

MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA E OS DESAFIOS DIDÁTICOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

MATHE IN PEDAGOGY UNDERGRADUATE COURSE AND DIDACTIC CHALLENGES IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

Beatriz Suellen Alberto da Silva ⁱ

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo investigar os saberes docentes relacionados ao ensino da Matemática na formação de pedagogos, enfatizando, ainda, os desafios didáticos enfrentados nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, com a realização de entrevistas semiestruturadas com professoras da rede municipal de ensino de Sinop/MT, visando compreender suas experiências, percepções e estratégias pedagógicas. A análise foi fundamentada nos estudos de Paulo Freire, Ole Skovsmose, Sandra Aparecida Santos, Eva Maria Curi. Os resultados indicaram que as docentes enfrentam dificuldades tanto no domínio conceitual como também de conteúdos matemáticos. Conclui-se que o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental exige, além do domínio de conteúdos, reflexão crítica e valorização da formação permanente dos professores.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Formação docente. Pedagogia. Anos iniciais. Saberes docentes.

ABSTRACT²: This research aimed to investigate teachers' knowledge related to math education in the pedagogy undergraduate course context, also

¹ Este artigo é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Matemática na formação em Pedagogia e os desafios didáticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sob a orientação da Profa. Dra. Chiara Maria Seidel Luciano Dias Curso de Pedagogia, Faculdade de Ciências Humanas e Linguagem (FACHLIN) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Câmpus Universitário de Sinop, 2025/2.

² Professora Mestra Betsemens Barboza de Sousa. Graduação em Letras Português/Inglês pela UNEMAT Câmpus de Sinop (2013). Mestrado em Estudos Linguísticos pela UFMT Cuiabá (2015). Doutoranda em Letras pelo PPGLetras da UNEMAT Câmpus de Sinop (2025). <http://lattes.cnpq.br/5302438508837994>. teacherbettybarboza@gmail.com

emphasizing the didactic challenges faced in the early years of elementary school. To this end, a qualitative approach was adopted with semi-structured interviews conducted with teachers from the Municipal Education System of Sinop city, Mato Grosso State, aiming to understand their experiences, perceptions, and pedagogical strategies. The analysis was based on the studies of Paulo Freire, Ole Skovsmose, Sandra Aparecida Santos, and Eva Maria Curi. The results evinced that the teachers face difficulties in both conceptual mastery and math contents. It is concluded that teaching math in the early years of elementary school requires, in addition to mastery of content, critical reflection and an emphasis on the ongoing professional development of the teachers.

Keywords: Math Teaching. Teacher training. Pedagogy. Early years. Teachers knowledges.

1 INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina escolar fundamental, presente em diversos aspectos da vida cotidiana e essencial para a formação cidadã, além de ser base para muitas profissões. No entanto, muitos estudantes enfrentam dificuldades nessa área, o que exige uma compreensão aprofundada de como os conceitos são ensinados.

Os licenciados em Pedagogia têm um papel crucial nesse processo, especialmente nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Quando esses docentes compreendem o potencial da matemática e adotam concepções de ensino que desenvolvem habilidades nas crianças, o aprendizado se torna mais significativo.

Este estudo investiga os saberes docentes necessários para o ensino da matemática na formação de pedagogos, bem como os principais desafios enfrentados por esses profissionais nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os objetivos específicos são: entender como os saberes docentes para o ensino de matemática são desenvolvidos na formação de pedagogos; explorar o papel da matemática nessa formação; analisar as concepções dos professores sobre a matemática no processo de escolarização dos estudantes dos anos iniciais; e identificar os desafios na atuação dos pedagogos nesse contexto.

Para fundamentar a análise, consideramos contribuições de autores como Paulo Freire (1996), que defende uma educação baseada na reflexão crítica e na autonomia; Ole Skovsmose (2001), que aborda a matemática como prática social; Sandra Aparecida Santos (2005), que destaca a importância da linguagem e das experiências vividas no ensino da matemática; e Eva Maria Curi (2005a), que critica a formação inicial por negligenciar a prática pedagógica da matemática nos cursos de Pedagogia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa aborda a relação entre o ensino de matemática e a formação de pedagogos, enfatizando os saberes essenciais para promover a aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Formar professores que consigam tornar os conceitos matemáticos acessíveis é um desafio perceptível nas salas de aula, onde aparecem diferentes dificuldades na prática pedagógica.

Paulo Freire (1996, p. 95) destaca que o educador deve superar continuamente sua própria ignorância para ajudar os alunos, o que é fundamental no ensino da matemática, pois exige atualização constante e reconhecimento de limitações. Para Freire (1987, p. 79), a educação matemática configura-se como um encontro dinâmico de reflexão e ação, promovendo um processo colaborativo e democrático na construção do conhecimento.

No mesmo caminho, Sandra Aparecida Santos (2005, p. 126) ressalta o papel da linguagem escrita como mediadora no ensino da matemática, integrando experiências individuais e coletivas, fortalecendo a autoestima e possibilitando maior transparência emocional. Essas dimensões enriquecem o ambiente de aprendizagem e favorecem a apropriação de conceitos abstratos (Barth, 2021).

Ole Skovsmose (2001) contribui ao apresentar a matematização como um processo crítico e democrático, no qual estudantes e professores participam ativamente da construção e da análise do conhecimento matemático. Seu enfoque valoriza o pensamento crítico, a participação coletiva e a compreensão da matemática como prática social.

Complementando esse debate, Eva Maria Curi (2005a) critica a falta de uniformidade nos conteúdos matemáticos oferecidos nos cursos de Pedagogia, apontando a ausência de diretrizes legais claras para preparar educadores para os anos iniciais. Tal lacuna resulta em uma formação inconsistente, que impacta diretamente a qualidade do ensino e o desenvolvimento das práticas docentes.

As experiências pessoais também moldam a subjetividade e influenciam a relação dos sujeitos com o conhecimento matemático. Nesse sentido, Santos (2005) reforça que a linguagem escrita integra essas vivências, favorecendo a expressão, a construção de significados e a transparência emocional, aspectos fundamentais para uma aprendizagem significativa.

A Base Nacional Comum Curricular orienta que, nos anos iniciais, o ensino de matemática deve desenvolver habilidades cognitivas, procedimentais e atitudinais, contemplando temas como Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, além de Probabilidade e Estatística. Esses campos buscam estimular a curiosidade, o raciocínio lógico e a autoconfiança dos estudantes.

Dessa forma, os saberes docentes envolvem diversas dimensões: o conhecimento da disciplina, as estratégias de ensino e as experiências acumuladas, que se transformam continuamente na prática educativa. A partir das contribuições de Freire, Skovsmose, Santos e Curi, compreende-se que uma formação coerente do pedagogo em matemática depende da reflexão crítica, da democratização do conhecimento, da valorização da linguagem e de uma base formativa sólida.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, escolhida por sua capacidade de explorar em profundidade as experiências, significados e percepções dos sujeitos em contextos sociais complexos, conforme Flick (2009). Esse método mostra-se adequado para investigar fenômenos pedagógicos, possibilitando uma compreensão rica das práticas, discursos e interações humanas.

A abordagem qualitativa também considera que essas interações são influenciadas por fatores pedagógicos, institucionais e sociais, como destacam Denzin e Lincoln (2018). Assim, ela favorece uma leitura mais ampla dos contextos escolares e das relações construídas no processo educativo.

O método utilizado foi o estudo de caso, centrado na análise de práticas docentes em uma escola, combinado à pesquisa de campo para coleta de dados em contexto real. Essa combinação possibilitou observar e compreender as práticas de forma situada, considerando as especificidades do ambiente escolar.

As técnicas de coleta incluíram entrevistas semiestruturadas, conduzidas com um roteiro flexível que permitiu adaptações durante o diálogo. Essa flexibilidade facilitou uma escuta ativa e favoreceu um ambiente dialógico, no qual as participantes puderam expressar suas percepções e experiências de modo espontâneo.

As entrevistas abordaram temas como metodologias de ensino de matemática, processos de planejamento, percepções sobre a formação inicial e continuada, adequação de materiais didáticos e desafios enfrentados em sala de aula. Esses tópicos permitiram identificar elementos centrais que compõem o fazer docente nos anos iniciais.

A coleta de dados foi realizada com seis professoras atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental I da rede municipal de Sinop/MT. Todas possuem formação em Pedagogia, com tempos de experiência variando entre cinco e vinte anos, o que possibilitou captar diferentes perspectivas sobre a prática profissional.

As entrevistas ocorreram no segundo semestre de 2023, em um período de coleta que permitiu a participação voluntária e o compartilhamento de vivências significativas por parte das docentes. Esse processo contribuiu para a construção de um panorama consistente sobre os desafios e saberes mobilizados no ensino de matemática.

A análise dos dados foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, que possibilitou a identificação de categorias emergentes relacionadas aos saberes, desafios e estratégias pedagógicas. Essa etapa permitiu organizar as informações coletadas e compreender de forma sistemática os elementos presentes nas práticas analisadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das entrevistas realizadas com seis professoras que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental revelou um conjunto de desafios e estratégias relacionados ao ensino da matemática. As

falas das docentes evidenciam que o trabalho com essa área do conhecimento envolve não apenas domínio de conteúdo, mas também aspectos emocionais, pedagógicos e formativos que se entrelaçam na prática cotidiana. Esse conjunto de fatores demonstra a complexidade do ensino da matemática nesse nível de escolarização e reforça a necessidade de compreender a docência como uma prática dinâmica. Como destaca Freire (1996), o educador está em constante processo de aprendizagem e reflexão, aspecto presente nos relatos das participantes.

Além disso, a postura reflexiva das professoras ficou evidente quando descreveram suas experiências, dúvidas e buscas por novas estratégias. Para elas, ensinar matemática exige sensibilidade e abertura para repensar as próprias práticas. Muitas relataram que a matemática, no dia a dia escolar, não se limita à transmissão de conceitos, mas envolve compreender os sentimentos dos alunos e transformar esse conhecimento em algo acessível. Essa visão mais ampla contribui para a construção de um trabalho pedagógico mais responsável e atento às necessidades reais da turma.

Entre as dificuldades apontadas pelas participantes, destacam-se a abstração de alguns conteúdos matemáticos, as lacunas da formação inicial e o medo ou resistência que muitos alunos demonstram em relação à disciplina. Esses fatores dificultam a aprendizagem e exigem que o professor desenvolva estratégias diferenciadas. Uma das professoras explicou: “Os maiores desafios são trazer o concreto, entender a função de cada operação e interpretar as situações-problema”. Outra acrescentou que sentiu insegurança durante sua formação, o que evidencia fragilidades no percurso formativo.

Essas declarações reforçam as críticas de Curi (2005a), que aponta a falta de diretrizes específicas para o ensino de matemática nos cursos de Pedagogia. A ausência de uma formação sólida contribui para que muitos profissionais ingressem na carreira docente com dificuldades conceituais. Skovsmose (2001) acrescenta que compreender a matemática como prática social implica promover a participação ativa dos alunos, o que exige do professor não apenas domínio de conteúdo, mas também preparo emocional e metodológico. Assim, os obstáculos mencionados têm relação direta com o papel que se espera desse educador.

Quanto às estratégias utilizadas, as professoras relataram diversas práticas que buscam aproximar a matemática da realidade cotidiana dos estudantes. Uma delas relatou: “Muitas vezes invento histórias e personagens para contextualizar os problemas”. Outra destacou a realização de atividades práticas fora da sala de aula, como levar os alunos ao supermercado para comparar preços e resolver problemas reais. Essas iniciativas demonstram a busca por tornar a aprendizagem mais significativa, conectando-a ao cotidiano das crianças.

Essas experiências dialogam diretamente com a proposta freireana de uma educação que parte da realidade dos sujeitos e valoriza suas vivências (Freire, 1996). Skovsmose (2001) reforça que a matemática deve ser trabalhada criticamente, de modo que os estudantes compreendam seu papel no mundo. Santos (2005), por sua vez, destaca que as experiências concretas e a linguagem escrita podem facilitar a compreensão de conceitos abstratos, ao mesmo tempo em que fortalecem vínculos afetivos.

Outro ponto destacado nas entrevistas foi o uso diversificado de recursos didáticos, que vão desde materiais concretos até tecnologias digitais. As professoras citaram blocos lógicos, material dourado, tangram, vídeos educativos e aplicativos como ferramentas que auxiliam na explicação dos

conteúdos. Uma delas afirmou: “Uso a internet, material dourado, tangram, bingo da matemática”. Outra detalhou que utiliza vídeos e aplicativos simples para complementar as aulas.

Segundo Freire (1996), esses materiais podem servir como instrumentos para despertar a curiosidade e incentivar a autonomia dos estudantes. Santos (2005) também destaca que a multiplicidade de linguagens amplia as possibilidades de compreensão e favorece a construção de vínculos emocionais. Dessa forma, os recursos pedagógicos assumem papel importante na mediação do conhecimento, especialmente quando os conceitos exigem maior abstração.

As professoras também enfatizaram a importância da formação continuada, reconhecendo que a formação inicial não foi suficiente para suprir todas as demandas da prática docente. Uma delas afirmou: “Participo sempre que posso das formações oferecidas pela secretaria”. Outra relatou que busca constantemente novos conhecimentos devido à insegurança que trouxe de sua formação. Essas falas evidenciam um movimento contínuo de reconstrução e ampliação dos saberes profissionais.

Esse compromisso com o aprimoramento dialoga com a perspectiva de Freire (1996), que vê o educador como sujeito inacabado, sempre em busca de aprender e crescer. Para Curi (2005a), apesar da necessidade urgente de melhorias nos cursos de Pedagogia, a formação continuada é um espaço importante para reorganizar práticas e fortalecer a relação entre teoria e prática. Assim, percebe-se que o desenvolvimento profissional das docentes está diretamente ligado à qualidade do ensino oferecido.

No que diz respeito ao acompanhamento dos alunos, as professoras relataram preocupação com as diferenças de ritmo e estilo de aprendizagem. Uma delas afirmou: “Cada criança aprende de um jeito. Primeiro, é preciso identificar onde está a dificuldade”. Outra mencionou a realização de diagnósticos frequentes como forma de orientar suas intervenções. Esse cuidado revela uma postura humanizada e comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes.

Freire (1996) ressalta que reconhecer as singularidades é fundamental para a construção de uma prática pedagógica democrática. Santos (2005) complementa afirmando que as experiências individuais dos estudantes podem favorecer a aprendizagem inclusiva, enquanto Skovsmose (2001) reforça que o envolvimento de todos nas atividades matemáticas é essencial para promover uma educação crítica. Assim, adaptar as práticas torna-se um caminho necessário para garantir equidade na aprendizagem.

Por fim, as docentes compartilharam experiências positivas que demonstram a efetividade de suas práticas. Uma professora relatou: “Tive uma aluna com muita dificuldade em adição e subtração; trabalhei reforço concreto e individualizado e ela conseguiu avançar muito”. Outra mencionou a realização de uma feira da matemática, onde os alunos puderam expor seus aprendizados e desenvolver autonomia.

Esses relatos evidenciam que, mesmo diante das dificuldades, as professoras buscam alternativas criativas para promover avanços significativos no aprendizado dos estudantes. Freire (1996) destaca o papel transformador do professor, capaz de criar condições para que o aluno se torne protagonista. Em sintonia, Skovsmose (2001) defende uma matemática crítica e cidadã, enquanto Santos (2005) reforça a necessidade de integrar emoção e reflexão no processo de ensinar e aprender.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa mostrou que ensinar matemática nos anos iniciais ainda é um grande desafio para muitos pedagogos, principalmente por causa das falhas existentes na formação inicial. Mesmo assim, as entrevistas revelaram o esforço das professoras, que buscam alternativas criativas e sensíveis para tornar o aprendizado mais leve e significativo para as crianças. Ficou claro que a formação continuada tem papel fundamental nesse processo, pois contribui para melhorar as práticas, fortalecer a confiança profissional e ampliar o olhar crítico sobre o próprio trabalho.

Ensinar matemática nesse nível de ensino exige muito mais do que conhecer os conteúdos. Requer sensibilidade, reflexão constante e compromisso com o desenvolvimento de cada estudante. Também se destaca a importância de políticas públicas que valorizem o professor e ofereçam condições reais para que esse trabalho aconteça de forma adequada.

Outro ponto importante é que, quando a matemática é trabalhada de forma contextualizada e próxima da realidade dos alunos, ela ganha significado e deixa de ser vista apenas como um conjunto de contas e regras. As professoras mostraram, por meio de suas experiências, que práticas simples — como o uso de materiais concretos, situações do cotidiano e atividades lúdicas — ajudam a criar confiança e despertam o interesse das crianças. Isso reforça o papel do pedagogo como alguém que acolhe, observa e adapta seu modo de ensinar de acordo com as necessidades da turma.

Os resultados também indicam que, para melhorar efetivamente o ensino da matemática, é necessário investir na formação dos professores. A formação inicial precisa oferecer uma base mais sólida, tanto em conteúdos quanto em metodologias. Já a formação continuada deve ser valorizada e oferecida de maneira permanente, para que os docentes tenham oportunidades de trocar experiências, atualizar seus conhecimentos e fortalecer sua prática.

Por fim, fica evidente que o ensino da matemática nos anos iniciais envolve a participação de toda a comunidade escolar. Melhorar essa área não depende apenas do professor, mas também de gestores, famílias e de políticas educacionais comprometidas com uma educação de qualidade. Investir no pedagogo é investir no direito das crianças de aprender matemática de forma significativa, prazerosa e conectada com a vida. É por meio desse olhar coletivo e humanizado que se torna possível construir uma escola mais justa e preparada para os desafios atuais.

REFERÊNCIAS

- BARTH, Meire Angela. Relações didático-pedagógicas e conhecimentos matemáticos no curso de pedagogia. *Eventos Pedagógicos*, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 409–419, 2021. DOI: 10.30681/rep.v12i2.10379
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 11 de maio de 2025.
- CURI, Eva Maria. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e desafios. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005a.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. The SAGE handbook of qualitative research. 5. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2018.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

SANTOS, Sandra Aparecida. Explorações da linguagem escrita nas aulas de matemática. In: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Claudia Elisabete (orgs). Leituras e escritas na educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SKOVSMOSE, Ole. Educação crítica: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Recebido em: 20 de dezembro de 2025.

Aprovado em: 16 de janeiro de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.30681/repr.v16i3.14745>

ⁱ Beatriz Suellen Alberto da Silva. Graduanda em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso – Câmpus Universitário de Sinop, Faculdade de Ciências Humanas e Linguagem (FACHLIN), semestre 2025/2. Sinop, Mato Grosso, Brasil.

Curriculum Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2276349311393636>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2603-119X>

E-mail: beatriz.suellen@unemat.br