

## **SABERES PROFISSIONAIS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS MONOGRAFIAS DA UFT ARAGUAÍNA (2003-2011)**

Apoliana de Jesus Teixeira<sup>1</sup>  
Rogerio dos Santos Carneiro<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente a Ciência é vista como uma área de conhecimento necessária para a humanidade e juntamente com a tecnologia ganha espaço na civilização atual e são da responsabilidade dos que as forjam e as praticam, como dos que a manipulam. A presença da ciência Matemática no mundo e nas atividades do ser humano se faz necessária, uma vez que, “para ter acesso ao mundo do conhecimento científico e tecnológico, precisa possuir uma cultura matemática básica que lhe permita interpretar e compreender criticamente a matemática do dia-a-dia” (Boavida, 1993, p. 13). Pode-se notar que a Matemática contribui como a formação do cidadão, pois de posse desse conhecimento, ele se torna mais reflexivo a ponto de interpretar e compreender problemas do cotidiano.

Porém, o simples conhecimento dos conceitos matemáticos não é suficiente, é fundamental compreender como ensinar esses conteúdos de maneira eficiente. Este projeto de pesquisa busca explorar não apenas o saber a ensinar, mas também o para ensinar, enfatizando em abordagens pedagógicas que promovam uma aprendizagem significativa. Mediante a dificuldade do processo de ensino, surge a necessidade de investigar e melhorar as estratégias pedagógicas, contribuindo assim para o avanço do ensino da matemática e o desenvolvimento dos estudantes. Com isso chegamos ao seguinte questionamento, quais saberes a ensinar e para ensinar matemática foram registrados nas monografias produzidas

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Araguaína, TO, Brasil. Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa sobre as Perspectivas Históricas e Atuais da Educação Matemática e Matemática (PHEMAT). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3891-2363>. LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0915735202258166>. E-mail: [apoliana.teixeira@mail.uft.edu.br](mailto:apoliana.teixeira@mail.uft.edu.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/REAMEC). Professor Adjunto da Universidade Federal do Norte Tocantins - UFNT, docente da Licenciatura em Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim) e líder do Grupo de Estudo e Pesquisa sobre as Perspectivas Históricas e Atuais da Educação Matemática e Matemática (PHEMAT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5387-0435>. LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6059313467968676>. E-mail: [rogerioscarneiro@gmail.com](mailto:rogerioscarneiro@gmail.com).

pelos acadêmicos do curso de Ciências com Habilitação em Matemática ofertado pela UFT campus de Araguaína-TO?

Diante disso o objetivo geral desta pesquisa é, compreender os saberes a ensinar e para ensinar matemática apresentados nas monografias, defendidas entre os anos 2003 e 2011, do curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática.

O curso esse que foi autorizado em 1985 na Faculdade de Ciências e Letras de Araguaína (FACILA), pelo decreto federal nº 91.507/85, publicado no Diário Oficial da União em 06/08/1985, e denominado curso de Ciências-Licenciatura com Habilitação em Matemática, conforme Parecer nº 014/92 do Conselho Estadual. Em 1991, a Faculdade de Ciências e Letras foi transferida para a Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), onde novos cursos foram criados e autorizados ao longo do tempo, exigindo revisões nas suas propostas. Em 2002, o Decreto nº 4.279 e o Acordo nº 1/2002 formalizaram a doação dos patrimônios imobiliários da Unitins para a Universidade Federal do Tocantins (UFT). Em 2003, foi publicado o Edital nº 15/2003, de 26/02/2003, referente ao resultado do concurso público federal, iniciando a transição efetiva com a contratação de novos docentes. Em 2009, foi criado o Curso de Licenciatura em Matemática, com seu projeto político-pedagógico aprovado em 08/2009 pelo pleno do CONSEPE. As turmas que ingressaram em 2007, 2008 e 2009 participaram de um processo de migração do Curso de Ciências/Matemática para o Curso de Licenciatura em Matemática, realizado em 11/2009 e aprovado pelo pleno do CONSEPE. No entanto, as turmas anteriores a 2007 continuaram matriculadas no Curso de Ciências/Matemática. Até 2012, o Colegiado administrou dois cursos de graduação em Matemática, culminando na extinção do curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática.

A importância deste estudo se dar a partir da dificuldade do ambiente educacional, onde a busca por métodos eficazes de ensino se torna essencial. Ao compreender como os educadores absorvem e transmitem conhecimentos matemáticos, bem como identificar práticas pedagógicas significativas, pretende-se preencher lacunas no entendimento atual. Esta pesquisa não apenas busca aprofundar a base teórica, mas também busca oferecer contribuições práticas para melhorar o ensino da matemática, favorecendo uma experiência educacional proveitosa e relevante para os alunos. Nessa situação será investigado não

apenas o saber a ensinar, mas também o para ensinar, a fim de avançar no entendimento e na prática do ensino da matemática em diversos contextos educacionais.

## **REFERENCIAL TEÓRICO: A pesquisa na área da História da Educação Matemática**

Concordando com Moraes Júnior (2022), fazer uma pesquisa científica é um processo que requer muito cuidado e discernimento, e fazendo a utilização de um fundamento histórico deve-se tomar cuidado para que a pesquisa não apenas narre os fatos, mas que valorize as relações heurísticas e críticas. Pois, a história se constitui a partir de determinados fatos, e são esses fatos que vem diferenciar o que é ensino de história e pesquisa histórica, como traz Valente (2007), que à diferença maior entre o ensino e a pesquisa, é que no ensino, os fatos estão todos prontos, constituídos. Na pesquisa, é preciso construí-los. Com isso, o ensino de história procede em dois tempos: Primeiro há que se conhecer os fatos históricos. Em seguida, explicá-los, enredando-os dentro de um discurso coerente, ou seja, “os historiadores não consideravam que os fatos históricos estivessem prontos desde o início. Ao contrário, tentam explicar como eles deveriam ser constituídos. No entanto, uma vez constituídos, permaneceriam fatos definitivamente. Essa é a origem da ideia do trabalho histórico em dois tempos e entre dois grupos de profissionais: os professores e os pesquisadores” (Prost, 1996, p. 56).

Partindo desta concepção, entende-se que os fatos históricos são produzidos com base em vestígios encontrados no presente, deixado pelo passado. Com isso, o trabalho do historiador está em desenvolver a pesquisa baseado nesses vestígios, a fim de construir fatos. Desse modo, um fato não é outra coisa que o resultado de uma elaboração, de um raciocínio, a partir das marcas do passado, segundo as regras de uma crítica.

Conforme Certeau (1982), historiografia (quer dizer "história" e "escrita"), ou seja, não pode, então, ser pensada nos termos de uma oposição ou de uma adequação entre um sujeito e um objeto: isto não é senão o jogo da ficção que constrói. Onde a história leva em consideração o "fazer" ("fazer história"), encontra ao mesmo tempo seu enraizamento na ação que "faz história". Então, entende-se que a história não é uma crítica epistemológica. Ela permanece um relato. Conta seu próprio trabalho e, simultaneamente, o trabalho legível num passado. “Toda a escrita propriamente histórica constrói-se, com efeito, a partir das

fórmulas que são as do relato ou da encenação em forma de intriga” (Chartier, 1988, p. 81-82). Pois, as estruturas do mundo social não são um dado objetivo, tal como não são as categorias intelectuais e psicológicas: todas elas são historicamente produzidas pelas práticas articuladas (políticas, sociais, discursivas) que constroem as suas figuras. Ou seja,

Os objectos históricos, qualquer que sejam, não são «objectos naturais» em que apenas variariam as modalidades históricas de existência. Não existem objectos históricos fora das práticas, móveis, que os constituem, e por isso não há zonas de discurso ou de realidade definidas de uma vez por todas, delimitadas de maneira fixa e detectáveis em cada situação histórica: «as coisas não são mais do que as objectivações de práticas determinadas, cujas determinações é necessário trazer a luz do dia». (Chartier, 1988, p. 78, grifos do autor)

Certeau (1982) traz, que é exagerado falar que o historiador tem o tempo como material de análise ou como objeto específico. Trabalha, de acordo com os seus métodos, os objetos físicos (papéis, pedras, imagens, sons, etc.) que distinguem, no continuum do percebido, a organização de uma sociedade e o sistema de pertinências próprias de uma "ciência". Trabalha sobre um material para transformá-lo em história. Já que conforme ele, a escrita está entre a blasfêmia e a curiosidade, entre o que está no passado e aquilo que será organizado no presente.

Ainda conforme o autor, a historiografia "conhece" a questão do outro. A relação do presente com o passado é sua especialidade. Mas ela tem, como disciplina, que criar lugares "próprios" para cada um situando o passado num outro lugar do que o presente, ou ainda supondo-lhe a continuidade de uma filiação genealógica. Mas, conforme Choppin (2002), para um pesquisador que trabalha só, os obstáculos são muitos, e dissertar sobre a escolha do corpus textual ou iconográfico, desconsiderando as questões ligadas à propriedade literária e à aquisição dos direitos de reprodução, pode conduzir a conclusões incertas. E Chartier (1988), traz que, o historiador («intelectual» ou «cultural») tem perante si um corpus bem delimitado cujos motivos precisam de ser inventariados.

Para Certeau (1982), a história se compõe com a cronologia das ações empreendidas ou vividas por um sujeito. Onde partes "históricas" do texto valorizam o tempo e a articulação de um agir ocidental. Mas, devemos ter em mente, “[...] que cada um de nós tem um olhar parcial e parcializado [...] depende da posição que nós ocupamos” (Choppin, 2002), ou seja, o historiador deve sempre ter como ponto de partida o primeiro sentido e visa ao

segundo para abrir, no texto de sua cultura, a lacuna de alguma coisa que aconteceu em outro lugar e noutro momento, com isso, se produz história. Pois, “o historiador sabe fazer flechas com qualquer madeira” (Julia, 2001).

### **Uma perspectiva histórico-social dos saberes para e a ensinar Matemática**

Peter Burke (2016) faz uma relação entre algo cru e cozido, tomando a metáfora de Claude Lévi-Strauss onde, “é válido pensar na informação como algo cru, e no conhecimento como algo cozido”. Claro que essas categorias não são desconectadas, a informação é proporcionalmente crua, quando os dados não são objetivados, ou seja, são considerados e processados por mentes humanas repletas de subjetividade e preconceitos. Entretanto, quando essa informação é processada várias vezes, por normas como: classificação, crítica, verificação, avaliação, comparação e sistematização, vai tomando estado de conhecimento.

Tomando as concepções de Hofstetter e Valente (2017) o saber é entendido não como um diferenciado da ação, mas integrado a ela, com isso convém distinguir duas significações da palavra saber: 1. o campo dos saberes incorporados, que se inscreve na zona semântica das capacidades, dos conhecimentos, das competências, das aptidões, das atitudes, das profissões, cujo referente tem a ver com componentes identitários, 2. o campo dos saberes objetivados, com isso é possível definir dois tipos constitutivos de saberes referidos a essas profissões: os saberes a ensinar, ou seja, os saberes que são os objetos do seu trabalho, e os saberes para ensinar, em outros termos os saberes que são as ferramentas do seu trabalho.

O saber a ensinar, é impulsionado por procedimentos complicados que transformam, em cada tempo da história, os saberes com o intuito de torná-los ensináveis. São saberes aos quais formar, definidos por instituições responsáveis por ensinar ou formar o professor, fundamentalmente explicado por plano de estudos, livros, programas de ensino, currículos, por textos prescritos de diferentes tipos como: regimentos das instituições, leis, decretos etc., apresentado ao professor pela instituição ou órgão que o contratou. Onde:

Eles têm um lugar central na atividade de formar e de ensinar nas instituições especializadas. Em resumo, a atividade do formador-professor consiste a ensinar saberes no amplo sentido definido nas linhas anteriores tendo em conta o auxílio de saberes, de enunciados comunicáveis e

socialmente reconhecidos, ou dizendo de outro modo, tendo ajuda de saberes didatizados (Hofstetter, Valente, 2017, p. 133).

Já os saberes para ensinar representam as ferramentas de trabalho do professor, pressupõe arranjar de saberes para efetivar a atividade de ensinar, prerrogativas de ofício do professor. São saberes para formar, ligados a atividade humana de formar e ensinar

Tratam-se principalmente de saberes sobre “o objeto” do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes a ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender etc.), sobre as práticas de ensino (método, procedimento, dispositivos, escolha dos saberes a ensinar, modalidade de organização e de gestão) e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (plano de estudo, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas etc.) (Hofstetter, Valente, 2017, p. 134).

Sendo assim, os saberes a ensinar são os conceitos advindos da ciência que estar ensinando, por exemplo conteúdo da Matemática. Já os saberes para ensinar, são os métodos com os quais os professores podem utilizar para ensinar um determinado conteúdo, por exemplo a utilização de jogos e materiais concretos no ensino de conteúdos matemáticos.

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

As fontes elencadas para o desenvolvimento desta pesquisa são as monografias produzidas pelos acadêmicos do curso de Ciências com Habilitação em Matemática da Universidade Federal do Tocantins/(UFT) Campus de Araguaína, dentre os anos de 2003 a 2011 que apresentam elementos relacionados aos saberes a ensinar e para ensinar matemática. Será analisado como os autores (acadêmicos juntamente com os seus respectivos orientadores) tratam os saberes profissionais, explorando de que maneira esses conhecimentos teóricos e práticos podem contribuir para a melhoria do ensino de matemática.

Esta pesquisa de princípio abrange 130 monografias defendidas entre 2003 e 2011. No entanto, apenas as monografias da área de Matemática serão analisadas, enquanto as demais são das áreas de Biologia, Física e Química. As monografias resultam do trabalho final dos acadêmicos do curso de Ciências com Habilitação em Matemática, sendo exigidas para a obtenção do título de licenciados. Elas serão analisadas como documentos históricos

que refletem os valores e experiências de seus autores, considerando-as “não como real, mas como parte do real”. (Freitas, 2013, p. 2).

As monografias incluem elementos como a cultura histórica do pesquisador, sua base teórica e o conhecimento externo, os quais desempenham um papel crucial na orientação da compreensão do conhecimento. Portanto, analisar uma monografia é, antes de tudo, compreendê-la como uma montagem da história da época e da sociedade que a produziu. As monografias, como qualquer outro documento, não são neutras. Os acadêmicos tendem a escolher temas ligados ao local onde vivem, justificados pelo contato existente entre o pesquisador e seu objeto de estudo. Ao elaborarem seus trabalhos, os acadêmicos trazem consigo os valores e as experiências do contexto histórico em que vivem.

As pesquisas de cunho historiográficos não são processos lineares, nem tão pouco obedecem a uma ordem objetiva, pelo contrário, são cercadas por subjetividade, interpretações e reflexões. Os meios envolvidos, os livros, os documentos, as entrevistas são naturalmente cercados por pontos de vista, sentidos, pensamentos ou olhares distintos, que muitas vezes não convergem. E o historiador é o profissional responsável por dar um direcionamento científico a todos os dados coletados, respeitando a sua passividade e os paradigmas da historiografia (Moraes Júnior, 2022).

Em vista disso, a pesquisa histórica e a análise documental serão adotadas para o desenvolvimento deste estudo, pois conforme Chartier (2002), a função de um texto historiográfico não é apenas profetizar a história, mas dar um olhar voltado para trás a fim de compreender os significados e efeitos das rupturas, mesmo que minoritárias e desiguais. Resultando em novas perspectivas, uma nova modalidade de composição e de apropriação do escrito.

E a utilização da análise documental na construção historiográfica possibilita ao pesquisador colocar em questão e análise os documentos históricos inseridos numa determinada conjuntura histórica, ou seja, permitem-se “[...] desdobrar as reflexões sobre o tempo vivido nesse espaço, produzindo uma historicidade possível dos indícios encontrados nos diferentes documentos”. (Souza; Giacomoni, 2021, p. 144) e é tomando como referência estas afirmações que se justifica o estudo que será desenvolvido sobre as monografias.

## **REFERÊNCIAS**

BOAVIDA, A. M. D. R. L. **Resolução de problemas em educação matemática:** contributo para uma análise epistemológica e educativa das representações pessoais dos professores. 1993. 303 f. Dissertação (Mestrado) Ciências da Educação: área de Educação e Desenvolvimento. 2 Volumes (Vol. I), Lisboa.

BURKE, P. **O que é história do conhecimento?** ed.1. São Paulo: Unesp, 2016.

CHARTIER, R. **A História cultural:** Entre Práticas e Representações. Lisboa: DIFEL, 1988.

CHARTIER, R. **Os desafios da escrita.** São Paulo: UNESP, 2002.

CHOPPIN, A. **O historiador e o livro escolar.** História da Educação. ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, p. 5-24, abril 2002.

DE CERTEAU, M. **A Escrita da História.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

FREITAS, E. M. História Local e Ensino de História: a pesquisa na graduação e a produção do conhecimento sobre história local. In: **XXVII Simpósio Nacional de História.** Natal-RN: Associação Nacional de História (ANPUH), 2013.

HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. **Saberes em (trans)formação:** tema central da formação de professor. São Paulo. Livraria da Física. p. 113-172, 2017.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista brasileira de história da educação.** n°1 jan./jun. 2001.

MORAES JÚNIOR, R. J. **Elementos do saber profissional na formação do professor de matemática da Universidade Federal do Amazonas:** uma matemática para ensinar (1980-1995). Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Manaus, 2022.

PROST, A. Douze leçons sur l'histoire. Paris: **Éditions du Seuil**, 1996.

SOUZA, J. E.; GIACOMINI. C. Análise documental como ferramenta metodológica em história da educação: um olhar para pesquisas locais. **Cadernos CERU**, Série 2, Vol. 32, n. 1, jun. 2021.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT** - Revista Eletrônica de Educação Matemática. V2.2, p.28-49, UFSC: 2007.

**Palavras-chave:** Saberes *a e para* Ensinar Matemática; Monografias; História da Educação Matemática