



JOGOS MATEMÁTICOS COM MATERIAIS RECICLADOS: experiências do PIBID

Elisângela Fernanda Bezerra Vasconcelos¹ • Samara Caroline Montenegro da Silva² •
Iago Rainan Lira Oliveira³ • Maria Valéria Gomes da Silva⁴ • Janaina Vieira de Souza
Pontes⁵

Eixo 5 – Formação de professores

Resumo: O presente relato tem por finalidade apresentar a experiência vivenciada por oito estudantes bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que são licenciandos do curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste. A vivência ocorreu durante o evento denominado *I Mostra de Jogos Matemáticos com materiais reciclados*, realizado na Escola de Referência em Ensino Médio Nicanor Souto Maior, com a participação de alunos do 2º ano do ensino médio. Nesse contexto, o trabalho busca estimular reflexões acerca das práticas proporcionadas pelo PIBID e dos impactos gerados na formação inicial dos licenciandos em Matemática, ao mesmo tempo em que procura evidenciar os resultados obtidos após a utilização de jogos confeccionados com materiais recicláveis como recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem da matemática para os alunos que participaram do evento. São relatados o processo de elaboração dos jogos matemáticos, produzidos exclusivamente a partir de materiais recicláveis e sob a supervisão dos bolsistas do programa, bem como a forma que a exposição foi conduzida na instituição de ensino. Além disso, apresenta-se uma análise dos resultados alcançados a partir da experiência, ressaltando sua relevância tanto para a formação dos licenciandos quanto para o desenvolvimento dos estudantes do ensino médio envolvidos na ação.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Ensino médio. Formação inicial docente. Jogos Matemáticos. PIBID.

1 Introdução

O presente trabalho busca descrever a experiência vivenciada pelos estudantes da Licenciatura em Matemática no evento denominado *I Mostra de Jogos Matemáticos com materiais reciclados*, que foi realizado na Escola de Referência em Ensino Médio Nicanor Souto Maior (EREM Nicanor), com os estudantes do 2º ano do ensino médio. Esta experiência, em particular, é fruto da participação dos licenciandos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste (UFPE/CAA).

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduanda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • elisangela.fernanda@ufpe.br • ORCID 0009-0004-3159-1015

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduanda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • samara.montenegro@ufpe.br • ORCID 0009-0006-6950-1657

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduando • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • iago.lira@ufpe.br • ORCID 0009-0000-8092-0971

⁴ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduanda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • maria.valeria@ufpe.br • ORCID 0009-0004-6690-8772

⁵ Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE/PE) • Mestra • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • jvieirapontes@gmail.com





Seguindo esta perspectiva, Jesus, Santos e Araújo (2023), discutem as políticas públicas implementadas para a formação inicial docente nos últimos tempos. Através de pesquisas realizadas com estudantes de licenciatura em Matemática de algumas universidades, os autores pontuam que o PIBID atua na diminuição da evasão dos estudantes deste curso, pois promove uma interação entre os licenciandos e a educação básica, fundamental para a formação inicial desenvolvida neste curso de graduação.

Oliveira (2017) investiga a construção da identidade docente a partir das bagagens trazidas pelos licenciandos e, como consequência, seus impactos na formação inicial desses estudantes. Com isso, reforça que “o PIBID é um entre os muitos projetos que têm favorecido a construção da docência nos licenciandos” (2017, p. 931).

Nesse sentido, julgamos crucial divulgar as ações realizadas pelo PIBID nas escolas-campo, que acolhem o programa, tendo em vista o impacto gerado na interação entre a educação básica e o ensino superior. Além disso, acreditamos na importância de promover espaços mais dinâmicos e acolhedores que usam a matemática nesta etapa de ensino, de modo a contribuir com uma aprendizagem mais significativa.

Convém destacar, portanto, que este trabalho tem como objetivo incentivar discussões sobre as práticas proporcionadas pelo PIBID e seus impactos na formação inicial docente de licenciandos em matemática, além de expor os principais resultados alcançados a partir da ação aqui descrita.

2 Os jogos e o ensino de Matemática

Com vistas a conceder um aporte teórico ao trabalho aqui exposto, buscamos apontar, nesta seção, pesquisas e textos acadêmicos que mencionam o uso de jogos e recursos para o ensino de matemática.

Nesse contexto, Groenwald e Timm (2000) discorrem sobre o uso de jogos adaptados ao ensino de matemática com o intuito de romper com a rotina da sala de aula, estimulando o interesse dos estudantes e construindo uma relação mais positiva e prazerosa com a disciplina.

Além destes, Lemes, Cristovão e Grando (2024) reforçam a potencialidade do uso de jogos como recurso pedagógico para a consolidação de conceitos matemáticos nos





estudantes e asseguram que “quando pedagogicamente explorados, os Jogos contribuem para a compreensão e a abstração de conteúdos de difícil assimilação” (2024, p. 20).

Amparado a este contexto, Sousa (2022) reafirma que quando existe a mediação de algum jogo na prática pedagógica, “os alunos participam ativamente na construção de seu conhecimento, melhorando assim sua aprendizagem, melhorando seu modo de pensar desenvolvendo ainda mais a criatividade” (2022, p. 20).

Reconhecemos a importância das produções realizadas sobre este tema e acrescentamos neste trabalho a temática de jogos confeccionados com materiais reciclados, que propõe além de tudo uma interdisciplinaridade e conexão com a realidade enfrentada pelo planeta.

2.1 A construção de jogos matemáticos com materiais reciclados

As discussões sobre o ensino da matemática estão ligadas às urgentes necessidades ambientais do nosso planeta e são discutidas por diversos autores. De acordo com Kloetzel (1993, p. 13), “a preservação do meio ambiente não pode ficar na dependência do altruísmo, do sentimentalismo, mas na capacidade de sentir o futuro, o nosso e o das próximas gerações”. Desse modo, em resposta aos desafios de aprendizagem na disciplina, a busca por soluções pedagógicas se alia à conscientização ecológica.

Araújo *et al.* (2023) descrevem os desdobramentos de um jogo africano produzido com material reciclado. Para os autores, o viés da educação ambiental trazido pela confecção do jogo com materiais reciclados foi aceito pelos estudantes, o que caracterizou sucesso na realização da pesquisa.

Assim, ao buscar por alternativas sustentáveis que validam a eficácia de atividades lúdicas no processo de ensino da matemática, destacamos o tema da utilização de materiais recicláveis e sua relevância nas atividades desenvolvidas com os estudantes da educação básica.

3 Descrição da experiência

A *I Mostra de Jogos Matemáticos com materiais reciclados* da EREM Nicanor foi realizada no dia 22 de agosto de 2025, pensada e desenvolvida pelo grupo de estudantes da Licenciatura em Matemática da UFPE/CAA que participam do PIBID,





adiante *pibidianos*, nesta unidade escolar e pela supervisora responsável, professora de matemática do quadro efetivo de funcionários.

Este evento surge a partir da necessidade detectada pelo grupo de *pibidianos* no decorrer de algumas ações vivenciadas com as turmas atendidas, que afirmam dificuldades recorrentes com relação aos conceitos matemáticos explorados em sala de aula. Pensando nisso, e buscando explorar o potencial criativo dos alunos, levantou-se a ideia de propor um desafio às turmas do segundo ano: criar, ou replicar, jogos que envolvem matemática e, para isso, utilizar materiais recicláveis.

Assim, durante o mês de julho os alunos receberam as orientações para a construção destes jogos, que deveriam *obrigatoriamente* ser confeccionados com materiais reciclados e envolver algum conceito da matemática. As três turmas do segundo ano foram divididas em grupos de até seis pessoas, para que houvesse uma diversidade de jogos a ser apresentados.

Figura 1 – Construção dos jogos



Fonte: Os autores (2025).

Ao retornar do período de recesso, já no começo de agosto, os estudantes apresentaram à professora e aos *pibidianos* algumas ideias para seus jogos. Ficou a cargo dos oito *pibidianos* avaliar as propostas trazidas e instruir possíveis modificações. Após os ajustes, os alunos começaram a confeccionar, de fato, os tabuleiros, peças e artefatos que seriam usados nesses jogos.





Figura 2 – Confeção dos jogos



Fonte: Os autores (2025).

No dia reservado para a *Mostra*, os estudantes se dirigiram à quadra poliesportiva da escola e separaram mesas para expor seus materiais, em forma de estações que poderiam ser visitadas pelo público que participou deste evento. Cabe ressaltar que este era um evento aberto à comunidade escolar e ao público externo à instituição. Por isso, passaram pela quadra para conferir as exposições, todas as 11 turmas desta unidade escolar, além de convidados que representam a Gerência Regional de Educação (GRE) e a coordenação institucional do PIBID UFPE.

Figura 3 – Organização da quadra para a Mostra



Fonte: Os autores (2025).

Como produtos obtidos, destacamos jogos criados pelos próprios alunos, que variam entre jogos de tabuleiro, *Role Playing Game* (RPG), jogos de roleta, jogo da memória, de percurso e adaptações de jogos com movimentos corporais, como o *Twister*.





Além destes, foi possível observar a utilização de jogos com origem africana, como o Mancala e suas variações.

Figura 4 – Jogo africano confeccionado pelos alunos



Fonte: Os autores (2025).

Figura 5 – RPG criado pelos alunos

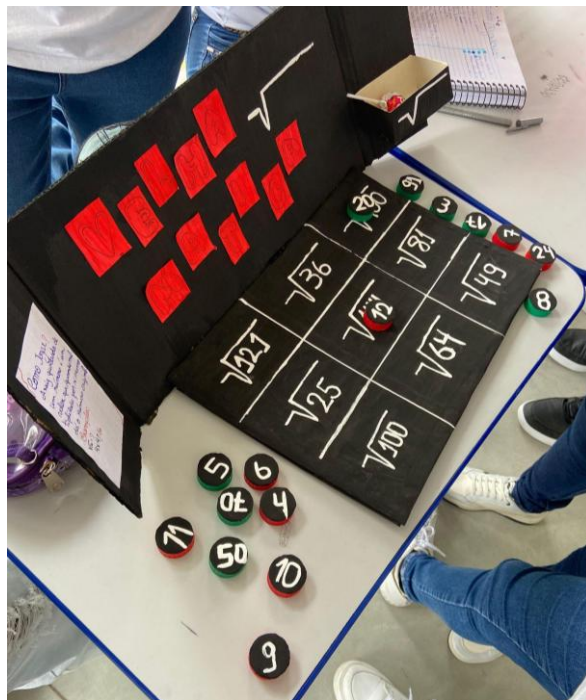


Fonte: Os autores (2025).





Figura 6 – Jogo *Velhamática* criado pelos estudantes



Fonte: Os autores (2025).

Em suma, a experiência descrita nesta seção proporcionou diversos resultados proveitosos que serão utilizados em pesquisas futuras e darão continuidade às ações que são desenvolvidas no PIBID. Isto, porque, os estudantes foram instruídos a escrever relatórios que expressam as percepções sobre o jogo construído, a dinâmica do evento e a importância da prática no desenvolvimento dos conceitos matemáticos.

4 Considerações finais

O presente relato teve como objetivo fazer o uso de recursos de jogos com materiais reciclados para trabalhar com os alunos do ensino médio conceitos matemáticos. Assim, sendo possível a criação de jogos envolvendo desafios ligados à matemática mostrando alternativas diferentes para os estudantes aprenderem matemática de forma dinâmica e lúdica.

Outrossim, observamos que os alunos demonstraram interesse em criar os seus próprios jogos e desafios envolvendo matemática, o que ficou evidente tanto pela





desenvoltura durante o processo de construção quanto pela forma como apresentaram no dia da mostra.

A iniciativa de proporcionar que os estudantes criem seus próprios jogos matemáticos faz com que, conseqüentemente, eles se tornem protagonistas da própria atividade proposta e com essa participação ativa trabalhem não só o conteúdo matemático, mas também desenvolverem habilidades como responsabilidade, cooperação e pensamento crítico.

A partir disso, concluímos que a realização da mostra de jogos matemáticos com materiais reciclados representou uma atividade significativa, tanto para os *pibidianos* quanto para os alunos. A ação propõe a prática de metodologias ativas presentes para o ensino da matemática e que reforçam também a ideia de práticas pedagógicas criativas, transformadoras e que estejam conectadas à realidade do estudante.

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido para a realização do PIBID e ações associadas.

Referências

DE ARAÚJO, Fabiana Maria Rodrigues; LUZ, Jirlande de Jesus; NASCIMENTO, Welkeson Pinheiro; MELO, Ana Valéria Borges de Carvalho; OLIVEIRA, Edvaldo César; MOURA, Wilbertt José de Oliveira; MELO, André Luiz Ferreira de Carvalho. JOGO DA ONÇA, UMA PROPOSTA ETNOMATEMÁTICA CONSTRUÍDA COM MATERIAIS RECICLÁVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO RACIOCÍNIO LÓGICO. AKRÓPOLIS - Revista de Ciências Humanas da UNIPAR, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 54–62, 2023. DOI: 10.25110/akropolis.v30i2-004. Disponível em:

<https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/akropolis/article/view/9977>.

Acesso em: 23 ago. 2025.

GROENWALD, Cláudia Lisete Oliveira; TIMM, Mauren Barreto. A Matemática e o lúdico: a importância da utilização de jogos e curiosidades nas aulas. **Educação Matemática em Revista - RS**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 1-13, 2020. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/2303/1535>.

Acesso em: 25 ago. 2025.

JESUS, M. A. C. DE .; SANTOS, N. B. DOS .; ARAUJO, R. S.. Formação inicial de professores de Matemática no Brasil no século XXI: políticas e estatísticas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 37, n. 75, p. 133–147, jan. 2023.

KLOETZEL, Curt. *O que é meio ambiente*. Editora Brasiliense. São Paulo, 1993.





LEMES, J. C.; CRISTOVÃO, E. M.; GRANDO, R. C.. Características e Possibilidades Pedagógicas de Materiais Manipulativos e Jogos no Ensino da Matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 38, p. e220201, 2024.

OLIVEIRA, H. F.. A BAGAGEM DO PIBID PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E PARA A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 56, n. 3, p. 913–934, set. 2017.

SOUSA, Gilvan Francisco de. Uso de jogos como metodologia para o Ensino da Matemática. 2022. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Centro de Ensino Superior do Seridó, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2022.

