ISSN: 2358-8829

A PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA COMO ELEMENTO CONSTITUTIVO DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE

Álisson Luan Ferreira de Paiva [1]
Daiana Estrela Ferreira Barbosa [2]

INTRODUÇÃO

A Educação Matemática constitui um campo de conhecimento voltado à compreensão dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Conforme Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 5), a Educação Matemática "é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da matemática". Os autores também destacam que esse campo envolve tanto o domínio do conteúdo matemático quanto o conhecimento de ideias e processos pedagógicos relacionados ao ensino e à aprendizagem.

Neste contexto, a pesquisa é fundamental para o desenvolvimento e melhoria do ensino, constituindo-se como a tessitura da teoria e prática. Como salientado por Freire (1996), a melhoria no ensino só é possível quando o professor passa a refletir o que se passou na aula do dia anterior, dessa forma possibilitando a melhora da aula para o dia posterior, portanto, quando se volta o olhar para a formação inicial, a qualidade do ensino passa diretamente dentro desse processo, visto que, os futuros professores é o sujeito que vai ser exposto às novas demandas educacionais.

Nessa direção, Fiorentini, Souza Jr. e Melo (1998, p. 332) defendem que a formação inicial "não pode continuar dicotomizando teoria e prática, pesquisa e ensino e conteúdo específico e pedagógico", e André (2006) acrescenta que a pesquisa pode ser compreendida como uma estratégia ativa que favorece a apropriação do conhecimento pelos futuros professores.

[1] Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, alisson.paiva@aluno.uepb.edu.br;
[2] Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela UFRPE. Professora da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, daianaestrela@servidor.uepb.edu.br.

ISSN: 2358-8829

Contudo, existem entraves que dificultam a tessitura entre a teoria e prática, com argumentam Lisita; Rosa; Lipovetsky (2001), persiste uma divisão entre professores e pesquisadores, os professores recusam as pesquisas feitas pelos pesquisadores acadêmicos por compreenderem que são pouco relevantes para o chão da sala de aula e os pesquisadores acadêmicos recusam as pesquisas dos professores por serem pouco relevantes para seus trabalhos. Santos (2001, p. 18) afirma que "[...]as dissonâncias existentes entre a pesquisa universitária e a pesquisa feita por professores no campo educacional podem ser benéficas para ambos, por romperem com visões tradicionais sobre conhecimento e prática".

Diante desse cenário, Gonçalves e Gonçalves (1998) defendem que as pesquisas em ensino realizadas nos departamentos específicos contem com a participação dos alunos de licenciatura, pois assim eles são iniciados no processo de pesquisa e recebem estímulo e competência para seus trabalhos futuros como professores.

Nesta perspectiva, na formação inicial pesquisar se faz necessário, além disso é na formação inicial que o futuro docente como é moldar sua identidade profissional. Barbosa (2025, p. 52) compreende que:

> A formação inicial é um espaço no qual os licenciandos começam a compreender à docência e a construir uma identidade profissional. É no curso de licenciatura que saberes são mobilizados corroborando para a constituição da profissionalidade, processo que permite que os professores se apropriem dos conhecimentos e valores da profissão.(Barbosa, 2025, p. 52).

A partir dessa compreensão, a profissionalidade docente não é construída apenas pelas disciplinas do curso ou pelos estágios, mas também pelas experiências investigativas vivenciadas na formação inicial. Ao participar da pesquisa, o licenciando amplia seus saberes, desenvolve uma postura reflexiva, fortalece sua autonomia intelectual e passa a compreender a docência como uma prática fundamentada na investigação e na produção de conhecimentos.

Compreende-se a profissionalidade, conforme Barbosa (2025, p. 59),

> Como o conjunto de ações inerentes ao papel do professor, que engloba além de percepções, opiniões e sentimentos adquiridos, concepções docentes socialmente construídas, incorporadas e materializadas na prática profissional, ou seja, o ser e o fazer docente. (Barbosa, 2025, p. 59)

Para Perez (1999, p. 280), o desenvolvimento profissional do professor de Matemática exige "uma nova cultura profissional desse professor, que conterá a reflexão-crítica sobre e na sua prática, o trabalho colaborativo, a investigação pelos

ISSN: 2358-8829

professores como prática cotidiana e a autonomia". Nessa perspectiva, ensinar a pesquisar implica, segundo André (2006), criar situações e atividades que levem os alunos a observar, formular uma questão de pesquisa, encontrar dados e expressar seus achados e suas novas dúvidas, o que aproxima a pesquisa dos elementos que sustentam a profissionalidade.

Embora a pesquisa em Educação Matemática tenha contribuído para ampliar os conhecimentos sobre os processos educativos e a formação de professores, ainda se mostra pertinente aprofundar a compreensão sobre as contribuições das experiências investigativas para a constituição da profissionalidade docente durante a formação inicial. Mais do que reconhecer a importância da pesquisa para a formação acadêmica, torna-se necessário compreender como a participação dos licenciandos nessas atividades repercute na maneira como compreendem à docência, constroem seus saberes e se posicionam diante das exigências da profissão.

Diante disso, este artigo tem como objetivo compreender como a participação em atividades de pesquisa em Educação Matemática durante a formação inicial contribui para a constituição da profissionalidade docente de licenciandos em Matemática?

Ademais, este trabalho está estruturado da seguinte forma: Introdução, na qual contextualiza-se e apresenta-se o objetivo e conceitos teóricos a serem desenvolvidos neste trabalho; Metodologia, que descreve o percurso da investigação; Resultados e discussão, que analisam as contribuições das experiências investigativas para a profissionalidade dos licenciandos; e Considerações finais, que retomam o objetivo e sintetizam as principais conclusões.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, voltada à compreensão dos significados atribuídos pelos licenciandos às suas experiências investigativas. De acordo com Gil (2017), o enfoque interpretativista considera a perspectiva dos sujeitos que vivenciam determinada realidade, enquanto a pesquisa qualitativa possibilita investigar experiências vividas e processos complexos de interação social. Essa abordagem mostra-se adequada ao objetivo deste artigo, uma vez que a profissionalidade docente envolve percepções, concepções e sentimentos que

podem ser compreendidos a partir das experiências e interpretações daqueles que os vivenciam.

Quanto ao ambiente de coleta, trata-se de uma pesquisa de campo, pois os dados foram obtidos diretamente com os participantes, em seu contexto de formação, sem controle de variáveis. Gil (2017) explica que as pesquisas podem ser classificadas considerando diferentes critérios, como a natureza dos dados, o ambiente de coleta e o grau de controle das variáveis. Com base nesses critérios, este estudo caracteriza-se como qualitativo, de campo e não experimental. A investigação foi delimitada à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VI, por constituir o contexto institucional no qual se desenvolveu o projeto.

Participaram do estudo três licenciandos em Matemática, identificados como P1, P2 e P3. Como critério de inclusão, foram selecionados graduandos do curso de Licenciatura em Matemática que tivessem participado de projetos de iniciação científica ou de outras atividades acadêmicas relacionadas à Educação Matemática, a exemplo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de projetos de extensão, independentemente de serem bolsistas ou voluntários.

A seleção dos participantes ocorreu de maneira intencional, procedimento que, segundo Gil (2017), permite ao pesquisador escolher os integrantes de um grupo com base em características consideradas relevantes para responder ao problema investigado. Neste estudo, o critério determinante foi a experiência com atividades de pesquisa durante a formação inicial. Foram excluídos os estudantes que não atenderam a esse requisito ou que não estavam vinculados ao Campus VI da UEPB.

Para a produção dos dados, utilizou-se a entrevista semiestruturada, modalidade que, conforme Gil (2017), permite ao entrevistador explorar determinados pontos de interesse a partir de um roteiro previamente elaborado, mantendo certa flexibilidade durante a condução da entrevista. Considerando que o foco central da investigação consistiu nas experiências dos licenciandos com a pesquisa, o roteiro foi composto por 18 perguntas, organizadas em três blocos temáticos. Essa estrutura possibilitou aos participantes relatar suas vivências com liberdade, sem perder de vista os eixos que orientaram o estudo.

Após a realização das entrevistas, os dados foram transcritos e submetidos à Análise de Conteúdo, conforme a proposta de Bardin (2016). Essa técnica compreende

ISSN: 2358-8829

procedimentos sistemáticos de análise das comunicações, por meio dos quais é possível descrever o conteúdo das mensagens e produzir inferências acerca das condições relacionadas à sua produção e recepção. Gil (2017) destaca que a análise de conteúdo é amplamente utilizada no exame de documentos constituídos por textos escritos, incluindo materiais resultantes da transcrição de entrevistas. Dessa maneira, o processo analítico seguiu as três etapas propostas por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, permitindo organizar e interpretar os relatos dos participantes em consonância com o objetivo da investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das entrevistas, conforme as etapas de Bardin (2016), permitiu organizar os relatos de P1, P2 e P3 em três categorias: a pesquisa como espaço de reflexão sobre a prática docente, como desenvolvimento profissional e como elemento constitutivo da profissionalidade docente.

Categoria 1: Os relatos indicam que a pesquisa levou os licenciandos a olhar a sala de aula de outro modo, repensando aulas e desenvolvendo estratégias. P1 descreve que, no PIBID, “a gente buscou enumerar/detalhar os acontecimentos que ocorreram em sala e transformar isso em uma pesquisa” (P1). Esse movimento aproxima-se de Freire (1996, p. 21), para quem “o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática”. P2 mostra como a reflexão se converte em estratégia ao citar “um material didático, um tabuleiro, do qual eu fiz uso e apliquei na prática durante o PIBID” (P2). Já P3 sintetiza a relação entre os dois polos: “a teoria leva a prática e a prática leva a teoria” (P3), ideia próxima à de D’Ambrosio (1996, p. 81), segundo o qual “nenhuma teoria é final assim como nenhuma prática é definitiva”.

Os relatos confirmam também a defesa de André (2006, p. 124) de uma formação inicial “presidida pela pesquisa”, que vincule constantemente teoria e prática. Cabe lembrar, ainda, a distinção de Lüdke (2001, p. 29): “nem todo professor, por ser reflexivo, é também pesquisador, embora a recíproca seja, por força, verdadeira”. A pesquisa, portanto, sistematiza e aprofunda uma reflexão que já é inerente ao trabalho docente.

Categoria 2: Os participantes associam a pesquisa à ampliação de conhecimentos, à mudança de metodologias e ao hábito de estudar mais. A leitura e a

ISSN: 2358-8829

escrita acadêmicas são o ponto mais citado: “Melhorou muito o processo de escrita e leitura” (P2); “ela foi evoluindo gradativamente” (P1); e, entre os benefícios, “o aprimoramento da escrita acadêmica e da fala” (P3). Beillerot (2001, p. 83) alerta que a aprendizagem da leitura dos trabalhos de pesquisa merece atenção especial, e os relatos mostram que os projetos cumprem esse papel formativo. Esse crescimento é compartilhado, pois, segundo Borba, Almeida e Gracias (2020, p. 58), a pesquisa solitária “é também coletiva”, construída com orientadores e com a comunidade acadêmica. Em consonância, Lüdke (2001, p. 42) afirma que “professores e estudantes se beneficiam, assim, de situações reais de prática de pesquisa em conjunto”. O desenvolvimento profissional projeta-se, ainda, para além da graduação: “mais interesse em realizar mais projetos ainda” (P1) e “me deu o desejo de talvez fazer um mestrado e também um doutorado” (P2).

Esses relatos dialogam com Perez (1999, p. 280), para quem o professor de Matemática precisa de “uma nova cultura profissional”, que inclua “a investigação pelos professores como prática cotidiana”. Esse envolvimento é gradual, como indica André (2006, p. 133), ao afirmar que ele é “mais lento e gradual” na formação inicial.

Categoria 3: Compreendendo a profissionalidade como “o ser e o fazer docente” (Barbosa, 2025, p. 59), os relatos indicam que a pesquisa atua nas duas dimensões. No ser docente, destacam-se a segurança e a identidade: “melhorou positivamente minha confiança em sala de aula” (P1); “a gente se torna seguro para falar, para discutir o conteúdo que você tem conhecimento” (P2); e “a segurança ao falar sobre determinado objeto de pesquisa” (P3).

Para Barbosa e Soares (2021, p. 9) a reflexão sobre a prática contribui para a autonomia e para “construindo a identidade profissional”. A autonomia e a postura crítica também aparecem, pois a pesquisa torna a pessoa “um profissional mais crítico, que enxerga, que tem uma visão da sala de aula de transformar o ensino” (P2). Dickel (1998, p. 46) afirma que “a emancipação significa autonomia”, e Santos (2001, p. 22-23) descreve o perfil de docente que essa postura favorece:

> O que está sendo enfatizado é a necessidade de se formar um docente inquiridor, questionador, investigador, reflexivo e crítico. Problematizar criticamente a realidade com a qual se defronta, adotando uma atitude ativa no enfrentamento do cotidiano escolar, torna o docente um profissional competente que, por meio de um trabalho autônomo, criativo e comprometido com ideais emancipatórios, coloca-o como ator na cena pedagógica (Santos, 2001, p. 22-23).

ISSN: 2358-8829

No fazer docente, destacam-se a inovação pedagógica e a produção de conhecimento. O tabuleiro de P2 e as intervenções de P1 são exemplos de inovação construída a partir da pesquisa, e a produção científica aparece em "a possibilidade de participar em eventos com publicações de artigos e trabalhos" (P1). Martins (2006, p. 95) lembra que socializar conhecimentos sobre a própria prática, "inclusive na escrita", é também atividade de pesquisa, e Borba, Almeida e Gracias (2020, p. 89) mostram, com o GeoGebra, que a pesquisa pode gerar produtos que retornam ao ensino.

Os resultados, porém, têm limites. Os participantes apontam desafios como "conciliar os estudos a pesquisa com a carga da universidade e também a carga pessoal e familiar" (P2) e a dependência financeira: "se o pesquisador precisar trabalhar e pesquisar simultaneamente, não conseguirá focar totalmente na pesquisa" (P3). Lüdke (2001, p. 46) reconhece que inserir o futuro professor no universo da pesquisa é "fácil de afirmar e propor, e muito difícil de realizar". Conclui-se que a formação inicial é um momento privilegiado para constituir a postura investigativa, mas sua continuidade depende de orientação qualificada, apoio institucional e condições materiais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo compreender como a participação em atividades de pesquisa em Educação Matemática durante a formação inicial contribui para a constituição da profissionalidade docente de licenciandos em Matemática. Os resultados evidenciam que a pesquisa ultrapassa a dimensão da produção científica e se configura como elemento formativo: ela favorece a reflexão sobre a prática, leva os licenciandos a repensar aulas e a desenvolver estratégias, e aproxima teoria e prática, como mostram os relatos de P1, P2 e P3.

Observou-se, ainda, que a pesquisa impulsiona o desenvolvimento profissional ainda durante a graduação, ao ampliar conhecimentos, qualificar a leitura e a escrita acadêmicas e despertar o interesse pela formação continuada. Ao mesmo tempo, ela participa da constituição do ser e do fazer docente, pois fortalece a segurança, a identidade, a autonomia e a postura crítica, além de estimular a inovação pedagógica e a produção de conhecimento. Conclui-se, assim, que a profissionalidade não se constrói apenas pelas disciplinas e pelos estágios, mas também pelas experiências investigativas vivenciadas na formação inicial.

Os desafios apontados pelos participantes, como a conciliação entre estudos, pesquisa e vida pessoal e a dependência de apoio financeiro, mostram que a continuidade dessa experiência exige orientação qualificada e condições institucionais. Destaca-se, como limitação, o número reduzido de participantes e o recorte em um único campus, o que impede generalizações. Recomenda-se que os cursos de licenciatura ampliem o acesso a projetos como PIBID, PIBIC e extensão, e que novas pesquisas acompanhem os licenciandos após a conclusão do curso, para verificar como a postura investigativa se mantém na atuação profissional.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação inicial de professores. Pesquisa. Profissionalidade docente. Licenciatura em Matemática.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pelo apoio financeiro concedido por meio do Programa PIBIC-Af/CNPq-UEPB. À Prof.ª Dra. Daiana Estrela Ferreira Barbosa, pela orientação cuidadosa e pelo incentivo constante ao longo de todo o percurso desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Ensinar a pesquisar: como e para quê? In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de Didática.** 5. ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 121-135.

BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. **A carreira docente e o processo de constituição da profissionalidade do professor de matemática**. 2025. 216 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEILLEROT, J. A "PESQUISA": ESBOÇO DE UMA ANÁLISE. In: ANDRÉ, Marli (org.). **O PAPEL DA PESQUISA NA FORMAÇÃO E NA PRÁTICA DOS PROFESSORES.** Papirus Editora, 2001. p. 66-84.

BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. **Pesquisa em ensino e sala de aula:** diferentes vozes em uma investigação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira; SOARES, Luís Havelange. Concepções da profissionalidade na fase de consolidação da carreira docente em Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1–22, 2021. DOI: 10.26843/rencima.v12n6a03. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/3132>. Acesso em: 29 out. 2026.

D'AMBROSIO, Ubiratan, 1932- **Educação matemática:** Da teoria à prática / Ubiratan D'Ambrosio. Campinas, SP: Papirus, 1996. - (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DICKEL, Adriana. QUE SENTIDO HÁ EM SE FALAR EM PROFESSOR-PESQUISADOR NO CONTEXTO ATUAL? CONTRIBUIÇÕES PARA O DEBATE. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de A. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente:** professor(a)-pesquisador(a). 2ª ed. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura de Letras - ALB, 1998. (Coleção Leituras no Brasil). p. 33-72.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores).

FIORENTINI, Dario; SOUZA JR., Arlindo José de; MELO, Gilberto Francisco Alves de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente:** professor(a)-pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998. p. 307-335.

GONÇALVES, Tadeu Oliver; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. REFLEXÕES SOBRE UMA PRÁTICA DOCENTE SITUADA: BUSCANDO NOVAS PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de A. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente:** professor(a)-pesquisador(a). 2ª ed. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura de Letras - ALB, 1998. (Coleção Leituras no Brasil). p. 105-134.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6.ed. Campos Elísios, São Paulo: Atlas, 2017.

LISITA, Verbena; ROSA, Dalva; LIPOVETSKY Noêmia. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PESQUISA: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL? In: ANDRÉ, Marli (org.). **O PAPEL DA PESQUISA NA FORMAÇÃO E NA PRÁTICA DOS PROFESSORES.** Papirus Editora, 2001. p. 99-120.

ISSN: 2358-8829

LÜDKE, Menga. A COMPLEXA RELAÇÃO ENTRE O PROFESSOR E A PESQUISA. In: ANDRÉ, Marli (org.). **O PAPEL DA PESQUISA NA FORMAÇÃO E NA PRÁTICA DOS PROFESSORES.** Papirus Editora, 2001. p. 26-50.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. AS FORMAS E PRÁTICAS DE INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **LIÇÕES DE DIDÁTICA**. 5 ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. p. 75-100.

PEREZ, Geraldo. Formação de professores de matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática:** concepções & perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 263-282.

SANTOS, Lucíola L.C.P. DILEMAS E PERSPECTIVAS NA RELAÇÃO ENTRE ENSINO E PESQUISA In: ANDRÉ, Marli (org.). **O PAPEL DA PESQUISA NA FORMAÇÃO E NA PRÁTICA DOS PROFESSORES.** Papirus Editora, 2001. p. 12-25.