da.. The constitution of research groups in mathematics education in Brazil. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 13, n. 1, p. 1-20, 2023a. DOI: <https://doi.org/10.37001/ripem.v13i1.3286>.

BALDINO, Roberto Ribeiro.. Ensino da matemática ou educação matemática? **Temas & Debates**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 51-60, 1991. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/td/article/view/2607>. Acesso em: 13 out. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Abordagens teóricas e metodológicas na educação matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho (org.).. **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília: SBEM, 2018, p. 17-57. Disponível em: https://www.sbemrasil.org.br/files/ebook_.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024.

BARBOSA, Jonei Cerqueira.. Formatos insubordinados de dissertações e teses na educação matemática. In: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.).. **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. 1. ed., Campinas: Mercado de Letras, 2015, p. 347-367.

BARROSO Julie *et al.*. The challenges of searching for and retrieving qualitative studies. **West J Nurs Res.**, Bethesda, v. 25, n. 2, p. 153-178, mar., 2003. DOI: <https://doi.org/10.1177/0193945902250034>.

BENEDITO, Fabiana de Oliveira.. Intrusas: uma reflexão sobre mulheres e meninas na ciência. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 71, n. 2, abr./jun., 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000200003>. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v71n2/v71n2a03.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 9, Ed. Temática, p. 07-20, jun., 2014. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2014v9nespp7>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2014v9nespp7>. Acesso em: 11 jan. 2025.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; PAULO, Rosa Monteiro.. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em educação matemática no Brasil. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5746>. Acesso em: 30 out. 2024.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SOUTO, Daise Lago Pereira; CANEDO JUNIOR, Neil da Rocha.. **Vídeos na educação matemática**: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. 1. ed., Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022.

BOURDIEU, Pierre.. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983, p. 122-156.

BOURDIEU, Pierre.. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução Denice Barbara Catani. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

BUNGE, Mario.. **Ciência e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1980.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ).. **Chamada CNPq N° 18/2024**: bolsas de produtividade do CNPq. 2024. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=12605. Acesso em: 15 out. 2024.

CARVALHO, João Pitombeira de.. Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 14, n. 62, p. 74-88, 1994. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1966>. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2273>. Acesso em: 30 out. 2024.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves.. Dissertações e teses multipaper: uma breve revisão bibliográfica. In: SEMINÁRIO SUL-MATO-GROSSENSE DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SESEMAT), 8., 2014, Campo Grande. **Anais do 8º SESEMAT**. Campo

Grande: UFMS, 2014, p. 269-278. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/3086>. Acesso em: 10 out. 2024.

CUNHA, Rocelly; DIMENSTEIN, Magda; DANTAS, Candida.. Desigualdades de gênero por área de conhecimento na ciência brasileira: panorama das bolsistas PQ/CNPq. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 45, n. Especial 1, p. 83-97, out., 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E107>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/X4B8B69D9cPFhxQbZDQSD6c/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2024.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; RIZZATTI, Ivanise Maria; RÔÇAS, Giselle.. Os desafios da área de ensino: “é caminhando que se faz o caminho”. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 37, n. 76, p. 1-16, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n76e01>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/9CBSghhNk3krLDZWvfgNkQH/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

D’AMBROSIO, Ubiratan.. Educação matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 7-17, 1993. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8670627>. Acesso em: 30 set. 2024.

D’AMBROSIO, Ubiratan.. Introdução. *In*: BRASIL. Ministério da Educação e Cultura.

Mapeamento de educação matemática no Brasil – 1995: pesquisas, estudos, trabalhos técnico-científicos por subárea temática. 2. ed. Brasília: MEC/INEP, 1997, p. 11-12. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/mapeamento_de_educacao_matematica_no_brasil_1995_pesquisas_estudos_trabalhos_tecnicos_cientificos_por_subarea_tematica.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

D’AMBROSIO, Ubiratan.. Uma síntese do programa experimental de mestrado em ensino de ciências e matemática da UNICAMP/OEA/MEC (1975 A 1984). *In*: NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil**: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, p. 56-84.

FERES, Glória Georges.. **A pós-graduação em ensino de ciências no Brasil**: uma leitura a partir da Teoria de Bourdieu. 2010. 337 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/items/455565c8-ff69-4cad-bcd5-0c28de05b85d>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FERNANDES, Filipe Santos.. Histórias da posição científico-acadêmica da educação matemática no Brasil: sistematização e perspectivas. **Zetetiké**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 222-239, ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v25i2.8648546>. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8648546>. Acesso em: 11 out. 2024.

FERNANDES, Filipe Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues.. Sociedade brasileira de educação matemática, 30 anos: sujeitos, políticas e produção de conhecimento. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 33, n. 63, p. 4-19, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n63e01>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/bGvbV5SmGPVFCkqGhzk8bGR/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 30 nov. 2024.

FIorentini, Dario.. A Investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, v. 8, n. 11, p. 61-82, 2013. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14711/13962>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FIorentini, Dario.. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1994. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/78833>. Acesso em: 20 nov. 2024.

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio.. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

GOULART, Marceli Behm; SOARES, Maria Tereza Carneiro.. A área de ensino ou área 46 da capes e suas relações com a educação matemática: um estudo a partir das linhas de pesquisa. **Revista Diálogos em Educação Matemática**, Maceió, v. 1, n. 1, p. e202201, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/redemat/article/view/14457>. Acesso em: 03 out. 2024.

GOULART, Marceli Behm; SOARES, Maria Tereza Carneiro.. Tendências de pesquisa na educação matemática no Paraná: uma análise a partir das linhas de pesquisa dos cursos de mestrado da Área 46. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 14, n. 2, p. 102-124, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2023.254684>. Acesso em: 11 dez. 2024.

GURGEL, Celia Margutti do Amaral.. Educação para as ciências da natureza e matemáticas no Brasil: um estudo sobre os indicadores de qualidade do SPEC (1983-1997). **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 263–276, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132002000200010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/rp6Gh8L5rGKypNXnwXSLfWF/?lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2024.

KILPATRICK, Jeremy.. Fincando estacas: uma tentativa de demarcar a educação matemática como campo profissional e científico. **Zetetiké**, Campinas, v. 4, n. 5, p. 99-120, 1996. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v4i5.8646867>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646867>. Acesso em: 12 nov. 2024.

GUIMARÃES, Henrique Manuel Alonso da Costa.. Investigação em educação matemática: O que é, e que critérios para a sua apreciação. In: PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Maria de Lurdes (eds.).. **Educação matemática em Portugal, Espanha e Itália**. Lisboa: SEM da SPCE, 2000, p. 275-279.

MAINARDES, Jefferson.. Grupos de pesquisa em educação como objeto de estudo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 52, p. e08532, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053148532>. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/8532>. Acesso em: 11 nov. 2024.

MELO, Marisol Vieira.. **Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp**: um estudo histórico a partir de teses e dissertações. 2006. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2006.368379>. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/368379>. Acesso em: 12 nov. 2024.

MIGUEL, Antonio; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo; D'AMBROSIO, Ubiratan.. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70-93, set./out./nov./dez. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300006>.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qHNhYPrDsJNSbGwhWHKPywt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 out. 2024.

MUTTI, Gabriele de Sousa Lins; KLÜBER, Emanuel.. Formato multipaper nos programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS QUALITATIVOS (SIPEQ), 5., 2018, Foz de Iguaçu. **Anais do 5º SIPEQ: pesquisa qualitativa nas educação e nas ciências em debate**. Foz de Iguaçu: UNIOESTE, 2018, p. 1-14. Disponível em:

<https://sepeq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/02858929912/11>. Acesso em: 30 set. 2024.

NARDI, Roberto.. **A área de ensino de ciências no Brasil**: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. 2005. 170 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NARDI, Roberto; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver.. (org.). **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil**: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área. 1. ed., São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

PONTE, João Pedro da.. A investigação em educação matemática em Portugal: realizações e perspectivas. In: LUENGO-GONZÁLEZ, Ricardo; GÓMEZ-ALFONSO, Bernado; CAMACHO-MACHÍN, Matías; NIETO, Lorenzo J. Blanco (ed.).. **Investigación en educación matemática XII**. Badajoz: SEIEM, 2008, p. 55-78. Disponível em:

<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4384>. Acesso em: 11 nov. 2024.

SANTOS, Vinício de Macedo.. **Percursos em educação matemática**: ensino, aprendizagem e produção de conhecimento. 2008. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2008.

SILVA, Amarildo Mechiades da; FRANT, Janete Bolite; CHAVES, Rodolfo.. Uma pesquisa translacional em educação matemática em perspectiva. **Boletim GEPEM**, Seropédica, n. 80, p. 249–272, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4322/gepem.2022.052>. Disponível em:

<https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/622>. Acesso em: 21 dez. 2024

SILVA, Larissa Barbosa Luiz Rodrigues da; GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro.. Metanálise qualitativa: aspectos históricos, conceituais e procedimentais: . **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 128–154, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.30612/tangram.v6i2.17162>. Disponível em:

<https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/17162>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SRIRAMAN, Bharath; ENGLISH, Lyn.. Surveying theories and philosophies of mathematics education. In: SRIRAMAN, Bharath.; ENGLISH, Lyn (ed.).. **Theories in mathematics education: seeking new frontiers**. Berlin: Springer, 2010. p. 7-32. DOI:

https://doi.org/10.1007/978-3-642-00742-2_2.

STEINER, Hans-Georg.. Teoria da educação matemática (TEM): uma introdução. **Quadrante**, Lisboa, v. 2, n. 2, p. 19-34, 1993. DOI: <https://doi.org/10.48489/quadrante.22645>. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22645>. Acesso em: 30 set. 2024.

VICTOR, Andrea Dias.. **Desigualdade e estratificação social**: um estudo de caso sobre o efeito Mateus a partir da bolsa de produtividade em pesquisa do conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico para o campo da sociologia (2002/2012). 2014. 219 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/16476>. Acesso em: 20 nov. 2024.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin.. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr., 2014. DOI: <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2317>. Acesso em: 14 jan. 2025.

WAGNER, David; PREDIGER, Susanne; ARTIGUE, Michèle. *et al.*. The field of mathematics education research and its boundaries. **Educational Studies in Mathematics**, v. 114, n. 4, p. 367-369, out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10270-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-023-10270-9>. Acesso em: 12 nov. 2024.

WHITLEY, Richard.. Cognitive and social institutionalization of scientific specialities and research areas. In: WHITLEY, Richard (ed.).. **Social processes of scientific development**. London: Routledge and K. Paul, 1974. p. 69-95.

WHITLEY, Richard.. The context of scientific investigation. In: KNORR, Karin D.; KROHN, Roger; WHITLEY, Richard (eds.).. **The social process of scientific investigation**. London: D. Reidel, 1980. p. 297-321.

ZIMMER L. Qualitative meta-synthesis: a question of dialoging with texts. **Journal of Advanced Nursing**, [S. l.], v. 53, n. 3, p. 311-318, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03721.x>.

APÊNDICES

Apêndice A: Carta de Autorização da Revista Educação Matemática Pesquisa.

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Saddo Ag Almouloud, Diretor da Revista Educação Matemática Pesquisa (EMP), e-ISSN 1983-3156, tenho ciência e autorizo a inclusão do artigo intitulado PERFIL E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS BOLSISTAS DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DO CNPq ATUANTES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58706>), na tese de doutorado de Carlos Alex Alves, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEaC), da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Câmpus de Bauru, Brasil, sob a orientação do Prof. Dr. Leandro Londero da Silva.

São Paulo – SP, 05 de maio de 2025.

Documento assinado digitalmente
SADDO AG ALMOULLOUD
Data: 05/05/2025 16:46:45-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Saddo Ag Almouloud
Diretor da Revista Educação Matemática Pesquisa (EMP)

Apêndice B: Carta de Autorização da Revista Cadernos de Pesquisa

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO**

Eu, Rodnei Pereira, editor-chefe da revista *Cadernos de Pesquisa* (CP), e-ISSN: 1980-5314, tenho ciência e autorizo a inclusão do artigo intitulado "Grupos de pesquisa em educação matemática como objeto de estudo: Uma visão do estado da arte", publicado no v. 53 (2023) (<https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/9694>), na tese de doutorado de Carlos Alex Alves, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEc), da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), câmpus de Bauru (SP), sob a orientação do Prof. Dr. Leandro Londero da Silva.

São Paulo, 06 de maio de 2025.

Rodnei Pereira

Editor-chefe
Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)
Departamento de Pesquisas Educacionais

Adélia Maria Mariano da Silva Ferreira

Chefe do Núcleo de Documentação e Difusão Científica
Fundação Carlos Chagas (FCC)

Av. Prof. Francisco Morato, 1565 • 05513-900 • São Paulo • SP
Tel.: (11) 3723-3000 • www.fcc.org.br