ISSN: 2358-8829

APRENDER ENSINANDO: EXPERIÊNCIA DE LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA COMO EXPOSITORES DO LEPEM EM AÇÕES EXTENSIONISTAS.

Carolayne Soares de Araújo [1]
Gustavo da Silva Barbosa [2]
Hevillin Lorrana de Souza Gomes [3]
Márcio Antônio Adelaide de Lima [4]
Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva [5]

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática representa um desafio no contexto da Educação Básica, especialmente quando os conceitos são apresentados de maneira teórica, sem oportunidades de experimentação e interação com diferentes recursos didáticos. Nesse sentido, a utilização de jogos, materiais manipuláveis e atividades lúdicas pode contribuir para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais ativo, possibilitando ainda mais a participação dos estudantes, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a compreensão dos conceitos matemáticos. De acordo com Lorenzato (2009), o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) constitui um espaço importante para organizar, planejar e desenvolver atividades que estimulem o pensamento matemático, contribuindo também para a formação de professores.

Entretanto, a utilização desses jogos e materiais manipulativos exige do futuro professor mais do que apenas conhecer as regras dos jogos ou saber mexer nos materiais. É preciso compreender quais os conceitos matemáticos estão envolvidos, saber palnejar a forma de utilizar e desenvolver estratégias para poder orientar os estudantes durante as

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Campus IV, Carolayne.soaresacademic.ufpb.br;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campus IV, gustavo.barbosa@academico.ufpb.br;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba– UFPB, Campus IV, hlsg@academico.ufpb.br;
[4] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Campus IV, marcio.antonio@cademico.ufpb.br;
[5] Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal da Paraíba- UFPB/Campus IV, jussara@dcx.ufpb.br.

atividades, de maneira que estimulem o desenvolvimento do pensamentos matemático.

Nessa perspectiva, o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática (LEPEM), localizado na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus IV, em Rio Tinto-PB, desenvolve ações extensionistas que buscam aproximar a universidade da comunidade escolar, proporcionando aos estudantes da Educação Básica o contato com diferentes possibilidades de aprender Matemática. Entre essas ações, destaca-se o projeto Visitas Guiadas ao LEPEM – Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática no Campus IV, que se encontra em seu terceiro ano de desenvolvimento e conta com a participação de um bolsista e 17 voluntários, sob a coordenação da orientadora desse texto.

Um das ações do projeto são as exposições de jogos, quebra-cabeças e materiais manipulativos realizadas no laboratório e que são organizadas estações compostas por diferentes mesas temáticas, que contemplam operações matemáticas, figuras mágicas e jogos de tabuleiros, quebra-cabeças, como tangram, entre outros e materiais manipuláveis de visualização geométrica, possibilitando o contato dos visitantes com recursos didáticos diversificados.

A participação dos licenciandos na organização e condução dessas exposições envolve o estudo dos objetos de conhecimento matemáticos, o planejamento das atividades, a produção e experimentação de materiais didáticos e a interação com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Durante o processo, nós extensionistas nos deparamos com o enfrentamento de desafios relacionados a compreensão das regras, à adequação dos materiais, à comunicação dos conceitos, relacionando conhecimentos escolares à resolução de desafios e à utilização de jogos. Desse modo, as ações extensionistas constituem uma oportunidade de articular os conhecimentos construídos na formação acadêmica com experiências práticas relacionadas ao exercício da docência.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições das experiências vivenciadas por licenciandos em Matemática que atuam como expositores no projeto de extensão Visitas Guiadas ao LEPEM – Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática no Campus IV. Além disso, pretende-se refletir sobre como essas experiências possibilitam aos licenciandos estabelecer relações entre os conhecimentos teóricos da graduação e a prática de ensinar Matemática.

As reflexões foram organizadas levando em consideração as experiencias relacionadas ao planejamento e a realização das exposições, a utilização de jogos e materiais didáticos, os desafios enfrentados e as aprendizagens construídas ao longo das atividades

Portanto, as experiências desenvolvidas no LEPEM evidenciam o potencial dos laboratórios de ensino como espaços de experimentação, interação e construção do conhecimento matemático. A diversidade de jogos e materiais didáticos amplia as possibilidades de abordagem dos conteúdos, enquanto a participação dos licenciandos contribui para aproximar a formação acadêmica das demandas da Educação Básica. Assim, o projeto reafirma a importância da extensão universitária como uma prática de integração entre universidade e sociedade, capaz de favorecer experiências educativas significativas e fortalecer a formação inicial de professores de Matemática

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito do projeto de extensão *Visitas Guiadas ao LEPEM – Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática*, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus IV, em Rio Tinto-PB, durante o período de 2025 a 2026. Participaram das atividades 18 extensionistas, sendo um bolsista e dezessete voluntários do curso de Licenciatura em Matemática, envolvidos na preparação, produção e utilização de materiais didáticos nas exposições destinadas a estudantes da Educação Básica.

A elaboração do relato se embasou nas experiências vivenciadas pelos extensionistas durante o desenvolvimento das atividades, considerando as memórias dos participantes e as discussões realizadas coletivamente sobre as ações do projeto. Como registros complementares, foram consideradas os registros fotográficos das exposições, nas quais os rostos dos estudantes não foram expostos, aos materiais produzidos, a quantidade de exposições realizadas, além dos dados referentes a cada escola visitante como: ao número de estudantes participantes, quais escolas, quais municípios.

No período analisado, foram realizadas nove exposições, nas quais foram utilizados os materiais do acervo de Lepem, além de cinco materiais didáticos produzidos pelos extensionistas, alcançando um total de 426 estudantes da Educação Básica. Esses

dados permitiram caracterizar a abrangência das atividades desenvolvidas e contextualizar as experiências relatadas.

A análise das experiências foi organizada a partir de aspectos relacionados às diferentes etapas do trabalho desenvolvido no laboratório: estudo dos conteúdos matemáticos, planejamento e elaboração dos materiais, confecção e experimentação, utilização dos recursos nas exposições, dificuldades encontradas, reformulações realizadas e aprendizagens construídas pelos extensionistas. Para isso, foram consideradas as discussões coletivas e as experiências relatadas pelos participantes, buscando compreender os desafios envolvidos na produção de materiais didáticos e as contribuições desse processo para a formação inicial dos futuros professores de Matemática.

Dessa maneira, o percurso metodológico possibilitou reunir e organizar as experiências dos extensionistas, considerando desde a preparação dos materiais até sua utilização nas exposições. A análise buscou compreender como a participação nessas etapas contribuiu para a aproximação entre os conhecimentos matemáticos e pedagógicos desenvolvidos na graduação e as situações práticas relacionadas ao ensino de Matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

A formação inicial de professores de Matemática envolve não apenas o domínio dos conteúdos específicos da área, mas também a construção de conhecimentos pedagógicos e de experiências que contribuam para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a participação em projetos de extensão pode ampliar as oportunidades formativas dos licenciandos, permitindo-lhes articular os conhecimentos estudados na universidade com situações práticas de interação com a comunidade escolar.

Nessa perspectiva, Lorenzato (2009) destaca a importância do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) como espaço de estudo, investigação, experimentação e desenvolvimento de propostas para o ensino da Matemática. O laboratório não deve ser compreendido apenas como um local de armazenamento ou exposição de materiais didáticos, mas como um ambiente que favorece a elaboração, a análise e a utilização de recursos que podem contribuir para a aprendizagem matemática. Essa concepção relaciona-se às atividades desenvolvidas no Laboratório de Estudos e Pesquisa no Ensino

da Matemática (LEPEM), no qual os licenciandos participam da criação e confecção de materiais, estudam os conteúdos envolvidos, testam as propostas e realizam exposições destinadas a estudantes da Educação Básica.

A elaboração de jogos e materiais didáticos exige um processo que vai além da confecção física dos recursos. É necessário compreender os conceitos matemáticos envolvidos, estabelecer regras, organizar os materiais e verificar se a proposta funciona conforme o objetivo pretendido. Durante os testes, podem ser identificadas dificuldades relacionadas à compreensão das regras, ao tempo necessário para a realização da atividade e à própria organização das peças. Essas situações demandam reflexão e possíveis reformulações, contribuindo para que os licenciandos compreendam a importância do planejamento e da avaliação dos recursos antes de sua utilização com os estudantes.

Além disso, a participação nas exposições possibilita aos licenciandos vivenciar situações que exigem domínio dos conteúdos, clareza na comunicação e capacidade de orientar os participantes sem antecipar as descobertas que fazem parte da dinâmica dos jogos. Nesse processo, os extensionistas precisam considerar as diferentes formas de raciocínio apresentadas pelos visitantes, esclarecer dúvidas e incentivar a busca por estratégias próprias. Essas situações vivenciadas, de certa maneira, estão relacionadas às discussões de Tardif (2002, p.258), ao afirmar que o trabalho não é primeiro um objeto que se olha, mas uma atividade que se faz, e é realizando-se que os saberes são mobilizados e são construídos". Nesse sentido, a vivência como expositores se torna uma oportunidade de refletir sobre os conhecimentos estudados na formação inicial e desenvolver formas de agir diante das futuras situações que podem surgir durante as atividades nas salas de aula. Assim, a experiência favorece a reflexão sobre o papel do professor como mediador da aprendizagem e sobre os desafios envolvidos na utilização de materiais didáticos em contextos educativos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também oferece elementos para refletir sobre as possibilidades do uso de jogos no ensino da Matemática. O documento destaca a importância do desenvolvimento do letramento matemático, envolvendo processos como raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, além de resolver problemas em diferentes contextos (BRASIL, 2018). Os jogos e materiais didáticos podem criar situações favoráveis ao desenvolvimento dessas capacidades, desde que sejam utilizados com intencionalidade pedagógica e estejam relacionados aos conhecimentos matemáticos que se pretende explorar.

ISSN: 2358-8829

Dessa forma, as atividades realizadas no LEPEM articulam a formação inicial dos licenciandos, a produção de materiais didáticos e a interação com estudantes da Educação Básica. Ao passarem da condição de usuários para a de produtores e mediadores desses recursos, os extensionistas têm a oportunidade de aprofundar conhecimentos matemáticos, identificar dificuldades, rever estratégias e refletir sobre a própria prática. A experiência extensionista, portanto, constitui um espaço de aprendizagem e de aproximação entre universidade e escola, contribuindo para a construção de conhecimentos relevantes à futura atuação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência desenvolvida no projeto de extensão Visitas Guiadas ao LEPEM envolveu 18 extensionistas nas etapas de estudo, produção, experimentação e utilização de materiais didáticos em exposições destinadas a estudantes da Educação Básica. Durante o período analisado, foram realizadas nove exposições, com a participação de 426 estudantes da Educação Básica, nas quais foram utilizados, além dos recursos didáticos do acervo do Lepem, mais cinco materiais produzidos pelos extensionistas durante o período do projeto, a saber: Tabuada Circular, Jogo do Resto, Jogo Senha, Fichas para Matix e Quebra-cabeça T, em tamanho ampliado para chão. Esses dados permitem dimensionar o alcance das ações e situar as experiências formativas vivenciadas pelos participantes.

Para discutir as contribuições dessas experiências para a formação inicial docente, organizamos os resultados em três etapas: a preparação e produção dos materiais didáticos; as dificuldades e reformulações realizadas; e as aprendizagens relacionadas à atuação como expositores.

Na primeira etapa, o processo de elaboração dos materiais começou pelo estudo dos conteúdos matemáticos envolvidos e pela compreensão das regras e possibilidades de cada proposta. Essa etapa era importante para que os extensionistas conhecessem não apenas o funcionamento dos jogos, mas também os conhecimentos que poderiam ser mobilizados durante sua utilização. Dessa maneira, a preparação exigia estabelecer uma relação entre o conhecimento matemático e as possibilidades de explorá-lo por meio dos materiais estudados e produzidos.

ISSN: 2358-8829

Essa experiência se aproxima da concepção de Laboratório de Ensino de Matemática apresentada por Lorenzato (2009), ao considerar esse espaço como um ambiente de estudo, experimentação e desenvolvimento de propostas para o ensino da Matemática. No contexto do projeto no Lepem, a participação dos extensionistas na elaboração dos materiais possibilitou vivenciar situações que exigiam tomada de decisões, argumentação, escuta ativa e troca de conhecimentos durante o planejamento das ações.

Além do estudo prévio, os extensionistas realizavam testes entre si antes das exposições. Esses momentos permitiam verificar o funcionamento dos materiais, compreender melhor suas regras e estimar o tempo necessário para cada partida ou rodada. A experimentação também contribuía para identificar aspectos que precisavam ser modificados, especialmente quando a dinâmica se mostrava demorada ou exigia adaptações para atender aos diferentes grupos de visitantes.

Nesse processo, os testes não representavam apenas uma etapa de conferência do material pronto, mas uma oportunidade de avaliar sua utilização e pensar em alternativas para melhorar seu funcionamento.

A partir desses testes e das reflexões coletivas, apresentamos a segunda etapa dos resultados que se referem as dificuldades e reformulações dos materiais. Durante a produção dos materiais foram identificadas dificuldades relacionadas à confecção e à organização dos recursos. Nas Fichas para o jogo Matix, por exemplo, os testes realizados pelos próprios extensionistas permitiram perceber erros em algumas peças, tornando necessário refazê-las antes da utilização nas exposições. No caso do Quebra-cabeça T para chão, houve dificuldade relacionada a necessidade de mantar a proporcionalidade das peças para possibilitar a montagem adequada da solução, o que mostrou a importância de enfatizar as características matemáticas durante a produção desses materiais. Essas situações evidenciaram que a confecção de materiais didáticos requer atenção aos detalhes, planejamento e verificação constante, pois problemas aparentemente simples podem comprometer o funcionamento da proposta.

As dificuldades também envolveram a organização das dinâmicas dos jogos. Em algumas situações, os extensionistas precisavam pesquisar alternativas para modificar as regras ou a forma de condução das partidas, buscando reduzir o tempo necessário para sua realização. Essa preocupação estava relacionada às especificidades do público para as exposições, nas quais diferentes estudantes precisavam ter a oportunidade de interagir

com os materiais. Desse modo, a elaboração dos recursos mostrou-se um processo sujeito a ajustes, no qual a identificação de problemas orientava novas decisões e contribuía para o aperfeiçoamento das propostas.

Como terceira etapa dos resultados, destacamos que durante as exposições, os extensionistas demonstravam os materiais, explicavam as regras, auxiliavam os participantes e, em alguns momentos, jogavam junto com eles. Uma das dificuldades encontradas consistia em conhecer cada recurso para poder orientar os estudantes sem revelar diretamente o objetivo do jogo ou antecipar as estratégias que poderiam ser descobertas durante a atividade.

Essa atuação exigia dos extensionistas equilíbrio entre explicar o necessário para iniciar a experiência e permitir que os participantes explorassem as possibilidades do material por conta própria.

Esse desafio também evidenciou que apenas o domínio das regras não era suficiente, os extensionistas precisavam compreender os conteúdos matemáticos envolvidos para responder às dúvidas e acompanhar as estratégias utilizadas pelos estudantes. Entretanto, nem todos apresentavam a mesma familiaridade com todos os jogos e seus respectivos conteúdos. Por isso, os momentos de estudo e experimentação entre os integrantes do projeto assumiam importância na preparação para as exposições, favorecendo o compartilhamento de conhecimentos e a ampliação da segurança na condução das atividades.

A interação com os visitantes também permitiu aos extensionistas observar diferentes formas de participação e de busca por estratégias durante os jogos. Ao acompanhar os estudantes, os extensionistas precisavam adaptar suas explicações, esclarecer dúvidas e decidir quando intervir ou permitir que o participante continuasse tentando resolver o desafio. Essas situações aproximaram os extensionistas de questões próprias da prática docente, especialmente no que se refere à comunicação matemática, à mediação e à necessidade de considerar as respostas dos estudantes durante uma atividade.

Embora essas observações não permitam afirmar, isoladamente, que houve aprendizagem efetiva de todos os visitantes, elas evidenciam oportunidades de exploração de conhecimentos matemáticos por meio dos materiais. Para os extensionistas, essas interações constituíram uma oportunidade de refletir sobre a importância de compreender

os conceitos matemáticos, além de organizar explicações e considerar as diferentes estratégias apresentadas pelos estudantes da Educação Básica.

Assim, as experiências no projeto, contribuiu para aproximar os conhecimentos constituídos na graduação de situações práticas relacionadas ao ensino de Matemática. Ao estudar os conteúdos, produzir os recursos, testar as regras, identificar falhas e buscar alternativas para as dificuldades encontradas, os extensionistas puderam retomar conhecimentos matemáticos e desenvolver maior familiaridade com os materiais. O processo exigia que assumissem uma posição ativa, e nã apenas utilizar um recurso já elaborado sem se preparar para expor conhecimentos. Tornar-se responsável por sua produção e apresentação permitia refletir sobre o conteúdo explorado, a clareza das regras, a adequação da dinâmica e as formas de orientar os participantes, estudantes da Educação Básica.

Nesse sentido, a experiência no LEPEM contribuiu para aproximar os conhecimentos construídos na graduação de situações práticas relacionadas ao ensino da Matemática. A necessidade de explicar os jogos, acompanhar as estratégias dos visitantes e lidar com imprevistos mostrou que a atuação docente envolve decisões que não se limitam ao conhecimento teórico, mas também dependem de planejamento, comunicação e capacidade de adaptação. A participação nas exposições constituiu, assim, uma oportunidade de reflexão sobre os desafios de transformar conhecimentos matemáticos em propostas acessíveis a diferentes públicos.

Portanto, os resultados do relato indicam que a criação, a confecção e a experimentação de materiais didáticos constituíram etapas articuladas de um processo formativo. As dificuldades identificadas, as reformulações realizadas e as interações durante as exposições contribuíram para que os licenciandos compreendessem que produzir recursos para o ensino exige mais do que sua elaboração física: demanda estudo, avaliação e reflexão sobre as possibilidades de utilização. A experiência permitiu, desse modo, que os extensionistas vivenciassem a passagem da condição de usuários para a de produtores e mediadores de materiais didáticos, reconhecendo o potencial das ações extensionistas para a formação inicial de professores de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida no projeto de extensão Visitas Guiadas ao LEPEM evidenciou a importância da criação, confecção e experimentação de jogos matemáticos para a formação inicial dos futuros professores. As atividades realizadas permitiram compreender que a produção de materiais didáticos exige estudo dos conteúdos, planejamento, criatividade e avaliação constante, contribuindo para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos e pedagógicos.

Além disso, a participação dos licenciandos nas exposições possibilitou vivenciar situações relacionadas à prática docente, especialmente na comunicação, na mediação e na adaptação das estratégias utilizadas com os estudantes. Dessa forma, a experiência reforça a importância da extensão universitária como espaço de articulação entre teoria e prática, aproximando a universidade da comunidade escolar e contribuindo para a construção da identidade docente.

Como possibilidade de continuidade, destaca-se a necessidade de novas pesquisas que investiguem as percepções dos estudantes participantes e as contribuições dos jogos matemáticos para a aprendizagem. Assim, espera-se que as experiências desenvolvidas no LEPEM possam incentivar outras iniciativas de produção e utilização de materiais didáticos, fortalecendo as discussões sobre a formação de professores e o ensino de Matemática.

Palavras-chave: Futuros professores; Práticas Docentes; Ensino da matemática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 23 out. 2026.

LORENZATO, Sergio (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2002. E-book. Disponível em: https://leitor.bvirtual.com.br. Acesso em: 27 out. 2026.