ISSN: 2358-8829

AULAS SIMULADAS NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL

Francisco José de Lima [1]
João Nunes de Araújo Neto [2]

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Matemática constitui um processo complexo, que exige a articulação entre conhecimentos específicos, pedagógicos e tecnológicos (Brasi, 2019; Fiorentini; Oliveira, 2013; Tardif, 2012). Embora o domínio dos conteúdos matemáticos seja indispensável, a docência também requer a capacidade de tomar decisões diante de situações concretas e, muitas vezes, imprevisíveis.

Nesse sentido, os cursos de licenciatura precisam proporcionar experiências que permitam aos futuros professores mobilizar diferentes saberes e refletir sobre suas escolhas pedagógicas e suas implicações para o ensino e a aprendizagem.

No Brasil, as discussões sobre formação docente têm evidenciado a necessidade de aproximar a formação acadêmica das condições e demandas do exercício profissional. Gatti (2022) destaca a importância de considerar as condições concretas da profissão e os conhecimentos mobilizados no magistério, enquanto Gatti et al. (2019) ressaltam a complexidade dos cenários formativos contemporâneos e a necessidade de repensar os processos de formação de professores.

Na Educação Matemática, a formação inicial de professores envolve a articulação entre conhecimentos matemáticos, pedagógicos e tecnológicos em situações de ensino. Essa perspectiva se alinha à concepção de que os saberes docentes são plurais e indissociáveis (Tardif, 2012). Longe de operarem de forma isolada, os saberes da disciplina e as mídias digitais se fundem no momento em que o licenciando projeta e vivencia atividades investigativas e materiais autorais na prática pedagógica (Ponte, 2000).

[1] Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Professor do IFCE *campus* Cedro, franciscojose@ifce.edu.br
[2] Doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do IFCE *campus* Cedro, joao.nunes@ifce.edu.br

Ao selecionar conteúdos, elaborar planos de aula, escolher recursos, desenvolver atividades e analisar sua atuação, os futuros professores têm a oportunidade de refletir sobre as decisões pedagógicas e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem.

Este estudo analisa uma experiência desenvolvida com seis licenciandos em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Cedro, nas disciplinas de Didática Educacional e Informática Aplicada ao Ensino. A atividade integrou as ações do projeto "Laboratório de Ensino de Matemática na formação inicial de professores: potencialidades de articulação teórico-prática para promoção e fortalecimento de saberes docentes", com apoio da FUNCAP, no âmbito do planejamento e desenvolvimento de práticas de ensino.

A proposta fundamenta-se na compreensão de que os saberes docentes são plurais e construídos a partir de diferentes fontes e experiências, conforme Tardif (2012). Nessa perspectiva, as aulas simuladas podem favorecer a mobilização e a reelaboração desses saberes, ao exigir dos licenciandos planejamento, tomada de decisões, desenvolvimento de práticas de ensino e reflexão sobre a própria atuação.

Diante disso, o estudo busca responder à seguinte questão: quais contribuições as aulas simuladas oferecem à aprendizagem docente de licenciandos em Matemática durante a formação inicial? Assim, o objetivo do trabalho é analisar as contribuições dessa estratégia para a aprendizagem docente na formação inicial de professores de Matemática.

2 METODOLOGIA

A pesquisa, de natureza qualitativa e abordagem crítico-descritiva (Minayo, 2013) foi desenvolvida no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Cedro, com seis licenciandos do quarto semestre, nas disciplinas de Didática e Informática Aplicada ao Ensino.

As atividades foram articuladas ao projeto *"*Laboratório de Ensino de Matemática na formação inicial de professores: potencialidades de articulação teórico-prática para promoção e fortalecimento de saberes docentes*"*[3]. As aulas simuladas envolveram o planejamento e o desenvolvimento de práticas de ensino de Matemática, com atenção aos aspectos didático-pedagógicos e o uso de recursos materiais, tecnológicos e digitais.

[3] Apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), no âmbito do planejamento e desenvolvimento de práticas de ensino.

Os dados empíricos foram constituídos pelos relatórios escritos elaborados pelos seis licenciandos, nos quais registraram suas experiências, percepções e reflexões sobre as atividades desenvolvidas. Para preservar a identidade dos estudantes, adotou-se a letra L, inicial da palavra licenciando, seguida de um número natural crescente, de L1 a L6.

A análise dos relatórios, orientada pela perspectiva interpretativa (Lüdke; André, 2012), considerou o planejamento das aulas, as escolhas pedagógicas, o uso de recursos educacionais e as reflexões dos licenciandos sobre as práticas realizadas, buscando identificar a mobilização e a articulação de conhecimentos matemáticos e pedagógicos, bem como as aprendizagens construídas durante a experiência formativa.

Desse modo, a análise ultrapassou a descrição das atividades, procurando compreender as contribuições das aulas simuladas para a aprendizagem docente na formação inicial, com atenção às decisões pedagógicas dos participantes, às dificuldades identificadas e às reflexões expressas em seus relatórios.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas simuladas favoreceram a experimentação, a identificação de dificuldades e a reflexão sobre as decisões pedagógicas. Foram realizadas aulas sobre Mínimo Múltiplo Comum e Máximo Divisor Comum (L2), Conjuntos (L3), Áreas de triângulos com utilização do Tangram (L4), Probabilidade (L5), Frações (L6) e Equações do 2º grau (L7). A diversidade de conteúdos permitiu explorar diferentes possibilidades de organização e abordagem do conhecimento matemático.

Para analisar as experiências, foram definidos cinco eixos formativos, apresentados no Quadro 1, que contemplam os saberes mobilizados no planejamento, na organização dos conteúdos, na gestão da sala de aula, na reflexão sobre a prática e na articulação de saberes.

Quadro 1 – Matriz de saberes desenvolvidos na simulação

Eixo formativo	Saberes e aprendizagens mobilizados
Planejamento	Definição de objetivos, organização das etapas, previsão de recursos e gestão do tempo.
Organização dos conteúdos	Seleção, sequenciamento e abordagem didática dos conhecimentos matemáticos.
Gestão da sala de aula	Condução das atividades, interação e tomada de decisões pedagógicas.
Reflexão sobre a prática	Identificação de dificuldades, análise das escolhas e reelaboração das propostas.
Articulação de saberes	Integração de conhecimentos matemáticos e pedagógicos e utilização de recursos educacionais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No eixo planejamento, destaca-se a preocupação com a preparação prévia e a antecipação de dificuldades. Nesse sentido, o Licenciando 1 relata: “busquei resolver previamente algumas questões relacionadas ao tópico. Essa etapa teve como objetivo antecipar possíveis dificuldades conceituais e operacionais que poderiam surgir durante a aula” (L1, 2026).

O registro evidencia que o planejamento envolveu a análise antecipada do conteúdo e das possíveis demandas da aula. Essa compreensão aproxima-se de Libâneo (2013), para quem o planejamento constitui parte da organização e da orientação da atividade docente, articulando objetivos, conteúdos e procedimentos de ensino.

Quanto à organização dos conteúdos, as aulas abrangeram diferentes objetos matemáticos, exigindo escolhas relacionadas à seleção, ao sequenciamento e às estratégias de abordagem.

Essa dimensão destaca que ensinar Matemática não se restringe ao domínio do conteúdo, requer organização do conhecimento de modo a favorecer sua compreensão. Para Lorenzato (2006), as estratégias e os recursos didáticos podem contribuir para a aprendizagem matemática quando articulados aos objetivos de ensino. Esse eixo destaca, portanto, a relevância de relacionar os conteúdos às abordagens pedagógicas propostas.

No eixo gestão da sala de aula, o Licenciando 2 reconhece a complexidade do ensino ao afirmar que “o ato de ensinar não se configura como tarefa simples” (L2, 2026). O participante também menciona a necessidade de considerar os conhecimentos prévios dos estudantes. Essa percepção evidencia que a condução da aula exige atenção às condições de aprendizagem, à comunicação dos conteúdos e à necessidade de ajustar as estratégias de ensino. Embora a simulação não reproduza integralmente o cotidiano escolar, ela possibilita refletir sobre decisões envolvidas na atuação docente.

A reflexão sobre a prática aparece no registro do Licenciando 5, para quem refletir sobre a própria prática permite “pensar e corrigir aquilo que o mesmo errou, servindo como aprendizagem para seu futuro como docente” (L5, 2026). A fala demonstra o reconhecimento da reflexão como possibilidade de identificar dificuldades e rever decisões. Nessa perspectiva, Libâneo (2013) e Fiorentini; Oliveira (2013) contribuem para a discussão sobre o aperfeiçoamento profissional mediante a articulação entre experiência e reflexão fundamentada. Assim, a simulação adquire potencial formativo quando a análise das ações realizadas favorece a reelaboração das propostas de ensino.

ISSN: 2358-8829

Por fim, o eixo articulação de saberes evidencia a integração entre conhecimentos matemáticos, pedagógicos e recursos educacionais. A aula do Licenciando 4, sobre áreas de triângulos, exemplifica essa articulação por meio do uso do Tangram. Conforme Lorenzato (2006), materiais manipuláveis podem aproximar conceitos abstratos de experiências de exploração e visualização. Contudo, sua contribuição depende da articulação com os objetivos de aprendizagem e os conceitos matemáticos trabalhados.

Em conjunto, os cinco eixos evidenciam que as aulas simuladas oferecem oportunidades para mobilizar diferentes saberes docentes em situações de planejamento, desenvolvimento e análise das práticas de ensino.

Os registros dos participantes destacam a preparação prévia, a atenção aos conhecimentos dos estudantes e a reflexão sobre a própria atuação. Desse modo, a simulação apresenta potencial para a aprendizagem docente ao favorecer a análise das decisões pedagógicas e a compreensão das exigências do ensino de Matemática na formação inicial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições das aulas simuladas para a aprendizagem docente na formação inicial de professores de Matemática. Os resultados evidenciam que essa estratégia favorece experiências de planejamento, desenvolvimento e reflexão sobre práticas de ensino, permitindo aos licenciandos mobilizar conhecimentos matemáticos e pedagógicos, analisar suas escolhas e reconhecer aspectos a serem aprimorados na atuação docente.

A experiência também destaca a importância da articulação entre conhecimentos teóricos e situações de ensino, especialmente por meio da utilização de recursos materiais, tecnológicos e digitais. Sua contribuição depende, entretanto, de escolhas pedagógicas fundamentadas e da relação entre os recursos utilizados, os conteúdos matemáticos e os objetivos de aprendizagem.

Os relatórios escritos possibilitaram compreender as percepções e reflexões dos licenciandos sobre as práticas desenvolvidas, evidenciando aspectos relacionados às decisões pedagógicas e às aprendizagens construídas. Essas contribuições devem ser compreendidas à luz do contexto específico da investigação e dos materiais analisados, sem generalizações para outras realidades formativas.

Diante disso, ressalta-se a importância de integrar as aulas simuladas à formação inicial, articulando estudo teórico, experimentação pedagógica e reflexão sobre a prática. Destaca-se que, mais do que reproduzir situações de ensino, essa estratégia pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de análise dos futuros professores, fortalecendo a compreensão da docência como um processo contínuo de aprendizagem e reelaboração de saberes.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a BNC-Formação. Brasília: MEC/CNE, 2019.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.

GATTI, B. A. Duas décadas do século XXI: e a formação de professores? **Revista Internacional de Formação de Professores – RIFP**, Itapetininga, v. 7, e022009, p. 1-15, 2022.

GATTI, B. A. et al. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: UNESCO, 2019.

GONÇALVES, B. M. V.; LIMA, F. J. Aprendizagem docente e desenvolvimento de estratégias metodológicas no contexto do PIBID: reflexões sobre o GeoGebra como recurso para o ensino de funções. **Bolema**, v. 34, n. 68, p. 1056-1076, set. 2020.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: LORENZATO, Sérgio (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2012.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Vozes, 2013.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores de Matemática: que rumos seguir? **Bolema**, v. 13, n. 14, p. 51-72, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.