

Análise de Artigos sobre Oficinas Pedagógicas no PIBID: Estratégias para o Ensino de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Alec Sander Prestes Davila¹

Luana Martins da Silva²

Patricia Machado Durgante³

Luciano Endler⁴

RESUMO

Este artigo analisa a importância e a relevância das oficinas pedagógicas no ensino da Matemática, com foco na atuação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, na qual foram analisados artigos acadêmicos sobre oficinas pedagógicas. Para a coleta de dados, foi utilizado o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Sendo definidos critérios de busca para garantir a relevância e especificidade dos resultados. O termo utilizado no descritor para a pesquisa foi “Oficina Pibid Matemática” e também foram selecionados os itens “acesso aberto” e “produção nacional”, gerando um total de 14 artigos. Além disso, destes 14 foram selecionados os que continham aplicações nos anos finais do Ensino Fundamental, restando somente 5 para as análises. Os resultados das análises indicam que essas oficinas promovem um aprendizado mais dinâmico e significativo, contribuindo para a superação das dificuldades comumente enfrentadas no ensino tradicional da Matemática. A utilização de materiais concretos, jogos e ferramentas tecnológicas se mostrou eficaz na ampliação do interesse dos alunos e na aquisição do conhecimento matemático. Além disso, foi evidenciado que a participação dos bolsistas do PIBID nessas práticas é essencial para sua formação docente, permitindo a vivência de desafios reais da sala de aula e a construção de experiências pedagógicas inovadoras. Por fim, o estudo destaca a necessidade de pesquisas futuras para avaliar os impactos de longo prazo das oficinas no aprendizado matemático e explorar novas metodologias para fortalecer essa abordagem didática.

Palavras-chave: Oficinas pedagógicas; PIBID; Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) foi criado em 2007 pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com o objetivo principal de incentivar a formação de professores para a educação básica (Brasil, 2007). O programa surgiu em um contexto de desafios enfrentados pelo sistema educacional brasileiro, como a falta de docentes em diversas áreas do conhecimento, e a necessidade de valorizar e fortalecer a formação inicial dos futuros professores.

¹Graduando do Curso de Lic. em Mat. do Instituto Federal Farroupilha - *campus* Alegrete; alec.2019012921@aluno.iffar.edu.br;

²Graduanda do Curso de Lic. em Mat. do Instituto Federal Farroupilha - *campus* Alegrete, luana.2021002790@aluno.iffar.edu.br

³Docente do componente curricular de Matemática na EEEB Dr. Lauro Dornelles, em Alegrete; patricia.m.durgante@gmail.com

⁴Docente do curso de Lic. em Mat. do Instituto Federal Farroupilha - *campus* Alegrete; luciano.endler@iffarroupilha.edu.br

A proposta central do Pibid é promover a integração entre as instituições de ensino superior e as escolas da rede pública, criando um espaço de articulação entre teoria e prática pedagógica (Brasil, 2013). Por meio de ações que envolvem supervisores das escolas, professores orientadores e bolsistas de iniciação à docência, o programa busca fomentar experiências formativas inovadoras, que não apenas aprimorem as habilidades docentes dos licenciandos, mas também contribuam para a melhoria da qualidade do ensino na educação básica.

A partir disso, a presente escrita foi desenvolvida com o objetivo de analisar artigos presentes no Portal de Periódicos da Capes, destacando a importância das oficinas do Pibid Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, que Cook et al. (1997) *apud* Conforto; Amaral; Silva (2011, p. 2) define sendo “[...] uma descrição simplificada de estudos e informações sobre um determinado assunto”. Assim, esta escrita terá foco na análise de artigos acadêmicos que abordam o tema oficinas pedagógicas para o ensino de matemática. Para a coleta de dados, foi utilizado o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Inicialmente, foram definidos critérios de busca para garantir a relevância e especificidade dos resultados. O termo utilizado no descritor para a pesquisa foi “Oficina Pibid Matemática” e também foram selecionados os itens “acesso aberto” e “produção nacional”, gerando um total de 14 artigos. Além disso, destes 14 foram selecionados os que continham aplicações nos anos finais do Ensino Fundamental, restando somente 5 para as análises.

Posteriormente, foi realizada uma triagem dos artigos fichados, identificando aqueles que apresentavam maior relevância para o tema central do estudo. A seleção baseou-se em critérios como a relação direta dos artigos com as oficinas no contexto do Pibid Matemática e a qualidade das referências utilizadas. Os artigos que não apresentavam relação direta ou que não atendiam aos critérios estabelecidos foram descartados.

Por fim, os artigos selecionados foram analisados em profundidade para identificar tendências, abordagens metodológicas e resultados principais.

REFERENCIAL TEÓRICO

As oficinas desempenham um papel essencial como estratégia metodológica do Pibid, Zen e Caetano (2013, p. 141) afirmam:

As Oficinas de Aprendizagem mobilizam competências já adquiridas, promovem o desenvolvimento de habilidades e provocam a aprendizagem significativa ao estabelecer uma relação de reciprocidade entre o aluno e o objeto do conhecimento expresso na situação-problema/desafio real, levando os alunos a fazerem a transposição didática do que já sabem da teoria para a prática e vice-versa.

As oficinas pedagógicas têm se destacado como uma abordagem alternativa no ensino da matemática, bem como é dito por Uribe e Farias (2021, p. 850):

Assim, a realização de oficinas pedagógicas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem da matemática, de modo a ser uma possível alternativa para o trabalho com as dificuldades presentes no ensino de matemática. Por se tratar da ruptura do método tradicional, ou seja, aquele onde o aluno pouco participa e tem como foco o sujeito professor. A metodologia das oficinas pedagógicas busca romper esse sistema, que muitas vezes está enraizado na sociedade, dito de outra forma, as oficinas são oportunidades de trocas, produção e aquisição de conhecimento matemático, para além disso, movimentam fazeres e saberes de forma crítica e reflexiva.

Sendo elucidada a importância das oficinas pedagógicas no ensino de Matemática, vê-se, então, a necessidade de uma revisão bibliográfica que contemple o fichamento e a análise de artigos que, majoritariamente, abordam essa perspectiva de ensino, seja em uma abordagem ampla ou em um conteúdo matemático específico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante as pesquisas foram analisados 14 artigos, no qual o principal objetivo era selecionar os quais haviam como público alvo estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, nessa perspectiva foram selecionados cinco artigos conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1: artigos selecionados para análise

Autores	Título	Revista
SANTOS, V. C.; NASCIMENTO V. A; CRUZ, C. P. S;	PIBID e a inserção tecnológica na Escola Municipal Frei Cristóvão de Santo Hilário: um caminho para aprendizagem da matemática	Revista Brasileira de Ciência Aplicada, Curitiba, v. 2, n.7, Edição Especial, p. 2404-2414, 2018.
AGOSTINI AKI, G. S.; TEZA, D. R; PETRY, V. J.	O Ensino de Geometria na Construção de Maquetes	Série de Anais da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, v. 3, n. 1, 2015.
LUVISON, M;	Tabuada de Multiplicação,	Revista de Iniciação à

GAVA, A.	Um Duelo para Aprender Matemática	Docência, v. 2, n. 2, 2018
VOGEL, A. S; SUBTIL, N; MAUS, M; ROMAN, M. B; STROSCHEIN, S. D	Ensinando Polinômios Através da Ludicidade	Revista Eletrônica da Matemática, Caxias do Sul, v. 1, n. 2, 2015.
SANTOS, J. S; SILVA, J. L. S SANTOS F. C. J; BULHÕES N. A; MADRUGA. Z. E. F.	Uma proposta pedagógica com material dourado para o ensino de divisão	Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa Brasília/DF, v. 6 n. 1 p. 194-206, 2024

Fonte: Elaborado pelo autor.

É válido ressaltar que todos os artigos foram publicados por estudantes universitários do curso de Licenciatura em Matemática de diversas universidades brasileiras. Nessa perspectiva é evidente o quanto é importante a experiência adquirida no PIBID que contribui para diminuir o impacto com a realidade do professor no início de sua profissão docente. Segundo Formosinho (2009, p. 226) “o desenvolvimento profissional é um processo contínuo de melhoria das práticas docentes”, ou seja, ocorre na interação com o contexto e tem por objetivo conhecer e melhorar a vivência com a realidade escolar. Sendo assim, parte-se para a análise individual dos artigos.

PIBID e a inserção tecnológica na Escola Municipal Frei Cristóvão de Santo Hilário: um caminho para aprendizagem da matemática

O artigo escrito por Santos, Nascimento e Cruz (2018) traz como principais resultados a evidência de que a inclusão de tecnologias educacionais, por exemplo: o GeoGebra, que no ensino de matemática pode transformar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e eficaz.

Os alunos consideraram que o uso de ferramentas tecnológicas facilita o entendimento de conceitos matemáticos desafiadores, como os Teoremas de Pitágoras e Tales. A aplicação prática com o GeoGebra permitiu uma compreensão clara e objetiva dos conteúdos ministrados (Santos; Nascimento e Cruz, 2018).

Para os bolsistas da licenciatura, o projeto foi uma experiência transformadora em sua formação docente. A vivência prática proporcionou o desenvolvimento de competências pedagógicas essenciais, como planejamento, organização e execução de atividades em sala de aula (Santos; Nascimento e Cruz, 2018).

O Ensino de Geometria na Construção de Maquetes

Este artigo escrito por Agostiniaki, Teza e Petry (2015) relata a implementação de um projeto pedagógico voltado para o ensino de Matemática no Colégio Estadual Júlia Wanderley, em Curitiba (PR), com a participação de trinta alunos do ensino fundamental, dos sétimos e oitavos anos. O projeto foi desenvolvido por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e consistiu na utilização da construção de maquetes para trabalhar conceitos matemáticos, especialmente relacionados à Geometria. O objetivo central foi utilizar a construção de maquetes como recurso pedagógico para explorar conceitos de Geometria de maneira concreta e atrativa, abordando conteúdos como escala, ângulos, perímetro, área, congruência e paralelismo.

A metodologia adotada combinou atividades teóricas, oficinas práticas e o uso de tecnologia, como o software Autodesk Homestyler para projetos em 3D. Oficinas de origami e desenho geométrico, realizadas em parceria com professores da universidade, contribuíram para reforçar os conceitos teóricos necessários. Em seguida, os alunos foram divididos em equipes para elaborar a planta baixa e construir as maquetes, utilizando materiais diversos e respeitando a escala proposta (Agostiniaki; Teza e Petry, 2015).

As atividades ocorreram quinzenalmente, aos sábados, durante um semestre letivo, sendo realizadas em diferentes espaços, como sala de aula, laboratório de informática e ambientes externos. O encerramento do projeto incluiu a socialização dos trabalhos para a comunidade escolar, permitindo a exposição das maquetes construídas e das etapas realizadas durante o desenvolvimento das atividades (Agostiniaki; Teza e Petry, 2015).

Tabuada de Multiplicação, Um Duelo para Aprender Matemática

O artigo escrito por Luvison e Gava (2018) apresenta os resultados de uma oficina realizada por três bolsistas do PIBID da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – *Campus* Apucarana, com quatro turmas do 6º ano do Colégio Estadual Antônio dos Três Reis de Oliveira, na cidade de Apucarana. A atividade teve como objetivo principal, utilizar um aplicativo de celular como ferramenta pedagógica para auxiliar os alunos na aprendizagem da tabuada de multiplicação.

A oficina foi desenvolvida como uma alternativa metodológica para facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos por meio do uso da tecnologia. Para isso, os bolsistas aplicaram um jogo chamado Tabuada de Multiplicação, um aplicativo que apresenta diferentes modalidades de desafios matemáticos. A versão escolhida para a oficina foi o modo Duelo, em que dois alunos competiam entre si para responder corretamente às questões

propostas pelo aplicativo. A dinâmica da atividade envolveu a organização dos alunos em duplas, a realização dos duelos e a progressão dos vencedores até a final da competição (Luvison e Gava, 2018).

Durante a execução da oficina, os bolsistas atuaram como mediadores, apresentando as regras do jogo, organizando as rodadas e acompanhando o desempenho dos alunos. A atividade foi planejada para anteceder uma avaliação de tabuada, com o intuito de reforçar o conteúdo de forma lúdica e interativa. Além do uso do aplicativo, os alunos que aguardavam sua vez no jogo foram incentivados a revisar os cálculos da tabuada, promovendo o estudo ativo mesmo fora do momento do duelo (Luvison e Gava, 2018).

A oficina permitiu a observação do engajamento dos alunos com o uso da tecnologia em sala de aula e da aceitação do jogo como uma ferramenta auxiliar na aprendizagem. Ao final da atividade, foi relatado que diversos estudantes demonstraram interesse em baixar o aplicativo em seus próprios celulares para continuar praticando fora da escola (Luvison e Gava, 2018).

Ensinando Polinômios Através da Ludicidade

O artigo escrito por Vogel et al. (2015) apresenta o relato de uma oficina realizada com turmas do 7º e 8º anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Margarida Zambon Benini, conduzida por bolsistas do PIBID/IFRS – *Campus* Bento Gonçalves. A atividade teve como principal objetivo proporcionar um primeiro contato com a Álgebra para os alunos do 7º ano e reforçar o aprendizado de monômios e polinômios para os alunos do 8º ano, utilizando o jogo Jogo do Alvo como estratégia pedagógica.

A oficina foi realizada no turno da manhã e consistiu na utilização de um tabuleiro com diferentes cores, onde os alunos jogavam feijões e anotavam a quantidade que caía em cada cor. Cada cor era representada por uma letra, permitindo que os alunos associassem números a expressões algébricas. Ao final das jogadas, os resultados eram somados, formando monômios e polinômios. A atividade foi dividida em duas etapas: inicialmente, os alunos jogaram e registraram os valores obtidos; posteriormente, realizaram exercícios relacionados ao conteúdo para consolidar a aprendizagem (Vogel et al., 2015).

Durante a execução da atividade, os bolsistas atuaram explicando as regras do jogo, auxiliando os alunos na organização dos registros e esclarecendo dúvidas. Foi observado que os alunos do 7º ano apresentaram maior dificuldade em estruturar corretamente os polinômios, enquanto os alunos do 8º ano demonstraram maior familiaridade com o conteúdo. Após a conclusão do jogo, os estudantes resolveram exercícios sobre termos semelhantes e

monômios, utilizando os conceitos assimilados durante a oficina (Vogel et al., 2015).

A oficina possibilitou a introdução e o reforço do conteúdo de forma lúdica e interativa, utilizando materiais simples para facilitar a aprendizagem. Os alunos participaram ativamente da atividade e demonstraram envolvimento ao longo do processo, utilizando os conceitos trabalhados no jogo para a resolução dos exercícios posteriores (Vogel et al., 2015).

Uma proposta pedagógica com material dourado para o ensino de divisão

O artigo escrito por Santos et al. (2024) fichado apresenta o relato de uma oficina pedagógica desenvolvida por licenciandos do PIBID da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). A proposta foi aplicada em turmas do 6º ano da Escola Municipal Monsenhor Antônio José de Almeida, localizada em Amargosa (BA), entre os meses de fevereiro e junho de 2023. O objetivo principal foi utilizar o material dourado para promover a compreensão do algoritmo usual da divisão com números naturais.

A atividade foi organizada em quatro etapas. Na primeira, os estudantes conheceram o material dourado e discutiram o significado de cada peça em relação ao sistema de numeração decimal. Na segunda etapa, os alunos exploraram as possibilidades de transformação do material, realizando trocas entre unidades, dezenas e centenas. A terceira etapa envolveu a execução prática de divisões utilizando o material dourado, com exemplos de diferentes níveis de complexidade. Finalmente, na quarta etapa, houve a socialização dos resultados e a relação entre as manipulações realizadas e o algoritmo da divisão (Santos et al., 2024).

Durante a oficina, os estudantes foram agrupados em duplas ou trios devido à quantidade limitada de materiais. A aplicação contou com momentos de explicação e mediação por parte dos bolsistas, que incentivaram os alunos a refletir sobre o processo de divisão e a resolver problemas propostos. Questões contextualizadas, como cálculos envolvendo situações práticas, também fizeram parte da atividade, buscando relacionar os conceitos matemáticos com o cotidiano dos alunos (Santos et al., 2024).

Os resultados indicaram que, embora alguns estudantes tivessem dificuldades iniciais com a manipulação do material e a realização de conversões, a intervenção dos bolsistas contribuiu para superar essas barreiras. Os registros das atividades mostraram avanços na compreensão dos algoritmos da divisão e maior interação entre os alunos durante a oficina (Santos et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu uma reflexão sobre a importância das oficinas pedagógicas no ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental através do PIBID, pois, ao

analisar os artigos selecionados foi demonstrado que a implementação de oficinas pode contribuir significativamente para a aprendizagem dos estudantes, promovendo estratégias didáticas e ampliando a interação entre teoria e prática.

Os resultados apontaram que as oficinas pedagógicas auxiliam na compreensão de conceitos matemáticos de forma mais dinâmica e significativa, superando as dificuldades encontradas no ensino tradicional. A utilização de materiais concretos, jogos e ferramentas tecnológicas mostrou-se eficiente em relação ao engajamento e interesse dos estudantes. É válido ressaltar que a participação dos bolsistas do PIBID nessas práticas pedagógicas é essencial para sua formação docente, assim lhes permitindo vivenciar desafios reais da sala de aula.

Por fim, ressalta-se a necessidade de estudar e avaliar o impacto de longo prazo das oficinas pedagógicas no aprendizado dos estudantes. Assim, espera-se que este trabalho contribua para o fortalecer a discussão sobre o ensino da Matemática e incentivar a adoção de práticas pedagógicas inovadoras no contexto escolar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro e incentivo à formação docente por meio do PIBID, possibilitando a realização deste estudo e contribuindo significativamente para o desenvolvimento profissional dos futuros professores.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI AKI, Grêicy S.; TEZA, Daniela R.; PETRY, Vitor J. **O ensino de geometria na construção de maquetes**. *Proceeding Series of the Brazilian Society of Applied and Computational Mathematics*, v. 3, n. 1, p. 502-508, 2015. In: XXXV CNMAC - Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, Natal-RN. DOI: 10.5540/03.2015.003.01.0502.

BAPTISTA, C. R. et al. **Inclusão e escolarização**: múltiplas perspectivas. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. *Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001: Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica*. Diário Oficial da União, Brasília, 14 set. 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2025.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. **Formação docente e práticas pedagógicas inclusivas**. *E-Mosaicos*, v. 7, p. 3-25, 2019.

Cook, D.J.; Mulrow, C.D.; Haynes, R.B. **Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions**. *Annals of Internal Medicine*, v.126, n.5, pp.376-380, 1997

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sérgio Luis da. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática:** aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: *8º CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS*, 2011, Porto Alegre - RS. Anais [...]. p. 1-12.

ZEN, Priscila Dombrowski; CAETANO, Joyce Jaquelinne. **O ensino da Matemática no processo de oficinas de aprendizagem.** In: *II JORNADA BRASILEIRA DO GRUPO DE PESQUISA EURO-LATINO-AMERICANO*, 2013. Anais [...]. p. 139-152.

FORMOSINHO, J. O. (org.). **Formação de professores:** aprendizagem profissional e ação docente. Portugal: Porto Editora, 2009.

GATTI, B. A. **Formação de professores e carreira – problemas e movimentos de renovação.** Campinas, SP: Autores Associados, 1991. (Coleção Formação de Professores).

LUVISON, Milena; GAVA, Alessio. **Tabuada de multiplicação, um duelo para aprender matemática.** *Revista de Iniciação à Docência*, v. 2, n. 2, p. 50-59, mar. 2018. ISSN 2525-4332.

SANTOS, Jeandro Souza; SILVA, Jamilly Luma Santos; SANTOS JÚNIOR, Fernando Carvalho dos; BULHÕES, Nathália de Assis; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. **Uma proposta pedagógica com material dourado para o ensino de divisão.** *Rev. Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, Brasília/DF, v. 6, n. 1, p. 194-206, jan./abr. 2024. ISSN 2674-5976.

SANTOS, Volnei Costa; NASCIMENTO, Victor Araujo. **PIBID e a inserção tecnológica na Escola Municipal Frei Cristóvão de Santo Hilário:** um caminho para aprendizagem da matemática. *Braz. Ap. Sci. Rev.*, Curitiba, v. 2, n. 7, Edição Especial, p. 2404-2414, dez. 2018.

URIBE, Eugenia Brunilda Opazo; FARIAS, Gerson dos Santos. In: CASTRO, Paula Almeida de; SILVA, Gessika Cecília Carvalho da; SILVA, Alex Vieira da; SILVA, Givanildo da; CAVALCANTI, Ricardo Jorge de Sousa (org.). **Escolas em tempo de conexões.** 21. ed. Campina Grande: Realize Editora, 2022. p. 841-858.

VOGEL, Andressa Santos; SUBTIL, Natacha; MAUS, Mévelin; ROMAN, Marlete Basso; STROSCHEIN, Sandra Denise. **Ensinando polinômios através da ludicidade.** *Revista Eletrônica de Matemática - REMAT*, Caxias do Sul, v. 1, n. 2, p. 1-7, 2015.