



**Academic research in mathematics: Influence on the practices of teachers who work in basic education in the municipality of Itiúba-BA**

**Pesquisas acadêmicas em matemática: Influência nas práticas de professores que atuam na educação básica no município de Itiúba-BA**

**Investigación académica en matemáticas: influencia em las prácticas de los profesores que actúan en la educación básica en la ciudad de Itiúba-BA**

Ednei Mudesto Nascimento<sup>1</sup> , André Ricardo Lucas Vieira<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação do Sertão Pernambucano, Santa Maria da Boa Vista, Pernambuco, Brasil.

**Autor correspondente:**

Ednei Mudesto Nascimento

E-mail: edneimudesto@gmail.com

**Como citar:** Nascimento, E. M., & Vieira, A. R. L. (2022). Academic research in mathematics: Influence on the practices of teachers who work in basic education in the municipality of Itiúba-BA. *Journal of Research and Knowledge Spreading*, 3(1), e14344. <http://dx.doi.org/10.20952/jrks3114344>

**ABSTRACT**

This present article aimed to understand how mathematics teachers who work in the city of Itiúba-BA relate to academic research in Mathematics Education. Based on a survey of five mathematics teachers, who work in two schools in the final years of Elementary School, and one in High School. This is qualitative research, whose main data production instrument was a structured questionnaire. During the research, we realized that teachers recognize the importance of reading and developing academic research, and the relationship they have with the teaching and learning process of this science, using them mainly in the construction of their plans.

**Keywords:** Mathematics Education. Academic Research. Teaching Mathematics.

**RESUMO**

Este presente artigo, objetivou compreender de que forma os professores de matemática que atuam na cidade de Itiúba-BA se relacionam com as pesquisas acadêmicas em Educação Matemática. A partir de uma pesquisa com cinco professores de matemática, que atuam em duas escolas dos anos finais do Ensino Fundamental, e uma do Ensino Médio. Trata-se, de uma

pesquisa de cunho qualitativo, que teve como principal instrumento de produção de dados um questionário estruturado. Durante a realização da pesquisa, percebemos que os professores reconhecem a importância da leitura e desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, e a relação que elas têm com processo de ensino e aprendizagem desta ciência, utilizando-as, principalmente, na construção dos seus planejamentos.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Pesquisas acadêmicas. Ensino de Matemática.

## RESUMEN

---

Este artículo tuvo como objetivo comprender cómo los profesores de matemáticas que actúan en la ciudad de Itiúba-BA se relacionan con la investigación académica en Educación Matemática. Basado en una encuesta con cinco profesores de matemáticas, que trabajan en dos escuelas en los últimos años de la Enseñanza Primaria y una en la Enseñanza Media. Se trata de una investigación cualitativa, cuyo principal instrumento de producción de datos fue un cuestionario estructurado. Durante la investigación nos percatamos que los docentes reconocen la importancia de la lectura y el desarrollo de investigaciones académicas, y la relación que tienen con el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta ciencia, utilizándolas principalmente en la construcción de sus planes.

**Palabras clave:** Educación Matemática. Investigación Académica. Enseñanza de las Matemáticas.

## INTRODUÇÃO

---

Pesquisas acadêmicas sobre a Educação Matemática sempre se fizeram pertinentes, levando-se em consideração os inúmeros problemas enfrentados no processo de ensino-aprendizagem dessa matéria, que também se demonstra em experiências vivenciadas ao longo de nossa formação básica acontecida em escola pública do Município de Itiúba-BA.

Frise-se, contudo, que, com a continuidade de nossa formação, tivemos a oportunidade de nos deparar com a complexidade do ensino-aprendizagem de matemática, de outras formas, a exemplo da reflexão pela leitura e, de igual modo, o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas que tendem a influenciar um ensino com maior densidade, possibilitando a que alunos possam refletir e construir sua própria aprendizagem.

Esse aspecto demonstra-nos quanto é necessário encontrar novo modelo de ensinar/aprender matemática, utilizando-se de docentes que pensem efetivamente sobre suas ações, mesmo porque hoje em dia há meios que auxiliam a realização de cálculos, resolvam problemas matemáticos, como é o caso de calculadoras e computadores que têm o condão de realizar tarefas mais rápidas e eficientes (Vieira, 2020).

Nesse sentido, o Professor deve ser capaz de enfrentar problemas surgidos fora da sala de aula, a exemplo da constante carência de investimentos voltados ao desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e de formação continuada.

Observe-se, por oportuno, que, embora se tenha que enfrentar essa quantidade de problemas, o interesse demonstrado pela discussão da Educação Matemática, assim como pelos fazeres múltiplos e complexos, tendências metodológicas e pesquisas que constituem a área da Matemática, têm-se tornado cada vez mais pertinentes no meio acadêmico, como ficou evidenciado no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), realizado em Cuiabá-MT no ano de 2019.

O ENEM constitui-se em eventos dos mais importantes da Matemática no âmbito nacional, pois congrega o universo dos segmentos envolvidos com a Educação Matemática, a saber, Professores da Educação Básica, professores e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, da Pós-graduação, além de pesquisadores. Esse Encontro urge

entre os anos de 1987 e 1988, como espaço de debates das diversas vertentes da Educação Matemática até os dias atuais.

Apesar de que, ao longo do tempo, tenha-se mudado a forma de como acontecia, como por exemplo, entre 1988 e 1995 foram bianualmente, e a partir 1995 passou a ser trianual, ou seja, a cada três anos. E desde o primeiro encontro realizado em São Paulo-SP, até hoje já aconteceram treze edições, sempre em cidades diferentes.

Ao fazer levantamento das publicações constantes nos anais das edições disponíveis desse evento, percebe-se que, de 2010, quando o ENEM foi sediado em Salvador-BA, para 2019, em Cuiabá-MT, houve um crescimento de 25% na produção e apresentação de trabalhos em quase uma década, passando de 1.200 trabalhos apresentados para mais de 1.500 na edição de Cuiabá-MT,

Dessa maneira, como em tantos outros eventos correlatos, o ENEM vem oferecendo ao corpo docente a oportunidade de pensar e questionar a própria prática, assim com as demais questões que perpassam a escola, de grande relevância e que não se restringem apenas à sala de aula, mas à formação como um todo, principalmente no que envolve cidadãos críticos e/ou reflexivos.

O desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, assim como o conhecimento e a leitura daquilo que se tem produzido na área de Matemática, principalmente no que tange ao ensino e à aprendizagem dessa Ciência, contribuem com o trabalho a ser desenvolvido pelo Professor em sala de aula, à medida em que esses profissionais procuram refletir sobre suas práticas e tentam minimizar as dificuldades encontradas ao longo do processo de ensino-aprendizagem (Vieira, 2020).

Com os avanços da Tecnologia de Informação e Comunicação, facilitou-se o acesso a pesquisas no meio acadêmico, com sites e plataformas que disponibilizam gratuitamente os mais diversos trabalhos acadêmicos, especificadamente a troca de conhecimento entre a Universidade e a Educação Básica deve tornar-se cada vez mais frequente, na busca de soluções no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, pois, atualmente, os Professores podem acessar pesquisas acadêmicas na Internet, sem qualquer dificuldade, embora se saiba que cada Professor tem experiências diferentes e autonomia para inserir pesquisas no processo ensino-aprendizagem de modos dessemelhantes.

Baseado no contexto supracitado é que nos propusemos a responder à seguinte questão: De que forma os Professores de Matemática da Educação Básica que atuam no Município de Itiúba-BA se relacionam com as pesquisas acadêmicas em Matemática?

A busca por respostas a esse questionamento motivou-nos a desenvolver pesquisa qualitativa nas três escolas localizadas no Município de Itiúba-BA que possuem o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio, não importando se elas são da esfera municipal ou estadual.

No desenvolvimento deste Estudo, tivemos contato com cinco professores que ministram aulas nessas escolas e, como instrumento de pesquisa, nós nos utilizamos da aplicação de um questionário, cujos procedimentos são a seguir descritos com maiores detalhes.

## **MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

O tipo de abordagem desta pesquisa é qualitativa, priorizando-se procedimentos descritivos, com interferências subjetivas, ou seja, não como verdade rígida, mas como conhecimento dinâmico passível de ser mudado (Borba, 2004).

A nosso ver, um bom trabalho científico deve lançar mão de metodologia mais próxima da realidade dos colaboradores, a fim de que se compreenda a vida dos pesquisados, bem como o que está sendo investigado (Zanette, 2017).

Destarte, buscamos aproximar-nos de suas experiências, levando-se em conta não só a implícita subjetividade do contexto, mas também a vivência em que cada professor esteja

inserido. O *locus* de pesquisa, como já frisado alhures, são três escolas da Educação Básica do município de Itiúba-BA, local onde nascemos e residimos até hoje, e em que temos aproximação com os professores de Matemática que nelas atuam.

Duas escolas são municipais dos anos finais do Ensino Fundamental, enquanto outra, de Ensino Médio, é escola estadual. Essas são as únicas escolas localizadas em Itiúba que atendem a esse nível educacional.

Os colaboradores no caso de nossa pesquisa foram professores de Matemática da Educação Básica que atuam em Itiúba, a quem apresentamos, no caso do aceite em participar desta pesquisa, o correspondente Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Antes de darmos início à pesquisa, tivemos o cuidado de fazer levantamento do número total de professores de Matemática que efetivamente atuam nessas três escolas. E como estávamos em processo de estágio em escola do Ensino Médio pelo Programa Partiu Estágio, e, ademais, desenvolvendo Estágio no Projeto de Intervenção Educacional Fortalecendo Competências e Habilidades em Escola do Ensino Fundamental II, nós tínhamos contatos com esses professores que aceitaram colaborar com nossa pesquisa. Em outra escola, estabelecemos contato com o Diretor que gentilmente nos disponibilizou o número do telefone celular dos professores de Matemática para entrarmos em contato com eles.

De um total de nove professores, quatro não puderam participar, justificando-se pela falta de tempo para responder ao questionário, enquanto dois alegaram a incidência da pandemia da COVID-19 que impedia a relação de encontros presenciais naquele momento, pois os professores não iam à escola com frequência, em decorrência do distanciamento social. Ainda assim, tentamos contato via WhatsApp, mas não obtivemos resposta. Diante disso, apenas cinco professores aceitaram participar.

Ressalte-se que o instrumento para a coleta de dados foi um questionário *online*, na plataforma *Google Forms*, contendo treze perguntas. Dentre as treze, dez foram perguntas abertas. Corroborando com Gerhardt e Silveira (2009, p. 69), o questionário é definido como “um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador.” Ou seja, dá uma maior liberdade aos colaboradores da pesquisa, para que eles respondessem as perguntas baseados nos seus sentimentos, já que não estivemos necessariamente com eles, durante o desenvolvimento da pesquisa.

No questionário, pedimos aos professores que sugerissem codinomes para que identificássemos cada um, sendo os codinomes sugeridos: Professor Bacharel, Professor Cleiton, Professor Isaac, Professor D e Professor Lula.

Os professores que responderam ao questionário são todos do sexo masculino, com idade variando entre 29 e 60 anos. Os Professores D, Cleiton e Isaac são graduados em Licenciatura em Matemática. O Professor Lula é formado em Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Matemática. Já o Professor Bacharel é graduado em Contabilidade.

É importante ressaltar que o Professor Bacharel trabalha há 35 anos como professor de matemática e não tem nenhuma habilitação para isso, já que ele também não possui nenhuma especialização para o ensino de matemática. Os quatro professores graduados em licenciatura em matemática, também são pós-graduados ou estão cursando pós-graduação em matemática.

Nesse sentido, o Professor Lula detalhou: “*Já sou pós-graduado em Matemática e em Metodologia do ensino da Matemática e da Física e, atualmente, sou doutorando em Epistemologia e História da Ciência.*”

O Professor Bacharel trabalha apenas o Ensino Fundamental. Ambos Professores D e Cleiton trabalham apenas o Ensino Médio, enquanto os Professores Lula e Isaac trabalham tanto o Ensino Médio, quanto o Ensino Fundamental. Dos cinco professores que responderam ao questionário, quatro atuam há mais de vinte anos, a exemplo do Professor Bacharel que trabalha há 35 anos na educação. O que tem menos tempo de atuação é o Professor D, que atua há apenas sete.

## AS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O desenvolvimento tecnológico tem-nos proporcionado mudanças significativas nas relações sociais e no acesso ao conhecimento. Vislumbrando o objetivo da nossa pesquisa, que é identificar a influência das pesquisas acadêmicas no ensino dos professores de matemática que atuam em Itiúba-BA, fizemos um levantamento no Google Acadêmico, uma plataforma digital de pesquisa, que disponibiliza gratuitamente livros, artigos científicos, teses, dissertações, monografias e resumos, sejam nacionais ou internacionais, de diversas áreas. Esse levantamento foi feito para que pudéssemos verificar se já existem Pesquisas desenvolvidas em Itiúba-BA no campo específico da Educação e mais precisamente na área da Matemática.

Como procedimento de busca, na plataforma procuramos por produções científicas com os descritores "Itiúba", "Bahia", "Educação Matemática", colocados de uma só vez, sem colocar o descritor Bahia entre aspas, bem como sem restrição de idiomas.

Após a utilização desses descritores, encontramos treze pesquisas acadêmicas, sendo elas: uma tese de doutorado, duas dissertações de mestrado, dois artigos científicos e uma monografia de graduação na área da Educação Matemática; três artigos científicos e duas teses de doutorado na área de Pedagogia; um artigo científico na área de Relações Sociais e de Gênero; e um artigo científico da área de Ciências Biológicas.

No que tange às produções listadas na área da Educação Matemática, a monografia intitulada como Resolução de Problemas: uma alternativa metodológica para o ensino da matemática no colégio estadual Ary Silva de Itiúba, de autoria de Cleiton Pinto de Souza, orientado pelo professor Me. Ivan Souza Costa e apresentada na Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus VII, localizada na cidade de Senhor do Bonfim-BA, no ano 2006. O autor destaca a resolução de problemas como alternativa metodológica para o ensino de Matemática, ainda utiliza Pesquisa Bibliográfica para confrontar com os teóricos os dados obtidos na pesquisa, mostrando a importância da utilização dessa metodologia, que segundo o autor, coloca o estudante como a parte mais importante no processo de ensino-aprendizagem de Matemática (Souza, 2006).

A segunda pesquisa foi realizada em duas escolas rurais de Itiúba, publicada como Artigo Científico, no ano de 2015, no II Congresso Nacional de Educação (CONEDU), com o título Educação contextualizada e o uso da matemática em escolas rurais, de Antônio José de Souza, Cecília Cabral M. de Santana, João Ricardo Borges dos Santos e Vagson Luiz de C. Santos. Essa pesquisa foi realizada com desígnio de analisar como alunos responderiam questões de Matemática relacionadas ao semiárido baiano. Segundo os autores, os alunos tiveram um nível alto de acertos, demonstrando conhecimento em resolver questões do seu cotidiano (Souza *et al.*, 2015).

Outra pesquisa que tem como título Feira de matemática e a equação civilizatória: possibilidades de (trans)formação para estudantes, é Tese de Doutorado da Professora Alayde Ferreira dos Santos, orientada pelo Professor Dr. Walter Antônio Bazzo, publicada no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no ano de 2021, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. A pesquisadora cita Itiúba como sendo um dos municípios que fazem parte da microrregião de Senhor do Bonfim-BA, onde se localiza o Campus VII da UNEB, um dos *locus* da realização da Feira de Matemática – FMat em 2006, e que contou com participação de Professores, Coordenadores e Membros da Secretaria Municipal de Educação de Itiúba. Essa Pesquisa trouxe um olhar para a Feira de Matemática, com objetivo de analisar a contribuição da FMat para formação crítico-reflexiva, com uma discussão teórica e epistemológica (Santos, 2021).

A quarta Pesquisa encontrada é uma Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, publicada no ano de 2011, de autoria de Marcos José Custódio Dias, orientado pela Professora Doutora

Rosane Ferreira de Oliveira, intitulada como *A modelagem matemática no ensino técnico profissional: perspectivas no curso técnico em agropecuária do IFBaiano – Campus Senhor do Bonfim-BA*. Essa pesquisa apresenta a modelagem matemática como proposta metodológica para curso Técnico em Agropecuária visando o processo de ensino de matemática mais significativo. No desenvolvimento da Pesquisa, o Autor utilizou questionário semiestruturado para a coleta de dados em relação aos estudantes do curso, além de um estudo documental e do embasamento teórico do referido tema (Dias, 2011).

Encontramos outra dissertação de mestrado, agora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC), de autoria da Professora Mirian Brito de Santana, orientada pela Professora Doutora Liana Gonçalves Pontes Sodré, e publicada em 2008 pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus I, Salvador-BA. Essa pesquisa tem como título *Geometria e educa o infantil: múltiplas imagens, distintos olhares*. A autora buscou estudar os conhecimentos geométricos presentes na educa o infantil, através de um estudo de imagens das atividades desenvolvidas numa escola de educa o infantil da cidade de Senhor do Bonfim-BA, e verificou-se que esses conhecimentos eram visíveis para Professores que atuavam na educa o infantil, e, alunos que se encontravam no segundo ano do curso de gradua o em Licenciatura em Matemática, da UNEB, campus VII (Santana, 2008).

Ainda existe outra publica o na área de Educa o Matemática, em que um dos colaboradores cita Itiúba como uma experiência vivenciada por ele, embora a Pesquisa em questão não tenha sido realizada l . Essa pesquisa   de autoria de Gisele Soares Lemos Shaw e Geraldo Soares da Silva Junior, publicada em forma de artigo científico na revista de Educa o, Ciências e Matemática (RECM), no ano de 2010. Além do mais, citada Pesquisa tem como colaboradores trinta e seis graduandos do curso de Licenciatura em Matemática da UNEB, Campus VII, assim como três Professores Formadores. Como alvo, buscou-se analisar as dificuldades desses Alunos de Gradua o e Professores pesquisados em rela o ao uso de Tecnologia da Informa o e Comunica o e a necessidade de adequa o do Currículo do Curso para esse fim (Shaw & Silva Junior, 2020).

Para além dessas Pesquisas, acreditamos que existem outras já realizadas em Itiúba que relatam experiências vivenciadas pelos Professores dessa cidade. No entanto, devido   utiliza o de palavras-chave e resumos onde não aparece o termo “Itiúba”, nós não vislumbramos algo mais concreto em outras pesquisas.

Assim sendo, demonstrar-se-  no próximo t pico a importância da leitura dessas e de outras pesquisas acadêmicas em Educa o Matemática para Professores dedicados ao ensino de Matemática.

## **A RELA O DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA QUE ATUAM NA CIDADE ITIÚBA COM AS PESQUISAS ACADÊMICAS EM MATEMÁTICA**

---

Para essa se o, partindo dessas discussões supracitadas e do caminho metodológico que seguimos no desenvolvimento desta pesquisa, verificamos através das respostas dadas ao questionário, se há alguma influência das pesquisas acadêmicas produzidas na área de Matemática sobre o processo de ensino da matemática. Então perguntamos aos professores: O que você entende por pesquisas acadêmicas? Tem acesso a publica es de pesquisas científicas em Educa o Matemática? De que forma?

O professor Bacharel respondeu, que pesquisa acad mica nada mais   do que uma “(...) *coleta de dados em rela o aos conteúdos programáticos*”.

Mas, como definimos acima, a partir de Silva e Oliveira (2020), pesquisa acad mica não se reduz apenas a conteúdos programáticos, está no ato investigar e esquematizar o pensamento, e na busca da soluço dos problemas que surgem no cotidiano escolar.

Já o professor Lula destaca que “*são pesquisas com um alto grau de formalidade, a qual exige um aprofundamento bibliográfico de alta excelência. Tenho acesso através de bibliotecas de universidades e através da Internet.*”

O professor Lula demonstrou mais lucidez nas respostas, mostrando até mesmo onde costuma encontrar pesquisas, indicando que ele tem mais contato com o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, já que ele é o único doutorando, dentre os professores pesquisados. Diante disso, é possível perceber que a formação implica no que cada professor entende sobre pesquisa acadêmica em Educação Matemática. O professor Bacharel, por ser formado em contabilidade, e não ser formado na área, tem uma visão limitada, confrontando com o que é previsto na LDB em seu artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 2018, p. 42).

Além de estar previsto na LDB, salientamos a importância da formação específica de professores, a partir Darling-Hammond (2015), numa análise da formação dos professores nos Estados Unidos, onde a formação pedagógica é opcional, a autora mostra que os professores que optam por fazer esta formação, conseguem desempenhar o processo de ensino melhor do que aqueles que fazem apenas o curso de bacharelado na área. Ou seja, para o professor Bacharel, apesar do curso de contabilidade ter uma certa relação com matemática, as discursões metodológicas, e os métodos que são utilizados no processo de ensino e aprendizagem, são de suma importância para o desenvolvimento da profissão docente, e nesse caso, pode colaborar para seu entendimento limitado, acerca das pesquisas acadêmicas em Educação Matemática.

Ao considerarmos a formação desses professores e as pesquisas acadêmicas em Matemática, perguntamos: Qual o contato que você teve ao longo de sua formação inicial (graduação) e na pós-graduação, se for o caso, com o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e suas respectivas publicações?

*Na graduação o contato inicial se deu com a disciplina Metodologia do Trabalho Científico, pesquisas e leitura de trabalhos já publicados, a seguir, elaboração de projetos e do TCC. Na pós-graduação, leitura de projetos, defesas de dissertações, artigos e TCC já publicados, como também, elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (Professor Cleiton, 2021).*

Percebemos que o professor Cleiton tem um domínio maior com sua reposta, porém, deixa pistas que desenvolveu pesquisas apenas para conclusão de curso, seja de graduação ou pós-graduação, o que segundo Nunes (2018, p. 102), “para muitos professores, a teoria e a pesquisa discutidas no âmbito acadêmico ocupam um papel secundário em sua formação como educadores.”

O professor Lula salientou algo muito importante, que são as tecnologias digitais, que na sua graduação o acesso ainda era difícil, e a única possibilidade de ter contatos com pesquisas acadêmicas, era na biblioteca. Diz ele: “*Na minha graduação, tive o professor Dr. Paulo Machado como orientador e, na época, o acesso à Internet não era tão viável como hoje. Para fazer, por exemplo, a fundamentação teórica, tive que pesquisar em bibliotecas de universidades*”.

Então, percebemos o quanto as tecnologias digitais têm facilitado as nossas vidas, a relação que temos hoje com pesquisas acadêmicas, já não é mais a mesma, somos hoje, uma sociedade capaz de acessar informações a qualquer momento e local. Como destacamos acima, a partir de Pontes (2018), o processo de ensino de matemática também tem mudado ao longo do tempo. Sendo assim, é preciso também ressignificar a prática docentes, com técnicas

inovadoras atreladas as novas tecnologias, para possamos nos adaptar a esse novo modelo de ensino de matemática.

O professor D sintetiza que a falta de tempo afetou o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas quando ele era aluno da graduação, e, isso pode ser um dos fatores que atrapalham os discentes de graduação no desenvolvimento de pesquisas.

O professor Isaac sinalizou que fez a sua graduação no campus VII da UNEB, e mostrou o quanto o Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPE) foi importante para o seu desenvolvimento profissional. Diz ele: *“Tive contato através do NUPE e dos cursos de extensão promovidos por alguns professores do Campus VII.”*

Pesce e André (2012), destaca que o professor seja capaz de levantar hipóteses, analisar dados através de uma fundamentação teórica, é imprescindível que o desenvolvimento de pesquisas aconteça desde a formação inicial, visto que, isso pode colaborar com o trabalho do professor, para o aperfeiçoamento do processo de ensino. Entretanto, apesar do professor Isaac ter deixado pistas que não desenvolveu pesquisas, a importância do NUPE e dos cursos de extensão, para que houvesse esse contato com as pesquisas acadêmicas na sua formação inicial, não deixa de ser importante e influenciar na sua prática docente.

E para detalhar ainda mais sobre o entendimento do assunto tratado nesta pesquisa, perguntamos, então: *Você tem alguma publicação acadêmica na área de Educação Matemática?* Dentre os cinco, apenas o professor Cleiton e o professor Lula têm publicações acadêmicas em matemática.

Percebemos através desse dado, que os professores de matemática que atuam na cidade de Itiúba, não têm se dedicado ao desenvolvimento de pesquisa, corroborando com o levantamento feito no Google Acadêmico, e demonstrando que poucos professores têm buscados cursos de formação continuada a nível de mestrado e doutorado, o que pode ser justificado pela dificuldade que muitos professores têm em se afastar das escolas para realizar esses cursos de formação. E assim, esse distanciamento afeta diretamente na produção de pesquisas e no acesso a essas pesquisas, visto que, nesses cursos o professor precisa necessariamente desenvolver e publicar pesquisas na sua área de conhecimento.

O que não se configura que para ser um professor pesquisador tem de ser um mestre ou doutor, pois, segundo Vieira (2020, p. 33), a *“construção de conhecimento; produção de soluções; problematização e reflexão sobre a prática; novas práticas; e realização de pesquisas, em qualquer nível de formação, é que caracteriza o ser professor pesquisador”*.

Apesar de não ser uma condição necessária, que todos os professores desenvolvam pesquisas, acreditamos que o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas é importante para o melhoramento do processo de ensino, uma vez que, as experiências vivenciadas e publicadas podem colaborar com desenvolvimento de métodos que aproxime a Matemática teórica da sua prática (Pesce & André, 2018).

Ainda assim, a leitura também pode influenciar no ensino, visto que, os professores que disseram não desenvolver pesquisas, podem ler as publicações acadêmicas de outros que são produzidas na área de Educação Matemática. Destarte, perguntamos: *Na sua concepção, qual a influência que as publicações das pesquisas acadêmicas em Educação Matemática têm sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática?*

O professor D destaca que:

*São pertinentes, até porque é através das pesquisas que a gente tem dimensão do que pode ou não utilizar no processo de ensino e aprendizagem, obviamente que será de acordo com realidade do aluno, da escola e da localidade que será realizado o trabalho (Professor D, 2021).*

Como destaca Perez (1999), refletir sobre a prática é algo que faz a diferença para o desenvolvimento da profissão docente, deixar de ser apenas um reproduzidor de

conhecimento, e se tornar um agente coparticipante, para que possa tomar decisões baseada na sua realidade. E isso deve-se a leitura de pesquisas que reflitam as experiências da sala de aula, com alternativas metodológicas que aproxime a matemática dos alunos, adaptada a realidade de cada professor.

Corroborando com tal pensamento o professor Cleiton diz que *“Há uma enorme contribuição para o processo ensino aprendizagem da Matemática, pois, proporcionam alternativas significativas, elementos que poderão ser utilizados na teoria ou na prática nesse processo”*.

Já a resposta do professor Isaac é bastante interessante, pois, diferente de todas as outras, sinalizou que as pesquisas acadêmicas não influenciam muito no processo de ensino para Educação Básica, em virtude de os professores estarem sobrecarregados de trabalhos. Relata ele: *“Se o ensino e aprendizagem forem na Educação Básica, pouca influência, uma vez que os professores desse segmento estão a acarretados de trabalhos em muitas escolas”*.

São posicionamentos importantes, visto que, as pesquisas contribuem para o processo de ensino e aprendizagem, com alternativas metodológicas, como citou o professor Cleiton. Já com relação ao posicionamento do professor Isaac, realmente, muitos professores têm dificuldade em se afastar das escolas para desenvolver pesquisas, devido à pouca valorização do trabalho docente por parte do poder público, com baixa remuneração, o que resulta na duplicação da jornada do professor que acaba tendo que trabalhar em várias escolas, não tendo a oportunidade de desenvolver outras atividades que busquem melhorar índices de avaliações internas e externas.

Por exemplo, quando fizemos uma análise do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em duas escolas das três escolas que os colaboradores da nossa pesquisa atuam, pois uma delas não teve seus índices divulgados nos últimos anos. Percebemos que em uma década, entre os anos 2009 e 2019. O nível de proficiência média em matemática, que é determinado por habilidades básicas para o exercício da cidadania, e competências de utilizar conhecimentos aprendidos na escola no cotidiano (Borges *et al.*, 2021). Tem melhorado, como é caso da escola dos anos finais do Ensino Fundamental de Itiúba, passando de 202,9 pontos em 2009, para 218 pontos em 2019 (Ideb, 2009; 2019).

No entanto, ainda não é o desejado, muitas das vezes o nível proficiência dessas escolas tem ficado longe da média nacional, que não é tão boa, mas alcançou 277,3 pontos em 2019. A escola do município que chega mais próxima é a do Ensino Médio, que em 2017 teve a média de 231,5 pontos, porém em 2019 o número de participantes da prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), não foi suficiente para que os dados fossem divulgados (Ideb, 2017; 2019).

Como destaca Vieira (2020, p. 32), *“o professor que está disposto a entender o sentido da sua prática, é o professor que está disposto a melhorá-la”*. Então, destacamos a importância e a influência que as pesquisas acadêmicas têm para o desenvolvimento da profissão docente. Ainda que a produção de pesquisas acadêmicas podem não incidir diretamente no IDEB das escolas, mas a medida em que os professores produzem ou têm acesso a tais pesquisas, estes podem ressignificar a sua prática e rever sua metodologia no que tange ao ensino de Matemática.

Há diversas formas de inserir as pesquisas acadêmicas no processo de ensino e aprendizagem de matemática como forma de aliar a teoria à prática, por exemplo. Então, perguntamos: De que maneira você utiliza as publicações das pesquisas acadêmicas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática?

Segundo o professor Cleiton:

*O processo de construção do ensino e da aprendizagem da Matemática é feito num universo grandioso. Assim, uma das alternativas nesse processo é a utilização das várias ferramentas que temos à disposição. As pesquisas acadêmicas nos fornecem de forma relevante fontes*

*de pesquisas para iluminação da prática, pois, trazem fundamentação teórica, fortalecendo o planejamento para uma prática pedagógica significativa* (Professor Cleiton, 2021).

Ou seja, as pesquisas acadêmicas em Matemática, como bem citou o professor Cleiton, é a base um bom planejamento, pois elas fornecem metodologias e ferramentas para a sistematização do pensamento. Como definimos o ato de pesquisar, a partir de Silva e Oliveira (2020).

Por este motivo, destacamos ainda, a importância do desenvolvimento de pesquisas. Porque é uma forma de trocar experiências metodológicas, e as ferramentas que podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem de matemática, uma vez que, as pesquisas acadêmicas fornecem informações importantes, das diversas formas de ensinar e aprender matemática.

O professor Isaac sintetizou que: *“Utilizo para motivar meus alunos. Outro dia vi uma publicação sobre uma aluna acho que do Rio de Janeiro do Ensino Médio que criou um teorema”*.

Outro ponto muito relevante, é a motivação dos alunos. Sendo que, o processo de ensino e aprendizagem de matemática tem sérios problemas de motivação, pois muitos alunos acreditam que a matemática é uma disciplina sem espaço para criatividade, e que não tem uma relação com o nosso cotidiano. O que pode refletir nos baixos desempenhos nas avaliações externas, como mostramos acima em que muitos alunos terminam a Educação Básica sem as competências e habilidades básicas de matemática, para o exercício da cidadania. E quando mostramos essas descobertas, evidenciamos que a Matemática é viva e muito importante para o desenvolvimento da sociedade.

Percebemos que apesar da resposta dada pelo professor Isaac, quando perguntamos sobre a influência das pesquisas acadêmicas em Educação Matemática, e ele destacou que não há muita, devido à sobrecarga de trabalho dos professores da Educação Básica. No entanto, ele respondeu que utiliza as pesquisas, demonstrando que há sim influência das pesquisas no desenvolvimento do seu ensino.

O professor Lula respondeu que: *“Destacando publicações que citem, sobretudo, novas oficinas matemáticas para que facilitem a aprendizagem discente.”* Apesar de estar num curso de doutorado, e demonstrar domínio nas suas respostas, o professor Lula não nos mostra uma relação entre o desenvolvimento das pesquisas e a inserção no processo de ensino e aprendizagem de matemática. A resposta dada por ele, não indica como ele utiliza as pesquisas.

Todos os tópicos abordados pelos professores participantes da pesquisa têm a sua importância. Para além disso, é necessário destacar que todas as respostas caminham num só sentido, que é a busca pelo melhoramento do processo de ensino de matemática, evidenciando a potencialidade que o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas em Educação Matemática, através da formação continuada, pode colaborar, para a melhoria da aprendizagem (Barreira *et al.*, 2019).

Já o professor Bacharel, não detalhou a utilização das pesquisas acadêmicas em Matemática, respondendo que utiliza apenas como *“pesquisa!”*

Destarte, como foi supracitado, o processo de ensino e aprendizagem de matemática, é algo que deve ser tratado com responsabilidade, e com profissionais com formação específica da área, que estejam empenhados na busca por soluções dos problemas que surgem no cotidiano escolar. E isso torna-se possível, quando o professor entende o seu papel enquanto mediador do conhecimento matemático, com técnicas inovadoras que geram interesse e facilitam a aprendizagem do aluno (Pontes, 2018).

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA

---

Para essa pesquisa recorreremos a autores que tratam sobre o professor pesquisador. Esses autores nos auxiliaram na discussão da nossa temática, para melhor entendimento do que queríamos discutir.

Segundo Silva e Oliveira (2020, p. 2), entendemos a pesquisa como “o ato de observar, investigar e esquematizar o pensamento, em busca de respostas para problemas postos pelas diferentes práticas, cotidianas ou abstratas, profissionais ou não, e a produção de novos conhecimentos.” Dessa maneira, percebemos a importância das pesquisas acadêmicas para os professores de matemática da Educação Básica, já que estão tendo que lidar com vários problemas de ensino e aprendizagem.

Na Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (Brasil, 2018, p. 8), o artigo 1º, define educação, como: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”.

Quanto isso, apesar da educação está definida dessa maneira na LDB, a pesquisa aparece como um processo formativo apenas para o ensino superior. Segundo Giraldo (2018), há uma dicotomia na relação entre a Matemática da universidade, e a Matemática escolar, pois, existe uma visão de que a universidade é o lugar onde produz conhecimento matemático, e a escola apenas reproduz esse conhecimento.

Todavia, como apresentamos na introdução, nos últimos anos, houve um crescimento ainda mais acentuado, no número de publicações científicas em Educação Matemática, que refletem as práticas e as vivências dos professores de matemática.

Os professores têm buscado alternativas para soluções dos problemas de ensino e aprendizagem de Matemática. Apesar do levantamento que fizemos no Google Acadêmico apontar que há poucas pesquisas acadêmicas em Educação Matemática que refletem as experiências dos professores que atuam em Itiúba. Mas, há alguns anos essa prática não acontecia, como destaca Barreira *et al.* (2019, p. 216):

Era negada ao professor a tarefa de produzir conhecimento, criar suas próprias estratégias de ensino, refletir sobre sua ação, problematizar os impactos causados pela sua prática na realidade dos seus alunos e no próprio cotidiano escolar. Cabe dizer que, atualmente, esse cenário vem sendo modificado.

Percebemos o impacto que a Educação Matemática tem causado ao longo desses anos, e, o aprofundamento teórico através da leitura e o desenvolvimento da formação continuada podem proporcionar isso, como sintetiza Vieira (2020, p. 22)

O professor ou futuro professor, ser humano que se propõe a entender melhor sua prática, seja durante a licenciatura ou durante algum programa de formação continuada, começa a observar que há possibilidade de incorporar e atribuir importância a algumas questões que anteriormente não eram possíveis, e percebe também a própria necessidade de um aprofundamento teórico sobre questões relacionadas à educação e à pesquisa educacional.

O ser humano que está disposto a refletir sua prática, é um ser humano apto a aprender lidar com problemas que surgem no seu cotidiano, no caso dos professores, a lidar com os

problemas de ensino e aprendizagem. E isso deve ter início nos cursos de formação inicial de professores, como salienta Pesce e André (2018, p. 41):

Saber diagnosticar, levantar hipóteses, buscar fundamentação teórica e analisar dados são algumas das atividades que podem ajudar o trabalho do professor, quando se consideram as exigências da realidade atual e a complexidade da atividade da docência. Nessa perspectiva, é imprescindível que o preparo específico para a pesquisa já ocorra na formação inicial.

Ou seja, como destacamos acima, os cursos de formação continuada são muito importantes, pois, é um momento de articular a teoria prática docente, adaptada a realidade de cada um, como é caso das dissertações que encontramos no Google Acadêmico, que apesar do curso ser em outra cidade, ou até outro estado, mas, as pesquisas trazem experiências e conhecimentos para os professores da microrregião em que a cidade de Itiúba está inserida.

No entanto, para que seja um professor pesquisador, até mesmo os cursos de formação inicial devem ser capazes de preparar profissionais com esse perfil, pois, quanto mais os professores aprofundam os conhecimentos teóricos, mais percebem a importância de continuar estudando e buscando respostas para perguntas que surgem durante as vivências em sala de aula.

É importante salientarmos que Educação Matemática, assim como toda a educação, tem buscado acompanhar o desenvolvimento da sociedade, desde a formação dos professores, através do desenvolvimento de pesquisas que reflitam as experiências profissionais docentes, a partir das transformações da sociedade, como destaca Nascimento e Silva (2020, p. 108),

A Educação Matemática, como outras áreas do conhecimento, tem buscado realizar pesquisas que reflitam uma formação mais significativa de professores, de forma que contribua, conseqüentemente, no acompanhar dessas inúmeras transformações ocorridas na sociedade e na relação ensino e aprendizagem.

Essas transformações com certeza refletem na Educação Básica, já que os professores na sua maioria saem da universidade para trabalharem e desenvolverem seus conhecimentos nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Porém, é importante uma maior valorização profissional e da escola, por parte do poder público, para que os professores consigam desenvolver outras atividades, como é o caso do aprofundamento teórico atrelado a sua prática profissional. Como sintetiza Pontes (2018, p. 15)

É preciso quebrar paradigmas na arte de ensinar e aprender matemática e alguns ingredientes são imprescindíveis para alcançarmos o sucesso desejado, entre eles, uma boa troca de experiências entre professor e alunos atrelada as técnicas inovadoras para a compreensão dos modelos matemáticos, além do desenvolvimento de métodos que aproxime fortemente a teoria matemática de sua prática.

Desse modo, a pesquisa com um olhar para o melhoramento das práticas pedagógicas são bastante pertinente, na compreensão de novos métodos de ensinar e aprender matemática no mundo moderno, com tecnologias que devem auxiliar alunos e professores nas aulas de matemática. Como destaca ainda Pontes (2018, p. 12), “o surgimento de novas tecnologias proveniente de uma sociedade da informação e comunicação exigirá uma verdadeira transformação nos processos de ensino e aprendizagem de matemática na escola de educação básica”.

Alguns professores que não buscam essas transformações, muitas das vezes utilizam de recursos que já não fazem sentido para os alunos, distanciando-os da matemática acarretando problemas no processo de ensino e aprendizagem. É importante que a partir da reflexão da

prática docente, o professor seja capaz de analisar quais recursos e quais metodologias, deve-se utilizar para determinada aula, visto que apenas um recurso não é o necessário para ensinar matemática. E todo esse conhecimento de recursos e metodologias para o ensino de matemática, só é possível, através de leitura e/ou desenvolvimento de pesquisas acadêmicas em Educação Matemática.

Segundo Perez (1999, p. 275):

Entendemos ser fundamental que o professor incorpore a reflexão sobre a sua prática para seja capaz de tomar decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, os projetos que quer empreender, e ao modo como os quer efetivar, deixando de ser um simples executor e passando a ser considerado um profissional investigador e conceptor.

Para isso, o desenvolvimento da profissão docente é necessário conhecer o cotidiano escolar, e aliar os conhecimentos teóricos e científicos adquiridos ao longo da formação inicial e continuada com as experiências vivenciadas na sala de aula (Albuquerque & Gontijo, 2013).

Como definimos e mostramos o quanto as pesquisas acadêmicas em Educação Matemática têm se mostrado relevantes, pois, sabemos que para ser um bom professor de matemática, está além do domínio e a sistematização dos conteúdos matemáticos. É necessário conhecer os problemas de ensino e aprendizagem, analisar, e tentar resolvê-los, e isso só acontece, com um bom conhecimento teórico, a partir da leitura e/ou desenvolvimento de pesquisas que reflitam as experiências docentes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

O nosso objetivo, que foi compreender como os professores de matemática da Educação Básica que atuam na cidade de Itiúba-BA se relacionam com as pesquisas acadêmicas em Matemática, foi atingido. Apesar de alguns professores não deixar muito claro como eles utilizam essas pesquisas. Compreendemos que de modo geral, os professores relacionam as pesquisas acadêmicas em Matemática, principalmente, na estruturação dos planejamentos. Pelas respostas dadas ao questionário, percebemos que há uma preocupação com as metodologias que eles utilizam durante as suas aulas, e que por isso eles buscam base teórica.

Os professores reconhecem a importância da leitura, desenvolvimento e a influência das pesquisas acadêmicas no processo de ensino e aprendizagem de matemática. E os cursos de formação continuada tem um papel importante para esse entendimento, já que ser professor está muito além de ser apenas um reproduzidor de conhecimentos prévios acabados, como alguns acreditam.

Foi possível perceber que os professores com formação específica na área entendem mais do assunto, e que o nível de formação implica muito neste entendimento, pois, o professor que está cursando doutorado, praticamente em todas as perguntas, falou com mais clareza sobre as pesquisas acadêmicas e relação que elas têm nas suas aulas. Já o professor que não tem formação na área, fala de pesquisa acadêmica, como sendo apenas o acesso há novas informações, levando em consideração apenas o significado para o senso comum.

É muito importante que os professores de matemática realmente se reconheçam como profissionais que tem como objetivo o desenvolvimento da autonomia, através da reflexão e da investigação, pois, a Matemática tem um papel fundamental na formação de cidadãos críticos-reflexivos. E a relação que as pesquisas acadêmicas devem ter com o processo de ensino de e aprendizagem é de levar aos professores é a reflexão do ato de ensinar, principalmente, professores de escolas públicas, como foi o caso de desta pesquisa.

O ato de ensinar matemática está muito além dos conhecimentos específicos, mas de formar pessoas que pensam, para uma sociedade que a cada dia passa por mais problemas sociopolíticos, e a educação pública de qualidade é a luz para aqueles que vivem na obscuridade. E o papel fundamental dos professores de matemática neste mundo digital, que

cada dia a mais o acesso à informação tem facilitado aprendizagem de conteúdo específicos, é de formar pessoas que reflitam suas práticas.

Ainda que, a relação entre Educação Matemática e pesquisa, que fizemos na fundamentação teórica, perde-se na análises do questionário. As respostas dos professores, nos deixam pistas de que as pesquisas acadêmicas têm influenciado nas suas aulas, seja no planejamento pedagógico ou no ensino de conteúdos específicos da área. Então, o que os pesquisadores da área de Educação Matemática tem produzido nos ambientes acadêmicos tem refletido nas escolas de Educação Básica de Itiúba.

De modo geral, os professores demonstraram entender do assunto e ler algumas publicações de pesquisas acadêmicas, que acabam influenciando no desenvolvimento profissional de cada um. No entanto, as pesquisas acadêmicas podem representar para os professores de matemática da Educação Básica um modelo de conhecimento empírico, no processo de ensino e aprendizagem, relacionando as experiências vividas no cotidiano escolar, para que haja essa troca de experiências entre professores/futuros professores de matemática.

Através da formação continuada, os professores devem aliar a teoria, como, leitura e a discursão de metodologias de ensino, sugeridas por grande teóricos e pesquisadores, adaptadas à realidade das escolas de Itiúba, buscando assim, o melhoramento da prática docente, que irá refletir também nesses índices, como é caso do IDEB. E pesquisas como esta devem ser feitas, para que possa investigar, se as pesquisas acadêmicas, por exemplo, realmente chegam em locais mais isolados, levando em consideração a extensão do território nacional e a especificidade de cada local.

**AGRADECIMENTOS:** Não aplicável.

**CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:** Ednei Mudesto Nascimento: concepção, desenho, redação do artigo. André Ricardo Lucas Vieira: orientação e revisão crítica de conteúdo intelectual. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

**CONFLITOS DE INTERESSE:** Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, L. C. de, & Gontijo, C. H. (2013). A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, 20(1), 76-87, jan./jun. <https://doi.org/10.5335/rep.2013.3508>
- Barreira, J. S., Manfredi, E. C. G., & Bicho, J. S. (2019). Contribuições de pesquisas sobre ensino de matemática nos anos iniciais com enfoque no professor pesquisador da própria prática (2013-2017). *VIDYA*, Santa Maria, 39(1), 215-232, jan./jun. ISSN: 2176-4603.
- Borba, M. C., & Araújo, J. de L. (2004). Pesquisa qualitativa em educação matemática. Autêntica Editora.
- Borges, J. R. A., Oliveira, G. S. de, & Borges, T. D. de F. F. (2021). A matemática no ensino médio: planejamento e a organização da prática pedagógica. *Cadernos da FUCAMP*, Monte Carmelo, 20(49), 1-21, ISSN: 2236-9929.
- Brasil. (2018). LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas.
- Brasil. (2009). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- Brasil. (2017). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- Brasil. (2019). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- Darling-Hammond, L. (2015). A importância da formação docente. *Cadernos Cenpec*, 4(2), 230-247. <http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v4i2.303>

Dias, M. J. C. (2011). A modelagem matemática no ensino técnico profissional: perspectivas no Curso Técnico em Agropecuária do IF Baiano - Campus Senhor do Bonfim. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ.

Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). Métodos de pesquisa. Plageder.

Giraldó, V. (2018). Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. *Ciência e Cultura*, São Paulo, 70(1), 37-42, jan./mar. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000100012>

Nascimento, E. M., & Silva, J. G. G. (2020). A importância da pesquisa em educação matemática para a formação contínua do professor. In: Vieira, A. R. L., & Silva, A. J. N. da (Org.). O futuro professor de matemática. Porto Alegre: Editora FI, p. 108-120.

Nunes, D. R. de P. (2018). Teoria, pesquisa e prática em Educação: a formação do professor-pesquisador. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 34(1), 97-107, jan./abr. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022008000100007>

Pesce, M. K. de, & André, M. E. D. A. de. (2018). Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. *Formação Docente - Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, 4(7), 39-50. Recuperado de <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/62>

Perez, G. (1999). Formação de Professores de Matemática sob a Perspectiva do Desenvolvimento Profissional. In: Bicudo, M. A. V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Unesp, p. 263-282.

Pontes, E. A. S. (2018). Indagações de um professor-pesquisador sobre o processo ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica. *RACE-Revista de Administração do Cesmac*, 2(1), 11-20. <https://doi.org/10.3131/race.v2i0.815>

Santana, M. B. de. (2008). Geometria e educação infantil: múltiplas imagens, distintos olhares. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador – BA.

Santos, A. F. (2021). Feira de matemática e a equação civilizatória: possibilidades de (trans) formação para estudantes. Tese (Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC.

Shaw, G. L. S., & Silva Junior, G. S. da. (2020). Vozes de professores e licenciandos sobre as dificuldades do uso das TIC no ensino de matemática: o caso da universidade do estado da Bahia (UNEB), Campus VII. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, Rio de Janeiro, 10(1), 38-56, jan./abr. ISSN 2238-2380.

Silva, A. J. N. da, & Oliveira, C. M. de. (2020). A pesquisa na formação do professor de matemática. *Revista Internacional de Formação de Professores*, Itapetininga, 5(1), e020015, 1-23. e-ISSN 2447-8288.

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (2009). Encontro Nacional Educação Matemática, 10, Salvador. Anais eletrônicos. Disponível em: <https://ateliordigitas.net/CDS/ENEM10/>

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (2019). Encontro Nacional Educação Matemática, 13, Cuiabá. Anais eletrônicos. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>

Souza, C. P. (2006). Resolução de problemas: uma alternativa metodológica para o ensino da matemática no colégio estadual Ary Silva. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim – BA.

Souza, A. J. de, Santana, C. C. M. de, Santos, J. R. B. dos, & Santos, V. L. de C. (2015). Educação contextualizada e o uso da matemática em escolas rurais. *Anais do II Congresso Nacional de Educação*. ISSN: 2358-8829. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/15843>.

Zanette, M. S. (2017). Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil. *Educar em Revista*, Curitiba, 33(65), p. 149-166, jul./set. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.47454>

**Recebido:** 3 de setembro de 2022 | **Aceito:** 2 de outubro de 2022 | **Publicado:** 5 de novembro de 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.