

METODOLOGIAS INTERATIVAS: TRANSFORMANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO PIBID

RAQUEL CARVALHO GRAVINA DE ALMEIDA¹

<https://orcid.org/0009-0008-3072-3628>

raquelcgravina@hotmail.com

RESUMO

Este texto relata as contribuições do Programa Institucional de Bolsistas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação dos futuros educadores, especificamente aqueles que participaram do subprojeto de Matemática no contexto do ensino fundamental. O texto apresenta reflexões aprofundadas sobre a atuação dos bolsistas e a supervisão do Programa, destacando as diversas ações interativas realizadas ao longo do projeto. As atividades foram desenvolvidas na Escola Estadual Marechal Mascarenhas de Moraes, situada em Juiz de Fora, Minas Gerais, instituição que é conveniada ao Programa. Através de diversos projetos de intervenção, foram abordadas várias temáticas de valores, com o objetivo de promover ações integradoras no ambiente educativo e, assim, contribuir para o bem-estar cognitivo e social dos alunos. Ressalta-se, ainda, a imensa importância da participação no Programa, que tem sido fundamental para auxiliar os bolsistas a refletirem sobre a prática docente e a contribuir para um ensino de qualidade. Dessa forma, o Programa tem se mostrado essencial no fortalecimento da formação dos futuros professores, preparando-os para enfrentar os desafios da profissão com uma visão crítica e reflexiva.

Palavras-chave: Formação de professores, PIBID, Matemática.

1. APRESENTAÇÃO

O subprojeto de Matemática, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), é desenvolvido com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em parceria com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e tem promovido a participação e o envolvimento de estudantes de graduação em licenciatura, especificamente no campo da Matemática, na iniciação à docência. O projeto também envolve coordenadores de área, supervisores, escolas e alunos das escolas públicas participantes, criando uma rede colaborativa para o desenvolvimento educacional do subprojeto Matemática na iniciação à docência.

Partindo do princípio de que teoria e prática caminham juntas, os bolsistas têm a oportunidade de articular as teorias estudadas na graduação com as práticas vivenciadas nas escolas conveniadas. Dessa forma, os bolsistas podem refletir sobre a prática docente e adquirir experiências de futuras educadoras e pesquisadoras.

¹ Supervisora do PIBID Matemática na Escola Estadual Marechal Mascarenhas de Moraes.

Nóvoa (2013) argumenta que a fase inicial da formação de professores é um período crucial, marcado pela transição do indivíduo para o ambiente educacional, isto é, da condição de aluno para a de professor. Portanto, o processo de formação docente deve priorizar abordagens que integrem teoria e prática. De acordo com o autor, é por meio da interação, do compartilhamento de experiências com outros profissionais, por meio de encontros e discussões pedagógicas, que o professor fortalece sua formação, o que, por sua vez, aprimora seu desempenho profissional.

Assim, o PIBID é um importante instrumento de conhecimento, aprendizado e oportunidade, contribuindo significativamente para a formação não apenas os estudantes, mas também supervisão. Ele abre espaço para a participação em eventos científicos, enriquecendo os estágios durante a graduação e fortalecendo a relação entre universidade e educação básica. Portanto, destacamos a importância do PIBID em nosso processo de formação.

2. CONTEXTO EM QUE OCORRE A AÇÃO

O projeto teve lugar na Escola Estadual Marechal Mascarenhas de Moraes, no bairro Teixeiras, situada em Juiz de Fora, Minas Gerais. Os estudantes desta escola, provenientes de famílias de baixa renda, foram alvo desta iniciativa. Sob a coordenação da professora supervisora do PIBID, subprojeto Matemática, os alunos universitários (bolsistas de iniciação à docência) participaram das aulas dos sétimos e oitavos anos do ensino fundamental da referida instituição, tanto no período da manhã quanto no da tarde. A idade média dos alunos era de cerca de doze e treze anos.

Ao longo do ano de 2023, os sete estudantes universitários envolvidos no projeto foram incumbidos de desenvolver atividades interativas em quatro bimestres, em conformidade com a proposta curricular baseada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A maioria dos alunos da escola parceira enfrentava dificuldades de aprendizagem. O objetivo do projeto era proporcionar aos participantes do PIBID a oportunidade de criar atividades que não apenas facilitassem a aprendizagem, mas também explorassem novas estratégias de ensino, contribuindo, dessa forma, para o seu desenvolvimento profissional.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ambrosetti *et al.* (2013) destacam a existência de um desafio significativo no Brasil: a distância entre as universidades e as escolas de educação básica, aliada à prevalência de estudos teóricos durante a formação dos licenciandos. Essa abordagem teórica, muitas vezes, não prepara adequadamente os futuros professores para atuarem efetivamente em sala de aula. Eles apontam que, apesar dessa pressão, as universidades ainda não conseguem integrar de forma clara os conhecimentos adquiridos pelos professores em seu cotidiano ao conhecimento acadêmico.

Diante desse cenário, torna-se evidente a importância de programas que ofereçam aos licenciandos, experiências práticas para complementar sua formação, capacitando-os para enfrentar os desafios do ambiente escolar. Durante o PIBID, diversos acontecimentos podem contribuir para que os pibidianos (bolsistas e alunos voluntários participantes do Programa) compreendam melhor os desafios enfrentados na escola, especialmente na sala de aula, além de proporcionar uma visão mais clara da profissão docente.

4. DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O PIBID presencial teve início em novembro de 2022. Durante os meses de novembro e dezembro, os bolsistas participantes foram convidados a visitar a escola e a ter o primeiro contato com o ambiente educacional. O objetivo foi familiarizá-los com a escola e esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem. Em janeiro, os alunos realizaram leituras de textos relacionados à Educação Matemática e diversas metodologias de ensino.

A partir do início do ano letivo de 2023, os estudantes universitários passaram a frequentar a escola pelo menos uma vez por semana e a participar ativamente das aulas. Foi estabelecido um acordo: ao longo dos quatro bimestres, seriam desenvolvidos projetos, com metodologias interativas, em conjunto com a supervisão do Programa e aplicadas ao final de cada bimestre: março, junho, setembro e novembro. Para isso, os participantes do PIBID foram divididos em quatro grupos e cada grupo seria responsável pelo desenvolvimento de um projeto que foi inicialmente pensado por todos os participantes.

4.1. O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO AO LONGO DOS QUATRO BIMESTRES DE 2024

Na perspectiva da BNCC, a Matemática vai além de simplesmente números, operações e formas geométricas. Ela é também um jogo, uma linguagem, uma maneira de compreender e modelar realidades, uma estrutura de pensamento, um exercício criativo e um campo para o desenvolvimento de diversas habilidades (Brasil, 2018).

Portanto, nossa proposta para o primeiro bimestre foi a aplicação de jogos matemáticos, com o objetivo de trabalhar com os alunos dos sétimos e oitavos anos, conteúdos ministrados nas aulas no decorrer do bimestre. Os jogos aplicados foram os jogos da velha da multiplicação, onde cada jogador tinha que operar uma multiplicação para marcar um espaço no tabuleiro. Outro jogo foi o caminho da Matemática, que consiste em desafios para serem desenvolvidos ao longo de um percurso. Ainda tivemos Matemagic² que envolvia paridade.

A incorporação da tecnologia no ensino de Matemática desempenha um papel fundamental na facilitação da aprendizagem dos alunos, reduzindo as dificuldades encontradas. É evidente que o uso de tecnologias pode superar os obstáculos enfrentados pelos estudantes em determinados conteúdos, proporcionando uma abordagem de ensino mais acessível e eficaz. Conforme observado por Sá e Machado (2017), a integração da tecnologia é particularmente relevante no contexto escolar, especialmente no ensino de Matemática, onde diversos softwares oferecem aos alunos uma compreensão mais clara e visual dos conceitos, além de trazerem várias abordagens para a resolução de problemas.

O software GeoGebra, por exemplo, torna a aprendizagem mais envolvente e divertida, despertando a curiosidade dos alunos. Este software proporciona uma visão abrangente de todas as etapas da resolução e simplifica a identificação e correção de erros, permitindo que os alunos construam seu próprio conhecimento e alcancem um bom desempenho acadêmico. Com base nisso, no segundo bimestre, incentivamos

² Nove cartas dupla face (um lado azul, outro roxo) são dispostas aleatoriamente em um quadro 3x3, com 5 roxas e 4 azuis viradas para cima. O mágico pede a um voluntário que vire uma carta, trocando sua cor, e depois cubra qualquer carta. O objetivo do mágico é adivinhar a cor da carta coberta. O truque se baseia na paridade das cores: com 9 cartas, sempre haverá uma quantidade ímpar de uma cor e par de outra. Quando o voluntário vira uma quantidade ímpar de cartas, a paridade das cores muda, permitindo ao mágico determinar a cor da carta coberta.

os participantes do PIBID a desenvolverem um projeto relacionado a um software matemático.

Juntos, reconhecemos a importância de elaborar um plano com objetivos claros. Dado que estávamos explorando geometria, direcionamos o trabalho para os conceitos já abordados em sala de aula. Os projetos começaram a tomar forma de maneira distinta e sugerimos aos estudantes universitários que apresentassem os objetivos, o método de avaliação e o desenvolvimento do projeto.

No terceiro bimestre, as equipes de estudantes universitários elaboraram um projeto intitulado "Gincana Matemática". Uma Gincana Matemática na formação de professores pode ser uma maneira interativa e divertida de desenvolver habilidades de ensino da matemática e promover o aprendizado colaborativo. Nossa proposta era criar uma atividade envolvente que apresentasse desafios relacionados à Matemática, de forma dinâmica e relevante, oferecendo oportunidades para discutir as melhores práticas de ensino e estratégias pedagógicas eficazes.

No quarto bimestre, realizamos uma oficina com foco no tema "volume". Os bolsistas e a supervisora trabalharam em conjunto com os alunos na construção de sólidos geométricos utilizando dobraduras. Em seguida, exploramos o conceito de volume por meio do material dourado, demonstrando como calcular a capacidade de cada recipiente.

5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Após análise e discussões com os bolsistas, ficou evidente que o projeto proporcionou diversos aprendizados, como experiência prática, desenvolvimento de competências pedagógicas, reflexão crítica sobre as ações realizadas, integração entre teoria e prática, trabalho colaborativo, conhecimento da realidade escolar e desenvolvimento pessoal e profissional, trazendo reflexões, demonstrando na prática a relevância da conexão entre universidade e escola. A experiência do estágio é crucial para a formação completa do aluno, especialmente, considerando a crescente demanda por profissionais bem preparados e com habilidades diversificadas. Ao ingressar na universidade, o aluno é exposto ao conhecimento teórico, no entanto, muitas vezes enfrenta dificuldades para relacionar teoria e prática sem vivenciar situações reais em que é necessário analisar o cotidiano (Mafuani, 2011).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID é fundamental para a formação dos futuros professores. Nenhuma teoria pode substituir a experiência prática em sala de aula. Ter essa oportunidade desde o início da graduação faz toda a diferença. Defendemos um trabalho que vá além do básico, envolvendo os alunos em todo o processo junto com os professores. Por isso, buscamos constantemente atividades lúdicas que despertem o interesse tanto da escola quanto dos alunos.

No grupo de bolsistas da UFJF, por meio das atividades desenvolvidas e das discussões realizadas, percebemos que, apesar da desvalorização enfrentada pela profissão de professor, ainda há aqueles que se dedicam com entusiasmo. Observamos um desejo genuíno de fazer a diferença, de inspirar e transformar os alunos com os quais interagimos.

Considerando as diversas dificuldades enfrentadas pelo ensino e pelos estudantes de licenciatura, acreditamos que o trabalho realizado pelo PIBID representa esperança e progresso no campo da educação, alinhando-se perfeitamente com a ideia de que a educação é uma prática de liberdade.

REFERÊNCIAS

AMBROSETTI, Neuza Banhara; NASCIMENTO, Maria das Graças Chagas de Arruda; ALMEIDA, Patrícia Albieri; CALIL, Ana Maria Gimenes Corrêa; PASSOS, Laurizete Ferragut. Contribuições do PIBID para a formação inicial de professores: o olhar dos estudantes. **Educação em Perspectiva**. Viçosa, v. 4, n. 1, p. 151-174, janeiro/junho 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2018.

NÓVOA, Antônio. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, Antônio. (Org) *et al.* **Vidas de professores**. Lisboa: Porto Editora, 2013.

SÁ, Adriana Lourenço; MACHADO, Marília Costa. **O uso do software GeoGebra no estudo de funções**. XIV EVIDOSOL e XI CILTEC online, junho 2017. Disponível em: <https://eventos.textolivres.org/moodle/course/view.php?id=12>. Acesso em: 12 abr. 2024.

MAFUANI, Fernando. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino Superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 12 abr. 2024.