

Grupos de/com Pesquisa em Educação Matemática no Brasil: Notas Históricas, Áreas Predominantes e Linhas de Pesquisa

Research Groups in Mathematics Education in Brazil: Historical Notes, Predominant Areas and Research Lines

Carlos Alex Alves¹

Leandro Londero da Silva²

RESUMO

Analisamos a constituição de grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Os aportes teórico-metodológicos vinculam-se a literatura específica da Educação, Educação Matemática e da pesquisa descritiva de levantamento com abordagem quanti-qualitativa. A Fonte de dados consultada foi o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq, sendo validado um total de 569 grupos de pesquisa a partir de alguns comandos específicos de busca. As variáveis analisadas foram as Grandes Áreas, Áreas e linhas de pesquisa. Os resultados apontaram que os grupos apresentam integralmente ou parcialmente linhas de pesquisa vinculadas a Educação Matemática e estão localizados principalmente nas Grandes Áreas/Áreas Ciências Humanas/Educação e Ciências Exatas e da Terra/Matemática; agregam, em média, quatro linhas de pesquisa, sendo as de maior interesse Ensino e Aprendizagem, Formação de Professores e Tecnologias. Por fim, realçamos uma agenda de investigação que possa privilegiar estudos vindouros em torno da nossa região investigativa.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Constituição.

ABSTRACT

We analyze the constitution of research groups in Mathematics Education in Brazil. The theoretical and methodological contributions are linked to the specific literature of Education, Mathematics Education, and descriptive *survey* research with a quanti-qualitative approach. The data source consulted was the Directory of Research Groups in Brazil from CNPq, and a total of 569 research groups were validated using some specific search commands. The variables analyzed were the Great Areas, Areas, and lines

¹ Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)/CAMPUS DE BAURU. E-mail: carlos.alex@unesp.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7636-9195>.

² Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)/CAMPUS DE BAURU. E-mail: leandro.londero@unesp.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-1847>.



of research. The results indicated that the groups present fully or partially research lines linked to Mathematics Education and are mainly located in the Great Areas Humanities/Education and Exact and Earth Sciences/Mathematics; they aggregate, on average, four research lines, being the most interesting ones Teaching and Learning, Teacher Training and Technologies. Finally, we emphasize a research agenda that can privilege future studies around our investigative

KEYWORDS: Mathematics Education. Directory of Research Groups in Brazil. Constitution.

Introdução

A pesquisa relatada neste artigo é parte de um projeto de doutorado em andamento, cujo objeto de estudo e investigação repousa sobre a constituição da Educação Matemática no Brasil. Dentre seus elementos constitutivos, podemos citar o que é pesquisa(r) em Educação Matemática, os bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), os eventos científicos, os periódicos científicos, os programas de pós-graduação e as sociedades científicas. Aqui, o tema demarcado são os grupos de pesquisa.

Embora incipiente, os grupos de pesquisa têm sido objeto de investigações no âmbito da Educação (MAINARDES, 2021; 2022) e da Educação Matemática (FERNANDES, 2017; SILVA, 2017; ALVES; SILVA, 2023). As investigações contemplam principalmente aspectos constitutivos, científicos, históricos, filosóficos e/ou sociológicos dos grupos de pesquisa, desvelando histórias, trajetórias, modos de funcionamento, capital científico e simbólico, modos de produção do conhecimento e redes de pesquisa.

As definições, importância e papel dos grupos de pesquisa apresentam um repertório diverso na literatura internacional e nacional. Nesse sentido, um grupo de pesquisa tem sido caracterizado como uma comunidade de prática; uma comunidade epistêmica; um lugar de produção de conhecimento científico; um espaço-tempo de aquisição do *habitus* científico de um campo científico específico; um espaço de pesquisa colaborativa; um espaço institucional potencialmente capaz de gerir, inovar e melhorar a produção do conhecimento científico, de formação de novos pesquisadores e de melhoria dos Programas de Pós-Graduação; dentre outros (MAINARDES, 2021; 2022).

Nesse íterim, os grupos de pesquisa em torno da região de inquérito da Educação Matemática (doravante EDM) são fundados, consolidados e se expandem nos inúmeros Programas de Pós-Graduação (PPGs) das Instituições de Ensino Superior (IES) que os alocam, seja por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa pessoais e/ou coletivos, produção científica de artigos e organização de

eventos científicos, ações de formação de professores e futuros pesquisadores, intercâmbios e/ou de redes de pesquisa nacionais e/ou internacionais sob a gestão de seus líderes.

Dada a sua importância no desenvolvimento do campo científico da EDM no Brasil, adotamos uma agenda de investigação sobre grupos que realizam pesquisa em EDM, a partir da pesquisa *survey* junto ao Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGPB) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o objetivo de contribuir com a comunidade científica de educadores matemáticos ao apresentar uma visão macro ou panorâmica desses grupos na atualidade.

Nossa perquirição está colocada nos seguintes termos: *como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil?* Nessa direção, um primeiro estudo foi desenvolvido por Alves e Silva (2023) em torno do *corpus* investigativo dos 569 grupos de pesquisa que balizam a pesquisa discutida neste artigo. Na ocasião, analisamos a situação cadastral dos grupos junto ao DGPB/CNPq; o tempo de fundação/atuação dos grupos; a distribuição dos grupos por Região Geográfica (RG), Unidade da Federação (UF) e Instituição de Ensino Superior; e o quantitativo de recursos humanos dos grupos por RG e UF em termos de pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores.

O movimento investigativo apresentado neste artigo abrange responder às seguintes questões norteadoras: quais são as Grandes Áreas e Áreas de Conhecimento que estes grupos de pesquisa estão alocados? Quais e quantas são as linhas de pesquisa desses grupos? Quais são as linhas de pesquisa predominantes? O que estes dados podem nos comunicar subjetivamente acerca da pesquisa produzida em EDM no Brasil?

Dessa maneira, o objetivo principal é analisar como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil, cadastrados no DGPB e com suas atividades de pesquisa em vigor. Para tanto, além desta seção introdutória, este artigo conta com mais quatro seções, em que apresentamos os grupos de pesquisa em Educação Matemática, a metodologia utilizada, discorremos sobre os resultados e, por fim, nossas considerações finais.

Grupos de Pesquisa e Educação Matemática

O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGPB), criado em 1992 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), reúne um

inventário de informações institucionais dos grupos de pesquisa científica e tecnológica atuantes no país.

Em seu glossário, um grupo de pesquisa é situado como um conjunto de pessoas organizadas hierarquicamente sob a liderança de uma ou duas pessoas experientes que trabalham coletivamente em torno de linhas comuns de pesquisa, definidas como: “[...] temas aglutinadores de estudos científicos que se fundamentam em tradição investigativa, de onde se originam projetos cujos resultados guardam afinidades entre si.” (CNPq, 2022). Os primeiros grupos de pesquisa cadastrados nesse banco de dados institucional têm como marco inicial a década de 1980.

É importante destacar que outras definições de grupo de pesquisa também são mobilizadas no cenário acadêmico-científico, a exemplo de grupos colaborativos e cooperativos, comunidades de prática, comunidades epistêmicas, espaço de produção do conhecimento científico, socialização dos cientistas, apoio emocional e aquisição do *habitus* científico (FIORENTINI, 2004; TINTI, 2021; MAINARDES, 2022). Estas definições referenciam o trabalho de pesquisa-formação-produção de saberes docentes de grupos que estejam ou não cadastrados no DGPB/CNPq.

No cenário internacional, os primeiros grupos de estudos e pesquisa atuantes em torno do Ensino da Matemática escolar e desenvolvimento curricular estão datados entre as décadas de 1900 a 1960, sendo o marco inicial a *International Commission on Mathematical Instruction* (ICMI), fundada em 1908 em Roma, na Itália, durante o IV *International Congress of Mathematicians* (ICM), sob a liderança do Matemático e Educador Matemático alemão Felix Klein (1849-1925).

No âmbito da história dos grupos de pesquisa em EDM e do próprio surgimento da área da EDM enquanto campo científico e profissional, trabalhos como os de Fernandes e Menezes (2002), Miguel, Garnica, Iglioni e D'Ambrosio (2004) e Silva (2004) apresentam notas históricas sobre o surgimento, expansão e institucionalização da EDM como área de pesquisa a partir do cenário internacional, da história da educação brasileira e do Movimento da Matemática Moderna (MMM) no cenário internacional/nacional.

Em linhas complementares, os trabalhos de Grossi (1994), Lopes (1994), Silva (2013) e Pinto e Novaes (2019), tratam de grupos de estudos e pesquisa fundados e atuantes no cerne do Ensino da Matemática escolar e desenvolvimento curricular. A partir deles, é possível esboçar um retrato de alguns grupos de estudos e pesquisas americanos e brasileiros pioneiros no cerne do Ensino da Matemática e, posteriormente, da EDM, conforme apresentado no quadro 1.

Tanto no cenário internacional quanto no cenário nacional, estes grupos de pesquisa nascem a partir de inquietações internas sobre necessidades de modernização do Ensino da Matemática e da sua renovação curricular, na tentativa de (re)construir um Ensino da Matemática escolar conectado com contextos, metodologias de ensino e recursos didáticos que pudessem despertar o interesse pela disciplina e mediar aprendizagens significativas para os estudantes.

Avante, o surgimento destes grupos também esteve vinculado a eventos externos ao Ensino da Matemática, tais como questões ideológicas, políticas, científico-tecnológicas, Guerra Fria e disputas acirradas pela supremacia espacial no bojo do capitalismo norte americano e do socialismo soviético. Um advento marcante e produto deste complexo cenário foi o fornecimento de verbas destinadas às sociedades e comunidades científicas para repensarem o currículo escolar das ciências e matemática (D'AMBROSIO, 1993; FERNANDES; MENEZES, 2002; SILVA, 2004).

Quadro 1 - Retrato de alguns Grupos de Estudos e Pesquisa pioneiros em EDM

Cenário	Ano de Fundação	Cidade/Instituição/Fonte Criadora	Nome	Liderança
Roma/Itália	1908	Congresso Internacional de Matemáticos (ICM)	Comissão Internacional de Instrução Matemática (IMUK/ICMI)	Felix Klein
EUA	1951	University of Illinois	Committee on School Mathematics	Max Bieberman
	1958	Stanford University	School Mathematics Study Group (SMSG)	Edward G. Begle
	1963	Maryland	International Clearinghouse on Science and Mathematics Curricular Development	J. David Lockard.
	1968	AERA	Special Interest Group (SIG) em Research in Mathematics Education (RME)	James W. Wilson
Brasil	1961	São Paulo	Grupo de Estudos do Ensino de Matemática (GEEM)	Oswaldo Sangiorgi
	1962	Paraná	Núcleo de Ensino e Difusão do Ensino de Matemática (NEDEM)	Osny Antônio Dacol
	1970	Porto Alegre	Grupo de Estudos de Ensino da Matemática de Porto Alegre (GEEMPA)	Ester Pilar Grossi
	1970	Rio de Janeiro (então Estado da Guanabara)	Grupo de Estudos do Ensino de Matemática do Estado da Guanabara (GEMEG)	Arago Backx

	1976	Rio de Janeiro	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEM)	Maria Laura Mouzinho Leite Lopes
--	------	----------------	---	----------------------------------

Fonte: Os autores (2023).

No âmbito da matemática, o caminho fincado para esta modernização curricular foi o Movimento da Matemática Moderna – que privilegiava no Ensino da Matemática escolar os conteúdos da Teoria dos Conjuntos e da Álgebra, sob abordagens extremamente formalistas, estruturalistas, abstratas, lógicas e de linguagem simbólica, desprovidas de qualquer realidade sociocultural dos estudantes. Dessa forma, a matemática escolar ganhava cores e forma da matemática pura, da matemática ciência, matemática universal, pronta e acabada, cabendo ao professor a função de informar/depositar/transmitir esse conhecimento e aos estudantes de mentes brilhantes sua memorização/mecanização.

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. Desta maneira:

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).

É importante destacar também que este cenário multiforme de tentativas, fracassos, inseguranças, incertezas e disputas ideológicas de currículo e poder no espaço escolar e de formação de professores, que abriu a década de 1980, consolidou debates entre educadores, professores e pesquisadores de áreas como matemática e psicologia, surgindo assim, a EDM na posição científico-acadêmico brasileiro, notadamente com uma epistemologia voltada para tratar das questões de ensino e aprendizagem da matemática e da formação de professores.

O movimento Educação Matemática, desde o seu nascimento, propôs a ressignificação dos conteúdos e dos papéis do professor e do aluno

no processo de aprendizagem e ensino. Esse movimento que, conforme já dissemos, surgiu a partir da constatação da falência do modelo anterior, propunha o resgate do aluno como ser matemático e buscava desenvolver o prazer de aprender matemática. Para que isso viesse a acontecer, havia quase um consenso no sentido de que era preciso mudar os currículos de matemática dos vários níveis de ensino. (SILVA, 2004, p. 11).

Este cenário impactou os grupos de pesquisa da época. O grupo de pesquisa GEEM – liderado por Oswaldo Sangiorgi, que foi reconhecidamente o representante institucional na veiculação do MMM no país – também perdeu força e espaço, sendo desativado no final da década de 1970. Em linhas similares, o grupo de pesquisa GEMEG, liderado por Arago Backx, também sofreu impactos do fracasso do MMM e acabou se transformando no GEPEM, sob a liderança da professora Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (LOPES, 1994) com concepções fincadas na EDM. Por sua vez, o GEEMPA, liderado pela professora Ester Pilar Grossi, teve o nome do grupo modificado para Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação, sem alterar sua sigla nem abandonar seu objetivo maior de buscar melhorias para o Ensino da Matemática, mas também trasladou suas concepções para a EDM (GROSSI, 1994).

Em suma, estes grupos de pesquisas são objetos de estudos e pesquisas e podem ser continuamente inquiridos sob a égide de estudos sobre a formação de grupos de estudo, pesquisa e trabalho em Educação Matemática, como aponta Fernandes (2017), em múltiplas dimensões. Estas pesquisas podem e têm sido estendidas aos seus líderes, figuras responsáveis hierarquicamente pela produção científico-acadêmica, ações de organização/planejamento e atividades de formação.

A título ilustrativo, realçamos o artigo de Valente (2008), sobre o professor Oswaldo Sangiorgi e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil, um dos personagens ilustres que viabilizou a implementação deste movimento em nosso país, ancorado no Grupo de Estudos do Ensino de Matemática (GEEM); a já citada dissertação de mestrado de Silva (2013), que se dedica a estudar compreensões e perspectivas dos Movimentos Matemática Moderna mediante a análise hermenêutica de profundidade da obra “Matemática – Curso Ginásial” do *School Mathematics Study Group* (SMSG), principal grupo de pesquisa no cenário internacional responsável pelos ideais e produção de materiais didáticos para implementação e difusão do MMM.

E por fim, a tese de doutorado de Correia (2015) – que analisou o estruturalismo presente nos livros didáticos de matemática produzidos pelo SMSG (Volume 1: Matemática – Curso Ginásial) e pelo professor Oswaldo Sangiorgi (volume 1:

Matemática – Curso Moderno para os Ginásios). Essas obras estiveram presentes no Brasil a partir de 1964, em treinamentos de professores e nas salas de aula brasileiras.

A partir destes traços de historicidade sobre os grupos de pesquisa supracitados e reconhecendo a importância deles no surgimento e consolidação da pesquisa em EDM no cenário internacional/nacional, nossa investigação busca conhecer a constituição do presente, dilatar e clarificar um panorama geral dos atuais grupos de pesquisa cadastrados no DGP que efetuam pesquisa em EDM no Brasil. É nesse marco que o nosso estudo busca avançar e contribuir para a pesquisa em EDM no Brasil (ALVES; SILVA, 2023).

Certamente, apenas uma singela parte do todo será apresentada adiante, mas já registramos que estamos a inquirir esse todo em suas partes constitutivas e buscamos trilhar caminhos para além de um levantamento inicial e emissão de primeiras impressões. Nesse sentido, corroboramos com Bicudo e Paulo (2011) ao reconhecerem a importância de atacar o todo em suas partes constitutivas, assim como fizeram em sua investigação tendo como referencial de dados o III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), realizado na cidade de Águas de Lindóia, estado de São Paulo, no ano de 2006.

Como já mencionado, os fóruns de apresentação e de debate da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil são inúmeros. Abranger todos em uma investigação comprometida e responsável mostra-se, já de imediato, como improcedente, dada a impossibilidade de dar conta do todo, tanto pelo seu significado como pela sua abrangência (BICUDO; PAULO, 2011, p. 256, grifo das autoras).

Assim, é impossível dar conta do todo que está inscrito e circunscrito aos nossos dados neste momento. A natureza da pesquisa é de essência inacabada e inconclusa, como aponta Freire (2006).

Desta maneira, estamos caminhando e construindo caminhos ao interrogarmos, na região do tema elucidado, a presente investigação sobre: *como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil?* Interrogação esta que nos conduziu convencionalmente a respostas, mas ainda assim continua sendo leque aberto de outros desafios, novos olhares, novas interrogações e novas pesquisas, que doravante poderão ser partilhadas em trabalhos vindouros e/ou desenvolvidas pelos pares.

Metodologia

Conforme os objetivos, procedimentos técnicos adotados e abordagem de dados, os aportes metodológicos da nossa investigação vinculam-se a pesquisa

descritiva de levantamento com abordagem quanti-qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994; BABBIE, 1999; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2006).

Esse tipo de pesquisa tem se configurado importante pela possibilidade de analisar, por exemplo, diferentes perspectivas de referenciais teórico-metodológicos, tendências da Educação Matemática, instituições, grupos de pesquisa, autobiografias, narrativas e sociedades científicas, sob diferentes margens de tempo, espaço e fonte de dados no âmbito da pesquisa efetuada em EDM no Brasil (FIORENTINI; LORENZATO, 2012). Nesta direção, podemos destacar pesquisas como as de Fiorentini (1994), Carvalho (1994) e Bicudo e Paulo (2011), além de trabalhos recentemente publicados como os de Wichnoski e dos Santos Dopa (2020) e Marzagão e Vertuan (2022).

Perante isso, mobilizamos a pesquisa descritiva em nossa investigação no trato de estudar, analisar e descrever a constituição dos grupos de pesquisa em EDM, devidamente cadastrados no DGPB e com suas atividades de pesquisa em vigor. Buscamos clarificar características de sua constituição a partir do *survey* junto ao DGPB do CNPq, realizado no período de 04 a 18 de março de 2022, segundo os parâmetros de busca elucidados no quadro 2.

Quadro 2 - Levantamento dos Grupos de Pesquisa no DGPB

Termo de Busca	Filtros Aplicados (busca exata)	Número de grupos apresentados	Número de grupos validados
“Educação Matemática”	Consultado por: grupo Nome do grupo Nome da linha de pesquisa Palavra-chave da Linha de Pesquisa	534	458
“Ensino de Matemática”	Consultado por: grupo Nome do grupo Nome da Linha de pesquisa	185	93
“Ensino da Matemática”	Consultado por: grupo Nome do grupo Nome da linha de pesquisa	53	18
TOTAL		772	569

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a palavra-chave ou termo de busca “Educação Matemática” cabe destacar nossa intencionalidade em alcançar o máximo de grupos de pesquisa, razão pela qual privilegiamos na busca exata a presença deste termo no nome do grupo, no nome da linha e no nome das palavras-chave de cada linha.

As palavras-chave ou termos de busca “Ensino de Matemática” e “Ensino da Matemática” foram empregados na busca considerando a presença deles no nome do

grupo de pesquisa e nome da linha. Em suma, a opção por estes termos se deu principalmente pelo fato histórico do Ensino de/da Matemática ser objeto nuclear na emergência e consolidação da EDM no cenário internacional/nacional enquanto campo científico e profissional, como aponta sua literatura específica. Não obstante, a limitação destes termos de busca nas palavras-chave das linhas de pesquisa foi considerada para evitar um prolongamento de grupos desvinculados da região de inquérito da EDM.

O *survey* realizado junto ao DGPB/CNPq resultou um total geral de 772 grupos. Em razão das repetições de grupos identificados na segunda e terceira busca, respectivamente, das situações de alguns grupos como “excluído”, “aguardando certificação” e/ou ainda outros que nada tinham relação com a EDM, efetuamos as devidas subtrações, resultando um total de 569 grupos³ validados para nossos estudos investigativos, a exemplo da pesquisa partilhada no presente artigo.

Este conjunto amostral dos 569 representa grupos de pesquisa devidamente cadastrados no DGPB e com suas atividades em vigor, sendo eles dispostos em situação de grupo de pesquisa “certificado”, “certificado – não atualizado” e/ou “em preenchimento” (para os casos de grupos em funcionamento que estavam em processo de atualização de dados realizado pelo seu líder). Essa etapa da pesquisa foi realizada no período de 19 a 31 de março de 2022.

Efetivada a validação dos grupos, realizamos um processo minucioso de tabulação de dados envolvendo seus elementos constitutivos lançando mão de uma ficha de sistematização de dados construída pelos autores deste artigo. Nela, registramos o nome do grupo, nome(s) do(s) líder(es), tipo de situação, Grande Área e Área predominante, linhas de pesquisa, dentre outras. Posteriormente, sintetizamos estes dados em gráficos, tabelas e quadros para melhor organização, análises e hermenêuticas em torno da nossa perquirição investigativa.

Para a pesquisa relatada neste artigo, as variáveis consideradas e analisadas quanti-qualitativamente em nosso levantamento foram as Grandes Áreas, Áreas, linhas de pesquisa e unidades temáticas desses grupos de pesquisa. Buscamos apresentar uma visão macro ou panorâmica da constituição dos grupos de pesquisa em EDM no Brasil, considerando dados numéricos sobre eles e tecendo algumas reflexões, análises e interpretações no bojo da nossa região investigativa.

³ A lista de grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil está disponível em: <https://doi.org/10.29327/782146>.

Resultados e Discussões

Dos 569 grupos de pesquisa validados em nosso percurso metodológico, investigamos inicialmente a Grande Área e a Área de Conhecimento que estes grupos estavam alocados. Os resultados estão dispostos no quadro 3.

Quadro 3 - Área predominante dos grupos de pesquisa

ÁREA PREDOMINANTE	QUANTIDADE DE GP
Ciências Humanas; Educação	362
Ciências Exatas e da Terra; Matemática	150
Ciências Exatas e da Terra; Física	11
Outra; Divulgação Científica	8
Ciências Exatas e da Terra; Ciência da Computação	6
Ciências Exatas e da Terra; Probabilidade e Estatística	5
Linguística, Letras e Artes; Linguística	4
Engenharias; Engenharia Civil	3
Linguística, Letras e Artes; Letras	3
Engenharias; Engenharia Elétrica	2
Ciências Humanas; Psicologia	2
Ciências Exatas e da Terra; Química	2
Ciências Sociais Aplicadas; Economia	1
Ciências Exatas e da Terra; Geociências	1
Ciências Biológicas; Ecologia	1
Ciências Humanas; História	1
Ciências Sociais Aplicadas; Ciência da Informação	1
Ciências Agrárias; Agronomia	1
Outra; Ciências Ambientais	1
Ciências Exatas e da Terra; Astronomia	1
Ciências Humanas; Filosofia	1
Engenharias; Engenharia Mecânica	1
Ciências Sociais Aplicadas; Comunicação	1
TOTAL	569

Fonte: Os autores (2023).

Segundo a árvore do conhecimento adotada pelo CNPq, a disposição das Grandes Áreas são: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Engenharias; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes. Estas Grandes Áreas abrigam diversas Áreas de conhecimento respeitando suas ramificações de afinidade e seus processos históricos de disciplinarização. Ademais, tem-se ainda uma categorização “Outra” que se remete a disciplinas contemporâneas de caráter multidisciplinar e/ou de divulgação científica.

Observamos no quadro supracitado um espectro amplo de Grandes Áreas que abrigam os grupos de pesquisa em EDM atuantes no Brasil, com realce para as Grandes Áreas das Ciências Humanas e das Ciências Exatas e da Terra. Estes resultados podem reafirmar, num primeiro momento, a EDM enquanto campo profissional e científico na intersecção dessas Grandes Áreas de conhecimento e nas fronteiras das demais Grandes Áreas em virtude do seu caráter multidisciplinar (D'AMBROSIO, 1993; KILPATRICK; 1994, 1996; SRIRAMAN; ENGLISH, 2010).

Ainda, podemos questionar: por que observamos grupos de pesquisa em EDM locados nas Ciências Humanas e nas Ciências Exatas e da Terra? Salientamos que um líder tem total liberdade para situar seu grupo de pesquisa na área predominante que julgar conveniente. Assim, presumimos que a dualidade observada em nossos resultados também pode estar relacionada a questões de natureza filosófica, epistemológica e teórico-metodológica da EDM devidamente constituídas na formação acadêmico-profissional de seus líderes.

Sem querer estender ou esgotar essa discussão, entendemos que as concepções de EDM e suas teorias fundantes representam um capital científico, cultural e simbólico que historicamente, politicamente e institucionalmente se arrastam entre os educadores, educadores matemáticos e matemáticos sob tensões, campos de lutas simbólicas, perspectivas e pluralidade de construtos teórico-metodológicos (VIANNA, 2000; BALDINO, 2001; ALMOULOUD, 2017). Interpretamos que essa configuração também revela sobre a posição científico-acadêmico da EDM no Brasil e está imbricada na região investigativa dos grupos de pesquisa.

Por sua vez, outra situação pode envolver o status de educadores matemáticos nos PPGs que abrigam os grupos de pesquisa vinculados às áreas predominantes que não das Ciências Humanas/Educação e/ou Ciências Exatas e da Terra/Matemática, sendo pesquisadores solitários que ingressam nos respectivos grupos de pesquisa já estabelecidos, e, portanto, em tom de inclusão/parceria tenha sido inserido linhas de pesquisa de EDM.

Ademais, outras duas situações podem ser presumidas em torno da própria natureza interdisciplinar da EDM: o fato de pesquisadores de outras áreas predominantes também demonstrarem interesse e estarem engajados na produção de conhecimento em EDM (STEINER, 1993) ou se tratar de grupos de pesquisa interdisciplinares em Ciências e Matemática, Ciências e EDM, ou similares.

Para a última situação, o cenário se tornou corrente a partir da criação da Área de Ensino em Ciências e Matemática na Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior (Capes) em setembro do ano 2000 (Área 46 – Ensino), emergindo PPGs com Cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmicos e Profissionais e, conseqüentemente, grupos de pesquisa desta natureza (MOREIRA, 2002).

Destacamos que a Área de Conhecimento da Educação está alocada na Grande Área das Ciências Humanas, sendo a EDM concebida pela grande comunidade de educadores matemáticos como uma especialidade alocada nessa Grande Área e Área de Conhecimento (KILPRATICK, 1994; 1996; FIORENTINI; LORENZATO, 2012), sem perder de vista, obviamente, que a Área de Conhecimento da Matemática também é parte da sua constituição (D'AMBROSIO, 1993).

Conforme o cenário observado, com respeito a pluralidade de áreas predominantes inerentes aos grupos de pesquisa no cerne da EDM, optamos por esboçar tais grupos em duas categorias principais, conforme pode ser observado no quadro 4.

Quadro 4 – Perfil geral dos grupos de pesquisa

Grupos de Pesquisa	Perfil Geral	Quantidade de Grupos
Grupos de Pesquisa em Educação Matemática	São grupos de pesquisa que apresentam integralmente linhas de pesquisa em Educação Matemática, observados tanto na Grande Área/Subárea Ciências Humanas/Educação quanto na Grande Área/Subárea Ciências Exatas e da Terra/Matemática.	315
Grupos de Pesquisa com Investigação em Educação Matemática	São grupos de pesquisa que apresentam linhas de pesquisa em Educação Matemática, observados em todas as áreas predominantes listadas no quadro 3, mas sua constituição predominante abrange linhas de pesquisa que não da Educação Matemática, ou seja, linhas de pesquisa da Matemática Pura, Aplicada e/ou das outras Áreas de Conhecimento (Educação, Física, História, Letras, Filosofia etc.).	254
TOTAL		569

Fonte: Os autores (2023).

Não obstante, não intencionamos esgotar as significações quanto a natureza e definição daquilo que possa ser interpretado a respeito de um grupo de pesquisa em EDM e/ou que realiza pesquisa em EDM, ainda que nos perguntemos: o que é um grupo de pesquisa em EDM? Quais parâmetros para conceituá-lo, haja vista a pluralidade de Grandes Áreas e Áreas de Conhecimento que estão interessados e engajados na sua produção de conhecimento? Em que medida a definição de grupo de pesquisa apresentada pelo DGPB se (des)alinha com nossos resultados e discussões?

Entendemos que estas e outras questões são importantes, sobretudo, para alimentar a produção científica brasileira em EDM, fomentar o valor simbólico, científico, cultural e tecnológico que dependem para a soberania da ciência brasileira nesse campo científico (particularmente) e reiterar suas necessidades essenciais de condições de trabalho e apoio financeiro por parte dos órgãos governamentais e agências de fomento.

De qualquer modo, divergências, lutas simbólicas, resistências, conflitos, espaços de legitimidade e de reconhecimento são marcas historicamente presentes na constituição e consolidação da EDM enquanto campo autônomo de investigação e estão presentes no âmago da nossa região investigativa.

Avante, investigamos as linhas de pesquisa alocadas nos 569 grupos de pesquisa no intuito de compreender e elucidar áreas, focos de interesse, tendências, temas dos pesquisadores brasileiros na região de inquérito da EDM.

Historicamente, este trabalho exaustivo e minucioso vem sendo realizado em lapsos temporais diversos para esboçar um retrato, desenho, panorama, estado da arte e/ou mapeamento que orientam os rumos da pesquisa ou produção do conhecimento em EDM, a partir da análise de algumas fontes de dados imbuídas na própria área, a fim de melhor compreender/demarcar seus objetos de estudo nesses períodos analisados e conjecturar perspectivas futuras (SANTOS, 2008).

No âmbito da nossa fonte de dados, registramos um total de 2.350 linhas de pesquisa da EDM abrigadas pelos 569 grupos analisados. A distribuição dessas linhas por grupo pode ser observada no gráfico 1. Considerando a sua totalidade, registramos 1.343 linhas de pesquisa vinculadas a região de inquérito da EDM, distribuídas nos 569 grupos investigados, sendo as demais ligadas a temas aglutinadores de outras áreas de conhecimento que não da Educação Matemática.

Gráfico 1 - Distribuição das linhas de pesquisa por grupo de pesquisa



Fonte: Os autores (2023).

Em termos de média, os grupos de pesquisa desenvolvem suas atividades em torno de 4 linhas, número relativamente equilibrado para o desenvolvimento de estudos e pesquisas entre seus membros. Obviamente, este número também pode se alterar em função do número de membros, da longevidade do grupo, da sua consolidação, das condições de trabalho, da capacidade de agregar recursos humanos e financeiros, da diversidade de formação acadêmica e atuação profissional que constitui o grupo e da própria natureza do PPG que ele esteja abrigado.

Os resultados apurados ainda revelaram 52 grupos trabalhando com uma linha de pesquisa e 131 desenvolvendo suas atividades em torno de 3 linhas cada. Um grupo de pesquisa recebeu destaque por registrar no seu banco de dados 37 linhas de pesquisa, situação que pode estar relacionada com alguns dos fatores considerados anteriormente.

Sobre as linhas de pesquisa da EDM propriamente ditas, mapeamos e contabilizamos as frequências absolutas delas, a partir dos dados registrados pelos grupos no DGPB. Nesse sentido, chegamos à construção de um ranking contendo aquelas que têm interessado e ditado os rumos da pesquisa brasileira produzida em EDM no tempo presente pelos grupos de pesquisa. Esta disposição com os principais Focos de Interesse (FI) pode ser contemplada no quadro 5.

Quadro 5 - Linhas de pesquisa dos grupos de pesquisa

Nº de Ordem	Focos de Interesse (FI)
01	Ensino e Aprendizagem
02	Formação de Professores
03	Tecnologias
04	Educação Matemática
05	Educação Inclusiva
06	Modelagem Matemática
07	História da Matemática
08	Etnomatemática
09	Resolução de Problemas
10	História da Educação Matemática

Fonte: Os autores (2023).

Os dois primeiros FI são historicamente presentes nas sistematizações realizadas em revisões bibliográficas ou similares com base em diferentes fontes, tais como programação e anais de eventos internacionais/nacionais, artigos publicados em periódicos nacionais/internacionais, repositórios de dissertações e teses e grupos de trabalho adotados pelas sociedades de EDM. Estudos já citados anteriormente, como os de Fiorentini (1994), Carvalho (1994), Bicudo e Paulo (2011) atestam e estão em ressonância com os nossos resultados.

É válido realçar também a emergência e permanência atual do FI envolvendo as novas tecnologias, a partir de meados de 1995 nos eventos do *International Group for the Psychology of Mathematics Education* (IGPME), entre os grupos de trabalho adotados pela *European Society for the Research in Mathematics Education* (ERME) nas conferências do *Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (CERME) e pelos artigos internacionais/nacionais analisados na revisão de literatura desenvolvida por Santos (2008).

Certamente, as transformações sociais, políticas e tecnológicas vêm pressionando historicamente e progressivamente a sociedade, os meios de comunicação, os modos de produção e divulgação do conhecimento, a escola, o ensino, a aprendizagem, o campo científico da EDM e demais campos do conhecimento a atuarem em torno dos avanços científicos e tecnológicos e seus artefatos digitais. Nessa direção, observamos no nosso banco de dados que tanto grupos de pesquisa estritamente ligados a EDM quanto os demais contêm linhas de pesquisa envolvendo o uso das tecnologias.

Sobre a Educação Matemática enquanto FI, sua indicação de modo genérico está relacionada principalmente às áreas predominantes que não apresentam a EDM como foco único ou principal de estudos e pesquisa, mas ainda assim em todas elas esse cenário está registrado. Como já apontado, essa situação pode ser justificada

pelo seu caráter interdisciplinar/multidisciplinar, sendo as dimensões ambientais, socioculturais e políticas fatores ou temáticas de ligação com a sociedade e demais áreas.

Focos de Interesse como Educação Inclusiva e História da Educação Matemática são relativamente emergentes, e vêm ganhando espaço entre os grupos de pesquisa e demais fóruns de pesquisa na EDM brasileira. A título de exemplo, o Grupo de Trabalho (GT 13) – Diferença, Inclusão e Educação Matemática e o Grupo de Trabalho (GT 15) – História da Educação Matemática foram criados, respectivamente, em 2013 e 2016, sendo o segundo o mais recente GT da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

A fim de melhor caracterizar as linhas de pesquisa dos grupos analisados, buscamos empreender uma versão ampliada dos FI em forma de Unidades Temáticas (UTs). Assim, FI relacionados, tendências e/ou áreas correlatas também foram incrementadas, agrupadas e elucidadas, preservando também as próprias aproximações já identificadas nas UTs dos referidos grupos.

Quadro 6 – Linhas de pesquisa dos grupos

Nº de Ordem	Unidades Temáticas (UT)	Quantidade de linhas
1	Didáticas, Metodologias, Ensino e Aprendizagem	272
2	Formação de Professores	200
3	História/Psicologia/Sociologia/Epistemologia/Filosofia da Educação Matemática	187
4	Temáticas Diversas	143
5	Novas Tecnologias/TCI/TDCIs/EAD	141
6	Outras Tendências da Educação Matemática	117
7	Educação Matemática	70
8	Avaliação, Políticas Públicas, Currículos e Educação Matemática	54
9	Educação Inclusão e Educação Matemática	51
10	Educação Matemática na Educação Básica, no Ensino Superior e/ou na Educação Profissional	43
11	Educação do Campo, Educação Indígena, Estudos Afro-Brasileiros, EJA, Diversidades, Gênero, Direitos Humanos, Justiça Social, Estudos Decoloniais	32
12	Metodologias de Pesquisa em Educação Matemática	16
13	Recursos/Materiais e Educação Matemática	13
14	Formação e Divulgação Científica: Feiras de Matemática e Espaços não formais de ensino e de aprendizagem	4
TOTAL		1.343

Fonte: Os autores (2023).

Do quadro supracitado, realçamos novamente o total de 1.343 linhas de pesquisa de EDM presente nos 569 grupos de pesquisa, tendo sido organizadas em 14 UTs. Naturalmente, por fugir dos interesses investigativos da nossa região de inquérito, não consideramos nessas análises as linhas de pesquisa que não são da Educação Matemática.

A UT “Didáticas, Metodologias, Ensino e Aprendizagem” é constituída por linhas de pesquisa envolvendo principalmente Processos de Ensino e Aprendizagem em Matemática; Ensino de Matemática; Ensino de Matemática e Novas Tecnologias; Ensino de Matemática e suas Tecnologias; Fundamentos e Metodologias do Ensino de Matemática; Ensino de Ciências e Matemática/Educação Matemática; Ensino de Conteúdos Específicos; Concepções, Processos e Práticas de Ensino e

Aprendizagem; Ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica e Ensino Superior; Didática da Matemática, Didática Geral e Metodologias de Ensino.

A UT “Formação de Professores” agrega linhas de pesquisa sobre Formação Inicial e Continuada de Professores de e que Ensina Matemática; Formação de Professores em Ciências e Matemática; Formação de professores e conhecimentos profissionais para a docência em Educação Matemática; Formação de Professores, Práticas Educativas, Trabalho Docente, Identidade e Desenvolvimento Profissional; subjetivações em torno do professor enquanto professor pesquisador e reflexivo.

Muitos grupos apresentam linhas de pesquisa compostas envolvendo História da Matemática e/ou da Educação Matemática em ligação teórico-metodológica com as Ciências da Educação, razão pela qual replicamos tal agrupamento que totalizou 187 linhas de pesquisa concentradas na UT de sua correspondência. Linhas de pesquisa dela são: História da Matemática, da Educação Matemática, do Ensino de Matemática, da Formação de Professores de e que Ensina Matemática, dos Saberes Docentes e da Matemática Escolar; Abordagens Epistemológicas na Pesquisa em Educação Matemática; Aspectos Cognitivos e Linguísticos em Educação Matemática; Aspectos Históricos do Ensino e da Aprendizagem de Matemática; Atitudes em relação à Matemática; Concepções do Saber Matemático e suas relações com o Ensino e Aprendizagem da Matemática; Concepções em Educação Matemática; Contribuições da História e Filosofia da Ciência para a Educação Científica e Matemática; Educação Matemática, Cultura e Sociedade; Fenomenologia da Educação Matemática (FEM); Fenomenologia e Hermenêutica na Educação em Ciências e Matemática; Filosofia da Matemática, Educação Matemática e Ensino de Matemática; História, Sociologia, Diversidade Cultural, Filosofia e Educação Matemática.

A UT “Temáticas Diversas” é composta por linhas de pesquisa abrangentes e genéricas com mais de um tema de interesse na sua nomenclatura. Como poderiam ser incorporadas em várias UTs, optamos por criar uma UT própria. Algumas linhas de pesquisa dela são: Formação de Professores em Educação Matemática/Ciências, Jogos discursivos, Jogos Memorialísticos e Práticas Culturais; Formação de Professores, Renovação Curricular e Avaliação Escolar na área de Ciências e Matemática; Letramentos múltiplos no ensino e na formação de professores de ciências e matemática – CTSA; Políticas Curriculares, Formação de Professores, Ensino de Ciências, Matemática e Estatística; Ciências, Tecnologia, Engenharias e Matemática; Ciências, Arte e Matemática; Ensino, Aprendizagem, Avaliação e

Produção de Material Didático em Ensino de Matemática, Computação, Química, Física, Biologia, Ciências Planetárias e Ciências em Geral.

A UT “Outras Tendências da Educação Matemática” é constituída por tendências como Educação Matemática, Etnomatemática e Etnomodelagem; Exploração, Proposição, Resolução de Problemas e Investigações Matemáticas; Educação Estatística; Educação Financeira; Educação Algébrica; Laboratório de Ensino de Matemática; Tendências da Educação Matemática e seus Métodos de Ensino da Matemática; Escrita e Leitura Matemática. Resolução de problemas e Modelagem Matemática em Matemática e/ou Física; Letramentos, Numeramento e Educação Matemática.

As demais UTs já revelam os objetos de estudo imbuídos nas linhas de pesquisa que os constituem. Ainda assim, destacamos a emergência de focos de estudos envolvendo a UT de nº de ordem 11. São temas aglutinadores atrelados às teorias pós-críticas do currículo (SILVA, 2017) que atravessam a sociedade atual e que vêm sendo retratados sob resistências, violências simbólicas, opressões e preconceitos, a exemplo dos estudos sobre gêneros, raças e sexualidades na EDM (GUSE; ESQUINCALHA, 2022; ESQUINCALHA, 2022).

Outra UT emergente e em processo de consolidação é a de nº de ordem 14, onde as feiras de matemática têm se configurando numa tendência promissora e vem sendo difundidas nos últimos anos nas práticas escolares da Educação Básica e fóruns de pesquisa na EDM e ações de formação de professores.

Considerações Finais

Perquiridos sobre como estão constituídos os grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil, realizamos uma pesquisa descritiva *survey* numa abordagem quanti-qualitativa, adotando como fonte de dados o DGPB do CNPq. Do levantamento realizado, validamos 569 grupos de pesquisa situados direta e indiretamente na produção de conhecimento científico na região de inquérito da EDM.

Nas escolhas de cunho metodológico, admitimos a possível ausência de alguns grupos de pesquisa em razão das limitações de uma pesquisa *survey* subordinada a comandos de busca em banco de dados como o DGPB. Além disso, as categorias apresentadas suportam outras configurações mais refinadas ou ampliadas, a depender dos interesses investigativos.

Como respostas a nossas questões de pesquisa e alcance do objetivo proposto, os principais resultados apontaram que os grupos apresentam integralmente ou parcialmente linhas de pesquisa vinculadas a EDM e estão locados

principalmente nas Grandes Áreas/Áreas Ciências Humanas/Educação e Ciências Exatas e da Terra/Matemática; agregam, em média, quatro linhas de pesquisa, sendo as de maior interesse aquelas atreladas aos Focos de Interesse de Ensino e Aprendizagem, Formação de Professores e Tecnologias.

Embora os estudos sobre gêneros, sexualidades, feiras de matemática e alguns mais presentes nas UTs 11 e 14, apresentados no quadro 6, retratam linhas de pesquisa de menor expressão quantitativa entre os grupos investigados, elas se configuram como rumos promissores de consolidação e permanência no escopo da pesquisa brasileira em EDM, ainda que sob lutas, resistências, possibilidades e busca de condições de avanços.

Dada essas incertezas, nosso estudo também não conseguiu clarificar algumas situações envolvendo as áreas predominantes que abrigam os grupos de pesquisa investigados. Inquirimos: como podemos definir um grupo de pesquisa de EDM? Onde ele deve ser alocado no DGPB? Por que um grupo de pesquisa com todas as linhas de pesquisa em EDM está alocado na área predominante de Ciências Exatas e da Terra/Matemática e não na área predominante das Ciências Humanas/Educação? O que esse cenário pode nos revelar sobre as concepções dos líderes dos grupos investigados sobre a natureza da EDM e da produção do seu conhecimento?

Sobre os grupos que não têm a EDM como foco único e/ou principal de estudos e pesquisa, podemos inquirir: como a EDM é mobilizada nesses grupos de pesquisa? A serviço de quem ela está lá? Qual sua utilidade na pesquisa produzida nesses grupos? Que relações são fincadas e mobilizadas com as demais áreas de conhecimento?

Ao Considerarmos a extinção, resignificação de grupos de estudos e pesquisa, o abandono de algumas temáticas e o surgimento de outras, colocadas em apresentação nos aportes teóricos vinculados aos processos históricos da EDM no Brasil, outras questões surgem: quais os condicionantes da permanência de um grupo de pesquisa em sua época? Em que medida as pesquisas desenvolvidas por eles dialogam com o tempo presente tendo a EDM como mediadora desse processo? Quais referenciais teórico-metodológicos amparam suas investigações e linhas de pesquisa? Como esses grupos vêm sendo amparados pelos órgãos governamentais e agências de fomento em vias econômicas e políticas? É possível mensurar o capital simbólico, científico, econômico e cultural desses grupos? Se sim, como fazê-lo?

A partir de um estudo que se propôs a caracterizar dimensões quantitativas de grupos de pesquisa no Brasil, podemos avançar para averiguar

aspectos dos níveis meso e micro desses grupos. No âmbito específico do campo científico da EDM, trilhamos esse caminho caminhando em torno do nosso banco de dados e das múltiplas abordagens teórico-metodológicas pertinentes.

Além disso, nos persuadimos a defender a hipótese de que pesquisadores em formação, quando em contato com um inventário de 569 grupos de pesquisa, tal como o nosso, estudando esses grupos, seus elementos constitutivos e suas linhas de pesquisa, possam ser encorajados a refletir sobre suas escolhas e trajetórias enquanto pesquisadores lúcidos, autônomos e sabedores de quais tendências, focos de interesse e áreas temáticas pretendem atuar com protagonismo na vida acadêmico-científica no núcleo da EDM. Desta maneira, esse artigo também semeia contribuições direcionadas aos pesquisadores em formação que estão alocados nos PPGs.

Ao vislumbrarmos todas as interrogações oriundas do nosso estudo em epoché (suspensão do juízo), reconhecendo sua diaphonia (conflito de posições) e presumindo condições tangíveis de serem perseguidas em zétesis (busca por respostas), realçamos uma agenda de investigação que possa privilegiar estudos vindouros em torno da nossa região investigativa – grupos de pesquisa de/em EDM atuantes no Brasil.

Referências

- 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.
- 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, jan. 2023.
- BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BALDINO, Roberto Ribeiro. Grupos de Pesquisa-Ação em Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 14, n. 15, p. 83-98, 2001.
- 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.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Tradução de Maria Alvarez, Sara do Santos e Telmo Baptista. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- 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, jun. 1994.

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

CORREIA, Carlos Eduardo Félix. **O estruturalismo em livros didáticos: SMSG e matemática - curso moderno**. 2015. 234f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2015.

CNPQ - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil** – Lattes: Linhas de pesquisa. 2022. Disponível em: Linha de pesquisa - Glossário - Plataforma Lattes - CNPq. Acesso em: 22 ago. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: uma visão do estado da arte. **Proposições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 18-23, mar. 1993.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição (Org.). **Estudos de gênero e sexualidades em educação matemática: tensionamentos e possibilidades**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022.

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.

FERNANDES, George Pimentel; MENEZES, Josinalva Estácio. O movimento da educação matemática no Brasil: cinco décadas. In: **Anais do II Congresso Brasileiro de História Da Educação**. Natal: UFRN, 2002.

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

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 47-76.

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.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GROSSI, Esther Pillar. **O GEEMPA, uma vivíssima ONG**. Em Aberto, Brasília, v. 14, n. 62, jun. 1994.

GUSE, Hygor Batista; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. A Matemática como um Instrumento de Poder e Proteção nas Memórias Escolares de Professoras e Professores LGBTI+ de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 15, n. 38, p. 1-21, 31 ago. 2022.

KILPATRICK, Jeremy. **investigación en educación matemática: su historia y algunos temas de actualidad**. In: KILPATRICK, J.; RICO, L.; GOMEZ, P.; (eds.) **Educación Matemática**. México: Grupo Editorial Iberoamérica & una empresa docente, 1994, p. 1-18.

- 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, jun. 1996.
- LOPES, Maria Laura Mousinho Leite. **GEPEM — Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática**. Em Aberto, Brasília, ano 14, n. 62, jun. 1994.
- MAINARDES, Jefferson. Grupos de Pesquisa da área de Educação no Brasil: revisão de literatura. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 65, p. 1-23, 2021.
- MAINARDES, Jefferson. Grupos de pesquisa em educação como objeto de estudo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 52, p. e08532, abr. 2022.
- MARZAGÃO, Mayara Andressa; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. A pesquisa sobre Afetividade em Educação Matemática nos Periódicos da Área no Período de 2015 a 2019. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 15, n. 37, p. 1-24, abr. 2022.
- 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.
- 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 (RBPEC)**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 36-59, abr. 2002.
- PINTO, Neuza Bertoni; NOVAES, Barbara Winiarski Diesel. **“Não é Difícil Ensinar Matemática”**: o protagonismo do NEDEM na difusão da Matemática Moderna no Paraná. *Acta Scientiae*, Canoas, v. 21, n. especial, p. 109-122, jun. 2019.
- 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, Anderson Afonso da. **A produção do conhecimento em educação matemática em grupos de pesquisa**. 2017. 374 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2017.
- 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: 20/04/2022.
- SILVA, Tatiane Tais Pereira da. **Os movimentos matemática moderna: compreensões e perspectivas a partir da análise da obra "Matemática-Curso Ginásial" do SMSG**. 2013. 167f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2013.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- SRIRAMAN, Bharath; ENGLISH, Lyn. Surveying Theories and Philosophies of Mathematics Education. In: SRIRAMAN, B.; ENGLISH, L. (Org.). **Theories in Mathematics Education: seeking new frontiers**. Berlin: Springer, 2010, p. 7-32.

STEINER, Hans-Georg. **Teoria da Educação Matemática (TEM): Uma introdução**. QUADRANTE, Lisboa, v. 2, n. 2, p. 19-34, 1993.

TINTI, Douglas da Silva. **Número temático: grupos colaborativos e cooperativos na educação matemática**. Com a Palavra, o Professor, Vitória da Conquista, v. 6, n. 14, p. 91-96, mai. 2021.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Osvaldo Sangiorgi e o movimento da matemática moderna no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 25, p. 583-613, set./dez. 2008.

VIANNA, Carlos Roberto. **Vidas e circunstâncias na educação matemática**. 2000. 573f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo, 2000.

WICHNOSKI, Paulo; DOS SANTOS FOPPA, Kassya Luanna. A Produção em Investigação Matemática no XII Encontro Nacional de Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 31, p. 1-22, 12 maio 2020.

Submetido em outubro de 2022.

Aceito em abril de 2023.

