



O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA E SEUS CONTRIBUTOS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARAIBANA

RESUMO

Neste artigo analisamos as contribuições do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para a Educação Matemática Paraibana. Os fundamentos teórico-metodológicos vinculam-se à literatura específica da Educação, à Educação Matemática e à pesquisa exploratória de levantamento bibliográfico numa abordagem quanti-qualitativa. Nosso *corpus* investigativo repousa em 33 trabalhos, entre dissertações e teses, que foram produzidas no programa dentro do escopo da Educação Matemática no lapso temporal de 2006 a 2022. Os principais resultados evidenciaram um quantitativo de 21 dissertações e 12 teses, com o maior índice de produção nos anos de 2009 a 2011 e 2014. Foi identificado um total de 11 eixos temáticos emergentes dos trabalhos, com realce para “Formação de Professores” e “Ensino-Aprendizagem”, acumulando 19 trabalhos; e um destaque acentuado de 15 orientações da professora e pesquisadora Rogéria Gaudêncio do Rêgo. Entrelaçamentos entre nossa pesquisa e contribuições do programa para a Educação Básica e Superior evocam estudos vindouros.

Palavras-chave: Pós-Graduação em Educação. UFPB. Educação Matemática.

Tiêgo dos Santos Freitas [*]

Jair Dias de Abreu [**]

Carlos Alex Alves [***]

[*] Doutor em Ciência, Tecnologia e Educação pelo CEFET/RJ. Docente na Universidade Estadual da Paraíba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5584-3633>. E-mail: tiego@servidor.uepb.edu.br

[**] Doutorando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UEPB. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8844-2406>. E-mail: jairedmat@gmail.com

[***] Doutorando em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. <https://orcid.org/0000-0001-7636-9195>. E-mail: carlos.alex@unesp.br



INTRODUÇÃO E APORTE TEÓRICO

Um marco temporal para a expansão da pós-graduação no cenário nacional se deu em um momento delicado de nossa história: a ditadura militar (1961 – 1985). Nesse contexto, consoante a Alves e Oliveira (2015, p. 352):

A pós-graduação no Brasil se estrutura intensa mente a partir do Parecer nº 977 CES/CFE, de 3 de dezembro de 1965, conhecido como Parecer Newton Sucupira, e da Reforma Universitária de 1968, quando educação e desenvolvimento econômico estão atrelados num projeto de governo dos militares que planejaram um modelo de ensino superior, de universidade e, conseqüentemente, de pós-graduação, para atender a este objetivo. O propósito era implantar e desenvolver o regime de cursos de pós-graduação no âmbito do ensino superior, uma vez que havia o entendimento de que faltava maior precisão no tocante à natureza dos cursos de pós-graduação então existentes no país. É, pois, neste contexto do Regime Militar, que a pós-graduação vivenciou um movimento de estruturação, normatização e institucionalização, bem como de ampliação do fomento, da expansão e da adoção de sistemática de avaliação, cujas diretrizes e bases permanecem ainda hoje.

Esse período conturbado de nossa história deixou marcas profundas em diversos grupos sociais, de composições musicais ao que era veiculado nas diferentes mídias. O ano de 1968 foi marcado por uma forte mobilização estudantil, contrária às diferentes ações e perseguições por parte dos militares, intensificando ainda mais o acirramento dos movimentos armados. Assim, “no Brasil, além da luta pela restauração da democracia, os estudantes continuavam pressionando o regime militar no sentido da reestruturação e da expansão do ensino superior” (MARTINS, 2009, p. 20).

Desses movimentos, resulta a edição do Ato Institucional número cinco (AI-5), um dos mecanismos mais autoritários do país, em resposta à crise enfrentada pela ditadura (ALVES; OLIVEIRA, 2014). Consoante aos diferentes movimentos que vinham ocorrendo, principalmente a partir das demandas sociais, ocorre a Reforma Universitária de 1968.

A Reforma de 1968 produziu efeitos paradoxais no ensino superior brasileiro. Por um lado, modernizou uma parte significativa das universidades federais e determinadas instituições estaduais e confessionais, que incorporaram gradualmente as modificações acadêmicas propostas pela Reforma. Criaram-se condições propícias para que determinadas instituições passassem a articular as atividades de ensino e de pesquisa, que até então – salvo raras exceções – estavam relativamente desconectadas. Aboliram-se as cátedras vitalícias, introduziu-se o regime departamental, institucionalizou-se a carreira acadêmica, a legislação pertinente acoplou o ingresso e a progressão docente à titulação acadêmica. Para atender a esse dispositivo, criou-se uma política nacional de pós-graduação, expressa nos planos nacionais de pós-graduação e conduzida de forma eficiente pelas agências de fomento do governo federal. Nos últimos 35 anos, a pós-graduação tornou-se um



instrumento fundamental da renovação do ensino superior no país. (MARTINS, 2009, p. 16).

Sabemos que há muitos fatos e marcos históricos relativos ao contexto de expansão do Ensino Superior brasileiro, bem como da Reforma Universitária de 1968 e de outras reformas ocorridas em nosso país (ALVES; OLIVEIRA, 2015; MARTINS, 2009), mas, dado o escopo do presente texto, iremos adentrar, a seguir, no contexto de criação e de modificações ocorridas ao longo dos anos no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Sobre esse programa, Machado, Nunes e Rodrigues (2010, p. 18) expõem que:

O PPGE instituiu-se a partir da criação do Mestrado em Educação – área de concentração Educação de Adultos, com a Resolução CONSUNI, nº 47/77, de 02 de maio de 1977, passando em 1978 a ser denominado Mestrado em Educação Permanente tendo como área de concentração Educação de Adultos. Através da Resolução CONSEPE 81/97, a estrutura curricular do curso é aprovada e regulamentada, com as seguintes linhas de Pesquisa: Educação, Estado e Políticas Públicas; Educação e Movimentos Sociais; Educação Básica, e Educação de Jovens e Adultos. Atendendo as aspirações da comunidade acadêmica, o Doutorado foi criado em 2002, pela Resolução CONSEPE nº 35/2002 de 07 de maio do ano referido, que revoga a Resolução anterior, e altera a denominação para Programa de Pós-Graduação em Educação. A denominação da área de concentração amplia-se para Educação Popular, Comunicação e Cultura, desenvolvendo-se as seguintes linhas: 1 – Fundamentos e Processos em Educação Popular; 2 - Educação de Jovens e Adultos; 3 – Educação, Estado e Políticas Públicas; 4 – Educação em Movimentos Sociais, e 5 – Informação, Comunicação e Cultura. A partir de 2005, instalou-se um processo de reestruturação do Programa culminando na Resolução CONSEPE nº 52/2007 que define a nova organização, refletida na própria denominação da área de concentração ampliada para Educação, estruturada em cinco linhas, quais sejam: Educação Popular, História da Educação, Políticas Educacionais, Processos de Ensino-aprendizagem e Estudos Culturais da Educação.

Assim, decorridos nove anos da Reforma Universitária de 1968, tivemos a criação do curso de Mestrado em Educação da UFPB, permanecendo como o único curso do estado até 2015 (durante 38 anos), ano em que ocorreu a aprovação do mestrado em Educação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Ademais, o curso de Doutorado em Educação já possui 21 anos, sendo o único da área no estado da Paraíba. Nesse contexto, ao longo de 45 anos de existência, o PPGE da UFPB vem contribuindo com a formação de mestres e doutores em Educação, possibilitando o desenvolvimento de diversas investigações no âmbito educacional em sentido amplo, bem como no contexto específico da Educação Matemática.



Acerca da Educação Matemática enquanto um campo científico e de investigação sobre os processos referentes ao ensino e aprendizagem da Matemática em seus diferentes níveis, Bicudo (1999, p. 7, grifos da autora) sublinha que ela

[...] toma como ponto de partida o cuidado com o aluno, considerando sua realidade histórica e cultural e possibilidades de vir-a-ser; cuidado com a Matemática, considerando sua história e modos de manifestar-se no cotidiano e na esfera científica; cuidado com o contexto escolar, lugar onde a educação escolar se realiza; cuidado com o contexto social, onde as relações entre pessoas, entre grupos, entre instituições são estabelecidas e onde a pessoa educada também de um ponto de vista matemático é solicitada a situar-se, agindo como cidadão que participa das decisões e que **trabalha** participando das forças produtoras.

Essa região de inquérito apoia-se em diferentes áreas do conhecimento, como a Educação, Antropologia, Sociologia, Psicologia, Filosofia etc., para subsidiar o desenvolvimento de suas investigações. Em seu processo embrionário, está intimamente ligada ao campo da Educação, principalmente aos cursos de mestrado e doutorado em Educação. Nesse contexto, como expõe Fiorentini (1994, p. 9) apoiado em estudos da área, a produção em Educação Matemática no cenário brasileiro desponta principalmente na década de 1970, “marcada pelo surgimento dos cursos de pós-graduação em Educação”.

Ademais, sobre a importância dos cursos de pós-graduação em Educação para o desenvolvimento da referida área, em específico as pesquisas acadêmicas, Fiorentini (1994) sublinha que elas vêm se tornando objeto de estudo de diferentes investigadores. Essa justificativa culminou com a produção de sua tese sobre os rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática, em especial sobre as produções científicas nos cursos de pós-graduação, defendida em 1994 e orientada pelo Educador (Matemático) Ubiratan D’Ambrosio.

Ao tratar sobre a importância das pesquisas desenvolvidas em Educação Matemática, Kilpatrick (1996, p. 104) destaca que essa produção “ganha sua relevância para a prática ou para as futuras pesquisas por seu poder de nos fazer parar e pensar. Ela nos equipa não com resultados que nós podemos aplicar, mas, mais do que isso, nos equipa com ferramentas para pensar sobre nosso trabalho”.

Nessa asserção, perquirimos: de que forma o PPGE da UFPB tem contribuído com a formação de mestres e doutores em Educação com pesquisas no escopo da Educação Matemática? Como se configuram, em termos quantitativos, esses trabalhos, seus eixos



temáticos e os orientadores dessas produções? As investigações em Educação Matemática têm aumentado ou diminuído ao longo dos 45 anos de existência do PPGE?

Destarte, neste artigo objetivamos analisar as contribuições do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para a Educação Matemática Paraibana.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Dado o objetivo do trabalho, os procedimentos técnicos empregados e o tipo de abordagem frente aos dados levantados, a presente investigação está vinculada à revisão da literatura, com viés de uma pesquisa exploratória de levantamento bibliográfico numa abordagem quanti-qualitativa (GIL, 2016; COELHO, 2018), possuindo como tema nuclear a produção acadêmica em Educação Matemática desenvolvida no PPGE da UFPB.

Consoante a Gil (2016), a pesquisa exploratória permite desenvolver maior familiaridade com o tema e problema investigados, explorando-os sob diferentes perspectivas, visando produzir novos conhecimentos. O referido autor também realça a pesquisa bibliográfica como forma mais frequente de trabalhos exploratórios a partir de consulta a *sites* e repositórios especializados, sublinhando que essa forma de pesquisa “é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui [...] teses, dissertações [...]” (GIL, 2016, p. 29).

O material levantado e analisado foram teses e dissertações vinculadas ao programa de pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação da UFPB. No intuito de abranger o maior número disponível de produções, selecionamos os trabalhos produzidos até o ano de 2022. A fonte de dados consultada foi o Repositório Institucional da UFPB. Nos procedimentos de recolha, empregamos alguns filtros de busca em consonância com as especificidades de cada cenário emergente. O quadro 1 apresenta um esboço geral envolvendo nosso levantamento bibliográfico.



QUADRO 1 – Levantamento bibliográfico da pesquisa

IES	Filtros de busca	Banco de dados	Nº de trabalhos	Nº de trabalhos validados
UFPB	Busca em: “Todo o repositório” / Por: “Educação Matemática” / Filtros correspondentes: “Programa” / “Iguais”/ “Programa de Pós-Graduação em Educação”	Repositório Institucional da UFPB https://encr.pw/dCdhI	378	33
	Busca em: “Todo o repositório” / Por: “Educação Matemática” / Filtros correspondentes: “Programa” / “Iguais”/ “Programa de Pós-Graduação em Educação”	Repositório Institucional da UFPB https://11nq.com/5Gg4I	144	
Totais			522	33

Fonte: Dados da pesquisa.

Para o processo de inclusão e validação do quantitativo geral de trabalhos, empregamos uma leitura flutuante no título e resumo daqueles abrigados nas bases de dados, principalmente em razão de serem Programas de Pós-Graduação em Educação e de seus sistemas apresentarem limitações nos resultados de busca (por motivos que desconhecemos).

Nesse contexto, o banco de dados da UFPB apresentou duas possibilidades na busca geral, com 378 e 144 trabalhos, respectivamente. Assim sendo, verificamos cada conjunto de trabalhos separadamente, empregando a leitura do título e resumo para demarcar aqueles que se encontravam no âmbito da Educação Matemática, seja numa delimitação própria da área ou numa delimitação secundária e interdisciplinar.

Validamos um total de 33 trabalhos, que foram observados individualmente sob as seguintes categorias de análise, construídas, *a priori*, em função dos interesses investigativos próprios e fundamentadas teoricamente em Bardin (2011): (i) Caracterização geral dos trabalhos (número de dissertações e teses; lista completa dos trabalhos com título, autor e orientador; e temporalidade dos trabalhos); (ii) Eixos temáticos emergentes dos trabalhos e (iii) Orientadores dos trabalhos.

Essas informações foram tabuladas em quadros e gráficos realizados por intermédio do *software* Excel versão 2021, *Mentimeter* e tratados numa abordagem quati-qualitativa, evidenciando dados numéricos no cerne das produções acadêmicas e reflexões teórico-analíticas.

Sobre a plataforma digital *on-line Mentimeter*, especificamente, seu emprego deu-se no intuito de construir uma nuvem de palavras contendo as palavras-chave presentes nos trabalhos analisados, objetivando ampliar aspectos teórico-metodológicos vinculados aos



eixos temáticos emergentes. Pelo fato de a plataforma comportar palavras com até 25 caracteres, algumas palavras-chave foram submetidas de forma abreviada e/ou ajustada, conforme pode-se observar no quadro 2.

QUADRO 2 – Palavras-chave submetidas de forma ajustada na Nuvem de palavras

Palavra-chave	Forma submetida
Ensino-aprendizagem da matemática	E-A da Matemática
Tecnologias da informação e comunicação	TIC
Curso presencial e a distância	CP; CÀD
Dificuldade de aprendizagem	Dificuldade de aprendizag
Aprendizagem significativa	aprendizagem significativ
Ambiente virtual de aprendizagem	Ambiente virtual de apren
Taxonomia de bloom-modificada	Taxonomia de Bloom-Modifi
Estratégias de aprendizagem	Estratégias de aprendizag
Ensino de matemática nos anos iniciais	E de M nos Anos iniciais
Registros de representações semióticas	RRS
Licenciatura em matemática	Licenciatura em Matemátic
Formação do professor de matemática	FPM
Projeto pedagógico de curso	PPC
Relação concreto e abstrato	Relação concreto-abstrato
Dialética no ensino de matemática	Dialética ensino de Matem
Carreira acadêmica feminina	Carreira acadêmica femini
Contextualização matemática	Contextualização matemáti
Alfabetização de jovens e adultos	AJA
Educação de adulto-desenho	Educação de adulto-Desenh
Desenho universal para a aprendizagem	DUA
Formação e prática docente	Formação e prática docent

Fonte: Dados da pesquisa.

Realçamos que os ajustes possíveis e realizados buscaram preservar ao máximo a essência de cada palavra-chave, a exemplo da palavra “Alfabetização de jovens e adultos”, que foi abreviada por “AJA”, forma utilizada pelos próprios autores do referido trabalho. Por serem muito grandes e incorrerem em abreviações rasas, optamos por não inserir na nuvem de palavras as palavras-chave “Gênero e divisão sexual do trabalho”, “Mulheres em carreiras masculinas” e “Conhecimentos profissionais da docência”. No tópico seguinte, apresentaremos os resultados da pesquisa e suas discussões.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

(i) Caracterização geral dos trabalhos

O pluralismo das pesquisas oriundas do PPGE da UFPB, desde o início do mestrado em 1977 e do doutorado em 2003, nos faz ver a grande contribuição que esse programa vem **Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n.1, p.1-20, e-rte321202352, 2023.**



desempenhando junto às pesquisas de natureza pragmática e de cunho científico nas diferentes áreas da Educação. Atento ao objetivo desta comunicação, voltamos a nossa atenção para as pesquisas desenvolvidas no âmbito da Educação Matemática ao longo desse período. Das 522 pesquisas realizadas na temporalidade investigada neste trabalho, mediante os mecanismos de busca, identificamos 33 pesquisas que discutem temáticas da Educação Matemática.

Percebemos que o programa de PPGE da UFPB surge durante o período caracterizado por Fiorentini e Lorenzato (2012) como a 2º Fase da história da Educação Matemática Brasileira, marcado pelo surgimento da Educação Matemática como campo profissional e área de conhecimento. Os autores atestam que as primeiras pesquisas em Educação Matemática no Brasil surgiram de programas de Pós-graduação em Educação. Vinculado a este cenário, o surgimento da Educação Matemática no PPGE da UFPB se deu 29 anos após a sua criação, com a primeira dissertação de mestrado defendida no ano de 2006 intitulada “A inserção e vivência da mulher na docência de matemática: uma questão de gênero” (FERNANDES, 2006). A nível de doutoramento, a primeira pesquisa foi apresentada no ano de 2009, pouco tempo depois da criação do doutorado no PPGE, e foi intitulada de “Reflexões sobre a Matemática e seu processo de Ensino-Aprendizagem: implicações na (re)elaboração de concepções e Práticas de Professores” (SILVA, 2009).

Desde 2006 o PPGE da UFPB vem contribuindo com a Educação Matemática paraibana com vista a um alcance nacional por meio de pesquisas desenvolvidas a nível de mestrado e doutorado. Este programa é responsável pelas primeiras pesquisas, em solo paraibano, na área de Educação Matemática a nível de pós-graduação. Desta forma, evidencia-se a importância, influência e contribuição e o marco histórico que esse programa tem dado a disseminação da Educação Matemática na Paraíba.

Hoje, na Paraíba contamos com outros programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisa na área de Educação Matemática. Destacamos o Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática na Universidade Estadual da Paraíba (PPGECM-UEPB), que iniciou com o mestrado em 2007 e o doutorado em 2021 e que tem contado com o apoio de professores, pesquisadores e egressos do PPGE da UFPB, evidenciando a influência e contribuição do PPGE da UFPB junto a outros programas de Pós-graduação.



No Quadro 3, apresentamos a discriminação dos 33 trabalhos (21 dissertações e 12 teses) desenvolvidos no PPGE da UFPB que têm objetos de pesquisa dentro do campo da Educação Matemática. Nesta listagem, é possível acompanhar, em ordem cronológica, o título do trabalho, o/a autor/a e o/a orientador/a. Por se tratar de um programa de Pós-graduação em Educação, percebemos a abertura para diferentes temáticas a luz da Educação Matemática, por meio de pesquisas relevantes para a formação do professor de matemática, o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento da Educação Matemática como campo científico e profissional.

QUADRO 3 – Lista dos trabalhos por título, autor e orientador

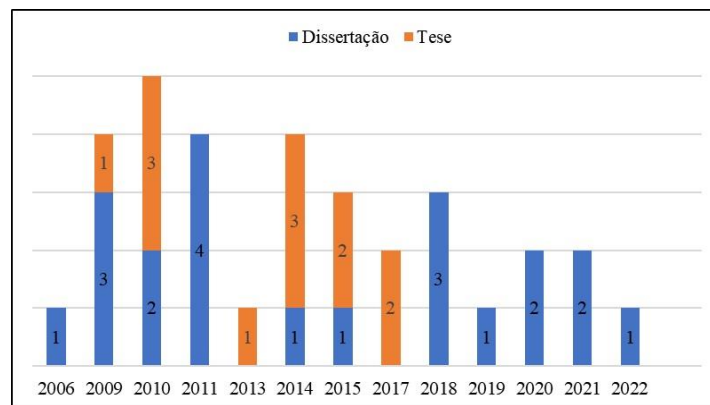
Nº	Título	Autor	Orientador
01	A inserção e vivência da mulher na docência de matemática: uma questão de gênero	Maria da Conceição Vieira Fernandes	Rômulo Marinho do Rêgo
02	Aprendizagem significativa na educação matemática: uma proposta para a aprendizagem de geometria básica	Luís Havelange Soares	Romero Tavares da Silva
03	Reflexão sobre a Matemática e seu processo de Ensino-aprendizagem: implicações na (re)elaboração de concepções e Prática de Professores	Adelmo Carvalho da Silva	Rogéria Gaudencio do Rêgo
04	A licenciatura em matemática: um estudo comparativo entre a modalidade presencial e a distância	Chateaubriand Pinto Bandeira Junior	Sônia de Almeida Pimenta
05	Uma análise da produção didática da matemática a distância: o caso da UFPB.	Severina Andréa Dantas de Farias	Rogéria Gaudencio do Rêgo
06	O Ensino de Números fracionários: problemas e perspectivas	Maria José Araújo	Rogéria Gaudencio do Rêgo
07	Os Saberes Pedagógicos dos Professores do Ensino Superior: o cotidiano de suas práticas	Mara Leite Simões	Rogéria Gaudencio do Rêgo
08	Metodologias da educação matemática: reflexões sobre a prática	José Edmar Leite	Pedro Jusselino Filho
09	Educação matemática e cidadania: um olhar através da resolução de problemas	Almir César Ferreira Cavalcanti	Rogéria Gaudencio do Rêgo
10	Múltiplas inteligências, criação e interatividade no ambiente virtual de aprendizagem edulivre	Leonidas Leão Borges	Edna Gusmão de Góes Brennand
11	Matemática e linguagem: um estudo sobre leitura e escrita na sala de aula	Amanda Silva Alencar Luna	Rogéria Gaudencio do Rêgo
12	O ensino de geometria plana pela resolução de problemas do tipo quebra-cabeças com palitos de fósforo	Geraldo Herbetet de Lacerda	Pedro Jusselino Filho
13	Análise combinatória: uma aprendizagem significativa com mapas conceituais	Cristiane Carvalho Bezerra de Lima	Romero Tavares da Silva
14	O design como mecanismo facilitador da aprendizagem na educação a distância	Joelma Fabiane Ferreira Almeida	Edna Gusmão de Góes Brennand
15	As representações semióticas de multiplicação: um instrumento de mediação pedagógica	Maria Alves de Azerêdo	Rogéria Gaudencio do Rêgo
16	Ensino-aprendizagem de triângulo: um estudo de caso no Curso de Licenciatura em Matemática a Distância	Severina Andréa Dantas de Farias	Rogéria Gaudencio do Rêgo
	Formação do professor de matemática: um olhar sobre a	Joselma Ferreira	Rogéria Gaudencio



17	construção dos saberes da pesquisa	Lavôr Lima	do Rêgo
18	Funções lineares no ensino médio: contextualizações e representações	Maria Betania Sabino Fernandes	Rogéria Gaudencio do Rêgo
19	Permanências e mudanças no ensino de história na Universidade do Tabuleiro (UNITAB), no município de Bananeiras-PB	John Alex Xavier de Souza	Severino Bezerra da Silva
20	A dialética entre o concreto e o abstrato na construção do conhecimento matemático	Luís Havelange Soares	Rogéria Gaudencio do Rêgo
21	Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no âmbito do livro didático de matemática	Aníbal de Menezes Maciel	Rogéria Gaudencio do Rêgo
22	Gráficos e tabelas no ensino fundamental: uma análise com base em elementos da teoria da atividade	Alissá Mariane Garcia Grymuza	Rogéria Gaudencio do Rêgo
23	Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação	Kalina Ligia Almeida de Brito Andrade	Rogéria Gaudencio do Rêgo
24	Carreiras de professoras das Ciências Exatas e Engenharia: estudo em uma IFES do Nordeste brasileiro	Lucimeiry Batista da Silva	Maria Eulina Pessoa de Carvalho
25	Educação ambiental e ensino contextualizado de matemática no semiárido: um estudo de caso no Município de São João do Cariri - PB	Priscilla Barbosa de Lacerda	Francisco José Pegado Abílio
26	A interferência da educação básica pública na formação científico-pedagógica no curso de bacharelado em enfermagem	Suely Aragão Azevêdo Viana	Wilson Honorato Aragão
27	O discurso sobre o uso pedagógico do desenho na Alfabetização de Jovens e Adultos (AJA)	Raquel Rocha Villar de Alcantara	Erenildo João Carlos
28	Mulheres na computação: experiências, trajetórias e perspectivas de estudantes universitárias	Mayanne Julia Tomaz Freitas	Maria Eulina Pessoa de Carvalho
29	Formação e prática de um professor de matemática no contexto da educação de surdos: um estudo de caso	Iranir Pontes Silva	Rogéria Gaudencio do Rêgo
30	Pensamento algébrico: um estudo exploratório com estudantes de Pedagogia	Rosilda Santos do Nascimento	Maria Alves de Azerêdo
31	Planejamento colaborativo no ensino de matemática a partir do desenho universal para a aprendizagem	Fabricio de Lima Bezerra Silva	Munique Massaro
32	Conhecimentos para o ensino de figuras geométricas planas: um estudo com professores dos anos iniciais	Afonso Barbosa de Lima Junior	Maria Alves de Azerêdo
33	Formação inicial docente: análise do curso de licenciatura em Matemática na Universidade Federal da Paraíba-Campus I a partir do projeto pedagógico do curso	Daniel Tavares do Nascimento	Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra

Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante ao quantitativo de trabalhos e de como esses dados refletem o fluxo de produção em Educação Matemática no PPGE da UFPB, no período de 2006 a 2022, percebemos que o programa apresenta um quantitativo significativo de pesquisa em Educação Matemática, por se tratar de um programa de pós-graduação em Educação. Na temporalidade do estudo, percebemos que alguns anos não tiveram nenhum trabalho apresentado, como podemos acompanhar na Figura 1.

FIGURA 1 – Temporalidade dos trabalhos

Fonte: Dados da pesquisa.

Houve um pico de produções no ano de 2010, contando com duas dissertações e uma tese defendida no referido ano. Podemos perceber, graficamente, que após esse ano temos um quantitativo que vem oscilando, mas que deixa seu caráter decrescente transparecer por meio de um olhar geral envolvendo dissertações e teses. As dissertações tiveram o seu quantitativo máximo em 2011, totalizando quatro trabalhos. Por apresentar um quantitativo de 21 dissertações, há uma maior distribuição desses dados durante os anos, com a ressalva de que, desde 2018, o PPGE da UFPB vem apresentando apenas pesquisas de mestrado.

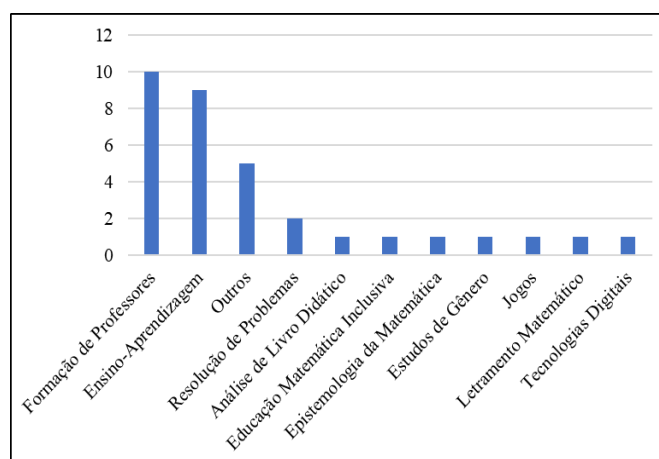
Percebemos, ainda, que o fluxo de defesa das 12 teses encontradas no PPGE da UFPB se concentra no período de 2009 e 2017, não tendo sido encontrado nenhum trabalho após esse ano a nível de doutoramento. Por ser o programa de pós-graduação pioneiro a desenvolver pesquisas em Educação Matemática na Paraíba, acredita-se que esse crescimento inicial das pesquisas esteja atrelado a esse fato. Com o surgimento de novos programas de pós-graduação no Estado, os pesquisadores com foco em Educação Matemática passaram a ocupar também esses espaços e ainda contávamos com um quantitativo tímido de professores de matemática que conheciam a Educação Matemática e se interessavam por ela.

(ii) Eixos temáticos emergentes dos trabalhos

Nessa categoria, procuramos elucidar quais temáticas estão presentes na pesquisa produzida em Educação Matemática no contexto do PPGE da UFPB. Esse levantamento nos permitiu, por exemplo, vislumbrar o que tem interessado aos alunos/professores do programa e clarificar suas margens de contribuição para a pesquisa científica produzida na Educação

Matemática paraibana e nacional. A figura 2, apresentada a seguir, realça o quantitativo de trabalhos por eixo temático.

FIGURA 2 – Número de trabalhos por eixo temático



Fonte: Dados da pesquisa.

Sistematizamos 11 eixos temáticos emergentes dos 33 trabalhos analisados. Registramos que a maior frequência de trabalhos está vinculada aos eixos “Formação de Professores” e “Ensino-Aprendizagem”, com dez e nove trabalhos, respectivamente. O somatório desses eixos equivale a um pouco mais de 57% dos trabalhos.

Em linhas gerais, esses eixos agregam temáticas como saberes docentes, análise de cursos e currículos de formação inicial de professores, experiências formativas, concepções e práticas de professores, ensino de análise combinatória, geometria básica, números e operações matemáticas básicas, gráficos, tabelas e funções lineares.

Ao nosso ver, esse cenário desvela, dentre outras coisas, o objeto de estudo e os objetivos da Educação Matemática no bojo da formação docente e na melhoria constante dos processos de ensino e aprendizagem da matemática. Nessa direção, estudos seminais, como o de Carvalho (1994), destacam que

A Educação Matemática é uma atividade essencialmente pluri e interdisciplinar. Constitui um grande arco, onde há lugar para pesquisas e trabalhos dos mais diferentes tipos. Nele, há espaço para trabalhos de pesquisa acadêmica pura em Psicologia, atividades de pesquisa-ação, reciclagem de professores, elaboração de textos, pesquisas em História do Ensino de Matemática, e muitas outras. O que deve ser ponto comum a todos estes pesquisadores, quer sejam matemáticos, psicólogos, educadores, filósofos, historiadores etc., é em primeiro lugar o reconhecimento de que o trabalho de todos tem um objetivo comum — a melhoria do ensino-aprendizagem da matemática, em todos seus níveis, e o respeito pelo trabalho dos outros (CARVALHO, 1994, p. 81).



Carvalho (1994) também pontua que, aos educadores matemáticos, repousa o compromisso profissional e científico com a formação do professor que ensina matemática e a produção de conhecimentos que fundamente e oriente qualitativamente os processos de ensino e aprendizagem de matemática em todos os níveis de ensino.

Considerando a produção/divulgação de artigos científicos em periódicos brasileiros e a pesquisa produzida em grupos de/com pesquisa em Educação Matemática no Brasil, por exemplo, também observamos um predomínio de pesquisas em torno de temáticas como “Formação de Professores” e “Ensino-Aprendizagem” (ALVES; AMARAL; GARCIA, 2022; ALVES; SILVA, 2023).

Por sua vez, o predomínio de trabalhos apontados em nosso estudo também realça a devida aderência das pesquisas desenvolvidas no PPGGE da UFPB com uma de suas linhas de pesquisa intitulada de “Processos de Ensino-Aprendizagem”. Esse cenário repercute positivamente em várias circunstâncias e instâncias, a exemplo da avaliação quadrienal da CAPES, que considera como indicador de avaliação dos Programas de Pós-Graduação os objetivos, a missão, a modalidade, a produção científica dos professores e estudantes do PPG e suas articulações e sua aderência às respectivas linhas de pesquisa, aos projetos em andamento, à estrutura curricular e áreas de concentração.

Os cinco trabalhos vinculados ao eixo “Outros” apresentam estudos primários sobre outras áreas de conhecimento que retratam transversalmente aspectos variados e sobre a importância da Matemática como instrumento de ascensão profissional, transformação social e de prestígio na organização do ensino escolar, a exemplo da afirmação de estudantes mulheres na Ciência da Computação, da carreira docente de professoras das Ciências Exatas e Engenharias, de Jovens e Adultos na sua formação integral, da formação matemática básica de estudantes do curso de Enfermagem e das dificuldades de outras disciplinas na Educação Básica como História em face do prestígio histórico da Matemática e da Língua Portuguesa na organização do ensino e disposição curricular.

Avante, registramos dois trabalhos vinculados ao eixo temático “Resolução de Problemas” situados como metodologia para o ensino de geometria plana através da resolução de problemas do tipo quebra-cabeça usando palitos de fósforo e como meio para discutir questões envolvendo cidadania.



No âmbito da pesquisa produzida em Resolução de Problemas na Educação Matemática inspirada pela obra pioneira *How to Solve It* (A Arte de Resolver Problemas), publicada pelo matemático húngaro George Polya, em 1944, essa temática ganha importância na década de 1980 sob a influência mundial norte-americana através do *National Council of Teachers of Mathematics* (Conselho Nacional de Professores de Matemática).

Desde então, a literatura específica brasileira também vem apontando a resolução de problemas como metodologia de ensino e como espécie de espinha dorsal da atividade matemática escolar. Nesse preâmbulo e sob diferentes perspectivas, o coletivo de pesquisadores situa o problema matemático ou problema gerador ou situação-problema como o ponto de partida para os processos de ensino, aprendizagem e diálogos envolvendo aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais (ONUCHIC; ALLEVATO, 2011; ANDRADE, 2017; ONUCHIC, 2022).

Os eixos temáticos “Análise de Livro Didático”, “Educação Matemática Inclusiva”, “Epistemologia da Matemática”, “Estudos de Gênero”, “Jogos”, “Letramento Matemático” e “Tecnologias Digitais” registraram um acumulado vinculado a sete trabalhos. São trabalhos que abordam, por exemplo, questões de ordem filosófica, metodológica, pedagógica e sociocultural envolvendo a natureza do conhecimento matemático, as práticas contemporâneas em Educação Matemática e a necessidade de fomentar e implementar uma educação matemática acessível a todos e sem desigualdades de gênero (FLEMMING; LUZ; MELLO, 2005; BICUDO; GARNICA, 2006; MANRIQUE; VIANA, 2021; ESQUINCALHA, 2022; LUNA, 2022; ALVES; SILVA, 2023).

No trato de ampliar a compreensão dos eixos temáticos e outros aspectos teórico-metodológicos pertinentes aos trabalhos analisados em nossa pesquisa, buscamos construir uma nuvem de palavras utilizando as palavras-chave indicadas pelos seus autores, conforme pode ser observado na figura 3.

FIGURA 3 – Nuvem de palavras composta pelas palavras-chave presentes nos trabalhos analisados



trabalhos contaram com a orientação de 14 professores. No Quadro 4 temos a descrição dos nomes e o respectivo quantitativo de trabalhos orientados.

QUADRO 4 – Número de trabalhos por Orientador(a)

Orientador(a)	Nº de Orientações
Rogéria Gaudencio do Rêgo	15
Romero Tavares da Silva	2
Pedro Jusselino Filho	2
Edna Gusmão de Góes Brennand	2
Maria Eulina Pessoa de Carvalho	2
Maria Alves de Azerêdo	2
Rômulo Marinho do Rêgo	1
Sônia de Almeida Pimenta	1
Severino Bezerra da Silva	1
Francisco José Pegado Abílio	1
Wilson Honorato Aragão	1
Erenildo João Carlos	1
MunIQUE Massaro	1
Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra	1
TOTAL	33

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as professoras e professores que orientam trabalhos no PPGE da UFPB, destaca-se o nome da professora Rogéria Gaudêncio do Rêgo pela expressiva contribuição que vem dando a Educação Matemática através da orientação de 15 trabalhos. Ela é a responsável pela orientação da primeira dissertação em 2006 e da primeira tese em 2009 na área de Educação Matemática dentro do programa de Pós-Graduação. Junto a ela, outros professores e professoras vão se somando nas orientações de pesquisas que versam sobre a Educação Matemática, contribuindo com esse campo científico e profissional.

Esses dados nos levam a perceber a importância e influência da professora Rogéria na Educação Matemática no PPGE da UFPB e na disseminação da Educação Matemática na Paraíba e em outros programas de Pós-Graduação. A professora em destaque também orienta trabalhos no PPGECEM-UEPB, bem como a professora Maria Alves de Azerêdo. O professor Rômulo Marinho do Rêgo também já deu a sua contribuição na Educação Matemática junto ao programa da UEPB. Por seu destaque na área, a contribuição com a formação de muitos mestres e doutores e a vasta produção acadêmica, a professora Rogéria tem recebido muitas homenagens prestigiando sua atuação.

O PPGE da UFPB vem contribuindo com a própria ampliação do seu quadro de orientadores. Frente a isso, temos a professora Maria Alves de Azerêdo que fez o seu



doutorado no mesmo programa em que hoje ela orienta trabalhos. Atuando em diferentes temáticas, as orientadoras e os orientadores dos trabalhos oriundos do PPGE da UFPB, com formações em diferentes áreas, vêm consolidando a área de Educação Matemática dentro de um programa Pós-Graduação em Educação, trazendo discussões importantes para a Matemática no contexto da Educação Básica e Superior da Paraíba e que refletem no cenário nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo, com uma ênfase mais quantitativa e descritiva, foi possível perceber de que modo as pesquisas em Educação Matemática encontradas no PPGE da UFPB estão produzindo conhecimentos acerca de diferentes eixos/tendências, contribuindo para o processo de formação de professores que ensinam Matemática em diferentes segmentos, visando promover um processo de ensino e aprendizagem de matemática com mais compreensão.

Além de identificar os diferentes diálogos propostos pelas publicações no campo, sob as categorias de análise: (i) Caracterização geral dos trabalhos (número de dissertações e teses; lista completa dos trabalhos com título, autor e orientador; e temporalidade dos trabalhos); (ii) Eixos temáticos emergentes dos trabalhos e (iii) Orientadores dos trabalhos, foi possível traçar um marco temporal das produções, as principais tendências de investigação e os orientadores que mais têm promovido pesquisas no contexto da Educação Matemática.

Esse marco situacional dos trabalhos produzidos possibilita evidenciar lacunas e possíveis temas para o desenvolvimento de investigações futuras. Além disso, fica evidente que o PPGE da UFPB vem avançando e contribuindo com a pesquisa em Educação Matemática, formando pesquisadores com atuação em diferentes estados do país. Isso nos faz refletir sobre a importância de fortalecer cada vez mais o campo científico e profissional da Educação Matemática por meio de pesquisas que tenham retorno para seus ambientes de realização, não ficando limitado aos espaços acadêmicos dos cursos de pós-graduação.

Embora se reconheça as limitações da investigação e não se pretenda esgotar ou concluir todas as possíveis discussões em torno da pesquisa, entende-se a importância de estudos que aprofundem a análise dos trabalhos produzidos, promovendo reflexões sobre os



resultados obtidos e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática em distintos contextos, desde o Ensino Básico até o Superior.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. A.; AMARAL, C. C. F. do.; GARCIA, F. O. Educação matemática e algumas tendências: um estudo quantitativo em dois periódicos brasileiros. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática (JIEEM)**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 192-202, out. 2022. Disponível em: <https://jieem.pgsscogna.com.br/jieem/article/view/9813>. Acesso em: 02 mar. 2023.
- ALVES, C. A.; SILVA, L. L. Grupos de/com pesquisa em educação matemática no Brasil: Notas históricas, áreas predominantes e linhas de pesquisa. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 16, n. 41, p. 1-24, abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/17535>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- ALVES, M. F.; OLIVEIRA, J. F. Pós-Graduação no Brasil: do Regime Militar aos dias atuais. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 30, n. 2, 2015. DOI: 10.21573/vol30n22014.53680. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/53680>. Acesso em: 13 maio. 2023.
- ANDRADE, S. Um caminhar crítico reflexivo sobre Resolução, Exploração e Proposição de Problemas Matemáticos no Cotidiano da Sala de Aula. In: ONUCHIC, L. R.; LEAL JUNIOR, L. C.; PIRONEL, M. (Org.). **Perspectivas para Resolução de Problemas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017, p. 355-396.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BICUDO, M. A. V. Ensino de Matemática e Educação Matemática: algumas considerações sobre seus significados. **Boletim de Educação Matemática (Bolema)**, Rio Claro, v. 12, n. 13, p. 1-11, 1999.
- BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- CARVALHO, João Pitombeira de. Avaliação e Perspectivas da área de Ensino de Matemática no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 14, n. 62, p.74-88, jun. 1994. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2273>. Acesso em: 12 mar. 2023.
- COELHO, E. C. **Pesquisa em educação matemática**. Curitiba: InterSaberes, 2018.
- ESQUINCALHA, A. C. (Org.). **Estudos de gênero e sexualidades em educação matemática: tensionamentos e possibilidades**. Brasília, DF: SBEM Nacional, 2022.
- Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n.1, p.1-20, e-rte321202352, 2023.**



FERNANDES, M. C. V. **A inserção e vivência da mulher na docência de matemática:** uma questão de gênero. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática:** o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. Tese de Doutorado. Educação. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Faculdade de Educação, 1994.

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

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; MELLO, A. C. C. **Tendências em Educação Matemática.** 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

KILPATRICK, J. Fincando Estacas: uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. **Zetetiké**, Campinas, v. 4, n. 5, p. 99-120, 1996. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646867/13768>. Acesso: 12 mai. 2023.

LUNA, J. M. O. O que revelam as pesquisas sobre mulheres e sua relação com o aprender e o ensinar matemática? In: ESQUINCALHA, A. C. (Org.). **Estudos de gênero e sexualidades em Educação Matemática:** tensionamentos e possibilidades. Brasília: SBEM Nacional, 2022. p. 102-117.

MACHADO, C. J. S.; NUNES, M. L. S.; RODRIGUES, M. M. Dos indícios à constituição da pesquisa em história da educação no PPGE/UFPB. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. 37, p. 17-28, mar. 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639662/7230>. Acesso: 12 mai. 2023.

MANRIQUE, A. L.; VIANA, E. de A. **Educação matemática e educação especial:** diálogos e contribuições. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

MARTINS, C. B. Reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v.30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302009000100002&lng=pt&tlng=pt. Acesso: 11 maio. 2023.

NUNES, M. L. da S.; CARLOS, E. J. Resumos de dissertações do Programa de Pós-graduação em Educação - 2013. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 190-198, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20649>. Acesso em: 14 mai. 2023.

ONUCHIC, L. de la R. Grupo de Trabalho e Estudos em Resolução de Problemas. **INTERMATHS**, Vitória da Conquista, v. 3, n. 1, p. 8-16, jan./jun. 2022.

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n.1, p.1-20, e-rte321202352, 2023.



ONUCHIC, L. de la R.; ALLEVATO, N. S. G. A. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Boletim de Educação Matemática (Bolema)**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 73-98, dez./2011.

SANTOS, T. D. dos; AZEVEDO, M. A. de. Utilização de software no desenvolvimento de pesquisas na pós-graduação da área de educação no Brasil (2006-2017). **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 28, n. 2, p. 24–41, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/44040>. Acesso em: 11 maio. 2023.

SILVA, A. C. **Reflexão sobre a matemática e seu processo de ensino-aprendizagem:** implicações na (re)elaboração de concepções e práticas de professores. Tese. Programa de Pós-graduação em Educação: UFPB, João Pessoa, Paraíba, 2009.

THE PPGE FROM UFPB AND ITS CONTRIBUTIONS TO MATHEMATICS EDUCATION IN PARAIBA

ABSTRACT

In this article we analyze the contributions of the Post Graduate Program in Education (PPGE) of the Federal University of Paraíba (UFPB) to Mathematical Education in Paraíba. The theoretical-methodological foundations are linked to the specific literature Education, to Mathematics Education and to the exploratory research of bibliographic survey in a quantitative and qualitative approach. Our investigative corpus rests on 33 works, including dissertations and theses, which were produced in the program within the Mathematics Education scope between 2006 to 2022. The main results showed a quantitative of 21 dissertations and 12 theses, with the highest index of production during the years of 2009 to 2011 and 2014. A total of 11 thematic axes emerging from the works were identified, with emphasis on “Teacher Training” and “Teaching-Learning”, as a result we got 19 works; and a strong emphasis on 15 guidelines by professor and researcher Rogéria Gaudêncio do Rêgo. Interweavings between our research and the program's contributions to Basic and Higher Education evoke future studies.

Keywords: Graduate in Education. UFPB. Mathematics Education.

EL PPGE DE LA UFPB Y SUS CONTRIBUCIONES PARA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICAS PARAIBANA

RESUMEN

En este artículo analizamos contribuciones del Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB) para la Educación Matemáticas Paraibana. Los fundamentos teórico-metodológicos se vinculan a la literatura específica de la Educación, Educación Matemáticas y de la encuesta exploratoria de levantamiento bibliográfico en un abordaje cuantitativo y cualitativo. En nuestro corpus investigativo reposa en 33 trabajos entre disertaciones y tesis, que fueron producidas en el programa dentro del ámbito de la Educación Matemáticas en el lapso temporal de 2006 a 2022. Los principales resultados evidenciaron un cuantitativo de 21 disertaciones y 12 tesis, siendo el más grande índice de producción los años de 2009 a 2011 e 2014; un total de 11 ejes temáticos emergentes de los

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n.1, p.1-20, e-rte321202352, 2023.



trabajos, con realce para “Formación de Profesores” y “Enseñanza aprendizaje”, acumulando 19 trabajos; y un destaque acentuado de 15 orientaciones de la profesora y experta Rogéria Gaudêncio do Rêgo. entrelazamientos entre nuestra encuesta y contribuciones del Programa para la Educación Básica y Superior evocan estudios venideros.

Palabras clave: Posgrado en Educación. UFPB. Educación Matemáticas.

Submetido em: junho de 2023.

Aprovado em: agosto de 2023.

Publicado em: setembro de 2023.