

ANÁLISE E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DIDÁTICOS: UMA ATIVIDADE FORMATIVA NO PIBID DE MATEMÁTICA

Jonas Prestes Lemes dos Santos¹

Carlos Siqueira Mattoso²

Eric Vinicius de Moraes Chagas³

Viviane Welter⁴

Jorge Luiz Palacios Felix⁵

INTRODUÇÃO

A proposta de desenvolver atividades voltadas para a análise e resolução de problemas didáticos no ensino fundamental – anos finais – surge como uma ação formativa fundamental no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Matemática. Considerando os desafios enfrentados no ensino e na aprendizagem da Matemática nesse segmento escolar, torna-se essencial proporcionar aos licenciandos oportunidades concretas de refletir sobre práticas pedagógicas, planejar intervenções didáticas significativas e vivenciar o cotidiano escolar a partir de uma perspectiva crítica e investigativa. As atividades de encontros tiveram como objetivo principal fomentar a formação docente por meio da análise e da elaboração de problemas matemáticos contextualizados, que promovam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da capacidade de argumentação dos estudantes. Além disso, busca-se incentivar a articulação entre teoria e prática, favorecendo a compreensão das diretrizes curriculares, das dificuldades de aprendizagem e dos métodos ativos que valorizam a resolução de problemas como eixo estruturante do ensino de Matemática. Justifica-se tal iniciativa pela necessidade de romper com práticas tradicionais e transmissivas, promovendo uma formação que capacite o licenciando a planejar e executar sequências didáticas alinhadas aos princípios da Educação Matemática crítica, inclusiva e significativa para os estudantes da escola pública.

1 METODOLOGIA

A atividade central do subprojeto PIBID de Matemática foi cuidadosamente estruturada em encontros semanais com os licenciandos, seguindo uma organização sequencial e integrada. Inicialmente, o coordenador do PIBID realizou uma criteriosa seleção de problemas extraídos dos livros didáticos de Matemática do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental de uma escola parceira. Essa seleção buscou contemplar uma variedade de tipos de problemas, distintos níveis de dificuldade e abrangência dos conteúdos matemáticos previstos para essas etapas de ensino.

Em seguida, na etapa de análise e resolução individual, os pibidianos receberam os problemas selecionados e dedicaram-se à sua análise, interpretação e resolução de forma autônoma. Foi enfatizada a importância de um registro detalhado do processo de resolução, incluindo as estratégias empregadas, as dificuldades identificadas e as justificativas que embasaram as escolhas realizadas ao longo da busca pela solução. De maneira simultânea à prática da resolução, os pibidianos engajaram-se na fundamentação teórica da atividade, através da leitura e discussão de textos cruciais para a reflexão sobre o ensino de Matemática. Nesse sentido, a obra "Saberes Docentes" de Tardif proporcionou uma análise aprofundada sobre os

¹ Graduação, UFFS, Cerro Largo, bolsista PIBID, jonasplsantos@gmail.com

² Graduação, UFFS, Cerro Largo, bolsista PIBID, siqueiramattoso@gmail.com

³ Graduação, UFFS, Cerro Largo, bolsista PIBID, eric.chagas.morais@gmail.com

⁴ Pós-graduação, UFFS, Cerro Largo, - , vivianewelter77@gmail.com

⁵ Doutor, UFFS, Cerro Largo, PPGATS, jorge.felix@uffs.edu.br

saberes da experiência docente e a relevância do conhecimento profissional na atuação do professor.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ofereceram o contexto das orientações oficiais para o ensino da Matemática, destacando o papel central da resolução de problemas nesse processo. Complementarmente, "A Arte de Resolver Problemas" de Polya introduziu os licenciandos ao estudo de diversas estratégias e heurísticas que podem ser aplicadas na abordagem de diferentes tipos de problemas matemáticos. Em um encontro subsequente, ocorreu a fase de apresentação e discussão em grupo, onde cada pibidiano compartilhou suas resoluções com os colegas e o coordenador. Esse momento de socialização permitiu a troca de diferentes abordagens, estratégias de resolução e as soluções encontradas para cada problema. A discussão se estendeu à análise dos próprios problemas, às dificuldades que emergiram durante a resolução, às potencialidades e limitações observadas nos livros didáticos utilizados e à conexão entre a prática da resolução e os referenciais teóricos estudados.

Finalmente, ao término da atividade, os pibidianos foram convidados a participar de um processo de reflexão e sistematização, tanto individualmente quanto em grupo. O objetivo dessa etapa foi consolidar os aprendizados vivenciados ao longo da atividade e analisar as implicações desses aprendizados para a sua futura prática docente em sala de aula.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A presente atividade pedagógica se ancora em sólidos referenciais teóricos que convergem para a centralidade da resolução de problemas no ensino de Matemática e a imperativa necessidade de uma formação docente que efetivamente articule os domínios da teoria e da prática (FREIRE, 1996). Sob essa perspectiva, a resolução de problemas transcende a mera aplicação de algoritmos, sendo concebida como uma potente metodologia de ensino que catalisa o desenvolvimento do pensamento matemático, fomenta a autonomia intelectual dos estudantes e aprimora sua capacidade de enfrentar e solucionar situações-problema em diversos contextos (CARDOSO e DE OLIVEIRA, 2021). Autores seminais como Polya (1945) e as próprias diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) defendem veementemente que os alunos devem ser continuamente desafiados a formular seus próprios problemas, a desenvolver estratégias diversificadas para resolvê-los e a interpretar criticamente os resultados obtidos, utilizando diferentes formas de representação matemática para modelar as situações propostas.

No que concerne aos saberes docentes necessários a uma prática educativa de qualidade, a formação de professores demanda o desenvolvimento de um conjunto multifacetado de conhecimentos, que abrange os saberes da experiência, intrinsecamente ligados à vivência em sala de aula; os saberes do conhecimento, referentes ao domínio do conteúdo específico a ser ensinado; e os saberes pedagógicos, concernentes às estratégias e metodologias de ensino. Maurice Tardif (2004) enfatiza a profunda relevância dos saberes experienciais, construídos no cotidiano da prática docente e nas interações com os alunos e o ambiente escolar. Complementarmente, Lee Shulman (2005) destaca a crucial importância do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), que capacita o professor a transformar o conteúdo disciplinar em algo acessível e compreensível para os diversos estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos.

Finalmente, a formação de professores, para ser verdadeiramente eficaz, deve intrinsecamente promover uma postura reflexiva sobre a própria prática pedagógica. Esse processo reflexivo permite que os futuros docentes analisem criticamente suas ações em sala de aula, identifiquem os saberes que mobilizam em sua prática e desenvolvam uma postura investigativa e de aprimoramento contínuo. Nesse contexto, a imersão progressiva no ambiente escolar, proporcionada de maneira singular pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desempenha um papel fundamental ao favorecer essa reflexão sobre a ação e a gradual construção da identidade profissional do futuro professor de Matemática (SOUZA, 2020).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade de análise e resolução de problemas didáticos proporcionou diversos resultados significativos para a formação dos pibidianos:

- **Desenvolvimento de Saberes Docentes:** Os pibidianos ampliaram seus conhecimentos sobre resolução de problemas, estratégias de ensino, análise de livros didáticos e os saberes necessários à docência. A leitura dos textos teóricos contribuiu para a fundamentação das discussões e a reflexão sobre a prática.
- **Análise Crítica de Materiais Didáticos:** Os pibidianos desenvolveram a capacidade de analisar criticamente os livros didáticos, identificando potencialidades e limitações dos problemas propostos. Perceberam que nem sempre os problemas apresentam um contexto significativo para os alunos ou exploram diferentes estratégias de resolução.
- **Compreensão da Resolução de Problemas como Metodologia:** Os pibidianos vivenciaram a resolução de problemas como um processo investigativo e desafiador, que vai além da aplicação de fórmulas e algoritmos. Compreenderam a importância de propor problemas que estimulem o raciocínio, a criatividade e a autonomia dos alunos.
- **Socialização e Colaboração:** A apresentação e discussão das resoluções em grupo promoveram a troca de experiências, a colaboração e o aprendizado entre os pibidianos. A socialização das diferentes abordagens e estratégias de resolução ampliou o repertório de cada um e fortaleceu o trabalho em equipe.
- **Reflexão sobre a Prática:** A atividade proporcionou um espaço de reflexão sobre a prática docente, permitindo que os pibidianos analisassem suas próprias concepções, crenças e dificuldades em relação ao ensino de Matemática. A vivência no PIBID e o contato com a realidade escolar contribuíram para a construção da identidade profissional e o desenvolvimento de uma postura crítica e investigativa.

CONCLUSÃO

A atividade de análise e resolução de problemas didáticos se mostrou relevante para a formação inicial dos pibidianos de Matemática, proporcionando o desenvolvimento de saberes docentes, a análise crítica de materiais didáticos, a compreensão da resolução de problemas como metodologia de ensino, a socialização e colaboração entre os futuros professores e a reflexão sobre a prática.

Acreditamos que atividades como essa contribuem para a formação de professores mais preparados para os desafios da sala de aula, capazes de promover uma aprendizagem significativa e de qualidade para os alunos da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, M. R. G., & DE OLIVEIRA, G. S. A resolução de problemas no ensino de matemática no brasil. *Revista Valore*, 5, e-5041, 2021.

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

POLYA, George. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 9(2), 1-30, 2005. Disponível em: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19743>. Acesso em: 16 mar 2025.

SOUZA, Maria Aparecida Silva de. PIBID: SIGNIFICADOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA. *Revista Valore, Volta Redonda*, 5 (edição especial), 34-69, 2020.

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