

Trabalho encomendado do GT19 da ANPEd (2002-2023): modelos, temáticas e contribuições para a educação matemática

Commissioned work of GT19 of ANPEd (2002-2023): models, themes, and contributions to mathematics education

Trabajo encomendado del GT19 de ANPEd (2002-2023): modelos, temáticas y contribuciones para la educación matemática

Travail commandé du GT19 de l'ANPEd (2002-2023): modèles, thématiques et contributions à l'éducation mathématique

Regina Célia Grando¹
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Doutorado em Educação
<https://orcid.org/0000-0002-2775-0819>

Andreia Maria Pereira de Oliveira²
Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências
<https://orcid.org/0000-0002-8011-5179>

Resumo

Este artigo integra o dossiê em comemoração aos 25 anos de história do GT19 – Educação Matemática da ANPEd. O objetivo é descrever, analisar e discutir os modelos de proposição dos trabalhos encomendados do GT19 – Educação Matemática, as temáticas abordadas, os pesquisadores responsáveis, a consolidação do campo da Educação Matemática em âmbito nacional e o diálogo com as produções internacionais dos trabalhos produzidos entre 2002 e 2023. Ao longo dessas duas décadas, o GT19 tem sido um espaço fundamental para a discussão e o avanço das investigações na área. Nesse período, ocorreram debates sobre pesquisas em Educação Matemática, formação de professores e desenvolvimento profissional, currículo, políticas públicas e ensino de Matemática, além da Educação Matemática em diferentes etapas da Educação Básica. Assim, este estudo pretende não apenas mapear as principais tendências temáticas que permearam os trabalhos encomendados, mas também refletir sobre desafios e perspectivas para o futuro da Educação Matemática no Brasil.

¹ regrando@yahoo.com.br

² ampo@ufba.br

Palavras-chave: Educação matemática, Formação de professores, Campo de pesquisa, Diferentes níveis de ensino.

Abstract

This article is part of the dossier commemorating the 25 years of history of GT19 – Mathematics Education of ANPED. The aim is to describe, analyze, and discuss the models of proposal for the commissioned works of GT19 – Mathematics Education, the themes addressed, responsible researchers, the consolidation of the field of Mathematics Education at the national level, and the dialogue with international productions of works produced between 2002 and 2023. Throughout these two decades, GT19 has established itself as a fundamental space for discussion and advancement of investigations in the area. During this period, we had debates about research in Mathematics Education, teacher training and professional development, curriculum, public policies, and Mathematics teaching, as well as Mathematics Education at different stages of Basic Education. Thus, this study aims to not only map the main thematic trends that permeated the commissioned works but also to reflect on challenges and perspectives for the future of Mathematics Education in Brazil.

Keywords: Mathematics education, Teacher education, Research field, Different levels of education.

Resumen

Este artículo integra el dossier en celebración de los 25 años de historia del GT19 – Educación Matemática de la ANPED. El objetivo es describir, analizar y discutir los modelos de proposición de los trabajos encomendados del GT19 – Educación Matemática, los temas abordados, los investigadores responsables, la consolidación del campo de la Educación Matemática a nivel nacional y el diálogo con las producciones internacionales de los trabajos producidos entre 2002 y 2023. A lo largo de estas dos décadas, el GT19 se ha consolidado como un espacio fundamental para la discusión y avance de las investigaciones en el área. En este período, hemos tenido debates sobre investigaciones en Educación Matemática, formación de profesores y desarrollo profesional, currículo, políticas públicas y enseñanza de Matemática, además de la Educación Matemática en diferentes etapas de la Educación Básica. Así, este estudio pretende no solo mapear las principales tendencias temáticas que han permeado los trabajos encomendados, sino también reflexionar sobre desafíos y perspectivas para el futuro de la Educación Matemática en Brasil.

Palabras clave: Educación Matemática, Formación de profesores, Campo de investigación, Diferentes niveles de enseñanza.

Résumé

Cet article fait partie du dossier commémoratif des 25 ans d'histoire du GT19 – Éducation Mathématique de l'ANPEd. L'objectif est de décrire, d'analyser et de discuter les modèles de proposition des travaux commandés du GT19 – Éducation Mathématique, les thématiques abordées, les chercheurs responsables, la consolidation du champ de l'Éducation Mathématique au niveau national et le dialogue avec les productions internationales des travaux réalisés entre 2002 et 2023. Au cours de ces deux décennies, le GT19 s'est affirmé comme un espace essentiel pour la discussion et l'avancement des recherches dans ce domaine. Pendant cette période, nous avons eu des débats sur la recherche en Éducation Mathématique, la formation des enseignants et le développement professionnel, le curriculum, les politiques publiques et l'enseignement des Mathématiques, ainsi que l'Éducation Mathématique à différents niveaux de l'Éducation de base. Ainsi, cette étude vise non seulement à cartographier les principales tendances thématiques qui ont marqué les travaux commandés, mais également à réfléchir sur les défis et les perspectives pour l'avenir de l'éducation mathématique au Brésil.

Mots-clés : Éducation mathématique, Formation des enseignants, Domaine de recherche, Différents niveaux d'enseignement.

Trabalho encomendado do GT19 da ANPEd (2002-2023): modelos, temáticas e contribuições para a Educação Matemática

Uma das modalidades de participação importante que acontece durante as Reuniões Nacionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) é a sessão de Trabalho Encomendado (TE) nos Grupos de Trabalho (GT). Essa modalidade consiste no convite a pesquisadores para produzir textos sobre temáticas e referenciais teórico-metodológicos de interesse de discussão dos GT da ANPEd. O objetivo do TE é fomentar o debate, trazendo diferentes perspectivas e aprofundando discussões sobre temáticas relevantes na área de Educação; integrar pesquisadores, promovendo a interlocução de ideias entre especialistas e demais participantes do evento; e atualizar a área, apresentando tendências, desafios e perspectivas teóricas e metodológicas.

Cada grupo de trabalho pode propor um trabalho encomendado, ou até mesmo os GT podem se agrupar para abordar uma temática de interesse comum a mais de um grupo. Conhecer as temáticas e os interesses de um GT em cada reunião nos permite identificar o movimento de produção de pesquisas, bem como as escolhas teóricas e metodológicas de um campo de investigação. No caso do GT19 – Educação Matemática, é possível compreender e (re)significar esse movimento coletivo na área de Educação Matemática, ainda que participantes do GT possam ser inconstantes a cada reunião nacional. Por outro lado, há pesquisadores que permanecem ativos por um longo período, acompanhando as reuniões continuamente.

Os trabalhos encomendados do GT19 foram assumindo diferentes modelos de organização na definição de temáticas e na escolha de pesquisadores convidados para produzi-los. De certa forma, essa variabilidade de modelos acompanha a própria consolidação do campo de pesquisa e das práticas em Educação Matemática, bem como sua relação com o campo da Educação, foco principal da ANPEd. Assim, o objetivo deste artigo é conhecer os modelos de proposição dos trabalhos do GT19 – Educação Matemática, as temáticas abordadas, os pesquisadores responsáveis, a consolidação do campo da Educação Matemática em âmbito nacional e o diálogo com as produções internacionais. Além disso buscamos refletir sobre a interlocução com pesquisadores de outros GT e a democratização do espaço para grupos e pesquisadores que produzem conhecimento a partir de temáticas definidas democraticamente.

Modelos de organização do trabalho encomendado do GT19

Os primeiros trabalhos encomendados do GT19 abordaram temáticas de interesse da comunidade em Educação Matemática, contando com a participação de pesquisadores nacionais e internacionais de destaque no campo. A partir das temáticas definidas, a

coordenação do GT convidava pesquisadores reconhecidos na área, com produção acadêmica relevante sobre o tema, para elaborar um texto e apresentá-lo durante a Reunião Nacional da ANPEd.

O primeiro trabalho encomendado de mapeamento das produções do próprio GT foi elaborado pelo professor Dr. Dario Fiorentini, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em 2002. Em 2005, houve um esforço coletivo de pesquisadores do GT19 na construção de um trabalho encomendado que ampliava o mapeamento produzido por Fiorentini. Esse estudo teve como foco as modalidades de pesquisa qualitativa e quantitativa, bem como aquelas baseadas na perspectiva da Didática Francesa – referencial teórico bastante presente nos primeiros trabalhos do GT. Essa predominância ocorreu, em grande parte, por conta do protagonismo de pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) na constituição e na consolidação do GT19 na ANPEd.

A partir de 2007, o formato do trabalho encomendado assumiu outro modelo. O professor Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), foi convidado a debater textos produzidos por pesquisadores convidados, os quais abordaram uma temática definida pelo GT na reunião anterior.

Com a intenção de discutir o tema “Políticas Públicas e Educação Matemática”, os coordenadores do Grupo de Trabalho de Educação Matemática da ANPEd optaram por uma dinâmica diferenciada em relação às anteriormente implementadas no Grupo. Quatro profissionais foram convidados a elaborar textos sobre temas específicos (abrangendo organização e desenvolvimento de currículos, pesquisa e práticas de formação de professores, livros-didáticos e avaliação) a partir dos quais um único texto seria elaborado, sob a perspectiva de um olhar voltado à sistematização e ao encaminhamento de questões. (Garnica, 2007, p. 1)

Dessa forma, coube a Garnica produzir um texto-síntese sobre as discussões realizadas por quatro pesquisadores convidados. Assim, o trabalho encomendado consistiu na apresentação desse texto-síntese. Esse formato se repetiu em 2008, com a colaboração do professor Dr. Cristiano Alberto Muniz, da Universidade de Brasília (UnB), na discussão do texto intitulado “Políticas públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática”. O tema das políticas públicas foi abordado nos trabalhos encomendados das duas reuniões. Como esse era um tema relevante no contexto das políticas educacionais em Educação Matemática, era preciso ser debatido e ampliado no GT.

Para o ano de 2009, o formato de trabalho encomendado consolidou-se no GT19, com a definição, a cada reunião, de temáticas de interesse dos participantes. Esse processo incluía o convite, divulgado amplamente por *e-mail*, a pesquisadores para produzir e submeter textos,

denominados de textos-base, no âmbito da temática escolhida e a um pesquisador articulador, membro interno ou externo ao GT, que estabelecia um diálogo com esses textos produzidos, elaborava o trabalho encomendado e coordenava o debate junto com a coordenação do GT19 no dia da apresentação do TE na Reunião Nacional da ANPEd. Os textos-base eram enviados aos avaliadores *ad hoc* do GT19, que, em conjunto com a coordenação, avaliavam aqueles a serem debatidos no trabalho encomendado. Autores dos textos-base, em sua maioria, compareciam voluntariamente à reunião para participar do debate. Naquele momento, estávamos envolvidos em discussões mais amplas no Comitê Científico da ANPEd e, como educadores matemáticos, buscávamos ampliar a interlocução entre as temáticas e as produções do GT19 com outros GT da ANPEd. Dessa forma, os articuladores convidados nas reuniões seguintes não eram necessariamente da área de Educação Matemática. Esse foi o caso em 2009, com o trabalho encomendado do professor Dr. Elizeu Clementino de Souza, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e, em 2013, com o trabalho encomendado do professor Dr. Guilherme Val Toledo (Unicamp).

A partir de 2011, este modelo de produção e apresentação dos trabalhos encomendados tem permanecido até os dias atuais. A cada reunião, a definição de uma temática específica mobiliza a comunidade de pesquisadores em Educação Matemática, que contribui com textos organizados e sistematizados por um pesquisador convidado com reconhecida expertise no tema. Esse formato tem se mostrado fundamental para consolidar as discussões sobre as investigações na área, destacando temáticas prioritárias e acompanhando o desenvolvimento da pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

No entanto, há um grupo de participantes do GT que é flutuante, participando apenas de algumas reuniões e compreendendo pouco o movimento de consolidação das produções e discussões do grupo. Já há um grupo que constitui a história do próprio GT e reconhece como esse formato de trabalho encomendado tem possibilitado produzir investigações relevantes e abrangentes sobre temáticas de interesse dos pesquisadores em Educação Matemática.

Desde 2012, há um esforço para publicar em periódicos (dossiês) e livros os textos enviados pelos pesquisadores e o trabalho encomendado produzido pelo pesquisador convidado. Temos observado que esse tipo de produção tem sido fundamental para evidenciar as contribuições significativas na área, além de possibilitar a identificação de nichos e grupos de pesquisa, que se destacam em diferentes temáticas de investigação. A produção do texto do trabalho encomendado nem sempre é simples, uma vez que cabe ao pesquisador responsável pela síntese explorar uma diversidade de perspectivas teóricas, metodológicas e epistemológicas que a área de Educação Matemática tem construído nos últimos anos. Por outro

lado, esses textos representam importantes sistematizações de resultados de pesquisas e desempenham um papel relevante na formação de novos pesquisadores.

Na sequência, apresentamos a metodologia de pesquisa bibliográfica adotada para este estudo e as análises das temáticas que se destacaram ao longo dos anos.

Metodologia

Para atender ao objetivo proposto, utilizamos um tipo de pesquisa bibliográfica, a revisão de literatura sistemática, a qual permite sintetizar as produções bibliográficas sobre um propósito específico (Barbosa, 2018). O *corpus* da nossa análise foi composto pelos trabalhos encomendados (TE), produzidos no período de 2002 a 2023. A Tabela 1 apresenta um quadro com ano, o número da reunião nacional da ANPEd, os autores e o título dos TE.

Tabela 1.

Relação dos trabalhos encomendados do GT19 de 2002 a 2023

TRABALHOS ENCOMENDADOS DO GT19 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA ANPEd NO PERÍODO DE 2002 a 2023			
ANO	REUNIÃO NACIONAL DA ANPEd	AUTOR(ES)	TÍTULO
2002	25. ^a	Dario Fiorentini	Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT-19 (Educação Matemática) no período de 1998 a 2001
2003	26. ^a	Antonio Miguel, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Sonia Barbosa Camargo Iglioni e Ubiratan D'Ambrósio	A Educação Matemática: uma área de conhecimento em consolidação. O papel da constituição de um grupo de trabalho dessa área na ANPEd
2004	27. ^a	João Pedro da Ponte	Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional
2005	28. ^a	Adair Mendes Nacarato, Ana Cristina Ferreira, Celi Espasandin Lopes, Dario Fiorentini e Regina Célia Grando ³	Modalidades de pesquisas em Educação Matemática: um mapeamento de estudos qualitativos do GT-19 da ANPEd
2006	29. ^a	Juan Diaz Godino	Presente y futuro de la investigación en didáctica de las matemáticas
2007	30. ^a	Antonio Vicente Marafioti Garnica	Educação Matemática e políticas públicas: currículos, avaliação, livros didáticos e formação de professores
2008	31. ^a	Cristiano Alberto Muniz	Políticas públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática

³ O título do TE de 2005 foi Educação Matemática: Análises Quantitativas e Qualitativas, sob responsabilidade de um grupo de pesquisadores: Adair Mendes Nacarato (USF); Ana Cristina Ferreira (UFOP); Celi Aparecida Espasandin Lopes (UNICSUL); Dario Fiorentini (UNICAMP); Regina Célia Grando (USF), Cileida Coutinho (PUC-SP), Saddo Ag Almouloud (PUC-SP), Clayde Regina Mendes (PUCCAMP); Miriam Cardoso Utsumi (CUML). Os textos de Cileida Coutinho (PUC-SP), Saddo Ag Almouloud (PUC-SP), Clayde Regina Mendes (PUCCAMP); Miriam Cardoso Utsumi (CUML) não estão disponibilizados na página da ANPEd.

2009	32. ^a	Elizeu Clementino de Souza	Pesquisa Narrativa, (Auto)biografias e História Oral: ensino, pesquisa e formação em Educação Matemática
2010	33. ^a	Rosana de Oliveira	Educação Matemática e Infância: diferentes possibilidades de exploração
2011	34. ^a	Celi Espasandin Lopes	Os desafios e as perspectivas para a Educação Matemática no Ensino Médio
2012	35. ^a	Plínio Cavalcanti Moreira e Ana Cristina Ferreira	O lugar da Matemática na Licenciatura em Matemática
2013	36. ^a	Guilherme do Val Toledo Prado	Ensaio entre Imagens e Conceitos da Educação Matemática para Currículos, Práticas e Formação Docente dos e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental
2015	37. ^a	Andréia Maria Pereira de Oliveira	Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: colaboração e materiais curriculares no âmbito do Programa Observatório da Educação (OBEDUC)
2017 ⁴	38. ^a	Jonei Cerqueira Barbosa	Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos
2019	39. ^a	Victor Augusto Giraldo e Filipe Santos Fernandes	Formação de professores que ensinam matemática em contextos de regulação e perdas de direitos: possibilidades e formas de resistência
2021	40. ^a	Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino e Regina Célia Grando	(Des)construções curriculares para a formação inicial de professores que ensinam matemática: desafios e cenários de possibilidades para (re)existir
2023 ⁵	41. ^a	Vinício de Macedo Santos	Formação de professores de matemática e educação básica: justiça social e equidade no processo de reconstrução da democracia brasileira

Houve um esforço na localização dos textos, uma vez que, com as alterações realizadas na página oficial da ANPED, vários artigos foram “perdidos”, necessitando uma busca por meio de contatos com autores e ex-coordenadores do GT para localizá-los. Esse tem sido um problema para produzir a memória do próprio GT e um empecilho a pesquisas do tipo revisão sistemática com textos em Educação Matemática oriundos do GT. Os trabalhos foram lidos na íntegra para fins de estabelecer os objetivos de discussão, bem como os resultados de análise de conclusões propostas pelos autores dos TE.

Os trabalhos foram organizados em três eixos de discussão: 1. Formação de professores (oito trabalhos); 2. Educação Matemática, como campo de pesquisa (seis trabalhos), e 3. Educação Matemática em diferentes níveis de ensino (três trabalhos).

⁴ Trabalho apresentado em 2017 e publicado em 2018.

⁵ Trabalho apresentado em 2023 e publicado em 2024.

Discussão dos TE do GT19 no período de 2002 a 2023

Eixo 1: Formação de professores

Nos oito trabalhos encomendados que compõem o eixo 1, formação de professores, há três enfoques: formação continuada de professores (Ponte, 2004; Souza, 2009), formação inicial (Moreira & Ferreira, 2012; Cyrino & Grando, 2021) e articulações entre formação inicial e continuada (Muniz, 2008; Oliveira, 2015; Giraldo & Fernandes, 2019; Santos, 2023).

Em relação aos trabalhos que investigaram a formação continuada, o foco recai sobre professores, buscando compreender mais profundamente seu trabalho docente para reestruturar as práticas de formação, tornando-as mais contributivas para a aprendizagem de estudantes e para um ensino de qualidade (André, 2010). Dessa forma, a colaboração é um aspecto que se destaca nos processos formativos com vistas à produção de pesquisa da/na própria prática dos professores, bem como nas dimensões mais recentes da pesquisa com os professores, evidenciando a pesquisa narrativa (auto)biográfica, história oral e escritas de si (Josso, 2004; Passeggi, 2020, Nacarato, 2023).

A abordagem biográfica e a utilização da narrativa (auto) biográfica e das pesquisas com história oral como opção metodológica para a formação de professores, possibilitam inicialmente um movimento de investigação sobre o processo de formação e, por outro lado, possibilita, a partir das narrativas (auto) biográficas, entender os sentimentos e representações dos atores sociais no seu processo de formação e (auto)formação. (Souza, 2009, p.10)

Esses trabalhos sustentam a perspectiva do professor, como produtor de conhecimento sobre a prática que participa, bem como intelectual e sujeito de reflexão e investigação sobre sua trajetória profissional, profissionalidade, identidade e desenvolvimento profissional. “Parece-me razoável que se proponha a investigação dos profissionais sobre a sua prática como um gênero de investigação, com os seus traços próprios e definidores” (Ponte, 2004, p. 18).

Assim, o professor, ao refletir sobre a própria prática, compreende os problemas que se colocam nos campos de trabalho profissional e nas suas instituições. “O discurso da investigação sobre a prática não é, por isso, um mero discurso sobre as práticas dos outros, mas é também, e sobretudo, um discurso sobre nós mesmos e a nossa própria prática” (Ponte, 2004, p. 21). O autor acrescenta, ainda, que a colaboração é um dos elementos decisivos da investigação sobre a prática, embora aponte alguns problemas éticos na produção da pesquisa sobre a própria prática.

Um dos problemas que se coloca ao investigador que toma como objeto de estudo a sua própria prática é a distância entre ele e o respectivo objeto. Na verdade, essa distância pode existir no espaço, no tempo e na cultura. Quanto a mim, para criar distância, tem três recursos ao seu alcance: (i) recorrer à teoria, (ii) tirar partido da sua vivência num grupo e (iii) tirar partido do debate no exterior do grupo. (Ponte, 2004, p. 18)

Na vertente da pesquisa narrativa (auto)biográfica, o professor é um “contador de histórias” e produz, em suas narrativas (auto)biográficas ou mesmo biográficas, orais e escritas, elementos que possibilitam conhecer sobre a sua vida, seus modos de pensar, sentir, agir, suas emoções, angústias, desafios, sobre seu desenvolvimento profissional, pessoal e humano.

O que há em comum entre estes textos? Primeiro a identificação do modo como os pesquisadores propõem o trabalho de formação, a partir das narrativas orais e das proposições de escritas de si... modos de trabalhos centrados na oralidade e na escrita, numa perspectiva colaborativa, através da análise teórico-prática dos processos constitutivos da identidade docente e dos saberes de professores de matemática. Evidencia-se que o modo como os professores narram e compartilham suas histórias de vida-formação, através da apreensão de memórias e lembranças da trajetória de escolarização, dos dispositivos de formação, dos episódios de aula, do trabalho com os memoriais de formação, das narrativas compartilhadas e das práticas exploratório-investigativas – configuram-se como adjetivações de conceitos que os pesquisadores adotam para empreender singularidades nos processos de pesquisar a vida e as aprendizagens profissionais no contexto da docência em educação matemática. (Souza, 2009, p. 9)

O que fica evidente nos processos de formação continuada, debatidos no âmbito dos trabalhos encomendados, é que esses estão centrados na pessoa do professor, como protagonista, considerando suas singularidades, trajetórias de vida e profissionalização. Esses são aspectos que viabilizam a horizontalidade estabelecida em processos formativos colaborativos, entre professores que ensinam matemática e formadores. O caminhar das pesquisas em formação continuada de professores, em contextos de colaboração, tendo as narrativas como referencial teórico e metodológico, permite-nos pensar como a pesquisa da própria prática se articula à pesquisa narrativa (auto)biográfica, como apontou Nacarato (2023):

Temos também defendido o compromisso ético e responsável do pesquisador narrativo. Daí minha crença de que a pesquisa narrativa exige a imersão do pesquisador no contexto da investigação, e ela se mostra como dispositivo coerente para a pesquisa da própria prática, visto que o pesquisador tomará o seu contexto de trabalho como tema de estudo. Atuando como formador, ele tem intencionalidade e assume seu ato responsivo junto com os estudantes em formação. Ele se transforma e transforma o contexto no qual atua. Por isso, a pesquisa narrativa promove a (auto)formação. (p. 21)

A dimensão da colaboração entre professores escolares, formadores e/ou pesquisadores acontece em ambientes que promovem a construção conjunta de práticas pedagógicas e de

processos reflexivos sobre sua história de vida, trajetória profissional, desenvolvimento profissional, em processos de autoformação. Essa foi a principal dimensão identificada nesses trabalhos.

No enfoque da formação inicial, há os trabalhos de Moreira e Ferreira (2012) e Cyrino e Grando (2021). Enquanto Moreira e Ferreira (2012) trataram da formação do professor de matemática, com ênfase no lugar da formação matemática desse profissional, Cyrino e Grando (2021) analisaram os impactos e as tensões decorrentes de uma normativa específica para a formação inicial de professores – a Resolução CNE/CP n.º 02/2019 – e apontaram possíveis formas de resistência no campo formativo. Na análise dos impactos foram discutidas tensões no campo epistemológico, no campo curricular e no campo da profissionalização e as possibilidades de (re)existência e insubordinações criativas construídas pelos autores que submeteram os textos.

Moreira e Ferreira (2012) construíram seus argumentos na análise dos textos encaminhados ao trabalho encomendado, situando em duas vertentes o conhecimento matemático do professor e o lugar da matemática na sua formação inicial. Para tanto, os autores utilizaram a categoria conhecimento pedagógico do conteúdo de Shulman (1986,1987) como um “divisor de águas”:

Numa primeira vertente, poderíamos situar aqueles estudos que procuram compreender o conhecimento matemático relevante para a profissão em termos das especificidades dadas pela prática docente escolar em matemática e não preponderantemente pela disciplina acadêmica em si. ... Numa segunda vertente, poderíamos situar aqueles trabalhos que partem de uma visão mais próxima da tradição do 3+1, em que se valoriza preponderantemente o “Conhecimento do Conteúdo” na prática docente na escola básica e na definição do lugar da matemática na formação do professor, concebendo-o como um “núcleo duro” fundamental e o legítimo fulcro dessa formação. Neste caso, o trabalho que complementaria a formação do professor na licenciatura (aceitando-se a insuficiência desse núcleo considerado fundamental) é remetido a instâncias exteriores à formação matemática, com especial atenção para os “métodos de ensino” da disciplina. (Moreira & Ferreira, 2012, pp. 14-15)

Moreira e Ferreira (2012) localizaram os textos encaminhados como vinculados à primeira vertente, numa tentativa de discutir e exemplificar como se pode “pensar a matemática do professor e o seu lugar na formação inicial desse profissional a partir da prática docente escolar” (p. 18), com destaque para as “questões que envolvem a aprendizagem, o ensino e o sentido do conhecimento matemático na formação escolar hoje” (p. 18).

Cyrino e Grando (2021) analisaram, mais especificamente, os impactos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e da

Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação, 2019). Essas diretrizes foram consideradas, por várias entidades, como a ANPEd e a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE), como reducionistas e problemáticas na perspectiva da formação inicial de professores. As autoras indicaram, assim, esse debate e as tensões no TE.

Não é de hoje que a formação de professores se constitui como um campo de luta ideológica e política no Brasil. Nas duas últimas décadas, as diferentes Resoluções que definem as diretrizes curriculares nacionais (DCN) para a formação inicial de professores para a Educação Básica, publicadas pelo Conselho Nacional de Educação – CNE (Resoluções CNE/CP 01/2002, 02/2015 e 02/2019), explicitam concepções de formação de professores distintas que atravessam projetos curriculares e pedagógicos com pautas que aportam disputas presentes na sociedade civil e no Estado. Nos últimos anos, os constantes ataques e desmontes na Educação, realizados em nome da “qualidade da educação”, responsabilizam os educadores pelo cenário educacional e buscam uma formatação do currículo. (Cyrino & Grando, 2021, p. 2)

As análises do documento contemplaram os campos epistemológico, curricular e da profissionalização.

Nessa análise foi possível observar que no campo epistemológico o professor é entendido como consumidor/implementador de conhecimentos produzidos por outros agentes educacionais. Há uma tentativa de padronização dos currículos dos cursos de formação de professores da Educação Básica, uma ênfase na pedagogia das competências, um rompimento da unidade teoria-prática, e um fracionamento do conhecimento docente ao romper com a perspectiva de organicidade entre a formação inicial e a formação continuada. No campo da profissionalização há uma responsabilização individual dos professores por sua formação e por seu desenvolvimento profissional. (Cyrino & Grando, 2021, p. 1).

O conjunto de textos-base para a análise evidenciaram formas de resistir ou mesmo de (re)existir, no sentido apontado por Albán Achinte (2009), de que “*La re-existencia apunta a descentrar las lógicas establecidas para buscar en las profundidades de las culturas las claves de formas organizativas, de producción, alimentarias, rituales y estéticas que permitan dignificar la vida y re-inventarla para permanecer transformándose*” (p. 455). Cyrino e Grando (2021) apontaram que o conceito de (re) existência se aproxima das insubordinações criativas em Educação Matemática, por meio de práticas de resistência, criativamente elaboradas e postas em ação, em prol da formação inicial de professores que ensinam matemática. Para tanto, remeteram-se aos textos para concluir e sustentar:

Como uma forma de resistir e (re)existir defende-se uma (des)construção curricular, na perspectiva da insubordinação criativa, na busca de caminhos, brechas, atalhos, táticas,

criativas e colaborativas que valorizem a profissionalização do professor e uma formação matemática em prol da justiça social. (Cyrino & Grando, 2021, p. 1)

Novamente, a dimensão colaborativa, como um aspecto importante para que processos de resistência ou mesmo de (re) existência às diretrizes, que não conversam com os resultados das pesquisas no campo da formação inicial, pôde ser experimentada.

Para além do aspecto da colaboração, a identidade profissional docente merece destaque nos dois textos. Ambos discutiram a formação inicial de professores como espaço/tempo para a constituição da identidade profissional do professor que ensina matemática, sendo esse um conceito-chave na compreensão do processo formativo. Moreira e Ferreira (2012) apontaram a necessidade “de se repensar a formação do professor de matemática, mais especificamente, sua formação matemática, à luz das demandas próprias desta profissão, isto é, a partir do reconhecimento de uma identidade profissional do professor de matemática” (p. 11). Da mesma forma,

Tornar-se professor representa assumir novas perspectivas sobre si e sobre os outros como produtores do conhecimento e responsáveis por suas aprendizagens. A motivação para o trabalho, as percepções a respeito de suas tarefas e do papel da Matemática e da Educação Matemática, a perspectiva de futuro como professores, e suas responsabilidades são fundamentais para o movimento de constituição da identidade profissional do professor que ensina matemática. (Cyrino & Grando, 2021, p. 20)

Com relação aos processos formativos que integram a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática, há quatro textos produzidos de trabalhos encomendados: Muniz (2008) e Oliveira (2015) discutiram políticas públicas de formação de professores, pontuando implicações dessa discussão sobre os processos formativos dos professores, seja na reformulação de currículos de formação inicial e/ou continuada, seja na investigação sobre programas próprios como o Programa de Formação Continuada de Professores (Pró-letramento) e o Observatório da Educação (Obeduc). Giraldo e Fernandes (2019) e Santos (2024) apresentaram textos-denúncia (Freire, 1997), que desvelam os impactos colonizadores dos discursos de formação de professores que ensinam matemática, bem como formas de resistência, anúncio (Freire, 1997), em uma perspectiva decolonial de atuação docente e de organizações de resistência, como as sociedades científicas.

O texto de Muniz (2008) discutiu a temática do TE “Políticas públicas de formação de professores que ensinam Matemática”. Após a análise dos textos-base, Muniz (2008) concluiu, apontando duas dimensões que determinam as políticas públicas de formação:

uma é aquela constituída pelo universo da legislação, documentos escriturados, diretrizes, pareceres e resoluções. Outra dimensão seria constituída pelas determinações e investidas de ordem pessoal, política, por vezes de conotação eminentemente partidária, desenvolvidas no âmbito da escola e, em especial, da sala de aula. As políticas públicas são na verdade reflexos de uma complexa e imbricada relação de diferentes níveis destas duas dimensões, que caminha da legislação aos atos pedagógicos mais sutis dos professores em sala de aula. Por outro lado, deve-se considerar a construção da práxis do professor que gera um momento de resignificação e redimensionamento das leis em suas aplicações práticas, concretas e cotidianas. Compreender como se constituem as políticas públicas voltadas para a formação dos professores que ensinam matemática requer levar em conta o fato do imbricamento destas duas perspectivas. (p. 22)

Para articular essas duas perspectivas, Muniz (2008) ressaltou o espaço conquistado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) junto ao Conselho Nacional de Educação (CNE), a fim de aproximar tanto os resultados de pesquisas acadêmicas em práticas de formação de professores, como os pesquisadores acadêmicos nas políticas de avaliação Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), etc. Esse espaço foi se perdendo ao longo dos anos, principalmente com a inclusão do terceiro setor, como os grandes grupos empresariais (Itaú Social, Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Instituto Reúna, dentre outros). Hoje, infelizmente, a SBEM se encontra distante das decisões e das ações do Ministério da Educação (MEC). A participação de educadores matemáticos ocorre por meio de ações individuais, e a SBEM, com sua ampla expertise em produção e divulgação de pesquisas em Educação Matemática, ao longo de seus 38 anos de existência, deixa de ser referência e parceira do MEC.

Para Muniz (2008), pensar nas políticas públicas de formação de professores perpassa, dentre outros aspectos, pela valorização da pesquisa como aspecto formativo, seja na do futuro professor, seja na do professor em exercício.

é conveniente conceber a necessidade de políticas públicas que favoreçam uma maior presença de educadores matemáticos nos Departamentos de Matemática e nas Faculdades de Educação. Tal fato poderá permitir melhor articulação da formação do professor que ensina matemática com o desenvolvimento da investigação científica, tendo, desde o início da formação, o convívio e o desenvolvimento da pesquisa em educação matemática como um importante espaço formativo. Isso implicaria em uma legislação que requeira uma oferta crescente de vagas de educadores matemáticos em ambos os espaços formativos, Departamento de Matemática e Faculdade de Educação, assim como uma maior articulação entre estes, por meio da pesquisa e extensão. (p. 24)

A dimensão da pesquisa como processo de formação inicial/continuada também foi o principal enfoque do Obeduc, um programa de formação de professores tema do trabalho encomendado intitulado “Desenvolvimento profissional de professores que ensinam

matemática: colaboração e materiais curriculares no âmbito do programa observatório da educação (Obeduc)”, sistematizado por Oliveira (2015). O Obeduc era vinculado à Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), órgão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) na linha de ação “formação associada à pesquisa”, o qual envolvia nos estudos e nas pesquisas estudantes de licenciatura e graduação, professores da educação básica e pesquisadores. Para a análise dos nove textos enviados, Oliveira considerou como foco o desenvolvimento profissional, a colaboração e os materiais curriculares (educativos).

Oliveira (2015) analisou as práticas pedagógicas promotoras de desenvolvimento profissional dos participantes dos grupos pertencentes ao Obeduc. Para tanto, recorreu a dois conceitos de Bernstein (2000), a fim de abordar os princípios de comunicação na prática pedagógica: classificação e enquadramento. “O primeiro conceito refere-se ao conteúdo da comunicação na relação pedagógica, caracterizado pelo que falar. Já o enquadramento diz respeito às formas de comunicação na prática pedagógica, expressa pelo como falar (Bernstein, 2000)” (Oliveira, 2015, p. 13). Dessa forma, a autora concluiu:

As práticas pedagógicas promotoras de desenvolvimento profissional ... possibilitam aos futuros professores e professores participarem de diferentes atividades como, por exemplo, produção de narrativas escritas sobre aulas; desenvolvimento de tarefas que explorem alguma abordagem específica ou conteúdo matemático, apoiando-os na realização de mudanças nas práticas pedagógicas escolares e ajudando-os na produção de materiais curriculares (educativos), na elaboração de estratégias para a gestão deles em aulas e no enfrentamento das rotinas do trabalho docente. Em relação aos futuros pesquisadores e pesquisadores, têm proporcionado o contato com a realidade das escolas e das práticas pedagógicas escolares. (Oliveira, 2015, pp. 14-15)

A própria autora lamentou, ao final do texto que, embora o Programa tenha reverberado em propostas efetivas de formação inicial e/ou continuada de professores, pela pesquisa, na perspectiva do desenvolvimento profissional, sua continuidade estava comprometida. Esse aspecto pôde ser constatado com esse e outros programas de formação de professores, como o Pró-letramento e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que foram encerrados, mesmo com tantos resultados positivos.

Oliveira (2015) indicou, ainda, na síntese do artigo, novas frentes possíveis de investigação para as práticas pedagógicas promotoras de desenvolvimento profissional, incentivando a criação de outros programas nessa perspectiva:

Os artigos apresentados trouxeram novos elementos que possibilitaram analisar práticas pedagógicas que são estabelecidas por grupos envolvidos em projetos do OBEDUC, as quais potencializam o desenvolvimento profissional de professores que ensinam

matemática, apresentando conteúdos e formas de comunicação dos conteúdos singulares. O que faz pensarmos como uma modalidade no âmbito da formação de professores, colocando novos desafios para a comunidade de educadores matemáticos, no que se refere a compreender as relações pedagógicas entre os membros desses grupos; quais textos e suas formas de expressão caracterizam as representações pedagógicas que são constituídas nestes grupos e a dinâmica de organização desses grupos. Esses aspectos nos colocam novas frentes de pesquisas e demandas de programas em políticas públicas que apoiem ou promovam diferentes modalidades de formação de professores. (p. 15)

Giraldo e Fernandes (2019) apresentaram um ensaio teórico a partir da análise de 11 textos submetidos à discussão sobre a formação de professores que ensinam matemática. Para tanto, assumiram o que eles denominaram de uma opção decolonial, a fim de

discutir traços e efeitos de colonialidade que se manifestam na formação de professoras e professores que ensinam matemática, apontando relações de poder, regulações e movimentos de resistência envolvidos nos espaços e tempos que compõem diferentes processos formativos. Para apresentar essa discussão, propomos três eixos que, em nossa interpretação pautada na decolonialidade, atravessam essas relações, possibilitando a construção de caminhos de resistência: coletivos docentes como espaços de resistência; metodologias em diálogos com saberes; e matemática como desobediência político-epistêmica. (Giraldo & Fernandes, 2019, p. 1)

Os autores construíram uma narrativa que questionou os modos institucionalizados e naturalizados da universidade como lócus de formação de professores em uma perspectiva que defende e potencializa a superioridade e os padrões culturais, sociais, políticos, territoriais, raciais e de gênero e sexualidade da modernidade euro-eua-cêntrica. “Na medida em que cria, legitima e reproduz o saber que busca conformar a colonialidade” (p. 10). Denunciaram formas de controle do trabalho docente por meio das discussões sobre colonialidade do ser e do saber, fundamentados em Walsh (2008) e, assim, apontaram:

professoras e professores podem nem mesmo ter plena consciência política das funções sociais de seu trabalho, ou de como essas funções sociais desempenham um papel no projeto amplo de colonialidade por meio da imposição de epistemologias hegemônicas. De Paula e Cyrino (2019) discutem perspectivas para o conceito de identidade profissional de professoras e professores que ensinam matemática, com base em um inventário, relativo no período entre 2006 e 2016. ... A autora e o autor destacam, como elementos emergentes desses estudos, o reconhecimento das influências sociopolítico-culturais nos movimentos de constituição de identidades profissionais de professoras e professores que ensinam matemática e, mais especificamente, a compreensão de que contextos de regulação e de perda de direitos são nocivos a esses movimentos – o que interpretamos como processos de colonialidade do ser, que operam de forma articulada com a colonialidade do saber. (Giraldo & Fernandes, 2019, p. 14)

Os autores explicitaram que os textos-base ao artigo defendiam a constituição de identidades profissionais docentes em coletivos como “caminhos de formação, ativismo e resistência” (p. 10). A dimensão coletiva, mais uma vez, colocando luz aos processos de colaboração na constituição da identidade profissional de professores que ensinam matemática. Nesse sentido, os autores defenderam “a conversão da docência como ação coletiva e politicamente engajada” (p. 15).

A construção teórica produzida pelos autores apresentava indagações, visando desnaturalizar verdades no campo da formação de professores, destacando a especificidade da Matemática como conhecimento hegemônico – definidor de hierarquias e relações de poder frente a outras disciplinas – e questionando o lugar do bacharel em contraste com a constituição profissional da licenciatura. Assim, os autores apontaram:

abre-se um caminho de resistência em duas frentes: a primeira luta contra a colonialidade do poder, uma hierarquização dos corpos que caracteriza a matemática como uma “capacidade advinda da inspiração isolada de ‘gênios’ com talento inato” (Matos; Quintaneiro, 2019, p. 571); ao passo que a segunda combate a colonialidade da vida e da natureza, “a dicotomia imposta entre natureza e sociedade e a ruptura que promove entre os mundos biofísicos, humanos e supernaturais (espirituais)” (WALSH, 2012, p. 68), que coloca a matemática a serviço da manutenção de dualismos como natureza/cultura, mente/corpo, abstrato/concreto, entre outros. Trata-se, então, de reivindicar “uma exposição problematizada das matemáticas(s) que evidencie os múltiplos processos históricos, sociais e culturais de produção do conhecimento matemático, que determinaram a maneira como as matemáticas(s) estão estabelecidas hoje (Matos e Quintaneiro, 2019, p. 571)”. (Giraldo & Fernandes, 2019, p. 26)

O texto de Santos (2024) suscitou reflexões mais recentes no âmbito da pesquisa em formação de professores, ao inventariar e analisar os focos de investigação de oito textos-base que evidenciam, sobretudo “práticas de formação insurgentes forjadas a contrapelo de injunções provocadas por políticas educacionais em curso” (resumo). Santos (2024) enfatizou os grandes desafios da profissão docente dentro de um marco teórico e político, retratando o que a pesquisa sobre formação de professores já consolidou e, as denúncias sobre o atual contexto:

nunca se falou tanto da importância da educação como via para o desenvolvimento social e democrático da sociedade e, do professor, como elemento-chave nesse processo – e nunca o professor (e seus formadores) foi tão desassistido e excluído. Nos processos de tomadas de decisões, de formulação de políticas públicas assim como nos de formação de professores e nos de currículo, tem prevalecido, desde a instituição da LDB/96 e a depender do governo (e com muita no governo imposto pelo golpe jurídico/parlamentar de 2016), a lógica da centralização na tomada de decisões sem a participação mais direta dos professores e suas instituições, dos formadores e seus centros de formação, das associações acadêmicas e científicas. (p. 9)

Para Santos (2024), o conjunto de textos-base à discussão indica, principalmente, a “emergência de práticas de formação insurgentes”, que se colocam, apesar de políticas neoliberais hegemônicas, que controlam processos de formação e atuação de professores, bem como as políticas públicas de formação

os atravessamentos, apagamentos e interdições, promovidos por políticas de produção curricular e de formação de professores [que] promovem anomalias, coerções, ingerências que ferem a prática e o ethos docente. ... A construção do ethos docente tanto na perspectiva de cada indivíduo (singularidade, diferença, subjetividade), como na perspectiva de coletivos de futuros professores, de professores e dos seus formadores (identidade, perfil ou personalidade profissional). (p. 14)

E Santos (2024) concluiu o texto, apontando o desafio de um “alastramento capilar”, no sentido de que essas práticas insurgentes sejam institucionalizadas por meio de um projeto da sociedade científica que nos une, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) – ação interna e de uma ação externa “voltada aos órgãos da Educação dos entes federativos”. (p. 16)

Eixo 2: Educação Matemática como campo de pesquisa

Nos seis trabalhos encomendados que compõem o Eixo 2, Educação Matemática como campo de pesquisa, temos os seguintes enfoques: a consolidação do GT19 da ANPEd, as modalidades de pesquisa, as abordagens teóricas e metodológicas e Educação Matemática e políticas públicas. Fernandes e Valente (2019) argumentaram que

A Educação Matemática como campo de pesquisa, organizada a partir da docência em Matemática e do questionamento do saber profissional do professor que ensina Matemática e de suas implicações para a construção de uma sociedade direcionada a ideais democráticos, parece colocar no centro dos debates o saber de formação profissional do professor, do professor que ensina Matemática, cunhando a figura do “educador matemático” (p. 9).

Os cinco primeiros TE tiveram a preocupação de discutir a constituição da Educação Matemática como campo de investigação, mostrando a consolidação de um grupo de trabalho para apresentar e discutir pesquisas realizadas no âmbito da Educação Matemática. O foco esteve centrado nas temáticas das produções dos primeiros anos de funcionamento do GT, na diversidade de modalidades de pesquisa, na abordagem teórica e metodológica da Didática Francesa, amplamente presente na fundamentação teórica dos trabalhos iniciais do GT e nas interfaces com políticas públicas. O sexto TE apontou uma preocupação recente do GT em conhecer quais abordagens teórico-metodológicas têm sido adotadas pelos grupos de pesquisa da comunidade de Educação Matemática.

Miguel et al. (2003) apresentaram um texto constituído de quatro tópicos autônomos, que abordaram sobre a constituição da Educação Matemática como campo de investigação e, sob uma perspectiva histórica, a forma como têm sido concretizados os esforços para sua consolidação. D'Ambrósio discutiu elementos concernentes à emergência e à organização da investigação em Educação Matemática no contexto internacional, apontando, de modo explícito, aproximações entre essa trajetória e a experiência brasileira. Igliori tratou das motivações e dos desafios que culminaram na formação de um grupo de trabalho dedicado à Educação Matemática na ANPED, incorporando depoimentos de pesquisadores brasileiro, apoiadores da criação desse GT. Miguel, utilizando bases conceituais, revisitou a discussão da disciplinarização da Educação Matemática, tópico já estudado historicamente por D'Ambrosio, apontando temas como as relações entre Educação e Educação Matemática; entre Matemática e Educação Matemática; e a pertinência da criação do GT na ANPED. Por fim, Garnica discutiu o panorama e os entraves da pesquisa em Educação Matemática, analisando estudos sobre formação de professores. Assim, o campo da Educação Matemática foi se constituindo nas convergências e divergências desses discursos.

Os textos de Fiorentini (2002) e Nacarato et al. (2005) mapearam trabalhos referentes, aprovados para apresentação no GT. O primeiro estudo delimitou o escopo do mapeamento, concentrando-se nos focos temáticos e direcionando a análise especificamente para a formação de professores entre 1998 e 2001. Os resultados dos 12 trabalhos analisados apontaram para a ausência de estudos sobre a formação inicial do professor de matemática e de estudos sobre as políticas e programas públicos de formação de professores. Além disso, as mudanças curriculares e avaliativas referentes à formação docente demandavam pesquisas que embasassem criticamente as reflexões de educadores e pesquisadores em Educação Matemática. E Fiorentini apresentou, deste modo, a relação entre Educação e Educação Matemática:

É justamente esta convivência com as diferentes áreas da educação que a educação matemática se mantém dinâmica e criativa, sendo continuamente revitalizada. A dependência da educação matemática em relação à educação é relativa e autônoma. Mas, por outro lado, a educação matemática busca sua própria identidade em torno de um campo que procura estar aberto às múltiplas dimensões da prática educativa, mas tendo suas próprias questões de investigação. (p. 14)

O segundo mapeamento concentrou-se nas questões metodológicas relativas às pesquisas que adotaram abordagem qualitativa nos trabalhos entre 1998 e 2004. Os resultados dos 80 trabalhos analisados indicaram várias perspectivas metodológicas, além da

predominância de estudos naturalistas ou de campo e históricos e bibliográficos, com poucos ensaios teóricos e redução progressiva de pesquisas exploratórias e diagnósticas. Também ficou nítida a escassez de trabalhos sobre História da/e na Educação Matemática, Modelagem Matemática, Etnomatemática e Filosofia da Matemática. Nacarato, Ferreira, Lopes, Fiorentini e Grando enfatizaram alguns problemas teóricos-metodológicos nos trabalhos:

ausência de uma construção teórica ou conceitual do objeto de estudo; incoerência entre os pressupostos teóricos anunciados no trabalho e o tratamento analítico e interpretativo do material de análise; inconsistência teórico-metodológica entre o objeto a ser investigado e os instrumentos utilizados para coleta e análise das informações; generalidade dos resultados obtidos na pesquisa, expressando a falta de análise e síntese por parte do(s) pesquisador(es). Outro problema verificado diz respeito à dificuldade do pesquisador em sintetizar um trabalho de tese ou dissertação em um artigo de forma coerente e consistente teórica e metodologicamente. Constatamos também a insuficiência de informações essenciais de uma pesquisa nos resumos dos trabalhos. (p. 16)

O TE de 2005 tinha como temática de investigação Educação Matemática: Análises Quantitativas e Qualitativas, sendo as pesquisas quantitativas e relativas à Didática Francesa, sistematizadas por Cileda Coutinho (PUC-SP) e Saddo Ag Almouloud (PUC-SP) – Didática Francesa e Clayde Regina Mendes (Puccamp) e Miriam Cardoso Utsumi (CUMML) – pesquisas de abordagem quantitativa. Os dois textos relativos a esses mapeamentos não foram localizados na página da ANPED.

Godino (2006) abordou as características que delineiam a Didática da Matemática como campo de investigação científica e tecnológica, assim como seu estágio “atual” de desenvolvimento no cenário internacional. Apresentou os meios de disseminação do conhecimento, as temáticas de pesquisa predominantes, as instituições que promovem a formação de pesquisadores e projetos de investigação, bem como o impacto da pesquisa em Didática na melhoria do ensino e da aprendizagem matemática. Por fim, avaliou a consolidação atual da Didática da Matemática e suas perspectivas futuras.

Garnica (2007) elaborou um trabalho encomendado, sistematizando e levantando questões sobre quatro temas específicos – livro didático, currículo, formação de professores e avaliação –, relacionados à Educação Matemática e às políticas públicas. Os temas foram desenvolvidos por quatro autores distintos: João Bosco Pitombeira de Carvalho, Célia Maria Carolino Pires, Dario Fiorentini e Maria Isabel Ramalho Ortigão. Dentre as considerações discutidas, o autor apontou uma discrepância entre a participação individual de pesquisadores especializados na elaboração de políticas públicas relativas aos temas e a falta de sistematização coletiva por parte da comunidade acadêmica da área. Garnica (2007) ressaltou que

há diferentes concepções sobre avaliação, sobre currículo, sobre Matemática, sobre livro didático, sobre qualidade, sobre formação de professores, sobre ciência, sobre linguagem... e, portanto, nenhuma política pública pode ser apreciada “em bloco” ou gerenciada por um único pesquisador ou um pequeno grupo de pesquisadores que, sem uma diretriz consistente, discutida coletivamente, acabam por “representar” a área nas comissões responsáveis por essas políticas. (p. 23)

Essa problemática pontuada pelo autor se faz presente atualmente, quando educadores matemáticos são cooptados por políticas públicas para fins de exercer assessorias, como programas de formação de professores, elaboração de diretrizes nacionais, curriculares e outros documentos, e assumem uma participação individualizada, ignorando as discussões coletivas produzidas no âmbito da SBEM e de seus Grupos de Trabalho, ou mesmo, de outros grupos de pesquisa na área. A diversidade de ideias e pensamentos nos constitui, certamente, mas há grupos de pesquisadores que se debruçam especificamente sobre algumas temáticas que são, por vezes, ignoradas por pessoas que são convidadas a fazer parte, de forma individual, de algumas políticas públicas. Isso prejudica o debate democrático e acadêmico que ocorre no interior das sociedades científicas e, por vezes, acaba enfraquecendo a atuação da SBEM junto ao Ministério da Educação (MEC), por exemplo.

No trabalho encomendado de Barbosa (2017), os grupos de pesquisa foram convidados a discutir suas abordagens teóricas e metodológicas. O autor analisou 12 trabalhos, orientado pela seguinte interrogação: “quais são as abordagens teóricas e metodológicas *suscitadas* a partir do *corpus*, bem como suas aproximações e distanciamentos?” (p. 3). Barbosa abordou quatro principais abordagens teóricas em Educação Matemática – pensamento do professor, mediação tecnológica, abordagem contextual e pós-contextual –, além de seis abordagens metodológicas frequentemente empregadas nas pesquisas na área: pesquisa naturalística, modelagem teórica, investigação cooperativa, pesquisa narrativa, análise histórica e estudo bibliográfico. Em relação às aproximações e aos distanciamentos, Barbosa (2017) enfatizou que “não se trata de uma relação direta entre ambas as instâncias. Uma mesma abordagem metodológica pode ser utilizada de diferentes formas, de modo que sua particularização depende da abordagem teórica adotada em cada pesquisa” (p. 12).

Eixo 3: Educação Matemática em diferentes níveis de ensino

Nos três trabalhos encomendados que compõem o Eixo 3, Educação Matemática em diferentes níveis de ensino, há os textos de Oliveira (2010), Lopes (2011) e Prado (2013). Havia no GT uma curiosidade, ou mesmo preocupação, sobre se os níveis de escolarização –Educação Infantil, Anos iniciais do Ensino Fundamental e Ensino Médio – estariam recebendo o devido

destaque nas pesquisas em Educação Matemática, o que justificou a proposição dessas temáticas no GT. Assim, o interesse em investigar mais as produções relacionadas a esses níveis, bem como de instigar os pesquisadores – participantes do GT ou mesmo da comunidade de educadores(as) matemáticos(as) – a refletir criticamente sobre eles, motivou a escolha de tais temáticas nos trabalhos encomendados para as reuniões de 2010, 2011 e 2013.

Oliveira (2010), a partir dos seis textos-base enviados, discutiu a Educação Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em relação ao primeiro tema, os focos de pesquisas concentraram-se na formação continuada, analisando a participação de professoras em um grupo que discutiu Educação Matemática na infância; na exploração de conceitos de estatística com crianças e na revisão sistemática de literatura internacional acerca das habilidades quantitativas iniciais de bebês na construção do conceito de número. Quanto ao segundo tema, as investigações abordaram as dificuldades de professores do Ensino Fundamental em ensinar aos estudantes as operações de multiplicação e divisão; a mobilização de conceitos matemáticos em processos de leitura e escrita a partir de jogos e a comunicação de ideias matemáticas por meio da resolução de problemas com estudantes de diferentes anos de escolaridades.

Oliveira (2010) apontou como aproximações entre os textos analisados: os participantes dos estudos empíricos incluíram professores e crianças em diferentes faixas etárias; as pesquisas destacaram a leitura e a escrita como elementos centrais em diferentes contextos educacionais; e as investigações abordaram, como vertentes teóricas principais, a comunicação de ideias matemáticas e o trabalho colaborativo na formação de grupos com professores ou nas interações entre estudantes e estudantes e professor. Por fim, Oliveira (2010) ressaltou que “apesar da demanda por textos relacionados a Educação Matemática na Educação Infantil, identificamos que apenas três textos trataram dessa temática. Isto pode ser um indicador de que esta é uma área onde é necessário investir em novas pesquisas” (p. 20).

Lopes (2011) tratou do tema Educação Matemática no Ensino Médio a partir de dois textos-base. O foco do primeiro estudo recaiu sobre o Ensino Médio regular de Matemática, analisando documentos oficiais e percepções de professores, enquanto o segundo concentrou-se no ensino profissionalizante, contextualizando historicamente um instituto federal no sul de Minas e discutindo desafios específicos desta modalidade. Lopes (2011) questionou o ensino e a aprendizagem da Matemática nesta etapa da Educação Básica em termos de conteúdos e abordagens de ensino, com as seguintes indagações: “Que conhecimento matemático se faz necessário às pessoas na sociedade atual?” (p. 5); “Qual o papel da Matemática na formação do

estudante de Ensino Médio?” (p. 6); “[...] cabe discutir quais são esses conceitos matemáticos essenciais para o Ensino Médio?” (p. 10). E ainda enfatizou que

é preciso que o ensino da Matemática seja interessante e integrado às problemáticas da atualidade e, para alcançarmos esse desafio, é preciso investigar os processos de aquisição do conhecimento matemático no Ensino Médio, auxiliando o repensar do currículo de Matemática para esse curso e, mais ainda, na construção da identidade desse nível de ensino. (p. 7)

Além disso, ressaltou sobre a especificidade do ensino de Matemática para cursos técnicos profissionalizantes e conclui com uma convocação:

Assim se faz urgente que novas produções científicas discutam as práticas pedagógicas em Matemática para o Ensino Médio e analisem a relevância de um currículo flexível que possa romper com conteúdos matemáticos seculares, carregados de excessiva formalização que não contribuem para o desenvolvimento científico dos estudantes, nem para que ocupem competentemente seu espaço no mundo do trabalho. (pp. 14-15)

Em um texto narrativo, Prado (2013) discutiu a relação entre imagens e conceitos no ensino de Matemática nos anos iniciais, propondo reflexões sobre currículo, práticas pedagógicas e formação de professores. O autor trabalhou com regularidades identificadas, observadas e analisadas nos títulos, resumos e nos oito textos-base. Os estudos investigaram o ensino de Matemática nos anos iniciais, analisando: as interações estudantes-professor, o trabalho de professores e seu papel pedagógico, os conhecimentos matemáticos que fundamentam a prática, e como a relação entre escola e universidade modela esse ensino. O autor anunciou a seguinte síntese:

O que se pode vislumbrar neste percurso pelos títulos em espiral é a tomada de uma ênfase, do centro do trabalho de ensino de matemática nas mãos dos professores e certos conteúdos matemáticos, com suas respectivas práticas, a orientarem as pesquisas e os conhecimentos acadêmicos produzidos, com, talvez – seria talvez ou porventura? – alguma relação, as vezes não tão direta, com o sujeito da aprendizagem matemática, os estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. (p. 4)

Os textos abordaram diferentes dimensões do ensino de Matemática nesta etapa da Educação Básica, articulando teoria, formação e prática pedagógica, a saber: a construção do conceito de número na perspectiva piagetiana; o papel do brincar e dos jogos no desenvolvimento infantil, com base em Vygotsky e autores da Educação Matemática; a articulação entre aritmética e álgebra, destacando a necessidade de formação docente; a Estocástica (combinatória, probabilidade e estatística) como eixo formador de pensamento crítico, com relatos de práticas inspiradoras; a linguagem e comunicação no ensino, enfatizando o diálogo escola-universidade; a contribuição dos estudos históricos para a formação de

professores; a resolução de problemas como abordagem para transformar desafios cotidianos em aprendizagem; e a combinatória como espaço de reflexão sobre a prática pedagógica.

Considerações finais

A análise dos textos dos trabalhos encomendados do GT19 de Educação Matemática da ANPEd nos possibilita perceber a consolidação de um modelo democrático de trabalho encomendado que congrega as pesquisas e as vozes de vários pesquisadores no campo de investigação em Educação Matemática que ou trazem suas pesquisas desenvolvidas no interior de grupos ou fazem o exercício de pensar nas temáticas propostas a cada reunião. Mesmo que as temáticas se aproximem, conseguimos perceber uma evolução nas discussões no campo, bastante representativas do próprio movimento de avanço e consolidação da pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

Ao analisarmos o conjunto de textos que congregam as discussões sobre a pesquisa e os processos formativos de professores que ensinam matemática, evidenciamos uma consolidação de saberes, conhecimentos, práticas, subjetividades e concepções desse professor, definidos por um discurso idiossincrático e, ao mesmo tempo, político, hegemônico, euro-eua-centrado e as possibilidades de uma (des)construção curricular de formação, transdisciplinar e decolonial, expressas nas pesquisas com professores (colaboração), sobre professores (resistências) e na constituição de uma identidade profissional docente na perspectiva do desenvolvimento profissional, tendo a colaboração como ponto-chave nesse empoderamento e formação profissional docente.

A análise dos trabalhos encomendados demonstra que a Educação Matemática se consolidou como campo de pesquisa, marcado por pluralidade teórica e metodológica. A criação do GT19 - Educação Matemática na ANPEd foi fundamental para estruturar debates acadêmicos, legitimar a área como campo interdisciplinar, socializar produções científicas e tensionar políticas educacionais, refletindo as dinâmicas de um espaço em permanente construção. O GT19 representou um marco decisivo na organização da Educação Matemática brasileira, cujo legado demanda tanto continuidade quanto aprofundamento. O campo deve se manter comprometido com uma educação matemática crítica, diversa, inclusiva e transformadora, articulando rigor científico com relevância social. Como reiteram as pesquisas analisadas, seu futuro dependerá da capacidade de renovação teórico-metodológica para responder aos complexos desafios educacionais contemporâneos. Nas palavras de Igliori em Miguel et al. (2004), “que a vida do GT19 seja longa e que nele ocorram debates teóricos profícuos, único caminho para a pesquisa científica” (p. 75).

As discussões possibilitadas pelos textos dos diferentes níveis de ensino apontam desafios e direções importantes para a Educação Matemática na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, destacando a necessidade de: desenvolver pesquisas que aproximem universidade e escola; problematizar o ensino por meio de diferentes abordagens; fortalecer a formação docente (inicial e continuada); explorar novas metodologias que integrem matemática, linguagem e contextos reais; e produzir conhecimentos específicos para cada nível de ensino, considerando suas particularidades. As reflexões decorrentes das discussões apresentam *insights* para a transformação das práticas pedagógicas em sala de aula, articulando teoria, pesquisa, formação e ação pedagógica nos diferentes contextos educacionais. Apesar de não ter sido abordado em 2012, o tema foi discutido em 2010, 2011 e 2013, indicando uma preocupação frequente do GT19 com o ensino e aprendizagem da Matemática nos diferentes níveis de ensino.

É importante destacar que o tema do próximo trabalho encomendado para a 42.^a Reunião Nacional da ANPEd 2025 – “Atravessamentos da branquitude e da luta antirracista nas pesquisas em Educação Matemática” – não esteve contemplado em nenhum dos três eixos discutidos neste artigo. A chamada para a produção dos textos-base reforça o compromisso e o posicionamento da comunidade de educadores(as) matemáticos(as):

Se, desejarmos construir, enquanto pesquisadores da área da Educação Matemática a tão sonhada Educação Antirracista, em todas as suas dimensões, temos que nos disponibilizar a investigar, teoricamente e metodologicamente, os conceitos que fizeram e fazem com que a branquitude seja um problema para compreendermos que apenas o engajamento na construção da Educação Matemática Antirracista trará benefícios a todos nós, especialmente, às novas gerações. (p. 2)

Isso evidencia o próprio movimento das temáticas do GT que acompanham os interesses do campo de pesquisa em Educação Matemática na discussão sobre diversidade, inclusão, temas sensíveis e resistências em prol da justiça social e redução de desigualdades.

Referências

- Albán Achinte, A. (2009). Pedagogías de la re-existencia. Artistas indígenas y afrocolombianos. In Mignolo, W. & Palermo, Z. *Arte y estética en la encrucijada descolonial* (pp. 443-468). Ediciones del Signo.
- André, M. (2010, set./dez.). Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, 33(3), 174-181.
- Barbosa, J. C. (2018). Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. In A. M. P. de Oliveira & M. I. R. Ortigão (Org.), *Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática* (1 ed., v. 13, pp. 17-57). Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

- Barbosa, J. C. (2017). Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. In *Anais da 38.ª Reunião Nacional da ANPED*, (v. único, pp. 1-44). São Luís (MA), ANPED.
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Cyrino, M. C. de C. T., & Grando, R. C. (2021). (Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente. In *Anais da 40.ª Reunião Nacional da ANPED* (v. único, pp. 1-21). Belém (PA), ANPED.
- Fiorentini, D. (2002). Mapeamento e Balanço dos Trabalhos do Gt-19 (Educação Matemática) no Período de 1998 a 2001. In *Anais da 25.ª Reunião Anual da ANPED. Mapeamento e Balanço dos Trabalhos do Gt-19 (Educação Matemática) no Período de 1998 a 2001* (v. 1, pp. 1-17). Caxambu (MG), ANPED.
- Freire, P. (1997). Denúncia, anúncio, profecia, utopia e sonho. In Brasil; Senado Federal. *O livro da profecia: o Brasil no terceiro milênio*. Coleção Senado.
- Fernandes, F. S., & Valente, W. R. (2019). Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 30 anos: sujeitos, políticas e produção de conhecimento. *Boletim de Educação Matemática*, 33(63), 4-19. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n63e01>
- Garnica, A. V. M. (2007). Educação Matemática e Políticas Públicas: Currículos, Avaliação, Livros Didáticos e Formação de Professores. (2007). In *Anais da 30.ª Reunião Anual da ANPED: 30 anos de pesquisa e compromisso social* (v. 1, pp.1-27). Caxambu (MG), ANPED.
- Giraldo, V., & Fernandes, F. S. (2019). Caravelas à vista: giros decoloniais e caminhos de resistência na formação de professoras e professores que ensinam matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, 12, 467-501.
- Godino, J. D. (2006). Presente y futuro de la investigación en didáctica de las matemáticas. In *Anais da 29.ª Reunião Anual da ANPED* (pp.1- 24). Caxambu (MG), ANPED.
- Josso, M. C. (2004). *Experiências de vida e formação*. Cortez.
- Lopes, C. E. (2011). Os desafios e as perspectivas para a Educação Matemática no Ensino Médio. In *Anais da 34.ª Reunião Anual da ANPED* (pp. 1- 24). Natal (RN), ANPED.
- Miguel, A., Garnica, A. V. M., Iglioni, S. B. C., & D'Ambrosio, U. (2003). A Educação Matemática: uma área de conhecimento em consolidação. O papel da constituição de um grupo de trabalho dessa área na ANPED. In *Anais da 26.ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação*. Poços de Caldas (MG), ANPED.
- Miguel, A., Garnica, A. V. M., Iglioni, S. B. C., & D'Ambrosio, U. (2004, set./out./nov./dez.). A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. *Revista Brasileira de Educação*, (27), 70-93. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300006>
- Moreira, P. C., & Ferreira, A. C. (2012). O lugar da matemática na licenciatura em Matemática. In *Anais da 35.ª Reunião Anual da ANPED* (v. 1, pp. 90-110). Porto de Galinhas (PE), ANPED.

- Muniz, C. (2008). Políticas públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. In *Anais da 31.ª Reunião Anual da ANPEd* (pp. 1-28). Caxambu (MG), ANPEd.
- Nacarato, A. M. (2023). A agência e o desenvolvimento profissionais de pesquisadoras narrativas que ensinam matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, 25(2), 166-188.
- Nacarato, A. M., Ferreira, A. C., Lopes, C. E., Fiorentini, D., & Grando, R. C. (2005). Mapeamento inicial dos trabalhos apresentados no GT19 da ANPEd no que diz respeito às questões metodológicas: pesquisas de abordagem qualitativa. In *Anais da 28.ª Reunião da ANPEd* (v. 1, pp. 1-24). 40 anos de Pós-Graduação em Educação no Brasil. Caxambu (MG), ANPEd.
- Oliveira, A. M. P. (2015). Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: colaboração e materiais curriculares no âmbito do Programa Observatório da Educação (Obeduc). In *Anais da 37.ª Reunião Nacional ANPEd* (v. 1, pp. 1-17). Florianópolis (SC), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação.
- Oliveira, R. de. (2010). Educação Matemática e Infância: diferentes possibilidades de exploração. In *Anais da 33.ª Reunião Anual da ANPEd*. Caxambu(MG), ANPEd.
- Passeggi, M. da C. (2020). Enfoques narrativos en la investigación educativa brasileña. *Paradigma*, XLI, 57-79.
- Ponte, J. P. da (2004). Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. In *Anais da 27.ª Reunião Anual da ANPEd* (pp. 1-24). Caxambu (MG), ANPEd.
- Prado, G.V.T. (2013). Ensaio entre imagens e conceitos da Educação Matemática para currículos, práticas e formação docente dos e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In *Anais da 36.ª Reunião Anual da ANPEd* (v. 1, pp. 1-14). Goiânia (GO), GT19 – Educação Matemática.
- Santos, V. M. (2024). Formação de professores de Matemática e educação básica: justiça social e equidade no processo de reconstrução da democracia brasileira. *Boletim Gepem* (Online), 84, 6-28.
- Shulman, L. S. (1986, Feb.). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- Souza, E. C. (2009). Pesquisa narrativa, (auto)biografias e história oral: ensino, pesquisa e formação em Educação Matemática. In *Anais da 32.ª Reunião Anual da ANPEd* (v. 1, p. 1-13). Caxambu (MG), GT19 – Educação Matemática.
- Souza, E. C. (2010). Pesquisa narrativa, (auto)biografias e história oral: ensino, pesquisa e formação em Educação Matemática. *Ciências Humanas e Sociais em Revista*, 32, 1-14.