

ESTADO DO CONHECIMENTO DAS DISSERTAÇÕES RELACIONADAS À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DESENVOLVIDAS NO PPGE/UFOPA

STATE OF KNOWLEDGE OF DISSERTATIONS RELATED TO MATHEMATICAL EDUCATION DEVELOPED AT PPGE/UFOPA

ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LAS DISERTACIONES RELACIONADAS CON LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA DESARROLLADAS EN EL PPGE/UFOPA

Ítalo Rayân Batista Mota*  

José Ricardo e Souza Mafra **  

RESUMO

Este estudo tem como objetivo apresentar o Estado do Conhecimento das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática, produzidas no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Durante o procedimento metodológico, foram realizadas buscas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, no site do programa, no repositório institucional da universidade e na plataforma Dados Abertos da CAPES. Para direcionar as buscas, utilizamos os descritores: “Educação Matemática”, “Ensino de Matemática” e “Aprendizagem Matemática”. Foram identificadas nove dissertações que atendiam aos objetivos do estudo, número significativo de trabalhos, levando em consideração a diversidade de projetos que investigam a grande área da Educação dentro do programa. Para a análise, adotamos procedimentos da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2021), com o auxílio do software IRaMuTeQ. Das dissertações encontradas, quatro abordam o uso das tecnologias na Educação Matemática; três tratam da Formação, Aprendizagem e Desenvolvimento Profissional; e as duas restantes investigam, respectivamente, a Educação Matemática e Saberes tradicionais; e Avaliações em larga escala. Diante disso, entendemos que ainda há poucas temáticas de pesquisa em Educação Matemática exploradas no PPGE/UFOPA, reforçando a necessidade de maiores estudos e adesão de novos docentes ao programa, engajados em pesquisar dentro do campo.

Palavras-chave: Educação Matemática. Estado do Conhecimento. Pesquisas. PPGE/UFOPA.

ABSTRACT

This study aims to present the State of Knowledge of dissertations related to Mathematics Education, produced in the Graduate Program in Education (PPGE) at the Federal University of Western Pará (UFOPA). During the methodological procedure, searches were conducted in the CAPES Theses and Dissertations Catalog, on the program's website, in the university's institutional repository, and on the CAPES Open Data platform. To guide the searches, we used the descriptors: “Mathematics Education,” “Mathematics Teaching,” and “Mathematics Learning”. Nine dissertations that met the study's

* Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Licenciado em Matemática e Física pela UFOPA, Santarém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Alameda Nove, 96, Jardim Santarém, Pará, Brasil, CEP: 68030-440. E-mail: rayanitalo87@gmail.com.

** Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM/REAMEC/UFMT), Santarém, Pará, Brasil. Av. Marechal Rondon, S/N, Bairro Caranazal, CEP: 68040-070. E-mail: jose.mafra@ufopa.edu.br.

objectives were identified—a significant number of works considering the diversity of projects investigating the broader field of Education within the program. For the analysis, we adopted the procedures of Content Analysis proposed by Bardin (2021), with the support of the IRaMuTeQ software. Among the dissertations found, four address the use of technologies in Mathematics Education; three deal with Teacher Education, Learning, and Professional Development; and the remaining two investigate, respectively, Mathematics Education and Traditional Knowledge, and Large-Scale Assessments. Therefore, we understand that there are still few research themes in Mathematics Education explored within the PPGE/UFOPA, reinforcing the need for further studies and for new faculty members to join the program, engaged in research in this field.

Keywords: Mathematics Education. State of Knowledge. Research. PPGE/UFOPA.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo presentar el Estado del Conocimiento de las dissertaciones relacionadas con la Educación Matemática, producidas en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal del Oeste de Pará (UFOPA). Durante el procedimiento metodológico, se realizaron búsquedas en el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la CAPES, en el sitio web del programa, en el repositorio institucional de la universidad y en la plataforma Datos Abiertos de la CAPES. Para orientar las búsquedas, utilizamos los descriptores: “Educación Matemática”, “Enseñanza de la Matemática” y “Aprendizaje Matemático”. Se identificaron nueve dissertaciones que cumplían con los objetivos del estudio, un número significativo de trabajos si se considera la diversidad de proyectos que investigan el amplio campo de la Educación dentro del programa. Para el análisis, adoptamos los procedimientos del Análisis de Contenido propuesto por Bardin (2021), con el apoyo del software IRaMuTeQ. Entre las dissertaciones encontradas, cuatro abordan el uso de tecnologías en la Educación Matemática; tres tratan sobre la Formación Docente, el Aprendizaje y el Desarrollo Profesional; y las dos restantes investigan, respectivamente, la Educación Matemática y los Saberes Tradicionales, y las Evaluaciones a Gran Escala. Por lo tanto, entendemos que todavía existen pocos temas de investigación en Educación Matemática explorados en el PPGE/UFOPA, lo que refuerza la necesidad de realizar más estudios y de incorporar nuevos docentes al programa, comprometidos con la investigación en este campo.

Palabras clave: Educación Matemática. Estado del Conocimiento. Investigación. PPGE/UFOPA.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Matemática é um campo profissional e acadêmico (Kilpatrick, 1992) que busca compreender os processos relacionados ao ensino e a aprendizagem de Matemática nos diversos contextos em que ela se insere. Nas últimas décadas, esse campo vem se consolidando no meio acadêmico, com avanços nas produções científicas e na formação docente para todos os níveis.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), as discussões relacionadas à Educação Matemática ganharam notoriedade no Brasil a partir da década de 1970, período em que, influenciada principalmente pelo Movimento da Matemática Moderna (MMM), começaram a surgir os primeiros sinais da emergência de um novo campo profissional, como o avanço da profissionalização na formação de professores (Kilpatrick, 1996). Nesse contexto, houve um

aumento considerável no número de cursos de licenciatura em Ciências e Matemática, bem como a criação de diversos programas de pós-graduação em Educação e Matemática.

A criação de programas de pós-graduação específicos em Educação Matemática foi essencial para o avanço e disseminação das pesquisas no campo. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012), entre os anos de 1970 e 1980 foram produzidas aproximadamente 80 teses e dissertações que estudavam os processos que envolvem o ensino e aprendizagem de Matemática. Esse número cresceu nos anos seguintes, com a produção de cerca de mais 120 pesquisas até o início da década de 1990, evidenciando o avanço da Educação Matemática como campo de investigação no Brasil.

Com o aumento no número dessas pesquisas, começaram a surgir estudos com o objetivo de compreender o estado atual dessas produções. Um dos primeiros trabalhos nessa perspectiva foi realizado por Dário Fiorentini, em sua tese de doutorado defendida em 1994. Nessa pesquisa, Fiorentini (1994) analisou mais de 200 teses e dissertações, com o propósito de inventariar, descrever e avaliar a produção acadêmica brasileira em Educação Matemática desenvolvida até o ano de 1990. Esse estudo não apenas sistematizou as produções em Educação Matemática elaboradas até a década de 90, mas se mostrou como modelo para a realização de novas pesquisas no âmbito da pós-graduação. Estudos como de Melo (2006)¹, Ribeiro (2014)² e Silva (2022)³ são alguns exemplos de estudos que realizam levantamentos sistemáticos sobre temáticas relacionadas à Educação Matemática.

No meio científico, existem divergências quanto à forma de denominar os estudos que tem como objetivo sistematizar a produção científica de determinada área do conhecimento. Alguns autores utilizam o termo Estado da Arte, outros preferem chamar de Estado do Conhecimento. Existem ainda pesquisadores que consideram ambos os termos equivalentes, utilizando-os como sinônimos.

Essa denominação varia conforme a metodologia que o pesquisador está utilizando. De acordo com Romanowski e Ens (2006), quando se utiliza os diferentes aspectos das produções, como o resumo de teses e dissertações, estudos das produções em eventos, revistas e periódicos da área, está sendo realizado um Estado da Arte. Quando o foco é mais restrito, abordando

¹ MELO, Marisol Vieira. Três Décadas de Pesquisa em Educação Matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações.

² RIBEIRO, Emerson da Silva. Estado da Arte da pesquisa em Educação Matemática de Jovens e Adultos: um estudo das teses e dissertações defendidas no Brasil na Primeira Década do século XXI

³ SILVA, Moab Marques da. Estado da arte de pesquisas brasileiras em educação matemática de jovens e adultos com foco em alternativas didático-metodológicas de ensino (1985-2015).

apenas um setor das publicações sobre determinado tema, sem abranger toda a produção existente na área, é denominado de Estado do Conhecimento.

Tanto as pesquisas denominadas de Estado da Arte quanto as denominadas de Estado do Conhecimento são essenciais no meio acadêmico, pois apresentam o panorama do desenvolvimento das pesquisas realizadas em um campo de estudo ao longo do tempo. De acordo com Romanowski e Ens (2006), esse tipo de estudo possibilita “uma visão geral do que vem sendo produzido na área e uma ordenação que permite aos interessados perceberem a evolução das pesquisas na área, bem como suas características e foco, além de identificarem as lacunas ainda existentes” (Romanowski e Ens, 2006, p. 41).

Nesse contexto, está sendo desenvolvido na Universidade Federal do Tocantins (UFT) um projeto financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no âmbito do Edital Universal (CNPq/MCTI nº 10/2023 – Projeto Universal, processo nº 420955/2023-2 – Faixa B), que tem como objetivo mapear as produções sobre Educação Matemática elaboradas nos Programas de Pós-graduação *stricto sensu* da Amazônia Legal Brasileira (ALB), no período de 1992 a 2022.

As ações desenvolvidas no projeto universal estão proporcionando a realização de diversas pesquisas a nível de graduação e pós-graduação. Este estudo está vinculado ao projeto universal e foi desenvolvido a partir do seguinte questionamento: quais são as contribuições das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática, desenvolvidas no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) entre 2014 e 2022, para a formação de professores e para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática?

Na tentativa de responder a essa pergunta de investigação, traçamos como objetivo deste trabalho apresentar o Estado do Conhecimento das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática produzidas no PPGE/UFOPA entre 2014 e 2022.

Estruturamos este estudo em três seções. Na primeira, apresentamos os procedimentos metodológicos utilizados e o mapeamento das produções com temáticas relacionadas à Educação Matemática. A segunda seção é destinada às análises dos resultados encontrados a partir das técnicas da Análise de Conteúdo propostas por Bardin (2021), com o auxílio do software IRaMuTeQ. Finalizamos com as considerações do estudo, em que discutimos os principais pontos e traçamos possibilidades para pesquisas futuras.

2 METODOLOGIA

Este estudo é qualitativo quanto à natureza dos dados; exploratório em relação aos objetivos; e bibliográfico, considerando os procedimentos utilizados para coleta de dados. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa se caracteriza por ter o pesquisador como principal instrumento de investigação, com a coleta de dados ocorrendo em ambientes naturais. Além disso, trata-se de uma abordagem que envolve a coleta de dados descritivos, geralmente expressos em palavras; e a análise indutiva, ou seja, as interpretações e categorias emergem a partir dos dados. As reflexões dos pesquisadores ocorrem à medida que os dados vão sendo organizados e agrupados.

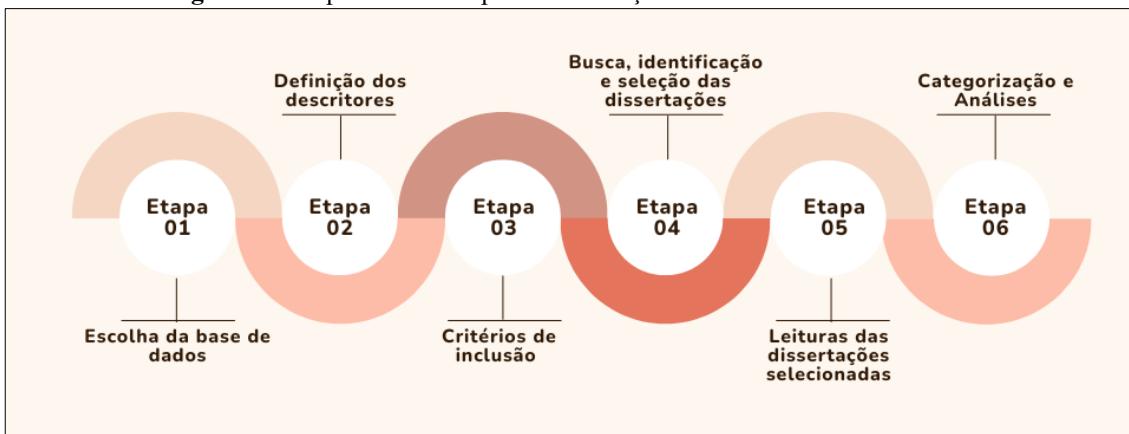
O caráter exploratório do estudo se observa principalmente no momento inicial, quando há pouca familiaridade com a temática abordada. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012), esse tipo de investigação ocorre quando o pesquisador, diante de uma problemática pouco conhecida, decide realizar um estudo para obter informações mais esclarecedoras a respeito desta:

Considerando os procedimentos utilizados na coleta de dados, esse estudo se caracteriza também como bibliográfico, pois se fundamenta na utilização de materiais previamente publicados. Segundo Gil (2014), a principal vantagem da utilização desse procedimento é “permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (p. 33).

Os procedimentos utilizados para a elaboração deste Estado do Conhecimento foram ancorados nos pressupostos apresentados por Morosini e Fernandes (2014), Kohls-Santos e Morosini (2021) e Morosini et al. (2021). Para Morosini e Fernandes (2014), esse tipo de estudo busca realizar a “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica” (Morosini e Fernandes, 2014, p. 155).

Kohls-Santos e Morosini (2021) salientam que as pesquisas do tipo Estado do Conhecimento analisam, principalmente, teses, dissertações e artigos científicos, pois a partir desses níveis de pesquisas “é possível conhecer o que está sendo pesquisado em nível de pós-graduação *stricto sensu* de determinada área, sobre determinado tema” (p. 125). Dessa forma, para atingir os objetivos propostos neste estudo, elaboramos seis etapas que ajudaram na organização da pesquisa, como é possível verificar na figura 1.

Figura 1 – Etapas realizadas para a elaboração do Estado do Conhecimento



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A primeira etapa para a realização deste Estado do Conhecimento foi a escolha das bases de dados que foram mapeadas as dissertações desenvolvidas no PPGE/UFOPA. Para isso, foram selecionados o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, o repositório institucional da UFOPA e no site do PPGE/UFOPA.

Em seguida, realizamos a segunda etapa: definição dos descritores. De acordo Kohls-Santos e Morosini (2021), esses descritores devem ser definidos de acordo com a temática e objetivos do estudo. Diante disso, para auxiliar nas buscas das dissertações que abordam temáticas relacionadas com a Educação Matemática, foram definidos os seguintes descritores: “Educação Matemática”, “Ensino de Matemática” e “Aprendizagem Matemática”.

A terceira etapa consistiu na definição dos critérios de inclusão. Por se tratar de um estudo que busca apresentar, especificamente, o panorama das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática desenvolvidas no PPGE/UFOPA, foram excluídos os trabalhos que não abordavam essa temática. Diante disso, optamos por utilizar apenas critérios de inclusão, a saber: incluímos somente as dissertações que tratam da formação de professores e dos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, desenvolvidas entre 2014 e 2022.

Com a realização das etapas anteriores, iniciamos a quarta etapa: busca e seleção das dissertações para compor o *corpus* de análise. Dessa forma, durante as buscas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, encontramos nove trabalhos, sendo que apenas oito estavam disponíveis para acesso. Após as leituras dos títulos, resumos e palavras-chave das oito dissertações, identificamos que sete deles se mostraram alinhados aos objetivos deste estudo.

Posteriormente, por meio de consultas com docentes vinculados ao PPGE/UFOPA, identificamos mais uma dissertação que atendia aos objetivos deste estudo. No entanto, este trabalho também não possuía autorização para divulgação e seus metadados não constavam no

Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Diante disso, buscamos identificar esses metadados por meio da plataforma Dados Abertos da CAPES. Ao filtrar a busca por Instituição de Ensino Superior (IES) e ano de defesa, conseguimos acessar os metadados das duas dissertações que não possuem autorização para divulgação. Ao entrarmos em contato com os autores dessas pesquisas, conseguimos acesso ao material na íntegra.

As dissertações encontradas no repositório institucional da UFOPA e no site do programa já haviam sido catalogadas na busca realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Dessa forma, ao finalizarmos a etapa de busca e seleção, identificamos que nove dissertações defendidas no PPGE/UFOPA até 2022 abordam temáticas relacionadas à Educação Matemática. Considerando que o PPGE/UFOPA é um programa relativamente novo, com pouco mais de 10 anos, e que oferece diferentes linhas de pesquisa devido à diversidade de projetos que investigam a grande área da educação, consideramos dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática desenvolvidas no PPGE/UFOPA entre 2014 e 2022 é significativo. O quadro 1 apresenta essa relação.

Quadro 1: Dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática realizadas na UFOPA (2014-2022)

Dissertação	Orientador	Ano
ARAUJO, Carlos Alberto Pedroso. As potencialidades da Robótica Educacional na matemática básica sob a perspectiva da Teoria da Atividade. 112 f. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém. Não possui autorização para divulgação.	José Ricardo e Souza Mafra	2015
PEREIRA, Paulo Marcelo Pedroso. ANÁLISE DE PINTURA DE CUIAS TAPAJÔNICAS: uma leitura Etnomatemática. 98 f. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém. Não possui autorização para divulgação.	José Ricardo e Souza Mafra	2015
COIMBRA, Patrícia Sá Batista. Um olhar reflexivo sobre a prática pedagógica de docentes da matemática da educação básica de Santarém. 2018. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/265 . Acesso em: 02 de junho de 2024.	Edilan de Sant'Ana Quaresma	2018
GALVAO, Angel Pena. Robótica Educacional e o Ensino de Matemática: um experimento educacional em desenvolvimento no ensino fundamental. 2018. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/224 . Acesso em: 02 de junho de 2024.	José Ricardo e Souza Mafra	2018
SANTOS, Gilson Pedroso dos. Educação e tecnologia no interior da Amazônia: o pensamento computacional e as tecnologias da informação e comunicação como auxílio em processos de ensino-aprendizagem. 2018. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/235 . Acesso em 12 de junho de 2024.	José Ricardo e Souza Mafra	2018
RABELO, Neliane Mota. TIC na formação inicial: uma visão de futuros professores de dois cursos de licenciatura da UFOPA. 2019. 170 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do	José Ricardo e Souza Mafra	2019

Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/307 . Acesso em: 12 de junho de 2024.		
SILVA, Aniele Domingas Pimentel. Modelagem matemática e tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos. 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/308 . Acesso em 12 de junho de 2024.	José Ricardo e Souza Mafra	2019
SILVA, Washington Luiz Godinho. Avaliação em larga escala como política do estado: um estudo comparativo entre a teoria clássica dos testes e a teoria da resposta ao item na olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas (OBMEP). 2019. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/406 . Acesso em 12 de junho de 2024.	Edilan de Sant'Ana Quaresma	2019
CAMPOS, Andria Raiane Coelho. Formação (matemática) do pedagogo para os anos iniciais: perspectivas dialógicas no contexto do ensino remoto emergencial. 2022. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/728 . Acesso em: 02 de junho de 2024.	Ednilson Sergio Ramalho de Souza	2022

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A quinta etapa foi realizada com o auxílio de uma ficha de leitura elaborada no âmbito do projeto universal, em que destacamos os principais aspectos das pesquisas, tais como: título, autor, orientador, resumo, problema de pesquisa, objetivos, metodologia, principais referenciais teóricos e principais resultados e conclusões. Essa leitura guiada foi essencial para a etapa de categorização e análise dos resultados.

Para a etapa de categorização e análise dos resultados, utilizamos algumas das técnicas de Análise de Conteúdo (AC) propostas por Bardin (2011). De acordo com a autora, a AC é um conjunto de técnicas utilizadas para descrever de forma sistemática o conteúdo de mensagens, a fim de permitir inferências relacionadas ao que está sendo dito. A Análise de Conteúdo é organizada em três fases, que Bardin (2021) chama de polos cronológicos: Pré-análise, Exploração do material e Tratamento dos resultados e interpretação. De forma sucinta, durante a Pré-análise o material é organizado. Durante a Exploração do material, as mensagens são codificadas e categorizadas. E por fim, no Tratamento dos resultados e interpretação, são realizadas as inferências.

O processo de criação de categorias ocorre no polo cronológico de Exploração do material, e é definido como “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo gênero (analogia), com critérios previamente definidos” (Bardin, 2021, p. 145). Na categorização deste *corpus*, utilizamos duas categorias previamente definidas, que chamamos de eixos temáticos: Formação

de professores de Matemática e Processos de ensino e aprendizagem de Matemática. Esse processo de categorização é chamado por Bardin (2011) de sistema de “caixas”, em que são fornecidas categorias e os elementos são classificados entre elas à medida que são encontrados. Entretanto, durante o processo, identificamos a necessidade da criação de novas categorias, a saber: Práticas Socioculturais na Educação Matemática; e Avaliações externas do conhecimento matemático. Bardin (2021) define esse segundo modelo de categorização, em que o sistema de categorias não é fornecido previamente, como “procedimento por acervo”.

Para auxiliar na etapa de análise, lançamos mão do IRaMuTeQ (*Interface de R pour les analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), *software* criado em 2009 pelo Prof. Dr. Pierre Ratinaud e desenvolvido pelo Laboratório de Estudos e Pesquisas Aplicadas em Ciências Sociais (LERASS), da Universidade de Toulouse, na França. De acordo com Sousa (2021), o *software* reúne uma série de procedimentos lexicométricos, como “descrições estatísticas clássicas (análise lexicográfica); Análise de Especificidades linguísticas; Classificação Hierárquica Descendente (CHD), ou método *Reinert*; Análise Fatorial por Correspondência (AFC); Análise de Similitude e Análise Prototípica de evocações” (p. 1546 - 1547). Para este estudo, optamos por utilizar as descrições estatísticas e os gráficos de nuvem de palavras e de similitude a partir dos resumos das dissertações. A relação das dissertações de cada eixo temático, bem como seus principais aspectos, será apresentada na seção de análise e resultados.

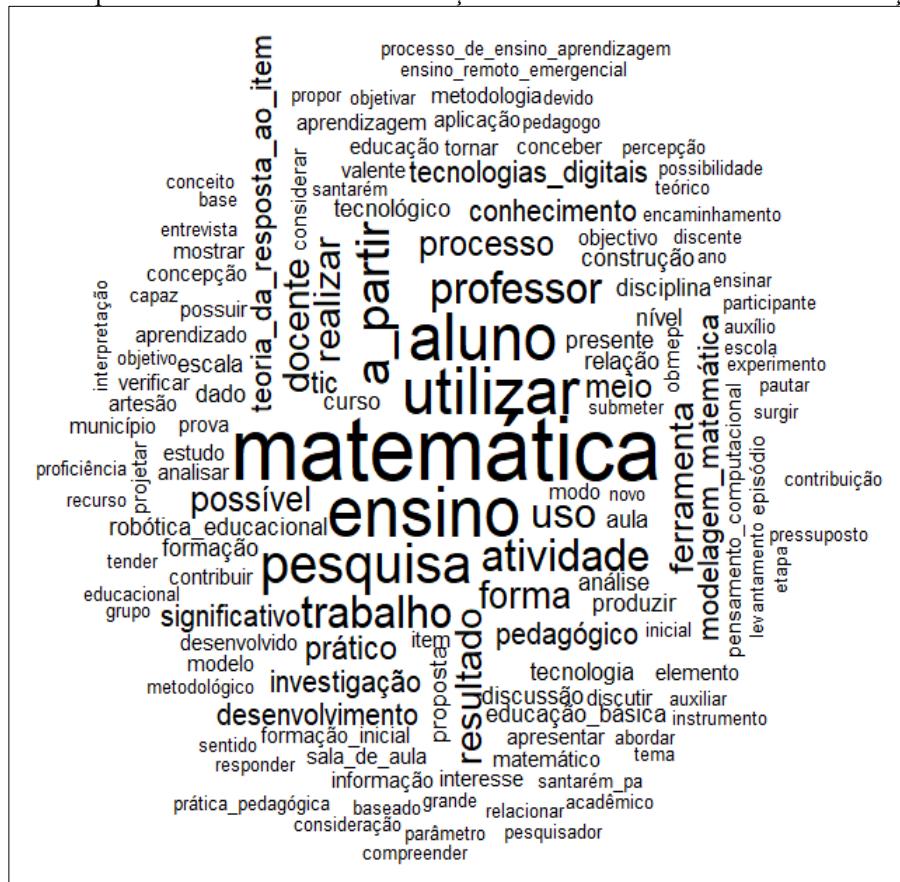
3 ANÁLISE E RESULTADOS

Ao submetermos ao IRaMuTeQ o arquivo contendo o *corpus* textual composto pelos resumos das nove dissertações selecionadas, o *software* já realizou as primeiras análises lexicográficas. Dessa forma, o programa organizou os resumos em 77 segmentos de texto, com a ocorrência de 2649 palavras que compõem o *corpus*, sendo 1020 formas distintas. Dessas formas distintas, 692 são *hápax*, ou seja, aparecem uma única vez, correspondendo a aproximadamente 68% do total de formas distintas e aproximadamente 26% do total de ocorrências.

Antes de criar a nuvem de palavras, realizamos algumas alterações nas configurações do IRaMuTeQ, como sugerido por Camargo e Justo (2013a, 2018), em que indicam que o pesquisador deve selecionar quais classes gramaticais serão consideradas ativas: 0= palavras eliminadas; 1= palavras ativas; 2= palavras suplementares. Os autores sugerem que os

advérbios devem ser considerados como suplementares. Dessa forma, as palavras que mais se repetem no *corpus* estão representadas graficamente na figura 2 abaixo:

Figura 2 – Nuvem de palavras dos resumos das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática

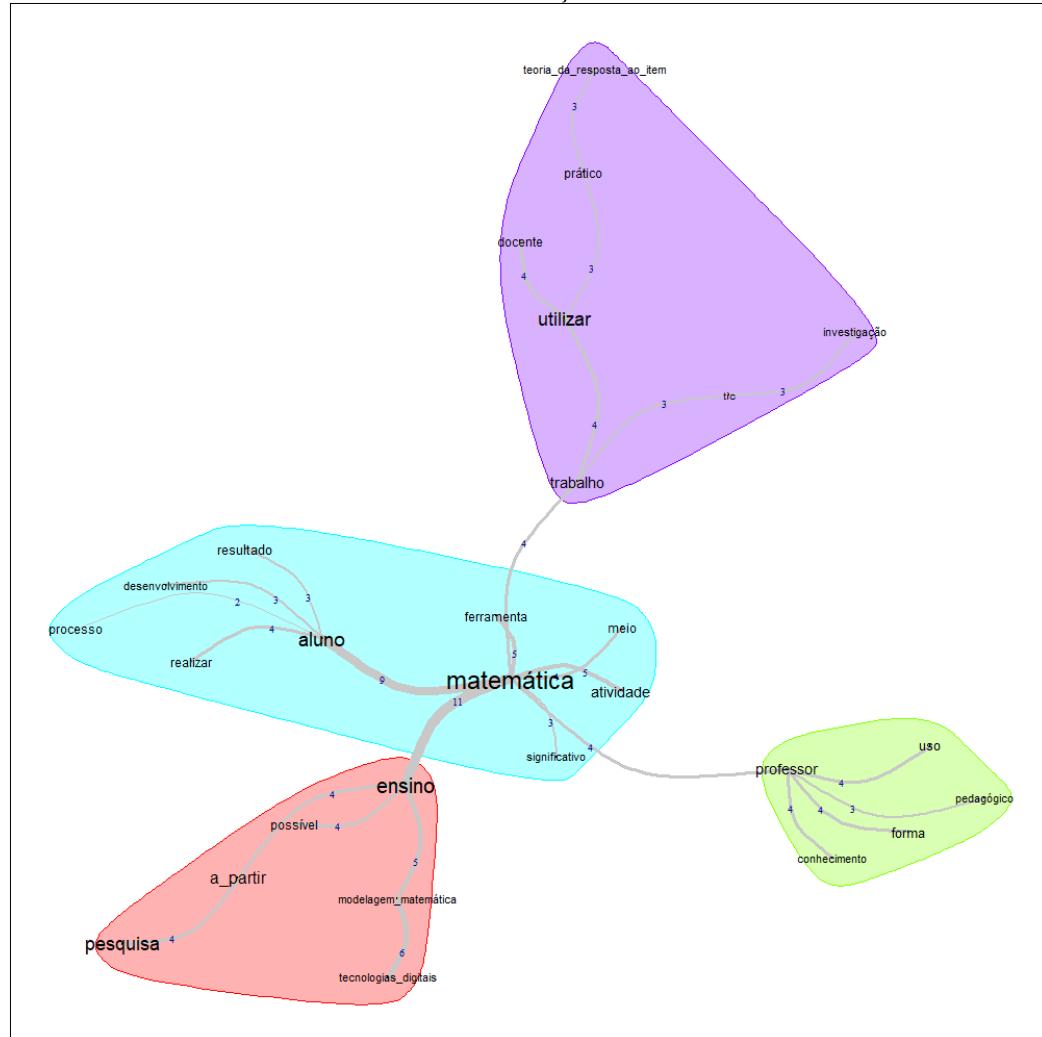


Fonte: Gerado pelo IRaMuTeQ (2025)

A partir da análise do IRaMuTeQ, observamos que as palavras com maior frequência no *corpus* são: Matemática (24), Ensino (18), Aluno (17), Utilizar (17), Pesquisa (14), A partir (12) e Atividades (11). Pelo fato de as dissertações serem especificamente com temática relacionada à Educação Matemática, já esperávamos que o termo “Matemática” aparecesse com maior frequência. Constatamos então, com base na nuvem de palavras, que a maioria das dissertações defendidas no PPGE/UFOPA estão voltadas para o ensino de Matemática, com foco específico nos alunos.

Para análise de similitude, utilizou-se como parâmetro de corte as palavras com ocorrência 6, devido ao *corpus* textual ser composto por uma pequena quantidade de palavras. A figura 3 apresenta a representação visual da análise.

Figura 3 – Gráfico da análise de similitude dos resumos dos resumos das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática



Fonte: Gerado pelo IRaMuTeQ (2025)

Pelo gráfico da análise de similitude apresentado na figura 3, é possível observar as relações estabelecidas entre as palavras que compõem o *corpus* textual. A palavra “matemática” encontra-se no centro, apresentando maior representatividade em relação às demais. Isso já era esperado, como mencionado anteriormente. Assim, “matemática” funciona como um embrião de todas as ramificações, como propõem Carneiro e Vizolli (2021). Segundo os autores, a espessura das ramificações e as regiões coloridas indicam a intensidade das relações entre as palavras. Ou seja, quanto mais espessa a ramificação, mais forte é a associação entre os termos. Na figura 3, observa-se que o termo “matemática” apresenta forte relação com “ensino” e “aluno”, o que reforça a relação central dessas palavras no *corpus* analisado.

No que se refere às regiões coloridas, o termo “ensino” está especialmente vinculado à “a partir”, “pesquisa”, “possível”, “Modelagem Matemática” e “tecnologias digitais”,

mostrando que a maioria das pesquisas em Educação Matemática desenvolvidas no PPGE/UFOPA valorizam o uso de novas metodologias de ensino, com o uso da Modelagem Matemática e das Tecnologias Digitais. Já o termo “aluno” está relacionado às palavras “processo”, “resultado”, “desenvolvimento”, “realizar” e “ferramenta”, reforçando que muitas das pesquisas desenvolvidas estão centradas na formação dos alunos.

A partir do processo de categorização realizado com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2021), conseguimos classificar as dissertações em quatro eixos temáticos, subdivididos em temáticas de pesquisa, como exposto no quadro 2:

Quadro 2 – Relação das categorias criadas a partir das pesquisas realizadas no PPGE/UFOPA

Eixo temático	Temática de pesquisa	Dissertações
Formação de professores de Matemática	Formação, aprendizagem e desenvolvimento profissional	Rabelo (2019), Campos (2022), Coimbra (2018)
Processos de ensino e aprendizagem de Matemática	Tecnologias na Educação Matemática	Araújo (2015), Galvão (2018), Santos (2018), Silva (2019)
Práticas Socioculturais na Educação Matemática	Educação Matemática e Saberes tradicionais	Pereira (2015)
Avaliações externas do conhecimento matemático	Avaliações em larga escala	Godinho Silva (2019)

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4.1 Formação de professores de Matemática

Identificamos que três dissertações abordaram questões relacionadas à formação de professores de Matemática, as pesquisas de Rabelo (2019), Campos (2022) e Coimbra (2018). Subdividimos esse eixo temático em uma única temática de pesquisa: Formação, aprendizagem e desenvolvimento profissional. A seguir, as produções serão apresentadas de maneira mais detalhada.

4.1.1 Formação, aprendizagem e desenvolvimento profissional

A pesquisa de Rabelo (2019) teve como objetivo investigar quais as percepções de discentes dos cursos de Licenciatura Integrada em Matemática e Física (LIMF) e Licenciatura em Informática Educacional (LIE) da UFOPA, a respeito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na formação de futuros professores. Para tal, a autora aplicou questionários e fez análises documentais. Ao final da pesquisa, Rabelo (2019) aponta que, embora os licenciandos valorizem o uso das TIC, muitos ainda consideram as práticas

tecnológicas distantes da realidade de sala de aula, o que evidencia desafios a serem enfrentados pelos professores.

A dissertação de Campos (2022) buscou analisar como se deu, durante o ensino remoto emergencial, o processo de formação inicial de pedagogos que atuarão no ensino de Matemática nos anos iniciais. A pesquisa ocorreu no contexto da pandemia, em que as atividades acadêmicas ocorriam de maneira virtual. A partir da análise de gravações de aulas online de uma turma do curso de Pedagogia da UFOPA, a autora identificou que o isolamento social enfraqueceu o diálogo entre professores e alunos, dificultando a adaptação das atividades pedagógicas. Os resultados evidenciam a necessidade de aprimorar a formação docente, a fim de assegurar a qualidade do ensino, especialmente nos anos iniciais da Educação Básica. Por fim, a pesquisa revela os impactos do ensino emergencial para as relações dialógicas entre docente e licenciando, aspecto importante no processo de formação inicial dos professores.

O estudo proposto por Coimbra (2018) teve como objetivo investigar como alunos do ensino médio de uma escola pública de Santarém-PA avaliam a prática didático-pedagógica de professores de Matemática. A autora utilizou a Teoria da Resposta ao Item (TRI) como ferramenta para refletir sobre a prática pedagógica. A pesquisa adotou o modelo de dois parâmetros da TRI para construir uma escala de proficiência, classificando os docentes em três níveis distintos de práticas pedagógicas. Docentes no nível I apresentam práticas menos eficazes, como falta de planejamento e uso de tecnologias, enquanto os do nível III adotam metodologias mais avançadas. O estudo também identificou que a formação dos professores e as características das escolas influenciam diretamente essas práticas.

4.2 Processos de ensino e aprendizagem de Matemática

Constatamos que quatro das nove pesquisas realizadas no programa se enquadram no eixo temático “Processos de ensino e aprendizagem de Matemática”. As pesquisas de Galvão (2018), Araújo (2015), Silva (2019) e Santos (2018) tinham como temática principal o uso de tecnologias no ensino de Matemática.

4.2.1 O uso das tecnologias no ensino de matemática

Galvão (2018) e Araújo (2015) pesquisaram o uso da Robótica Educacional no ensino de Matemática. Galvão (2018) realizou um experimento no laboratório de informática com

alunos do 7º ano de uma escola de ensino fundamental. Os resultados da pesquisa apontaram que a utilização da robótica educacional no ensino de Matemática despertou o interesse dos alunos, promovendo o pensamento crítico e a interdisciplinaridade entre a Matemática e a Robótica. O autor ressalta a relevância de uma formação de professores que abordem o uso dessas tecnologias.

Já Araújo (2015), realizou sua pesquisa a partir de dois momentos: pesquisa exploratória no Laboratório de Robótica Educacional da UFOPA e um experimento em sala de aula com 17 alunos do 9º ano de uma escola pública em Santarém-PA. O autor pretendia verificar quais as possibilidades pedagógicas de um ambiente de Aprendizagem Colaborativa mediado por sistemas robóticos, com base na Teoria da Atividade (TA). Ao final da pesquisa, o autor aponta que resultados obtidos indicaram que o ambiente proposto facilitou a aprendizagem de conceitos matemáticos. Além disso, salienta que interesse e motivação são fundamentais para esse tipo de atividade, enquanto colaboração, autonomia e interação surgem como consequências desses fatores.

Silva (2019) e Santos (2018) investigaram de que forma as Tecnologias Digitais (TD) podem contribuir para o ensino de Matemática. Nesse sentido, Silva (2019) discutiu como a Modelagem Matemática (MM) pode ser associada às TD para auxiliar no aprimoramento do ensino de Matemática. Para isso, a autora desenvolveu atividades com 36 alunos do 5º ano do ensino fundamental de uma escola municipal em Santarém-PA. Com o auxílio dos recursos digitais *Geogebra*, *Phet* e *Kahoot* as atividades foram realizadas em dois tópicos temáticos: "Matemática e construção civil" e "Matemática e arte". Os resultados da pesquisa indicaram que o uso dessas tecnologias nas aulas de Matemática despertou maior interesse nos alunos, favorecendo uma abordagem interdisciplinar que emergiu de forma espontânea ao longo das atividades.

A última dissertação dessa temática de pesquisa foi a de Santos (2018), que desenvolveu dez atividades com o apoio de ferramentas digitais, envolvendo 22 alunos, um professor e o próprio pesquisador. O objetivo do autor era investigar de que forma o pensamento computacional pode auxiliar no ensino de Matemática na educação básica, na região oeste do Pará, com o apoio da TIC. As atividades abordaram conteúdos matemáticos por meio de programas computacionais. Os resultados obtidos indicam que o uso das TIC aumenta a motivação dos alunos para aprender Matemática e que o pensamento computacional pode ser desenvolvido por meio dessas atividades. As TIC mostraram-se um recurso eficaz no processo

de ensino-aprendizagem, sugerindo que essa abordagem pode trazer benefícios significativos tanto para os alunos quanto para os professores no ensino de Matemática.

4.3 Avaliações em larga escala da aprendizagem em Matemática

4.3.1 Avaliações em larga escala

A única pesquisa que se enquadra nessa temática de pesquisa é a de Godinho Silva (2019), que analisa a proficiência matemática de estudantes da cidade de Santarém-PA, participantes da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Para isso, o autor utiliza a Teoria da Resposta ao Item (TRI), a qual considera o grau de dificuldade das questões e a possibilidade de acertos por meio de "chutes". Os resultados da pesquisa indicam que a OBMEP apresenta um alto nível de dificuldade e baixa consistência interna, o que dificulta a análise por meio da TRI e exige uma abordagem pedagógica dos itens para uma compreensão mais adequada do desempenho dos alunos.

4.4 Práticas Socioculturais na Educação Matemática

4.4.1 Educação Matemática e Saberes tradicionais

Da mesma forma que no caso anterior, apenas uma dissertação se enquadra na categoria Etnomatemática, a de Pereira (2015), que teve como objetivo compreender, por meio de observações, entrevistas, filmagens e registros fotográficos, como os conceitos matemáticos são incorporados na pintura das cuias tapajônicas por uma artesã da cidade de Santarém-PA. Ao final da pesquisa, o autor identificou que a pintura das cuias envolve formas geométricas como círculos, triângulos e quadrados. Além disso, constatou que o processo criativo da artesã é influenciado por um componente afetivo-religioso, com orações para inspiração, e pela música, que cria um ambiente tranquilo para o trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES

Ao realizar o Estado do Conhecimento, observamos um número expressivo de trabalhos. Considerando que o programa é relativamente recente, com sua primeira turma

iniciada em 2014, e que oferece diferentes linhas de pesquisa devido à diversidade de projetos que investigam a grande área da Educação, o número de trabalhos encontrados é significativo. Para efeito de comparação, o Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), que existe desde 1987, possui apenas oito produções com temáticas relacionadas à Educação Matemática.

A partir das análises, identificamos que a maioria das dissertações tratam do uso das tecnologias no ensino de matemática. Esse cenário já era projetado por Sá e Mafra (2020) ao apontarem que, devido sua expansão em ritmo acelerado, o desenvolvimento tecnológico já apresentava suas aplicações nos cenários educacionais. As pesquisas que adotam essa abordagem representam cerca de 44% das dissertações com temáticas relacionadas à Educação Matemática defendidas no programa até o ano de 2022. Esse dado pode estar relacionado à linha de pesquisa seguida pelo orientador dessas produções. Todas as dissertações que tratam da utilização das tecnologias no ensino de Matemática, por exemplo, foram orientadas por um único docente, que possivelmente influenciou na concentração dessa abordagem no programa.

Embora grande parte das pesquisas estejam concentradas em torno da utilização das tecnologias no ensino, outras abordagens também foram investigadas. Destacam-se as dissertações que tiveram como foco a formação de professores de Matemática, a preocupação com proficiência dos alunos a partir de avaliações em larga escala e a práticas socioculturais relacionadas à Educação Matemática. Entretanto, entendemos que ainda há várias temáticas de pesquisa a serem exploradas, como por exemplo, estudos que abordem o contexto cultural da região, tendo em vista que apenas uma pesquisa teve como foco a prática sociocultural local. Não foram identificadas também produções voltadas para ensino de Matemática para estudantes com deficiência. Diante disso, poderiam ser abordados desafios e estratégias para promover um ensino de Matemática mais acessível. Além disso, projetamos a necessidade de estudos sobre temáticas de pesquisas mais atuais, como a inserção da Inteligência Artificial (IA) no ensino de Matemática e na formação de professores, visto que tem se expandido o uso de tais tecnologias no meio acadêmico, especialmente na graduação.

Cabe destacar também a grande concentração de orientações a um só docente. De 2014 a 2022, foram realizadas no PPGE/UFOPA nove pesquisas em Educação Matemática. Desse total, seis foram orientadas pelo Prof. Dr. José Ricardo de Souza Mafra, duas pelo Prof. Dr. Edilan de Sant'Ana Quaresma, e uma foi orientada pelo Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza. Ao analisar o quantitativo de docentes vinculados ao programa, é possível observar que apenas três, de um total de 21, orientaram pesquisas com temáticas relacionadas à Educação

Matemática. Isso revela que as temáticas relacionadas à Educação Matemática estão concentradas em um pequeno grupo de docentes, necessitando assim de mais pesquisadores que trabalhem temas relacionados com a Educação Matemática.

Ao final deste Estado do Conhecimento, conseguimos identificar que as dissertações defendidas no programa trazem grandes contribuições para o campo, especialmente no que tange às discussões envolvendo a formação de professores e o uso das tecnologias no ensino de Matemática. Muitos debates emergiram dessas produções, como por exemplo, o desafio de se pensar em um ambiente propício para a utilização de tecnologias no ensino de Matemática na região amazônica. Algumas escolas até tem locais específicos, mas não possuem profissionais qualificados para ficarem como responsáveis (Santos, 2018). Essas questões deveriam ser tratadas como prioridade, principalmente pela discrepância que existe entre a região amazônica com as demais regiões do país, principalmente ao analisarmos pesquisas no campo da Educação Matemática.

Identificamos também a necessidade de elaboração de políticas públicas voltadas à formação de professores na região da Amazônia Legal Brasileira, especialmente para romper com o paradigma da formação tradicional, ainda presente nos cursos, especialmente nos de ciências exatas. Assim, as políticas públicas devem incorporar o uso das Tecnologias Digitais (TD) no processo formativo desde o ingresso dos estudantes nos cursos de licenciatura, promovendo também discussões sobre a aplicação dessas tecnologias na Educação Básica.

Por fim, esperamos que este estudo possa contribuir com as discussões envolvendo a formação de professores e os processos de ensino e aprendizagem de Matemática, não somente no âmbito do PPGE/UFOPA, mas em toda a região da Amazônia Legal Brasileira, valorizando o contexto regional e servindo como subsídio para políticas voltadas à melhoria da qualidade da Educação Matemática na região.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Carlos Alberto Pedroso. **As potencialidades da Robótica Educacional na matemática básica sob a perspectiva da Teoria da Atividade**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém. Não possui autorização para divulgação.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2021.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: **Porto Editora**, 1994.

CAMPOS, Andria Raiane Coelho. **Formação (matemática) do pedagogo para os anos iniciais: perspectivas dialógicas no contexto do ensino remoto emergencial.** 2020. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em:

<https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/728>. Acesso em: 02 de junho de 2024.

CARNEIRO, Raylson dos Santos; VIZOLLI, Idemar. Produções acadêmicas em educação matemática na Amazônia legal brasileira: um olhar a partir do IRaMuTeQ. **Revista Exitus**, [s. l.], v. 11, p. e020190–e020190, 2021. Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1690>. Acesso em: 12 de junho de 2024.

COIMBRA, Patrícia Sá Batista. **Um olhar reflexivo sobre a prática pedagógica de docentes da matemática da educação básica de Santarém.** 2018. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em:

<https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/265>. Acesso em: 02 de junho de 2024.

FIGUEIREDO, Nilzilene Gomes de. A oferta de ensino superior por Universidades Federais no interior da Amazônia: da UFPA à UFOPA em Santarém-PA/Brasil. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1-30, e020098, 2020. Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1285>. Acesso em: 16 mar. 2025.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática:** o caso da produção científica em Cursos de Pós-Graduação. 1944. 425 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas. 1994.

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

FIORENTINI, Dario; GRANDO, Regina Célia; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; CRECCI, Vanessa Moreira; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues; COSTA, Marina Carravero. O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, Dario; PASSOS, Cármem Lúcia Brancaglion; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues. (Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática:** período 2001 – 2012. Campinas: FE/UNICAMP, 2016, p. 17-42. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/publicacoes>. Acesso em: 15 de out. 2024.

GALVAO, Angel Pena. **Robótica Educacional e o Ensino de Matemática:** um experimento educacional em desenvolvimento no ensino fundamental. 2018. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/224>. Acesso em: 02 de junho de 2024.

KILPATRICK, Jeremy. A History of Research in Mathematics Education. In: GROWS, Douglas. **Handbook of research on mathematics reaching and learning**. National Council of Teachers of Mathematics. Reston, 1992.

KOHL-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marília Costa. O revisar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica**, v. 33, maio/ago. 2021.

MAFRA, José Ricardo e Souza Mafra; SÁ, Pedro Franco de. ABORDAGENS NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALGUMAS REFLEXÕES E PERSPECTIVAS EPISTEMOLÓGICAS. **Rev. Tempos Espaços Educ.** v.13, n. 32, e-13465, jan./dez.2020

MELO, Marisol Vieira. **Três Décadas de Pesquisa em Educação Matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações**. 2006. 273 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014

MOROSINI, Marília Costa; NASCIMENTO, Lorena Machado do; NEZ, Egeslaine de. Estado de conhecimento: a metodologia na prática. **Revista Humanidades e Inovação**, v.8, n.55, p. 70-81. 2021

PEREIRA, Paulo Marcelo Pedroso. **Análise de pintura de cias tapajônicas: uma leitura Etnomatemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém. Não possui autorização para divulgação.

RABELO, Neliane Mota. **TIC na formação inicial: uma visão de futuros professores de dois cursos de licenciatura da UFOPA**. 2019. 170 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/307>. Acesso em: 12 de junho de 2024.

RIBEIRO, Emerson da Silva. **Estado da Arte da pesquisa em Educação Matemática de Jovens e Adultos: um estudo das teses e dissertações defendidas no Brasil na Primeira Década do século XXI**. 2014. 340 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2014.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

SANTOS, Gilson Pedroso dos. **Educação e tecnologia no interior da Amazônia: o pensamento computacional e as tecnologias da informação e comunicação como auxílio em processos de ensino-aprendizagem**. 2018. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/235>. Acesso em 12 de junho de 2024.

SILVA, Aniele Domingas Pimentel. **Modelagem matemática e tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos**. 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/308>. Acesso em 12 de junho de 2024.

SILVA, Moab Marques da. **Estado da arte de pesquisas brasileiras em educação matemática de jovens e adultos com foco em alternativas didático-metodológicas de ensino (1985-2015)**. 2022. 234 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2022. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3594>. Acesso em: 10 de set. 2024

SILVA, Washington Luiz Godinho. **Avaliação em larga escala como política do estado: um estudo comparativo entre a teoria clássica dos testes e a teoria da resposta ao item na olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas (OBMEP)**. 2019. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/406>. Acesso em 12 de junho de 2024.

SOUZA, Yuri Sá Oliveira. O Uso do Software Iramuteq: Fundamentos de Lexicometria para Pesquisas Qualitativas. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro v. 21 n. spe, p. 1541-1560, 2021.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Não se aplica

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Introdução: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Referencial teórico: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Análise de dados: Ítalo Rayân Batista Mota

Discussão dos resultados: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Conclusão e considerações finais: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Referências: Ítalo Rayân Batista Mota

Revisão do manuscrito: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

Aprovação da versão final publicada: Ítalo Rayân Batista Mota, José Ricardo e Souza Mafra

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética.

PREPRINT

Não publicado.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

COMO CITAR - ABNT

MOTA, Ítalo Rayân Batista. MAFRA, José Ricardo e Souza. Estado do Conhecimento das dissertações relacionadas à Educação Matemática desenvolvidas no PPGE/UFOPA. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática.** Cuiabá, v. 13, e25043, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.20765>

COMO CITAR - APA

Mota, I. R. B. & Mafra, J. R. S. (2025). Estado do Conhecimento das dissertações relacionadas à Educação Matemática desenvolvidas no PPGE/UFOPA. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 13, e25043*. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.20765>

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>



OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto ([Open Access](#)) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](#). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o software de detecção de texto [iThenticate](#) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](#) da Crossref. 

PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



EDITOR

Dailson Evangelista Costa  

EDITORES CONVIDADOS

José Roberto Linhares de Mattos  
Mônica Suelen Ferreira de Moraes  
Sandra Maria Nascimento de Mattos  

VERSÃO SIMPLIFICADA

Uma versão simplificada do referido manuscrito foi publicada nos Anais do I SPEM-Amazônia – Seminário de Pesquisa em Educação Matemática na/da Amazônia. Link: <https://ojs.sbeamto.org/index.php/ispem-amazonia/article/view/407>

AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

HISTÓRICO

Submetido: 27 de julho de 2025.

Aprovado: 25 de outubro de 2025.

Publicado: 22 de dezembro de 2025.
